



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VÁRZEA GRANDE
ÁREA DO CONHECIMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

**ANÁLISE DA ESTRUTURA DE CUSTOS ADOTANDO A LOGÍSTICA
REVERSA EM UMA EMPRESA DE RECICLAGEM**

**EMANUELA CRISTINA ROMERO SILVA
GABRIELE SVIECH
THELMA DE SOUSA BORGES**

**Várzea Grande
2022**

EMANUELA CRISTINA ROMERO SILVA

GABRIELE SVIECH

THELMA DE SOUSA BORGES

**ANÁLISE DA ESTRUTURA DE CUSTOS ADOTANDO A LOGÍSTICA
REVERSA EM UMA EMPRESA DE RECICLAGEM**

Trabalho apresentado ao UNIVAG -
Centro Universitário de Várzea
Grande, para fins Específicos do
Curso de Ciências Contábeis como
exigência parcial para aprovação do
Trabalho de Conclusão do Curso II,
sob a orientação da Professor Esp.
Maurício Humberto de A. Pires

Várzea Grande

2022

ANÁLISE DA ESTRUTURA DE CUSTOS ADOTANDO A LOGÍSTICA REVERSA EM UMA EMPRESA DE RECICLAGEM

EMANUELA CRISTINA ROMERO SILVA¹; GABRIELE SVIECH²; THELMA DE SOUSA BORGES³

RESUMO

Esta dissertação procura apresentar os problemas enfrentados pelas empresas que estão atuando no mercado de reciclagem de óleo de cozinha, utilizando juntamente das teorias contábeis de custos evidenciando a importância dessas ferramentas e como a logística reversa pode contribuir para a diminuição desses custos. O objetivo do trabalho é identificar as variáveis que possam impactar na formação do custo do produto reciclado. Para o desenvolvimento foi utilizada a metodologia estudo de caso e análise descritiva, qualitativa e quantitativa juntamente com a coleta de dados. Os resultados mostram que a empresa estudada não possui um entendimento sobre os custos que existem para a formação do preço do produto, deste modo, é possível concluir que a aplicação da logística reversa juntamente com a melhor divisão de seus custos a empresa poderar conseguir chegar na projeção de lucratividade que deseja.

Palavra-chaves: Contabilidade de Custos, Reciclagem e Logística Reversa

¹Aluna do Curso de Ciências Contábeis, e-mail: emanuela12cristina@gmail.com

²Aluna do Curso de Ciências Contábeis, e-mail: gabisviech70@gmail.com

³Aluna do Curso de Ciências Contábeis, e-mail: thelmasousa52@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

As constantes mudanças e transformações que ocorrem no mundo faz com que a sociedade evolua de forma direta uma vez que suas condutas afetam não somente o presente, mas também o futuro. Essas atitudes contribuem também para os impactos ambientais que estão se agravando com o passar dos anos, uma vez que os eventos vividos nas últimas décadas só comprovam o novo modelo de vida totalmente despreocupado com a reciclagem e sustentabilidade do meio ambiente.

De acordo com Ecycle (2014), a reciclagem trata - se sobre transformar algo que não possui mais utilidade em matéria-prima, ou seja, modificar um item para reaproveita - lo de várias formas. Essas mudanças em materiais sem uso são feitas por diferentes tipos de empresa, e conseqüentemente acabam gerando custos um tanto quanto elevados para elas.

Em vista disso, a “Contabilidade de Custos é essencial em todos os processos produtivos independente da área de atuação da empresa, enfatizando a relação entre custos, vendas e preços de um produto ou serviço” (COSTA; PRADO, 2020, p. 6), inclusive em empresas que atuam com processos de reciclagem, que vêm ganhando um espaço maior no mercado nos últimos tempos, mas, ainda assim, possuem dificuldades para gerar receita, em vista do alto custo de seus processos em relação às vendas. “A Contabilidade de Custos representa o segmento da contabilidade especializado na gestão econômica do custo e dos preços de venda dos produtos e serviços oferecidos pelas empresas”, de acordo com o entendimento de Padoveze (2003, p. 5). Ela se faz necessária para que um negócio seja eficaz em sua administração e para que possa diminuir as incertezas existentes, além de ser uma ferramenta fundamental à tomada de decisões gerenciais e à determinação da rentabilidade e desempenho do negócio. O custo de um produto é formado, basicamente, a partir de seus gastos, e, segundo Schier (2006) só será definido quando for apurado o custo da produção e o resultado em um período em análise.

Nesse contexto, o **problema de pesquisa** questiona quais são as variáveis que influenciam na formação dos custos de produtos reciclados? E quais são os componentes da estrutura de custos deste produto?

Conforme o problema em questão tem-se como **hipóteses** as variáveis que compõem o custo de um produto reciclado englobam todas as operações que estão diretamente relacionadas ao volume de produção dos produtos, ou seja, a variação ocorre conforme a linha de produção aumente ou reduza. Enquanto os custos de fabricação são compostos por três elementos básicos, os materiais diretos, a mão-de-obra e os custos indiretos de fabricação.

Partindo desta premissa tem como **objetivo geral** realizar um estudo de caso com a finalidade de identificar as variáveis que impactam na formação do custo de produtos reciclados, assim como, demonstrar como é formado a estrutura de custos deste produto. Tendo como **objetivos específicos**: Identificar as formas de sustentabilidade e processo de reciclagem; Apresentar a estrutura de custos possível de ser realizada neste processo de reciclagem; Classificar os custos em cada etapa de produção; Analisar as variáveis e a composição dos custos dos produtos reciclados, para verificar a viabilidade econômica desse produto para a empresa; para verificar a viabilidade econômica desse produto para a empresa; Apresentar para a empresa um relatório gerencial das análises feitas acerca dos custos.

A **justificativa** para elaboração deste em função do contexto atual enfrentado pelas empresas de reciclagem, a necessidade de formação de custos nesse setor está cada vez mais evidente, por isso, este trabalho tem como justificativa identificar as diferentes formas de custos que uma empresa de reciclagem pode enfrentar. Bem como, contribuir para que a organização estudada possa utilizar esses dados para desenvolver - se cada vez mais.

No **Referencial Teórico** foram abordados os temas sobre reciclagem, a logística reversa no processo de reciclagem, Descarte do Óleo de Cozinha, Legislação Brasileira perante o descarte de Óleo de Cozinha e Contabilidade de Custos.

Na **metodologia** será apresentada os tipos de pesquisa, sendo elas pesquisa bibliográfica, com estudo de caso, análise descritiva, expondo características de uma determinada população e amostra estudada. Apresentando a coleta de dados, com tratamento dos dados de análise qualitativa e quantitativas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 RECICLAGEM

O mundo globalizado traz inúmeras vantagens para a sociedade atual, com mais praticidade na resolução das atividades do dia-a-dia, facilidade na comunicação, trabalho, lazer, propagação de culturas diversas, produção de informações e, principalmente, expansão dos mercados, estando diretamente relacionada com potenciais economias. Apesar de todas as vantagens que podem ser citadas, esta relação principal com os mercados e sua expansão, encaminha para a objeção da produção de resíduos, e, conseqüentemente, de lixo, e de acordo com Andrade e Ferreira (2011, p. 7):

Mais que um impacto sobre as técnicas de manejo dos resíduos sólidos urbanos, a globalização influencia na quantidade e no tipo dos resíduos sólidos, essencialmente pelo padrão de consumo capitalista e pelas estratégias de obtenção de lucro por parte das empresas, como a obsolescência programada e a produção de supérfluos.

Logo, é de conhecimento comum que a produção de lixo passou a ser mais expressiva no último século, em vista do aumento potencial da população mundial e o modelo de vida orientado pela globalização, que se baseia, quase que totalmente, na produção de plástico, papel e no grande desperdício de matéria orgânica (VALLINI, 2009). Esses resíduos vêm de atividades industriais, agrícolas, serviços, domésticas, comércios e outros negócios que ocorrem diariamente. Dessa forma, as conseqüências negativas desta produção exacerbada refletem na condição social de muitas pessoas, ainda mais se não forem tratados corretamente.

2.2 PRODUÇÃO DE LIXO NO BRASIL

O Brasil é considerado um país em desenvolvimento, e não possui estrutura para fazer a gestão correta de seus resíduos produzidos. De acordo com dados da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), são gerados aproximadamente 61,5 milhões de toneladas de lixo por ano no território brasileiro, e deste total, 16% não são coletados. Além disso, menos de 40% dos municípios brasileiros possuem aterros sanitários para descartar os resíduos de forma adequada (ABRELPE, 2007).

Esses dados se expressam e evidenciam que as consequências do descarte incorreto de lixo em rios, mares, e no meio ambiente em si poderiam ser controladas se fossem implementadas estruturas eficazes para tal. Os efeitos disso no meio ambiente são vistos e vividos diariamente, trazendo, principalmente àqueles que vivem nesse meio, riscos à saúde humana.

Apesar de dados exagerados em relação a má separação e descarte de lixo no Brasil, os municípios do país procuram atender a medidas de reciclagem, mesmo sendo pouco significativas e com resultados baixos. É possível identificar nos dias atuais a preocupação das empresas e organizações com o impacto ambiental que suas atividades causam no meio ambiente, motivadas pelas normas ISO 9000 e ISO 14000, que focam na vantagem competitiva sustentável. (ROSA, GUEDES, 2003). Segundo Eigenheer et al. (2005), o trabalho de reciclagem funciona no Brasil em função de catadores autônomos, que não possuem direitos, vínculos empregatícios e condições dignas de vida. Não se pode considerar que a reciclagem é feita por órgãos governamentais, apenas é efetivo em associações e cooperativas. Deve-se considerar, além disso, o alto custo de implementação de técnicas recicláveis e a falta de conhecimento, estudo e planejamento para a implementação. De acordo com dados do Sebrae, no Brasil hoje há 2361 empresas que atuam no setor de reciclagem diversa, e grande parte destas organizações é de micro e pequeno porte.

Em vista disso, Rosa e Guedes (2003) apontam que a reciclagem é essencial em vista do seu potencial de diminuir as emissões de dióxido de carbono e outros impactos no meio ambiente, porém, em relação a viabilidade comercial, ela depende da relação entre custo e benefício do produto final.

2.2.1 A Logística Reversa no processo de Reciclagem

O processo de logística, em qualquer negócio, se associa com o gerenciamento dos materiais de produção até o ponto de consumo do produto final, em uma escala do fabricante ao consumidor. Já no processo de logística reversa há a preocupação com o retorno do produto à sua origem. De acordo com Rogers e Tibben-Lembke (1999):

Logística Reversa é o processo de “planejamento,

implementação e controle do fluxo eficiente e de baixo custo de matérias primas, estoque em processo, produto acabado e informações relacionadas, desde o ponto de consumo até o ponto de origem, com o propósito de recuperação de valor ou descarte apropriado para coleta e tratamento de lixo”.

A adoção de logística reversa em atividades recicláveis é essencial para resolver situações de danos ambientais, além de ser um meio legal adotado pelas empresas para mostrar sua preocupação ambiental e gerar retorno econômico, evitando descartes incorretos e o alto custo que deles provém. A formação de custo neste processo deve ser detalhadamente estudada e aplicada. Ainda, de acordo com Trisão et al. (2007), esse método de logística adota os mesmos elementos que a logística tradicional, porém, traz maiores vantagens competitivas para a empresa ser bem vista no mercado.



Figura 1: Ciclo da Logística reversa.

Fonte: https://www.researchgate.net/figure/Figura-2-Ciclo-da-Logistica-Reversa-Fonte-Autoria-propria_fig1_342283021, acesso em: 23/04/2022.

