

**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC**

**CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

**IGOR MACHADO MARCELLO**

**ANÁLISE DE CUSTO/VOLUME/LUCRO EM UMA INDÚSTRIA DE  
DESCARTÁVEIS PLÁSTICOS DO SUL DE SANTA CATARINA**

**CRICIUMA**

**2022**

**IGOR MACHADO MARCELLO**

**ANÁLISE DE CUSTO/VOLUME/LUCRO EM UMA INDÚSTRIA DE  
DESCARTÁVEIS PLÁSTICOS DO SUL DE SANTA CATARINA**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado para obtenção do grau de bacharel no curso de Ciências Contábeis da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC.

Orientador: Prof. Me. Realdo de Oliveira da Silva

**CRICIUMA**

**2022**

**IGOR MACHADO MARCELLO**

**ANÁLISE DE CUSTO/VOLUME/LUCRO EM UMA INDÚSTRIA DE  
DESCARTÁVEIS PLÁSTICOS DO SUL DE SANTA CATARINA**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado pela Banca Examinadora para obtenção do Grau de Bacharel, no Curso de Ciências Contábeis da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC, com Linha de Pesquisa em Contabilidade de Custos.

Criciúma, 05 de dezembro de 2022.

**BANCA EXAMINADORA**

Prof. Realdo de Oliveira da Silva - Mestre - (UNESC) - Orientador

Prof. Manoel Vilsonei Menegali - Especialista - (UNESC)

Prof. Eduardo Tramontin Castanha - Mestre - (UNESC)

**Dedico esse trabalho a todos que estiveram ao meu lado durante a minha trajetória acadêmica, contribuindo para minha formação pessoal e profissional.**

## **AGRADECIMENTOS**

Eu agradeço primeiramente a minha mãe Adriana que sempre me deu apoio durante meu período acadêmico, se mostrando como um verdadeiro exemplo de dedicação e persistência, obrigado por ser um pilar que me sustentou nessa jornada.

Agradeço a toda a minha família, em especial meus irmãos Iasmin, Laís e Pedro e meu padrasto Marcelo que sempre me incentivaram durante esse caminho, me proporcionando um lar de aconchego e felicidade, onde pude espalhar e me reerguer em momentos difíceis.

Agradeço o meu orientador professor Mestre Realdo de Oliveira da Silva que aceitou me orientar e me auxiliou em todas as minhas dúvidas para a elaboração deste artigo.

Agradeço a todos os professores que estavam presentes durante a minha jornada na universidade. Obrigado por me instruírem e contribuírem para a formação da minha bagagem teórica e prática da ciência contábil como a ciência social aplicada que ela é.

Agradeço a todos os meus colegas de trabalho, tanto os que ainda permanecem, quanto os que já não trabalham mais no mesmo local, em especial Adrieli, Andressa, Danieli, Flávia, Naiara, Talita e Valdinéia, que desempenharam um papel fundamental na minha formação intelectual, profissional e pessoal, no qual, sempre me incentivaram e auxiliaram em minhas dificuldades.

Agradeço aos meus gestores por confiarem em minha capacidade e por terem me proporcionado tanta oportunidade e desafios que auxiliaram na construção de um senso crítico, que contribuiu para formação do profissional que me tornei.

Por fim, agradeço a todos os meus amigos e colegas que conheci durante esses 4 anos e 6 meses cursando ciências contábeis, em especial, Alexandra, Évelin, Gabriel, Lariane e Sabrina que tornaram todos esses anos mais leves, além de me promoverem mais conhecimento por meio de discussões, troca de informações e desenvolvimento de trabalhos.

**“Toda reforma interior e toda mudança para  
melhor dependem exclusivamente da  
aplicação do nosso próprio esforço.”**

**Immanuel Kant**



## ANÁLISE DE CUSTO/VOLUME/LUCRO EM UMA INDÚSTRIA DE DESCARTÁVEIS PLÁSTICOS DO SUL DE SANTA CATARINA

Igor Machado Marcello<sup>1</sup>

Realdo de Oliveira<sup>2</sup>

**RESUMO:** A presente pesquisa é voltada para análise de custo/volume/lucro (CVL) que traz informações sobre os custos, resultados, preços e indicadores para a administração do *mix* de produtos auxiliando no planejamento empresarial. A pesquisa possui como objetivo demonstrar os resultados da análise CVL em uma indústria de descartáveis plásticos no 1º semestre de 2022 com ênfase na explicação dos 10 principais itens comercializados pela empresa, selecionados pela curva ABC de vendas. A obtenção de dados ocorreu por meio da coleta de informações no sistema ERP da empresa. A pesquisa apresenta informações relacionadas aos indicadores de margem de contribuição, ponto de equilíbrio e margem de segurança, aos quais, obteve-se informação sobre a situação econômica da empresa, bem como, proporcionou entendimento dos resultados apurados. Os resultados dessa análise apresentaram evidências da influência de variáveis econômicas em um mundo pós pandemia impactando diretamente no aumento de custos variáveis da organização. Essa situação dificultou influenciou no resultado econômico como pode ser visualizado no decorrer desta pesquisa.

**PALAVRAS – CHAVE:** Ponto