Conforme Figura 1. O Ciclo da Logística reversa se identifica pelo processo de produção, como apresentado no tópico 1, distribuição para lojas de venda no tópico 2, comércio/venda, que se faz pela efetivação de passagem do produto para quem vai consumi-lo, consumo por parte de clientes, logo após, a coleta e seleção, que seria o retorno do produto usado, ou seus restos para o que pode ser reutilizado ou para que sua destinação seja correta, e por

último no sexto tópico, o processo de reciclagem, que retorna o produto à empresa inicial. São processos corriqueiros de um meio produtivo. Ou seja, os produtos descartados e coletados voltam ao seu fabricante para destinarem o lixo ou reutilizarem, dessa forma, possuem controle total sobre sua produção.

2.2.2 Processo de Reciclagem do Óleo de Cozinha

O óleo vegetal é amplamente usado nos lares brasileiros e, seu uso provoca despejo incorreto em mares, rios, ou pelos encanamentos e pias, causando danos nos processos de esgoto e poluindo o meio ambiente em voltada sociedade. (CASTELLANELLI et al., 2007).

Há vários meios de se reutilizar o óleo de cozinha como matéria-prima, como biodiesel, tintas, sabão, entre outros, de acordo com os estudos de Pitta Junior et al. (2009). O processo reverso, se for adotado nesta operação, de acordo com os autores, traz benefícios para o meio ambiente e para a empresa que o reaproveita, através de bons resultados econômicos, diminuindo o custo do produto derivado final. Ainda, de acordo com Pitta Junior et al. (2009, p.6) “um projeto reverso só será sustentável caso a soma dos custos de todos os procedimentos e operações necessárias seja menor que o valor da matéria retornada”.

2.2.2.1 Descarte do Óleo de Cozinha

O óleo utilizado para frituras sofre alterações químicas e físicas, e, por isso, pode ser prejudicial à saúde e ao meio em que vai ser descartado (REIS, et al., 2007). Geralmente, esse produto é descartado em redes de esgoto, por não haver, no Brasil, uma maneira correta de descarte, incentivos de adoção de práticas de descarte e facilidades para a adoção destes processos. Em vista disso, inúmeros problemas no saneamento básico podem ser identificados, como entupimentos de caixas de gordura, infiltração do solo, diminuição da concentração de oxigênio por falta da troca entre rios e atmosfera, causando, também, a morte de peixes e outras espécies, de acordo com Pitta Junior et al. (2009).

2.2.2.2 Legislação Brasileira perante o descarte de Óleo de Cozinha

Há um projeto de Lei no Congresso Federal, de 19 de setembro de 2007, de nº 2074/2007, que dispõe sobre a obrigação de postos de gasolina, mercados, vendedores de óleo de cozinha ou quem o distribui, que devem ter estruturas corretas destinadas à coleta do mesmo, além das produtoras, de informar no rótulo de suas embalagens, a possibilidade de reciclagem e as advertências em função da destinação do produto para facilitar e influenciar no descarte correto e possível reciclagem.

2.3 CONTABILIDADE DE CUSTOS

A Contabilidade de Custos teve seu início com a chegada da Revolução Industrial no século XVIII, pois naquela época somente havia indícios da contabilidade financeira ou gerencial, sempre voltada para empresas mercantis, neste sentido a contabilidade de custos é a sucedânea da própria contabilidade financeira, ou seja, os custos industriais foram os primeiros a serem estudados e a sua evolução para outras atividades econômicas deu-lhes novas terminologias. (ECHEVERRIA, 2015). Com base nisso, ao longo dos anos a contabilidade de custos vem sofrendo todo um processo de transformação passando de uma fase onde era muito utilizada apenas para levantamento de dados sobre os valores dos estoques industriais, e conseqüentemente ganhando muito destaque para demonstrar sua utilidade de importância como ferramenta gerencial.

Deste modo, segundo Echeverria (2015, p. 82), A contabilidade de custos é, portanto, um detalhamento do sistema contábil da entidade ou uma técnica contábil utilizada para identificar, acumular, mensurar, avaliar e informar os custos dos produtos ou serviços. Assim como, Rodrigues et. at. (2014), afirma que a contabilidade de custos é conceituada como uma ciência contábil que estuda os gastos feitos para obter um bem de venda ou de consumo, seja ele um produto, serviço ou uma mercadoria, de modo geral, entende-se que custos é um ramo da contabilidade financeira que organiza, analisa e interpreta os custos dos produtos, para controlar as operações e contribuir para auxiliar os administradores no processo da tomada de decisão, planejamento e gerenciamento.

Neste contexto, Martins (2003), considera que as terminologias existentes dentro da contabilidade de custos são absolutamente importante e para melhor compreender a denominação e os conceitos dos termos utilizados na implantação dos sistemas de custos, o autor lista algumas nomenclaturas:

Quadro 1 – Terminologias utilizadas na Contabilidade de Custos.

Termos	Definições
Gasto	Sacrifício financeiro representado a entrega ou promessa de entrega de ativos com que a entidade deve arcar para a obtenção de um produto ou serviço.
Investimento	"Gastos ativados em função da vida útil de um bem ou de benefícios atribuíveis a futuros períodos."
Custo	"Gastos relativos a bens ou serviços utilizados na produção de outros bens ou serviços."
Despesa	"Bem ou serviço consumidos direta ou indiretamente para a obtenção de receitas."
Desembolso	"Pagamento resultante da aquisição de algum bem ou serviços."
Perda	"Representa o consumo de bens ou serviços de forma anormal ou involuntária."

Fonte: Adaptado de Martins, (2003).

Dessa forma, os custos compreende todos dos desembolsos que estão ligados diretamente ou indiretamente na obtenção de bens ou serviços que serão utilizados no processo de produção de um produto, ou seja, os estoques de matéria prima que antes eram considerados investimentos, após serem utilizados no processo de produção passam a ser considerados como custos de produção que serão integrados ao custo unitários do produto final. Dividindo-se em Custos Diretos e Indiretos onde:

- Custos Diretos integra-se todos os insumos que estão associados ao processo de produção de um produto ou prestação de serviços, como por exemplos, mão-de-obra, matéria-prima, entres outros.
- Custos Indiretos por sua própria definição, só podem ser atribuídos aos produtos ou outros objetos de custo de forma indireta, ou seja, devem ser

rateados, julgando-se os critérios mais adequados para relacioná-los aos objetos de custos.(JUNIOR, 2015).

Quanto à variação dos custos em relação ao volume de produção, classificam-se em custos fixos e variáveis.

- Custos fixos: são custos de estrutura da empresa e que não possuem nenhuma relação ou variação direta ao volume de produção, como o aluguel mensal, a supervisão, a depreciação em linha reta, energia elétrica para iluminação, entre outros (STARK, 2007).
- Custos variáveis: são custos que estão diretamente relacionados às atividades de produção e que possuem variação direta ao volume de produção, como a matéria-prima, a mão de obra, combustíveis de máquinas, mercadorias, comissão de vendedores, entre outros (STARK, 2007).

A seguir será apresentado o método de custeio que cada empresa utiliza segundo seus objetivos e neste trabalho será focado no custeio variável.

2.3.1 Método de Custeio

Um método de custeio consiste em um critério por meio do qual os custos são apropriados à produção. Segundo Megliorini (2007, p. 2) “existem diferentes métodos de custeio, que são adotados de acordo com os objetivos visados pela empresa” e, portanto, a metodologia empregada pelos gestores difere de uma companhia para a outra, ou seja, dentro da Contabilidade de Custos existem diversos métodos utilizados para o custeio dos produtos ou serviços, sendo eles, o custeio por absorção, o custeio variável, o custeio baseado em atividades e métodos dos centros de custos, ou RKW, que se baseia no rateio não somente dos custos de produção, mas também de todas as despesas incluindo as despesas financeiras. E para este estudo será abordado apenas o método de custeio variável.

2.3.1.1 Custeio Variável

O sistema de custeio variável ou custeio direto engloba ao custo de fabricação somente os custos diretos e ou variáveis e com relação aos custos indiretos ou fixos, o autor afirma que eles terá-de ser integrados ao resultado

juntamente com as despesas do período. (RIBEIRO, 2009). Porém na visão de Martins (2003), existem três grandes problemas na utilização gerencial de custos fixos apropriados:

- a) A natureza própria dos custos fixos que existem independentemente da produção, tendendo a se tornarem cada vez mais encargos do que sacrifício para a produção.
- b) O fato de os custos fixos não corresponderem a um ou outro produto, por isso serem distribuídos por um critério de rateio caracterizado pela arbitrariedade no processo, podendo transformar produtos rentáveis em não rentáveis e vice-versa.
- c) Os custos fixos podem sofrer variação de acordo com o aumento ou diminuição no volume produzido. Por exemplo, se o volume de produção de um determinado produto é aumentado, isso faz com que o custo fixo por unidade diminua.

Desde modo, devido aos problemas vistos com relação à dificuldade trazida pela apropriação dos custos Fixos aos produtos e em função da grande utilidade do conhecimento do Custo Variável e da Margem de Contribuição, nasceu uma forma alternativa para custeamento (MARTINS, 2003, p. 141).

Utilizar os custos fixos ou indiretos sem rateios aos produtos faz com que eles não sejam considerados como parte da origem das atividades produtivas e sim à parte delas, cuja existência permanece até mesmo em períodos de ausência da produção (STARK, 2007). O método de custeio variável não tem como finalidade chegar a um valor de custo por produto, mas sim determinar a contribuição que cada produto possui para a empresa (STARK, 2007). Em outras palavras “entende - se por margem de contribuição a diferença entre o preço de venda e a soma das despesas e custos variáveis de um produto. Ou seja, a margem de contribuição é igual ao preço de venda menos as despesas e os custos variáveis.” (PEREZ JUNIOR; OLIVEIRA; COSTA, 2009, p. 328).

Assim como, conforme Zin et al. (2018) apud Horngren et al (2014) a margem de contribuição é a diferença existente entre o preço de venda, custo e despesa variável por unidade. Além disso, caso a empresa opte por utilizar a receita total, essa equação da margem de contribuição será feita através da diferença entre as receitas, custos e despesas variáveis totais.

Equação (01) através dos custos e despesas variáveis:

$$\text{Margem de Contribuição} = \text{Valor das Vendas} - (\text{Custos Variáveis} + \text{Despesas Variáveis}). \quad (01)$$

Equação (02) através dos custos e despesas totais:

$$\text{Margem de Contribuição} = \text{Valor das Vendas} - (\text{Custos Totais} + \text{Despesas Totais}). \quad (02)$$

Portanto, segundo Stark (2007), a análise da contribuição por produto é realizada da seguinte forma:

- 1) é feita a separação dos custos incorridos pela empresa em fixos e variáveis;
- 2) os custos variáveis são alocados aos seus produtos;
- 3) a margem de contribuição dos produtos é obtida por meio do cálculo da receita dos produtos menos os custos variáveis;
- 4) dessa margem de contribuição total da empresa devem ser subtraídos os custos fixos, alcançando-se o lucro da organização.

Com relação à margem de contribuição, Garrison e Noreen (2001, p. 144) assim a definem: “(...) é o valor remanescente das receitas de vendas após a dedução das despesas variáveis. Esse valor contribui para cobrir as despesas fixas e, em seguida para os lucros do período”.

2.3.2 Ponto de equilíbrio

Segundo Pereira de Oliveira (2018) o ponto de equilíbrio é basicamente uma simulação do quanto uma empresa precisa faturar e assim consiga pagar suas despesas fixas, variáveis e os custos de mercadoria vendidas.

Dentro desse contexto é usado os seguintes pontos de equilíbrios:

- Ponto de Equilíbrio Contábil: Ele irá gerar para a empresa exatamente o quanto ela precisa faturar para cobrir suas despesas.

A equação (03) é feita da seguinte fórmula:

$$\text{Ponto de Equilíbrio Contábil} = \frac{\text{Custo Fixo Total} + \text{Desp. Fixas Totais}}{\text{Margem de Contribuição}} \quad (03)$$

- Ponto de Equilíbrio Financeiro: Esse indicador irá mostrar qual a quantidade/valor que precisa ser vendida para que os gastos da empresa exceto os que não afetam o caixa será o suficiente para cobri – los. Para isso a organização fará o seguinte formula (04):

$$\text{Ponto de Equilíbrio Financeiro} = \frac{\text{G.F} + \text{G.F que não afeta o caixa}}{\text{Margem de Contribuição}} \quad (04)$$

- Ponto de Equilíbrio Econômico: É o indicador que demonstra a quantidade/valor a ser vendido o suficiente para cobrir todos os gastos da empresa. É utilizada essa fórmula (05):

$$\text{Ponto de Equilíbrio Econômico} = \frac{\text{Custo Fixo} + \text{Desp. Fixas} + \text{Lucratividade}}{\text{Margem de Contribuição}} \quad (05)$$

2.3.3 Índice de Lucratividade

De acordo com Pereira de Oliveira (2018) esse índice está ligado com a forma que uma empresa pode medir o lucro líquido sobre as vendas feitas, em outras palavras, seria o ganho que a organização consegue gerar sobre suas tarefas desenvolvidas. É possível calcular através da fórmula (06):

$$\text{Índice de Lucratividade} = \frac{\text{Lucro Líquido} \times 100}{\text{Receita Total}} \quad (06)$$

3. METODOLOGIA

Para a completa realização do estudo, foram usados diferentes tipos de metodologia para que se torne completo e eficaz o entendimento do mesmo, sendo primeiramente baseado na pesquisa bibliográfica, que, segundo Boccato (2006, p. 266),

busca a resolução de um problema (hipótese) por meio de referenciais teóricos publicados, analisando e discutindo as várias contribuições científicas. Esse tipo de pesquisa trará subsídios para o conhecimento sobre o que foi pesquisado, como e sob que enfoque e/ou perspectivas foi tratado o assunto apresentado na literatura científica. Para tanto, é de suma importância que o pesquisador realize um planejamento sistemático do processo de pesquisa, compreendendo desde a definição temática, passando pela construção lógica do trabalho

até a decisão da sua forma de comunicação e divulgação.

Assim como, há a pesquisa descritiva, que se baseia em expor características de uma determinada população, a amostra estudada. “Ela descreve com exatidão os fatos e fenômenos de determinada realidade” (TRIVINOS, 1987, p. 100). Já pesquisa explicativa possui o intuito de tornar o assunto abordado compreensível, esclarecendo fatos e conceitos. Explica a razão pela qual se dá uma ocorrência, seja social ou natural. (ZANELLA, 2011, p. 34).

E por fim, utilizou-se da técnica de estudo de caso, com observação simples, que se resume em estudar uma empresa da amostra em questão para a completa realização do intuito do trabalho, obtendo informações sobre ela a partir de questionários, coleta de dados, entre outros.

2.3 ÁREA DE ESTUDO

De acordo com o entendimento de Santos (2017) universo ou população são o grupo de pessoas, objetos ou eventos que possuem características em comum, fazendo-os participar de um universo, seja em características físicas, quantidade, tamanho, espessura, e que farão parte da pesquisa. Já a amostra é um subgrupo do universo, que será extraído por meio de alguma técnica, então pode ser definida como uma parte representativa da população. No estudo em caso, o universo se refere a empresas prestadoras de serviço de reciclagem, e sua amostra é a empresa prestadoras de serviço de reciclagem de óleo de cozinha Biomávi.



Figura 2 – Logo da Empresa.

Fonte: <https://www.facebook.com/biomavireciclagem/>. Acesso em: 19 de jun. de 2022.

Idealizada pelo Sr. Luiz Carlos Martinez, mais conhecido como “Martinez”, funcionário aposentado do Banco do Brasil, a empresa nasceu da necessidade de um nicho ainda pouco explorado e muito importante para o meio ambiente e, em 2007 a ideia tornou-se realidade com a fundação da BIOMAVI RECICLAGEM, que foi a pioneira na reciclagem de óleos residuais de origem vegetal e desde então presta mais uma contribuição para o desenvolvimento sustentável do Estado de Mato Grosso.

É feito o reaproveitamento de óleo vegetal fora do padrão para consumo humano, que inclui indústrias (esmagadoras, usinas de biodiesel) e comércios (restaurantes, bares, lanchonetes). Desde sua criação, a Biomavi Reciclagem especializou-se em recuperar óleos vegetais e transformá-los em produto final para queima em sistemas de combustão aberta de médio e grande porte (caldeiras industriais, usinas de asfalto, fundições, etc.). Não é necessário alteração ou adaptação no sistema de combustão (bombas, bicos, exaustores, etc.). A baixa emissão de fuligem diminui consideravelmente manutenção de filtros de ar.

3.3 COLETA DE DADOS

Os sujeitos identificados para uma pesquisa são aqueles responsáveis por fornecer as informações necessárias para a relação da pesquisa, (VERGARA, 2005). Desde modo, para o estudo em questão serão selecionados os funcionários que trabalham na área de produção de produtos reciclados, e os gestores que são responsáveis por todo o ciclo operacional da empresa.

Sendo assim, as informações e dados necessários para a responder o problema encontrado neste estudo serão obtidos através de uma pesquisa de campo em conjunto com a aplicação de questionários, desde modo, o quadro 2 abaixo apresenta um questionário que foi aplicado para os funcionários e gestor da empresa, afim de obter as informações a cerca dos procedimentos utilizados na reciclagem dos produtos, bem como, quais são as diversas variáveis que influenciam direta e indiretamente na formação de custos destes produtos, buscando informações do ano de 2021.

Quadro 2 – Questionário aplicado aos funcionários e gestores da empresa.

QUESTIONÁRIO
Nome da Empresa:
1. Qual a Principal atividade da empresa? _____
2. A empresa possui controle total dos custos de produção? () SIM () NÃO Se sim, como? _____
3. Qual etapa de produção gera mais custos para a empresa? _____
4. Os gerentes da empresa se interessam em adotar métodos de custeio mais vantajosos para a empresa, caso ela não tenha ciência de qual é usado? _____
5. Por se tratar de uma empresa de materiais recicláveis, a produção costuma ser mais cara que empresas comuns? _____
6. Qual é a principal variável que, de acordo com a visão dos gerentes no meio interno, influencia a formação do custo dos produtos finais? _____
7. Quais os principais procedimentos para se chegar ao produto final do óleo de cozinha reciclado? _____
8. Os gerentes conhecem o principal motivo da aplicação de contabilidade de custos em um negócio? () SIM () NÃO
9. Os gerentes conseguem notar que os custos variam muito mensalmente? () SIM () NÃO () PARCIALMENTE
10. Os gerentes sabem a diferença de custos diretos e custos indiretos de produção? () SIM () NÃO

<p>11. Os gerentes sabem a diferença de custos fixos e custos variáveis de produção?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO</p>
<p>12. A empresa conhece o método de custeio adotado nas suas atividades?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO</p>
<p>13. A empresa sabe a diferença entre os métodos de custeio existentes e qual a sua importância na classificação do negócio?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO</p>
<p>14. Os gerentes conhecem o conceito de margem de contribuição e para que ela serve?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO</p>
<p>15. Os gerentes conhecem o conceito de ponto de equilíbrio e para que ele serve?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO</p>
<p>16. A empresa entende a relevância de se aplicar esses métodos de análise no seu negócio?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM</p> <p><input type="checkbox"/> NÃO</p> <p>Se sim, como acredita que pode contribuir em seus resultados?</p> <p>_____</p>
<p>17. Qual o número de funcionário da empresa?</p> <p>_____</p>
<p>18. Qual o Enquadramento Tributário da empresa?</p> <p>_____</p>
<p>19. Qual o Volume de Vendas da empresa?</p> <p>_____</p>
<p>20. A empresa possui frota de veículos própria?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO</p> <p>Se, sim, quantos e qual o modelo?</p> <p>_____</p>
<p>21. Qual preço de venda unitário do produto?</p> <p>_____</p>

22. Qual a capacidade de produção da empresa mensal?

Fonte: Elaborado pelas autoras, (2022).

Acerca do tratamento de dados será utilizado das respostas obtidas no questionário e dos documentos fornecidos pelos getores para fazer uma interpretação das informações e assim manusear os dados em formas de tabelas e gráficos de dados sobre os custos voltados para o ramo de reciclagem que são desfavorecidos de informações acerca da contabilidade sobre esse produto.

4. RESULTADOS

4.1 PROCESSO DE RECICLAGEM DA EMPRESA

Para análise do processo de reciclagem da empresa, realizou-se visita presencial para observar o processo, a seguir explicado.

Segundo Biomavi (2022) a primeira etapa do processo de reciclagem ela começa com a utilização de uma máquina que faz o descarregamento do óleo em seguida é feita os testes para saber se essa matéria - prima está contaminada com alguma substância ou misturado com a água, caso algum desses casos aconteça então é feito uma forma de filtragem dos óleos. Quando feito esse processo ocorre a remoção de contaminações sólidas. Caso esse óleo esteja com água será feito um armazenamento diferenciado e assim vai “descansar” por 24 hrs, após esse tempo de espera é aberto uma torneira do armazenamento para que saia toda a água e assim é eliminado o máximo de água possível para evitar hidrólise.



Figura 3 – Óleo sendo transportado para armazenamento.

Fonte: Empresa Pesquisada, (2022).

A Segunda etapa é feita então o tratamento e determinação dos ácidos graxos livres, em outras palavras, é basicamente a amostra de óleo que irá virar a base padronizada da mistura, depois de ter sido analisada as quantidades de ácidos graxos que estão presentes nessa amostra. Se por um acaso existir glicerídeos nessa mistura ela seria removida através da neutralização.



Figura 4 – Armazenamento do óleo para a decantação.

Fonte: Empresa Pesquisada, (2022).

Na terceira etapa são feitas as reações à base padronizada, ou seja, vai ser adicionada lentamente metanol ou etanol então agitado até se dissolver. O álcool que é posto no processo de forma excessiva para aumentar o rendimento de ésteres (perda de água), ele é quem separa o biodiesel do glicerol.

Para que seja possível fazer essa reação é preciso a utilização de um catalisador, o mais comum é misturar com 0,5% de soda cáustica em relação ao peso de óleo. Já na quarta e última etapa é onde acontece a purificação, ou seja, é feita a retirada dos produtos que foram gerados no processo de fabricação, como glicerina, água residual e ésteres metálicos.



Figura 5 – Laboratório de testes.

Fonte: Empresa Pesquisada, (2022).

O outro passo para fazer o tratamento do óleo é preciso que essa matéria - prima esteja em densidade diferente de quando chegou à empresa, para que isso seja feito é possível misturar diferentes tipos de óleos como os de algodão e de soja, esses dois tipos são utilizados para os diferentes climas que podem encontrar na hora do transporte da venda, ou seja, caso esteja um clima mais quente é utilizado o óleo de soja para evitar que o óleo fique mais condensado e em clima mais frio é utilizado o óleo de algodão para acontecer essa condensação para que ele se mantenha mais tempo com as substâncias certas até chegar ao destino da venda.

Existem clientes que preferem misturas de outros óleos e então é feito um aquecimento de 70° graus para fazer o teste se é possível fazer essa mistura, caso seja possível essa temperatura é elevada até 170° graus para então poder passar para os outros processos de misturas das substâncias restantes. E então depois de todos esses processos o óleo vai estar pronto para ser comercializado.

4.1.1 ESTRUTURA DE CUSTOS NO PROCESSO DE RECICLAGEM

A tabela apresentada a seguir compreende os custos e despesas consumidas pela empresa Biomavi Reciclagem no período de 01 de janeiro de 2021 a 31 de dezembro de 2021 separados por trimestre.

Tabela 1 – Estrutura de Custo da empresa Biomavi Reciclagem período de 2021.

Descrição	1° Trimestre	2° Trimestre	3° Trimestre	4° Trimestre
Custos Fixos				
Salário Motoristas	R\$ 9.900,00	R\$ 9.900,00	R\$ 9.900,00	R\$ 9.900,00
Salário Ajudantes	R\$ 9.900,00	R\$ 9.900,00	R\$ 9.900,00	R\$ 9.900,00
Encargos e Benefícios	R\$ 46.590,00	R\$ 46.590,00	R\$ 46.590,00	R\$ 46.590,00
Seguro dos Veículos	R\$ 96.750,00	R\$ 96.750,00	R\$ 96.750,00	R\$ 96.750,00
Depreciações dos Veículos	R\$ 193.500,00	R\$ 193.500,00	R\$ 193.500,00	R\$ 193.500,00
Licenciamento dos Veículos	R\$ 58.050,00	R\$ 58.050,00	R\$ 58.050,00	R\$ 58.050,00
Salário dos Funcionários da Fábrica	R\$ 3.300,00	R\$ 3.300,00	R\$ 3.300,00	R\$ 3.300,00
Depreciação Maquinas e Equipamentos	R\$ 30.000,00	R\$ 30.000,00	R\$ 30.000,00	R\$ 30.000,00
Depreciação Medidor de Temperatura	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00
Salário do Guarda da Fábrica	R\$ 3.300,00	R\$ 3.300,00	R\$ 3.300,00	R\$ 3.300,00
Depreciação da Bomba	R\$ 4.500,00	R\$ 4.500,00	R\$ 4.500,00	R\$ 4.500,00
Gerente Financeiro	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00
Auxiliar de Escritório	R\$ 3.300,00	R\$ 3.300,00	R\$ 3.300,00	R\$ 3.300,00
Contador	R\$ 7.500,00	R\$ 7.500,00	R\$ 7.500,00	R\$ 7.500,00
Pró-Labore dos Sócios	R\$ 9.000,00	R\$ 9.000,00	R\$ 9.000,00	R\$ 9.000,00
Depreciação de Móveis e Utensílios	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
Depreciação dos Equip. Administrativos	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00
Água	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
Energia Elétrica Administrativo	R\$ 1.800,00	R\$ 1.800,00	R\$ 1.800,00	R\$ 1.800,00
Telefone	R\$ 750,00	R\$ 750,00	R\$ 750,00	R\$ 750,00
Salário dos Funcionários Comercial	R\$ 3.900,00	R\$ 3.900,00	R\$ 3.900,00	R\$ 3.900,00
Custos Variáveis				
Energia Elétrica da Fabrica	R\$ 36.000,00	R\$ 32.400,00	R\$ 29.160,00	R\$ 26.244,00
Combustível Litro	R\$ 21.600,00	R\$ 22.680,00	R\$ 17.010,00	R\$ 22.963,50
Manutenção dos Veículos em Geral	R\$ 11.550,00	R\$ 5.197,50	R\$ 12.474,00	R\$ 29.937,60
Matéria Prima	R\$ 225.000,00	R\$ 202.500,00	R\$ 121.500,00	R\$ 164.025,00
Peneira	R\$ 600,00	R\$ 540,00	R\$ 486,00	R\$ 437,40
Insumos	R\$ 22.500,00	R\$ 20.250,00	R\$ 12.150,00	R\$ 16.402,50
Materiais Secundários	R\$ 33.750,00	R\$ 30.375,00	R\$ 18.225,00	R\$ 24.603,75
Manutenção da Bomba	R\$ 3.000,00	R\$ 7.200,00	R\$ 17.280,00	R\$ 41.472,00
Comissão de Vendas	R\$ 2.400,00	R\$ 1.440,00	R\$ 1.296,00	R\$ 2.000,00
Despesa com Transporte	R\$ 15.000,00	R 22.500,00	R\$ 27.000,00	R\$ 32.400,00
Publicidade e Propaganda	R\$ 3.000,00	R\$ 4.500,00	R\$ 6.750,00	R\$ 10.125,00
Total dos Custos	R\$ 874.440,00	R\$ 849.622,50	R\$ 763.371,00	R\$ 870.650,75

Fonte: Empresa Pesquisa, (2022).

Assim como, para facilitar o entendimento do processo, adicionalmente foram fornecidas as seguintes informações sobre o negócio contidos na tabela

2, abaixo:

Tabela 2 - Dados fornecidos pela empresa pesquisada.

Descrição	Valores
Volume de Vendas em Litros	60.000 Litros Mensais
Preço Médio de Venda por Litro	R\$ 6,50
Enquadramento Tributário	Simplex Nacional
Número de Veículos fazendo coleta	3 Unidades
2 Caminhões tanque e 1 Carro Carroceria	
Número de Funcionários	14
Volume por coleta em Litros	60.000 Litros Mensais

Fonte: Empresa Pesquisa, (2022).

Mencionados os processos de reciclagem do óleo vegetal e definido a metodologia de análise dos custos que iremos utilizar, sendo o custeio Direto ou Variável, chega-se o momento de calcular os custos envolvidos neste mercado seguindo cada etapa de produção.

4.2 CLASSIFICAÇÃO DOS CUSTOS EM CADA ETAPA DE PRODUÇÃO

Uma das principais etapas para delimitar o custo e as despesas de uma empresa que comercializa qualquer tipo de produto é necessário conhecer os principais processos que o compõe e como mencionado no anteriormente na empresa Biomavi Reciclagem os principais procedimentos de produção que serão avaliados posteriormente são elas, a coleta, a etapa de Filtragem, Processamento/Purificação, Armazenamento, departamento Administrativo e o departamento Comercial/Compras.

Porém, é de fundamental importância mencionar que todos os cálculos e os custos e despesas que serão apresentados nesse tópico é apenas a forma com que a empresa pesquisada trata destas questões, e por nem um momento as autoras do presente estudo pretendem definir estas formas de cálculos como sendo as ideias para este ramo na qual a empresa está inserida.

4.2.1 CUSTOS E DESPESAS – COLETA DO ÓLEO

Nos custos e nas despesas fixas no processo de coleta da matéria prima,

devem ser consideradas todas as despesas com salários, encargos/benefícios, ajudantes, licenciamento e seguro dos veículos, entre outros.

Tabela 3 – Custos e Despesas Fixas no processo de Coleta do Óleo.

Descrição Custos Fixos	1° Trimestre	2° Trimestre	3° Trimestre	4° Trimestre
Caminhão Tanque	R\$ 360.960,00	R\$ 360.960,00	R\$ 360.960,00	R\$ 360.960,00
Salário Motoristas	R\$ 6.600,00	R\$ 6.600,00	R\$ 6.600,00	R\$ 6.600,00
Salário Ajudantes	R\$ 6.600,00	R\$ 6.600,00	R\$ 6.600,00	R\$ 6.600,00
Encargos e Benefícios	R\$ 23.760,00	R\$ 23.760,00	R\$ 23.760,00	R\$ 23.760,00
Seguro dos Veículos	R\$ 90.000,00	R\$ 90.000,00	R\$ 90.000,00	R\$ 90.000,00
Depreciações dos Veículos	R\$ 180.000,00	R\$ 180.000,00	R\$ 180.000,00	R\$ 180.000,00
Licenciamento dos Veículos	R\$ 54.000,00	R\$ 54.000,00	R\$ 54.000,00	R\$ 54.000,00
Carro Carroceria	R\$ 36.840,00	R\$ 36.840,00	R\$ 36.840,00	R\$ 36.840,00
Salário Motoristas	R\$ 3.300,00	R\$ 3.300,00	R\$ 3.300,00	R\$ 3.300,00
Salário Ajudantes	R\$ 3.300,00	R\$ 3.300,00	R\$ 3.300,00	R\$ 3.300,00
Encargos e Benefícios	R\$ 5.940,00	R\$ 5.940,00	R\$ 5.940,00	R\$ 5.940,00
Seguro dos Veículos	R\$ 6.750,00	R\$ 6.750,00	R\$ 6.750,00	R\$ 6.750,00
Depreciações dos Veículos	R\$ 13.500,00	R\$ 13.500,00	R\$ 13.500,00	R\$ 13.500,00
Licenciamento dos Veículos	R\$ 4.050,00	R\$ 4.050,00	R\$ 4.050,00	R\$ 4.050,00
Total dos Custos Fixos - Coleta	R\$ 397.800,00	R\$ 397.800,00	R\$ 397.800,00	R\$ 397.800,00

Fonte: Empresa Pesquisa, (2022).

Ao analisar a tabela 3, percebe-se uma série de números que é de fundamental importância para sua explicação, quando se trata dos encargos/benefícios é composto por encargos como: décimo terceiro salário, férias recolhimento do FGTS (Fundo de Garantia por Tempo de Serviço), do INSS (Instituto Nacional do Seguro Social), além dos benefícios como vale-transporte fornecido aos funcionários, tal como vale-refeição, assistência médica e salário-família. O item depreciação expressa uma taxa de 10% sobre o valor de aquisição de cada veículo, já as taxas apresentadas para o cálculo dos itens Seguro e Licenciamento, são expressas por taxas médias praticadas no mercado, segundo dados históricos da empresa.

Enquanto nos custos e despesas variáveis na coleta de matéria prima devem ser considerados despesas tais como, combustível e o custo com

manutenção dos veículos.

Tabela 4 – Custos e Despesas Variáveis no processo de Coleta do Óleo.

Descrição Custos Variáveis	1° Trimestre	2° Trimestre	3° Trimestre	4° Trimestre
Caminhão Tanque a Diesel	R\$ 25.650,00	R\$ 21.262,50	R\$ 22.963,50	R\$ 41.717,03
Combustível Litro	R\$ 16.200,00	R\$ 17.010,00	R\$ 12.757,50	R\$ 17.222,63
Manutenção dos Veículos em Geral	R\$ 9.450,00	R\$ 4.252,50	R\$ 10.206,00	R\$ 24.494,40
Carro Carroceria a Gasolina	R\$ 7.500,00	R\$ 6.615,00	R\$ 6.520,50	R\$ 11.184,08
Combustível Litro	R\$ 5.400,00	R\$ 5.670,00	R\$ 4.252,50	R\$ 5.740,88
Manutenção dos Veículos em Geral	R\$ 2.100,00	R\$ 945,00	R\$ 2.268,00	R\$ 5.443,20
Total dos Custos Variáveis - Coleta	R\$ 33.150,00	R\$ 27.877,50	R\$ 29.484,00	R\$ 52.901,10

Fonte: Empresa Pesquisa, (2022).

Pode-se perceber na tabela 4 que as principais diferenças nos custos variáveis entre um tipo de veículo e outro, é a necessidade que o caminhão do tipo tanque tem de abastecer os seus dois reservatórios de combustível a diesel. Em contrapartida o investimento feito em um carro do tipo carroceria é 87% menor, resultando em uma despesa menor de depreciação, além do custo de manutenção ser menor.

4.2.2 CUSTOS E DESPESAS – FILTRAGEM DO ÓLEO

Para esse tipo de custo, é importante identificar qual o tipo de máquina de filtragem que está sendo utilizado pela empresa Biomavi Reciclagem, afinal de contas essa variável irá definir os custos que iram compor o custo do produto. Desde modo, no processo de filtragem um único funcionário é responsável por utilizar de uma máquina chamada de Jeremias para fazer o processo de descarregamento dos óleos que é jogado diretamente em uma espécie de peneira para separar os resíduos do líquido.

Tabela 5 – Custos e Despesas Fixas no processo de Filtragem do Óleo.

Descrição Custos Fixos	1° Trimestre	2° Trimestre	3° Trimestre	4° Trimestre
Salário dos Funcionários da Fábrica	R\$ 3.300,00	R\$ 3.300,00	R\$ 3.300,00	R\$ 3.300,00
Encargos/Benefícios	R\$ 2.970,00	R\$ 2.970,00	R\$ 2.970,00	R\$ 2.970,00

Depreciação Maquinas e Equip.	R\$ 15.000,00	R\$ 15.000,00	R\$ 15.000,00	R\$ 15.000,00
Total dos Custos Fixos – Filtragem	R\$ 21.270,00	R\$ 21.270,00	R\$ 21.270,00	R\$ 21.270,00

Fonte: Empresa Pesquisa, (2022).

Percebe-se, com os dados da tabela 5, que a empresa possui um alto custo com o desgaste por tempo de uso do equipamento na filtragem do óleo, e em contrapartida o número de máquinas e equipamentos necessários para filtrar essa alta quantidade de óleo é bem baixo, pois conforme informado durante a aplicação do questionário a máquina leva de 1 a 2 horas para descarregar um único caminhão e até a peneira.

A tabela 6 oferece um referencial da composição dos custos e das despesas variáveis que integram este processo.

Tabela 6 – Custos e Despesas Variável no processo de Filtragem do Óleo.

Descrição Custos Variáveis	1° Trimestre	2° Trimestre	3° Trimestre	4° Trimestre
Matéria Prima	R\$ 225.000,00	R\$ 202.500,00	R\$ 121.500,00	R\$ 164.025,00
Energia Elétrica da Fabrica	R\$ 12.000,00	R\$ 10.800,00	R\$ 9.720,00	R\$ 8.748,00
Peneira	R\$ 600,00	R\$ 540,00	R\$ 486,00	R\$ 437,40
Total dos Custos Variáveis - Filtragem	R\$ 237.600,00	R\$ 213.840,00	R\$ 131.706,00	R\$ 173.210,40

Fonte: Empresa Pesquisada, (2022).

Percebe-se que o custo variável maior neste processo é com a quantidade de Matéria Prima que podem chegar até 180.000 litros de óleo por trimestre, porém como demonstra a queda nos valores isso é em decorrência dos projetos sociais desenvolvidos pelas empresas de reciclagem com o objetivo de arrecadar através de pontos de coletas a matéria prima para reciclagem, assim como outro fator relevante é a energia elétrica que é considerado como um custo variável para a empresa, pois ela somente é utilizada quando a máquina mencionada anteriormente é colocada em funcionamento.

4.2.3 CUSTOS E DESPESAS – PROCESSAMENTO/PURIFICAÇÃO DO ÓLEO

Nesta etapa os custos e despesas fixas estão relacionados com a depreciação do equipamento que é utilizada para armazenar o óleo que esteja contaminado com outras substâncias para o seu descanso por 24 horas, assim

como, a depreciação com aquecedor/medidor de temperatura que é utilizado para aquecer o óleo.

Tabela 7 – Custos e Despesa Fixos no Processamento/Purificação do Óleo.

Descrição Custos Fixos	1° Trimestre	2° Trimestre	3° Trimestre	4° Trimestre
Depreciação Máquinas e Equip.	R\$ 15.000,00	R\$ 15.000,00	R\$ 15.000,00	R\$ 15.000,00
Depreciação Medidor de Temperatura	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00
Total dos Custos Fixos - Processamento/Purificação	R\$ 21.000,00	R\$ 21.000,00	R\$ 21.000,00	R\$ 21.000,00

Fonte: Empresa Pesquisada, (2022).

Enquanto a tabela 8 referem-se aos custos e despesas variáveis durante essa etapa. Os insumos e materiais secundários mencionados abaixo faz referencia a compra de outras substancias químicas e outros tipos de óleo para fazer o processamento do óleo até o produto final para revenda.

Tabela 8 – Custos e Despesa Variáveis no Processamento/Purificação do Óleo.

Descrição Custos Variáveis	1° Trimestre	2° Trimestre	3° Trimestre	4° Trimestre
Insumos	R\$ 22.500,00	R\$ 20.250,00	R\$ 12.150,00	R\$ 16.402,50
Materiais Secundários	R\$ 33.750,00	R\$ 30.375,00	R\$ 18.225,00	R\$ 24.603,75
Energia Elétrica da Fábrica	R\$ 12.000,00	R\$ 10.800,00	R\$ 9.720,00	R\$ 8.748,00
Total dos Custos Variáveis – Processamento/Purificação	R\$ 68.250,00	R\$ 61.425,00	R\$ 40.095,00	R\$ 49.754,25

Fonte: Empresa Pesquisada, (2022).

Vale ressaltar, que os custos da tabela acima apresentam uma queda pois no período do segundo ao terceiro trimestre é o tempo onde menos ocorre datas festivas e assim a empresa não tem tanta entrada de matéria – prima e por esse motivo ocorre a queda desses custos variáveis do processamento/purificação do óleo.

4.2.4 CUSTOS E DESPESAS – ARMAZENAMENTO

A tabela 9 oferece um referencial da composição dos custos e das despesas fixas que integram este processo.

Tabela 9 – Custos e Despesas Fixas no processo de Armazenamento do Óleo.

Descrição Custos Fixo	1° Trimestre	2° Trimestre	3° Trimestre	4° Trimestre
Salário do Guarda da Fábrica	R\$ 3.300,00	R\$ 3.300,00	R\$ 3.300,00	R\$ 3.300,00
Encargos/Benefícios	R\$ 2.970,00	R\$ 2.970,00	R\$ 2.970,00	R\$ 2.970,00
Depreciação da Bomba	R\$ 4.500,00	R\$ 4.500,00	R\$ 4.500,00	R\$ 4.500,00
Total dos Custos Fixos - Armazenamento	R\$ 10.770,00	R\$ 10.770,00	R\$ 10.770,00	R\$ 10.770,00

Fonte: Empresa Pesquisada, (2022).

Percebe-se que o funcionário envolvido neste processo, é o mesmo responsável por todos outros processos, pois como as etapas de reciclagem funcionam através de várias máquinas sua única responsabilidade é garantir o funcionamento de todas os equipamentos, deste modo, o custo com salário nesta etapa é somete do guarda responsável pela segurança dos tanques de armazenamento. Contudo, os equipamentos necessários nesses processos é somente a boba que bombeia o produto final até o tanque de armazenamento.

A tabela 10 oferece um referencial da composição dos custos e das despesas variáveis que integram a etapa de armazenamento.

Tabela 10 – Custos e Despesa Variáveis no processo de Armazenamento do Óleo.

Descrição Custos Variáveis	1° Trimestre	2° Trimestre	3° Trimestre	4° Trimestre
Energia Elétrica	R\$ 12.000,00	R\$ 10.800,00	R\$ 9.720,00	R\$ 8.748,00
Manutenção da Bomba	R\$ 3.000,00	R\$ 7.200,00	R\$ 17.280,00	R\$ 41.472,00
Total dos Custos Variáveis - Armazenamento	R\$ 15.000,00	R\$ 18.000,00	R\$ 27.000,00	R\$ 50.220,00

Fonte: Empresa Pesquisada, (2022).

Os custos variáveis que ocorrem na etapa de armazenamento é a energia elétrica da bomba, pois ela é movida a energia e chega a gastar aproximadamente 600 KW/H por mês. Assim como, o custo com Manutenção da mesma ocorreu uma grande alteração do primeiro trimestre para o ultimo, pois segundo dados históricos da empresa houve problemas de funcionamento da bomba, e com isso, no ultimo período analisado os custos chegaram a R\$ 41.472,00 reais.

4.2.5 CUSTOS E DESPESAS - ADMINISTRATIVAS

Neste departamento, deve-se considerar toda a parte administrativa e financeira que envolve entre algumas coisas: contas a pagar, contas a receber, contabilidade, atendimento aos clientes e fornecedores, enfim, toda a estrutura necessária para o bom funcionamento da empresa. Além disso, é importante lembrar que todos os custos e despesas deste departamento são considerados como custos e despesas fixas.

Tabela 11 – Custos e Despesas Fixas Administrativas.

Descrição dos Custos e Desp. Fixas	1° Trimestre	2° Trimestre	3° Trimestre	4° Trimestre
Gerente Financeiro	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00
Auxiliar de Escritório	R\$ 3.300,00	R\$ 3.300,00	R\$ 3.300,00	R\$ 3.300,00
Contador	R\$ 7.500,00	R\$ 7.500,00	R\$ 7.500,00	R\$ 7.500,00
Pró-Labore dos Sócios	R\$ 9.000,00	R\$ 9.000,00	R\$ 9.000,00	R\$ 9.000,00
Encargos/Benefícios	R\$ 7.440,00	R\$ 7.440,00	R\$ 7.440,00	R\$ 7.440,00
Depreciação de Móveis e Utensílios	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
Depreciação dos Equip. Administrativos	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00
Água	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
Energia Elétrica Administrativo	R\$ 1.800,00	R\$ 1.800,00	R\$ 1.800,00	R\$ 1.800,00
Telefone	R\$ 750,00	R\$ 750,00	R\$ 750,00	R\$ 750,00
Total dos Custos e Despesas Fixas – Administrativo	R\$ 41.790,00	R\$ 41.790,00	R\$ 41.790,00	R\$ 41.790,00

Fonte: Empresa Pesquisada, (2022).

Percebe-se que a quantidade de funcionários que compõem o corpo administrativo não é grande, resumindo assim em um gerente administrativo/financeiro que faz praticamente todas as funções do departamento contando com a ajuda de um auxiliar. Além disso, vale destacar que a contabilidade desta empresa é totalmente terceirizada, contando com a presença de um contador apenas para atuar na área da contabilidade financeira, com o objetivo limitado em atender o Fisco.

4.2.6 CUSTOS E DESPESAS - COMERCIAL

Neste departamento engloba todo o esforço para comercialização do

produto final junto aos clientes. Deste modo, serão apresentados os custos e despesas fixas e na sequência os custos e despesas variáveis deste departamento.

Tabela 12 – Custos e Despesas Fixas do Departamento Comercial.

Descrição Custos Fixo	1° Trimestre	2° Trimestre	3° Trimestre	4° Trimestre
Salário dos Funcionários Comercial	R\$ 3.900,00	R\$ 3.900,00	R\$ 3.900,00	R\$ 3.900,00
Encargos/Benefícios	R\$ 3.510,00	R\$ 3.510,00	R\$ 3.510,00	R\$ 3.510,00
Total dos Custos Fixos – Comercial	R\$ 7.410,00	R\$ 7.410,00	R\$ 7.410,00	R\$ 7.410,00

Fonte: Empresa Pesquisada, (2022)

Pode-se dizer que a única despesa fixa da empresa no departamento comercial é o salário do funcionário, onde não se apresenta uma grande quantia, pois como se vê na sequência ele também recebe comissão de vendas.

Tabela 13 – Custos e Despesas Variáveis do Departamento Comercial.

Descrição Custos Variáveis	1° Trimestre	2° Trimestre	3° Trimestre	4° Trimestre
Comissão de Vendas	R\$ 2.400,00	R\$ 1.440,00	R\$ 1.296,00	R\$ 2.000,00
Despesa com Transporte	R\$ 15.000,00	R\$ 22.500,00	R\$ 27.000,00	R\$ 32.400,00
Publicidade e Propaganda	R\$ 3.000,00	R\$ 4.500,00	R\$ 6.750,00	R\$ 10.125,00
Total dos Custos Variáveis - Comercial	R\$ 20.400,00	R\$ 28.440,00	R\$ 35.046,00	R\$ 44.525,00

Fonte: Empresa Pesquisada, (2022).

Como em todo mercado, o vendedor recebe uma comissão sobre as vendas, sendo assim, esse item influencia muito no custo variável deste departamento. Além disso, como a empresa não está localizada em um ambiente de grande movimentação de pessoas, ocorre a geração de outras duas despesas significativas no final do mês.

Essas duas despesas são com Publicidade e Propaganda, onde parte do marketing da empresa são desenvolvidas através de projetos sociais juntamente com outras empresas de reciclagem, assim como, as despesas com transportes, onde frequentemente o vendedor visita os clientes pessoalmente.

4.3 ANÁLISE DAS VARIÁVEIS QUE INFLUENCIAM NA VIABILIDADE ECONÔMICA DO PRODUTO

A Demonstração de Resultado do Exercício é a melhor que espelha a situação do Patrimônio de uma empresa, desde modo, é por meio das contas que o compõe que podemos visualizar as variações ocorridas durante o exercício e que iram provocar aumentos ou diminuições no Patrimônio Líquido da mesma.

Sendo assim, a seguir será apresentado a tabela 14 que contém a Demonstração de Resultado do Exercício da empresa Biomavi Reciclagem simplificada referente ao período de 2021 dividido-o em 4 trimestres, vale lembrar que os custos mencionados na tabela 14 são os somatórios dos custos apresentado anteriormente.

Tabela 14 – Demonstração de Resultado do Exercício empresa Biomavi Reciclagem em 31/12/2021 (Simplificada).

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO DO EXERCÍCIO EMPRESA BIOMAVI RECICLAGEM 31/12/2021				
Descrição	1° Trimestre	2° Trimestre	3° Trimestre	4° Trimestre
Quantidade Vendida (Litros)	180.000	160.000	145.000	180.000
(+) Receita Bruta de Vendas	R\$ 1.170.000,00	R\$ 1.040.000,00	R\$ 942.500,00	R\$ 1.170.000,00
(-) Custos e Despesas Variáveis	R\$ 502.920,00	R\$ 463.542,50	R\$ 366.371,00	R\$ 499.130,75
(=) Margem de Contribuição	R\$ 667.080,00	R\$ 576.457,50	R\$ 576.129,00	R\$ 670.869,25
(-) Custos e Despesas Fixas	R\$ 500.040,00	R\$ 500.040,00	R\$ 500.040,00	R\$ 500.040,00
(=) Lucro ou Prejuízo do Período	R\$ 167.040,00	R\$ 76.417,50	R\$ 76.089,00	R\$ 170.829,25

Fonte: Elaborado pelas autoras, (2022).

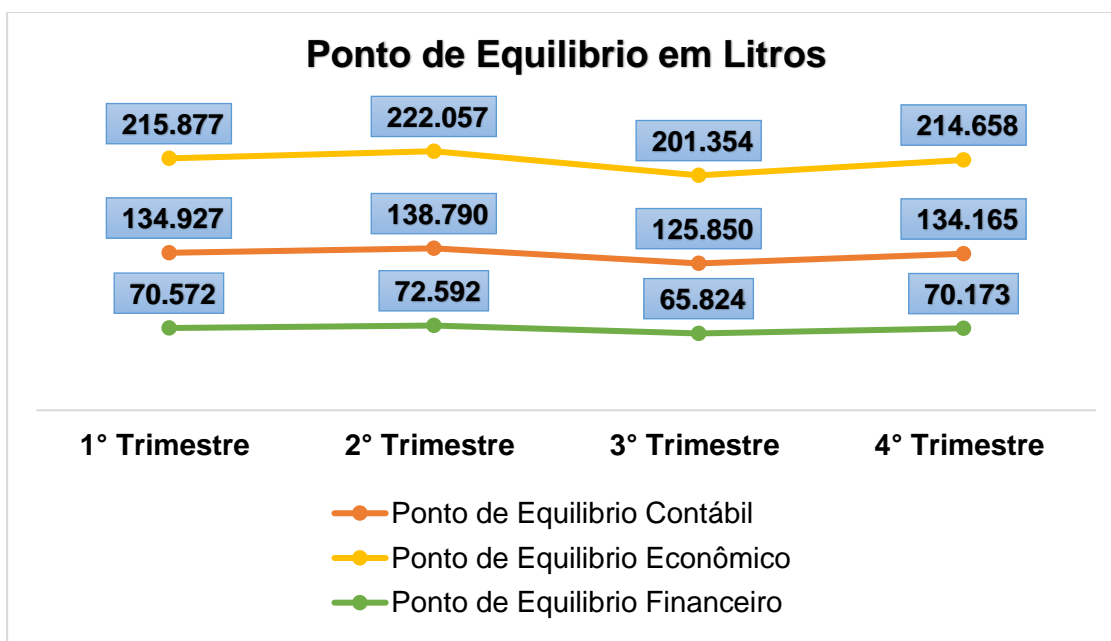
Observando a tabela 14 é possível perceber que empresa operou em sua capacidade máxima de produção nos períodos do 1° e 4° trimestre de 2021, porém já nos período do 2° e 3° trimestre ocorreu uma queda na quantidade vendida, esse fator ocorreu segundo dados históricos da empresa em virtude da baixa de compra de matéria-prima, como isso outro fator importante a destacar foi a queda na margem de contribuição nesses mesmos períodos, ou seja, a queda foi de 57% e 44% respectivamente, para 2° e 3° trimestre de 2021 com relação ao 1° trimestre, o que influenciou na diminuição do Lucro ou Prejuízo do período que de R\$ 167.040,00 caiu cerca de 92%.

Com relação a composição dos custos fixos ele permaneceu estáveis durante todos os 4 períodos analisados, porém os elementos que mais causam impactos nesse grupo são as despesas com Depreciação dos bens que chega a consumir cerca de 16,54% da receita de vendas, já os custos variáveis da empresa oscilaram entre os períodos um percentual de 55% a 60%, sendo as contas de mais impactos são os Impostos (como informado a empresa é optante pelo simples nacional e de acordo com a anexo II Industria a mesma se encaixa na 4º faixa com alíquota de 11,2% e uma parcela de dedução de R\$ 22.500,00) que apresentou um percentual sobre a receita de vendas nos período do 1º, 2º, 3º e 4º trimestres, respectivamente, de 10,98%, 10,96%, 10,93% e 10,98%. A outra conta diz respeito ao Custo com o Produto Vendido que representam sobre a receita um percentual de 16% a 24% no período analisado.

4.3.1 ANÁLISE DO PONTO DE EQUILÍBRIO

Os valores do Pontos de Equilíbrios demonstrados no gráfico 1 tem como objetivo indicar a quantidade de litros de óleos a serem vendidos para que a empresa consiga cobrir todos os seus gastos, não faltando e nem sobrando recursos.

Gráfico 1 – Ponto de Equilíbrio Contábil, Econômico e Financeiro da empresa Biomavi Reciclagem.



Fonte: Elaborado pelas autoras, (2022).

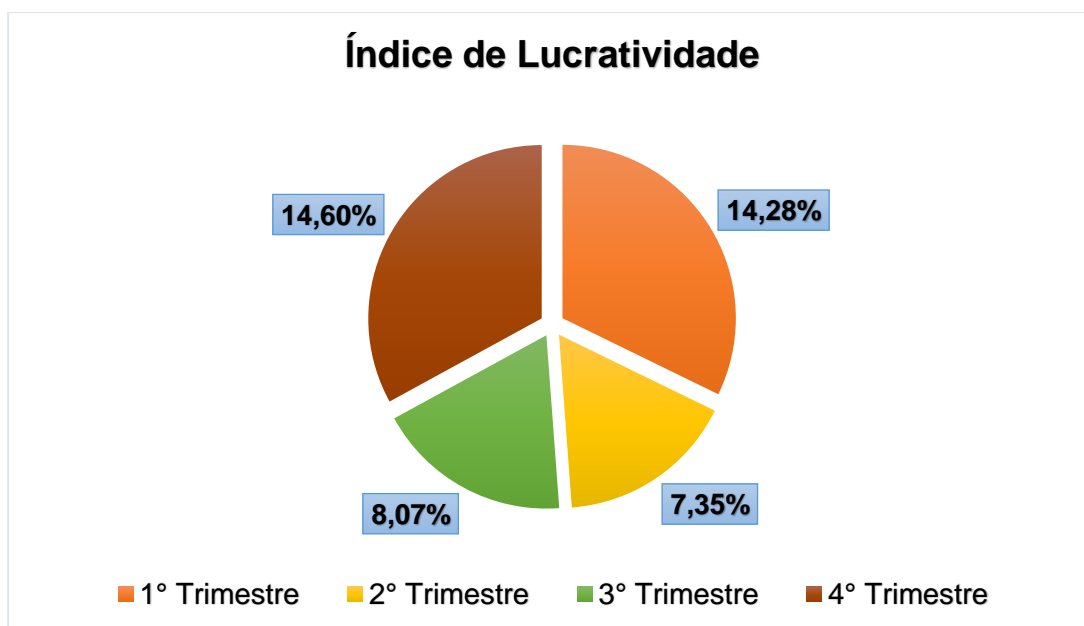
Levando em consideração que a empresa deseje obter um lucro de R\$ 300.000,00 é necessário que ela venda no mínimo de 201.354 mil litros de óleo reciclado, assim como, é necessário que ela venda entre 134.927 a 138.790 mil litros de óleo reciclado para conseguir pagar todas as suas dívidas e assim, não obter nem lucro e nem prejuízo, em outras palavras irá ficar no “zero a zero”.

Com relação ao Ponto de Equilíbrio Financeiro a empresa Biomavi Reciclagem necessita vender em torno de 65.824 a 72.592 mil litros de óleo para cobrir todos os seus custos e despesas excetos aqueles que gastos que não afetam o caixa que conhecidos com Depreciação, Amortização e Exaustão.

4.3.2 ANÁLISE DO ÍNDICE DE LUCRATIVIDADE DA EMPRESA BIOMAVI RECICLAGEM

O gráfico 2 apresentado a seguir indicará a eficácia da opção da empresa, ou seja, demonstrará o quantos % de cada real vendido restaram, após a dedução de todos custos e despesas, impostos, entre outros.

Gráfico 2 – Índice de Lucratividade.



Fonte: Elaborado pelas autoras, (2022).

Observando o gráfico 2 acima, é possível notar que empresa apresentação uma margem de lucro líquido estável nos períodos do 1º e 4º trimestre de 14,60% sobre a receita de vendas, porém o mesmo cenário não se repete nos outros dois períodos analisados, esse fator ocorre em decorrência da

queda no volume de vendas no 2º e 3º trimestre, apresentado assim, respectivamente, uma margem de lucro líquido de 7,35% e 8,07%. Apesar da queda nesses percentuais é notável que o produto ofertado pela empresa é totalmente viável seguindo esses padrões de custos analisados anteriormente. Construção de Cenários utilizando a Logística Reversa.

O óleo de cozinha usado quando é retornado ao processo produtivo como nova matéria-prima, agrega valor econômico ao produto, assim como, diminui os custos deste produto, porém para que o retorno seja feito, é necessário otimização de toda a cadeia de logística como demonstra a figura abaixo.

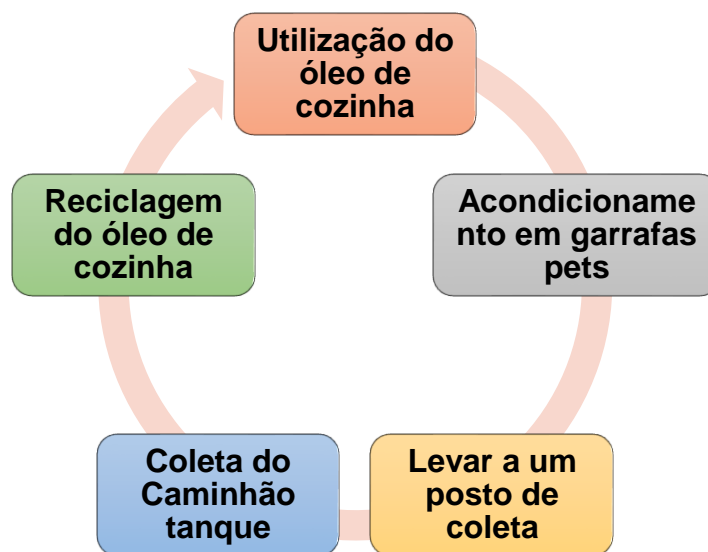


Figura 7 – Fluxograma das etapas da Logística Reversa do óleo de cozinha usado.

Fonte: Elaborado pelas autoras, (2022).

Seguindo o pensamento que o óleo de cozinha retorna como matéria prima para fabricação de outros produtos, podemos observar o biodiesel uma energia renovável, que usa em sua composição em média 70% de óleo de cozinha usado, temos também o sabão em pedra artesanal, a fabricação de rações animais que usam o óleo de cozinha usado como uma das matérias primas essenciais para sua transformação. (MIGUEL E FRANCO, p. 7, 2014)

Segundo Sanca Galpões (2020), informam que aproximadamente 20% do que é vendido encontra o caminho de volta para a empresa que fabricou destinando as mesmas para devolução ou reciclagem. Deste modo, custo para a indústria é mais caro do que a maioria das pessoas pensa. As despesas associadas a mercadorias devolvidas adotando a logística reversa estão entre 9% e 15% do faturamento da empresa. Assim como, ao utilizar de forma correta

a logística reversa no processo de reciclagem do óleo de cozinha, pode-se ocorrer aumento de 5% na receita total de vendas

Sendo assim, a partir do cenário realista apresentado na Demonstração de Resultado do exercício (Tabela 14) levantou-se 3 cenários com quais a empresa pode se deparar adotando a Logística Reversa no seu processo de reciclagem. Vejamos na tabela abaixo.

Tabela 15 – Demonstração de Resultado do Exercício empresa Biomavi
Reciclagem: Construção de Cenários.

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO DO EXERCÍCIO EMPRESA BIOMAVI RECICLAGEM - CONTRUÇÃO DE CENÁRIOS				
Descrição	Realista	Pessimista 2	Otimista 1	Otimista 2
Projeção		5%	9%	15%
(+) Receita Bruta de Vendas	R\$ 4.322.503,00	R\$ 4.538.628,15	R\$ 4.711.528,27	R\$ 4.970.878,45
(-) Custos e Despesas Variáveis	R\$ 1.831.964,35	R\$ 1.831.964,35	R\$ 1.667.087,56	R\$ 1.557.169,70
(=) Margem de Contribuição	R\$ 2.490.538,65	R\$ 2.706.663,80	R\$ 3.044.440,71	R\$ 3.413.708,75
(-) Custos e Despesas Fixas	R\$ 2.000.160,45	R\$ 2.000.160,45	R\$ 2.000.160,45	R\$ 2.000.160,45
(=) Lucro ou Prejuízo do Período	R\$ 490.378,20	R\$ 706.503,35	R\$ 1.044.280,26	R\$ 1.413.548,30

Fonte: Elaborado pelas autoras, (2022).

O cenário 1 considerou um aumento de 5% da Receita Bruta de vendas, mantendo todos os custos do cenário realista, enquanto no segundo e terceiro cenário aumentou-se as Receita Bruta de vendas e nos custos variáveis houve uma redução, respectivamente de 9% e 15% dos custos e despesas variáveis nos cenários 2º e 3º.

Esses situação faria com que a margem de contribuição do produto crescesse nos três cenários, respectivamente, aproximadamente 9%, 22% e 37%, gerando crescimento dos lucros em todos eles.

Portanto, após toda análise dos custos e da viabilidade da reciclagem do óleo de cozinha fica evidente que o produto final para queima em sistemas de combustão aberta de médio e grande porte (caldeiras industriais, usinas de asfalto, fundições, etc.), é viável, porém existem alguns pontos que precisam ser revisados, pois nos períodos analisado houve grande oscilação no lucro gerado pela mesma dessa forma é aconselhável que a empresa busque formas de redução de seus custos.

Desde modo, umas das estratégias indicada é a adoção da Logística Reversa que paralelamente pode tornar-se uma vantagem competitiva em termos empresariais, proporcionando também uma redução dos custos industriais e até aumentar o valor de mercado da empresa.

4.4 PROPOSTA DE AÇÃO

A proposta de ação elaborada é apresentar para empresa um relatório gerencial das análises feitas acerca dos custos. O relatório gerencial foca em questões internas da empresa para a tomada de decisões de usuários externos.

Ao analisar todas as informações apresentadas pela empresa, e pensando em um meio de ajudá-la a melhorar seu controle de custos e aumento de lucro, foi estudada a estrutura de custos que a empresa apresenta, e é possível perceber, junto com o questionário aplicado, que os sócios não possuem conhecimento completo da diferença de custos e despesas, onde elas se encaixam e como separar, atrasando diretamente os resultados pois não é possível analisar de forma clara como aperfeiçoar o processamento do óleo de cozinha. Um exemplo é a energia, que foi considerada pela empresa como um custo variável, conforme a Tabela 8 – Custos e Despesa Variáveis no Processamento/Purificação do Óleo e Tabela 10, nos Custos e Despesa Variáveis no processo de Armazenamento do Óleo – junto com todos os outros custos. Em fato, a energia nesse processo é fixa pois independe de vendas. Ainda, a empresa considera apenas o custo da matéria-prima, do material secundário e dos insumos como Custo do Produto Vendido, não considerando os outros custos para a produção dentro do mesmo.

É possível analisar com clareza que a empresa não possui controle de seus custos e eles são mais altos que o pretendido. Como citado, a adoção da logística reversa faz com que esses custos diminuam e a receita aumente, pois a distribuição do óleo de cozinha e a sua venda são diretas, retornando ao produtor como matéria-prima, diminuindo a compra da mesma. Ao analisar o mercado externo, é possível medir a adoção da logística reversa pela empresa como uma vantagem competitiva, pois há poucas empresas no mercado que adotam esse método, mostrando que a Biomavi pode destacar-se em relação aos competidores. Para que esta metodologia funcione, é importante considerar para que a empresa adote pontos de coleta do óleo de cozinha usado em lugares

estratégicos, onde a população saiba que pode descartar e que a empresa busque e faça o processo de reciclagem, diminuindo, também, custos de entrega.

Além disso, os resultados esperados pela empresa, que é obter um lucro de R\$300.000,00, conforme o ponto de equilíbrio econômico (gráfico 2), são muito longe da realidade dela, pois o DRE da mesma apresenta, em trimestres, lucro entre R\$76.417,50 e R\$170.829,25 no ano em questão. Então, conforme já analisado, é essencial separar os custos e analisar quais os impactos que eles causam no seu lucro final e nas vendas trimestrais e anuais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Partindo para a análise final deste presente projeto, que teve como finalidade fundamental analisar a formação de custos diversos na empresa Biomavi de reciclagem de óleo de cozinha, bem como apresentar a viabilidade da implementação de logística reversa para a produção e implementação da matéria-prima no processo, a fim de compreender os custos de uma maneira geral e como o controle dos mesmos influencia nos resultados da empresa.

Após a análise e estruturação da diferença entre custos, despesas e investimentos, bem como seus tópicos (fixos, variáveis, diretos e indiretos), e valores dentro de cada setor de produção, análise dos demonstrativos, ponto de equilíbrio, margem de contribuição e lucratividade, e o questionário aplicado, é possível concluir que a empresa Biomavi não possui total controle dos custos que possui em seu processo produtivo, e que a adoção da logística reversa, por meio do retorno da matéria-prima para a empresa, é viável para o processo produtivo pois resulta na diminuição dos custos e pode aumentar lucro em períodos seguintes.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRELPE - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2007. Disponível em: http://www.abrelpe.org.br/noticia_destaque_panorama.php Acesso em: 22 abr. 2022.

ANDRADE, R. M.; FERREIRA, J. A. A gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil frente às questões da globalização. **REDE - Revista Eletrônica do PRODEMA**, F., v. 6, n. 1, mar. 2011. ISSN 1982-5528. Disponível em: <http://www.revistarede.ufc.br/rede/article/view/118>. Acesso em: 22 abr. 2022.

BOCCATO, V. R. C. **Metodologia da pesquisa bibliográfica na área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação**. **Rev. Odontol.** Univ. Cidade São Paulo, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 265-274, 2006. Disponível em https://arquivos.cruzeirosuleducacional.edu.br/principal/old/revista_odontologia/pdf/setembro_dezembro_2006/metodologia_pesquisa_bibliografica.pdf. Acesso em: 23 mai. 2022.

CASTELLANELLI, C.; MELLO, C. L.; RUPPENTHAL, J. E.; HOFFMANN, R. **Óleos comestíveis: o rótulo das embalagens como ferramenta informativa**. In: **I Encontro de Sustentabilidade em Projeto do Vale do Itajaí**. 2007. Disponível em: <https://ensur2007.paginas.ufsc.br/files/2015/08/%C3%93leos-Comest%C3%ADveis-O-R%C3%B3tulo-das-Embalagens-como-Ferramenta-11.pdf>. Acesso em 23 abr 2022.

COSTA, B. L. PRADO, E. V. **Formação de preço e apuração da rentabilidade: um estudo de caso em uma empresa do ramo de reciclagem da região da baixada Mogiana**. 2020. Disponível em: <http://www.revistauniversitas.inf.br/index.php/UNIVERSITAS/article/view/428/280>. Acesso em: 30 de mar de 2022.

ECHEVERRIA, I. **Contabilidade geral, custos e análise contábil**. s.ed. – São Paulo, Kcm, 2015. 321 p.

ECYCLE. **Reciclagem: o que é e qual a importância?**. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/reciclagem/#O-que-e-reciclagem>. Acesso em: 26 de mar de 2022.

EIGENHEER, E. M.; FERREIRA, J. A.; ADLER, R. R. **Reciclagem: mito e realidade**. Rio de Janeiro: In-fólio, 2005. Acesso em: 22 de abr. 2022.

GARRISON, R. H.; NOREEN, E. W. **Contabilidade Gerencial**. 9. ed. Traduzido

por José Luiz Paravato. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

JUNIOR, M. H. **A utilização do custeio variável para a gestão de resultados: um estudo baseado em empresas que aderiram aos sites de compras coletivas.** 2015. Disponível em: <https://revista.crcmg.org.br/rmc/article/view/334/391>. Acesso em: 11 de out. de 2022.

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

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

MIGUEL, A. C. FRANCO, D. M. B. **Logística Reversa do óleo de cozinha usado.** 2014. Disponível em: <http://www.faculdadeanchieta.edu.br/wp-content/uploads/logstica-reversa-do-leo-de-cozinha-usado.pdf>. Acesso em: 15 de nov. de 2022.

PADOVEZE, L. C. **Contabilidade gerencial – um enfoque em sistema de informação contábil.** São Paulo: Ed. Atlas, 2003. Acesso: em 29 mar. 2022.

PEREIRA, K. O. **Ponto de Equilíbrio.** 2018. Disponível em: [file:///C:/Users/thelm/OneDrive/Documentos/Univag/8%20Semestre/Controladoria%20e%20Sistema%20de%20Informa%C3%A7%C3%A3o/LOJA/2018%20-%20TCC%20-%20KLEBER%20PEREIRA%20DE%20OLIVEIRA%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/thelm/OneDrive/Documentos/Univag/8%20Semestre/Controladoria%20e%20Sistema%20de%20Informa%C3%A7%C3%A3o/LOJA/2018%20-%20TCC%20-%20KLEBER%20PEREIRA%20DE%20OLIVEIRA%20(1).pdf). Acesso em: 18 de out de 2022.

PEREZ JUNIOR, J. OLIVEIRA, L. COSTA, R. Título: **Gestão Estratégica de Custos: Textos e Testes com as Respostas.** Edição 8ª. Editora Atlas, p. 360, 25 de set. de 2012.

PITTA JUNIOR, O., Neto, M. N., SACOMANO, J. B., & LIMA, J. L. A. **Reciclagem do óleo de cozinha usado: uma contribuição para aumentar a produtividade do processo.** In **Internacional Workshop Advances In Cleaner Production**, 2009. (Vol. 2, pp. 1-10). Disponível em: <http://www.advancesincleanerproduction.net/second/files/sessoes/4b/2/M.%20S.%20Nogueira%20-%20Resumo%20Exp.pdf>. Acesso em 22 abr 2022.

REIS, M. F. P. ELLWANGER, R. M; FLECK, E. **Destinação de óleos de fritura.** 2007. Disponível em:

<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/193303/001091103.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 23 abr 2022.

RIBEIRO, O. M. **Contabilidade de Custos Fácil**, 7º Edição – São Paulo, Saraiva, 2009.

RODRIGUES, L. A. et. al. **Contabilidade de custos como Ferramenta Gerencial Aplicada a atividade hoteleira: Estudo De Caso Aplicado na Região Das Missões**

– RS. Revista Eletrônica de Administração e Turismo – ReAT, Rio Grande do Sul, v. 4, n. 2, p. 384-400. 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/AT/article/view/3574/3298>. Acesso em: 24 de abril de 2022.

ROGERS, D. S.; TIBBEN-LEMBKE, R. S. **Voltando pra trás: Logística Reversa.** University of Nevada, 1999. Acesso em 22 abr. 2022.

ROSA, D. S.; GUEDES, C. GF. **Desenvolvimento de processo de reciclagem de resíduos industriais de poliuretano e caracterização dos produtos obtidos.** Polímeros, v. 13, p. 64-71, 2003. Acesso em 03 abr. 2022.

SANCA GALPÕES. **Qual é o impacto da logística reversa nos custos com armazenagem?**. 2020. Disponível em: <https://sancagalpoes.com.br/qual-e-o-impacto-da-logistica-reversa-nos-custos-com-armazenagem/>. Acesso em: 15 de nov. de 2022.

SANTOS, L. C. **Tópicos sobre metodologia da pesquisa científica.** Salvador: Quarteto, 2007.

SCHIER, C. U. C. **Gestão de custos.** 20. ed. Curitiba: IBPEX, 2006. Acesso em: 03 abr. 2022.

STARK, J. A. **Contabilidade de custos.** 1. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

TRISTÃO, J. A. M.; TRISTÃO, V. T. V.; FREDERICO, E. O processo de reciclagem do óleo lubrificante. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v.8, n.2, p.224-238, 2017. Disponível em: <http://doi.org/10.6008/SPC2179-6858.2017.002.0018>. Acesso em 24 abr. 2022.

TRIVINOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo. 1987. Disponível em https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4233509/mod_resource/content/0/Trivinos-Introducao-Pesquisa-em_Ciencias-Sociais.pdf. Acesso em 23 mai. 2022.

VERGARA, S. C. Métodos de pesquisa em administração, s. ed. – São Paulo, Atlas, 2005.

VALLINI, G. **Planejando com antecedência: A gestão de resíduos como pedra angular em um mundo com recursos limitados**. Gestão e Pesquisa de Resíduos, 27: 623, 2009. Acesso em 22 de abr. 2022.

ZANELLA, L. C. H. **Metodologia de Pesquisa**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC, 2011. Disponível em: <https://www.atfcursosjuridicos.com.br/repositorio/material/3-leitura-extra-02.pdf>. Acesso em: 23 mai. 2022.

ZIN, R.; BOMBANA, L.; BARCELLOS, P. **Avaliação das equipes de vendas de duas empresas com a matriz BCG utilizando lucro e margem de contribuição**. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/gp/a/PPTcFp9YnLM4bvLmxzFf65C/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 28 de Abr de 2022.

ANEXOS

ANEXO A – Questionario Respondido

QUESTIONÁRIO
Nome da Empresa: <u>Biomassa Reciclagem LTDA</u>
1. Qual a Principal atividade da empresa? <u>Reciclagem de resíduos residuais de origem vegetal</u>
2. A empresa possui controle total dos custos de produção? <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO Se sim, como? <u>por meio de planilhas elaboradas pelos gestores</u>
3. Qual etapa de produção gera mais custos para a empresa? <u>processo de coleta dos resíduos vegetal</u>
4. Os gerentes da empresa se interessam em adotar métodos de custeio mais vantajosos para a empresa, caso ela não tenha ciência de qual é usado? <u>sim, tem interesse</u>
5. Por se tratar de uma empresa de materiais recicláveis, a produção costuma ser mais cara que empresas comuns? <u>sim</u>
6. Qual é a principal variável que, de acordo com a visão dos gerentes no meio interno, influencia a formação do custo dos produtos finais? <u>custo com a matéria-prima</u>

ANEXO B - Questionario Respondido

<p>7. Quais os principais procedimentos para se chegar ao produto final do óleo de cozinha reciclado?</p> <p><i>Em Anexo</i></p>
<p>8. Os gerentes conhecem o principal motivo da aplicação de contabilidade de custos em um negócio?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO</p>
<p>9. Os gerentes conseguem notar que os custos variam muito mensalmente?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input checked="" type="checkbox"/> PARCIALMENTE</p>
<p>10. Os gerentes sabem a diferença de custos diretos e custos indiretos de produção?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO</p>
<p>11. Os gerentes sabem a diferença de custos fixos e custos variáveis de produção?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO</p>
<p>12. A empresa conhece o método de custeio adotado nas suas atividades?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO</p>
<p>13. A empresa sabe a diferença entre os métodos de custeio existentes e qual a sua importância na classificação do negócio?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO</p>
<p>14. Os gerentes conhecem o conceito de margem de contribuição e para que ela serve?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO</p>
<p>15. Os gerentes conhecem o conceito de ponto de equilíbrio e para que ele serve?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO</p>
<p>16. A empresa entende a relevância de se aplicar esses métodos de análise no seu negócio?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO</p> <p>Se sim, como acredita que pode contribuir em seus resultados?</p> <p><i>pode contribuir principalmente sobre os custos realmente</i></p>

Fonte: Empresa pesquisada, (2022).

ANEXO C - Questionario Respondido

distribuidor nos estados
17. Qual o número de funcionário da empresa? 14
18. Qual o Enquadramento Tributário da empresa? Simples Nacional
19. Qual o Volume de Vendas da empresa? varia entre 40 a 60 mil litros mensais
20. A empresa possui frota de veículos própria? <input checked="" type="checkbox"/> SIM () NÃO Se, sim, quantos e qual o modelo? 2 caminhões Tanque e 1 carro cartereria
21. Qual preço de venda unitário do produto? R\$ 6,50
22. Qual a capacidade de produção da empresa mensal? 60 mil litros mensais.

Fonte: Empresa pesquisada, (2022).

ANEXO D – Estrutura de Custo da empresa Biomavi Reciclagem 2021.

Descrição	1° Trimestre	2° Trimestre	3° Trimestre	4° Trimestre
Pró-Labore dos Sócios	R\$ 9.000,00	R\$ 9.000,00	R\$ 9.000,00	R\$ 9.000,00
Salário Motoristas	R\$ 9.900,00	R\$ 9.900,00	R\$ 9.900,00	R\$ 9.900,00
Peneira	R\$ 600,00	R\$ 540,00	R\$ 486,00	R\$ 437,40
Insumos	R\$ 22.500,00	R\$ 20.250,00	R\$ 12.150,00	R\$ 16.402,50
Salário dos Funcionários Comercial	R\$ 3.900,00	R\$ 3.900,00	R\$ 3.900,00	R\$ 3.900,00
Seguro dos Veículos	R\$ 96.750,00	R\$ 96.750,00	R\$ 96.750,00	R\$ 96.750,00
Publicidade e Propaganda	R\$ 3.000,00	R\$ 4.500,00	R\$ 6.750,00	R\$ 10.125,00
Telefone	R\$ 750,00	R\$ 750,00	R\$ 750,00	R\$ 750,00
Depreciações dos Veículos	R\$ 193.500,00	R\$ 193.500,00	R\$ 193.500,00	R\$ 193.500,00
Salário dos Funcionários da Fábrica	R\$ 3.300,00	R\$ 3.300,00	R\$ 3.300,00	R\$ 3.300,00
Contador	R\$ 7.500,00	R\$ 7.500,00	R\$ 7.500,00	R\$ 7.500,00
Depreciação de Móveis e Utensílios	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
Depreciação Medidor de Temperatura	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00
Salário do Guarda da Fábrica	R\$ 3.300,00	R\$ 3.300,00	R\$ 3.300,00	R\$ 3.300,00
Encargos e Benefícios	R\$ 46.590,00	R\$ 46.590,00	R\$ 46.590,00	R\$ 46.590,00
Depreciação da Bomba	R\$ 4.500,00	R\$ 4.500,00	R\$ 4.500,00	R\$ 4.500,00
Gerente Financeiro	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00
Salário Ajudantes	R\$ 9.900,00	R\$ 9.900,00	R\$ 9.900,00	R\$ 9.900,00
Auxiliar de Escritório	R\$ 3.300,00	R\$ 3.300,00	R\$ 3.300,00	R\$ 3.300,00
Depreciação dos Equipamentos	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00
Depreciação Maquinas e Equipamentos	R\$ 30.000,00	R\$ 30.000,00	R\$ 30.000,00	R\$ 30.000,00
Água	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
Energia Elétrica	R\$ 1.800,00	R\$ 1.800,00	R\$ 1.800,00	R\$ 1.800,00
Despesa com Transporte	R\$ 15.000,00	R\$ 22.500,00	R\$ 27.000,00	R\$ 32.400,00
Energia Elétrica da Fabrica	R\$ 36.000,00	R\$ 32.400,00	R\$ 29.160,00	R\$ 26.244,00
Combustível Litro	R\$ 21.600,00	R\$ 22.680,00	R\$ 17.010,00	R\$ 22.963,50
Manutenção dos Veículos em Geral	R\$ 11.550,00	R\$ 5.197,50	R\$ 12.474,00	R\$ 29.937,60
Matéria Prima	R\$ 225.000,00	R\$ 202.500,00	R\$ 121.500,00	R\$ 164.025,00
Licenciamento dos Veículos	R\$ 58.050,00	R\$ 58.050,00	R\$ 58.050,00	R\$ 58.050,00
Materiais Secundários	R\$ 33.750,00	R\$ 30.375,00	R\$ 18.225,00	R\$ 24.603,75

Manutenção da Bomba	R\$ 3.000,00	R\$ 7.200,00	R\$ 17.280,00	R\$ 41.472,00
Comissão de Vendas	R\$ 2.400,00	R\$ 1.440,00	R\$ 1.296,00	R\$ 2.000,00
Total dos Custos	R\$ 865.440,00	R\$ 840.622,50	R\$ 754.371,00	R\$ 861.650,75

Fonte: Empresa pesquisada, (2022).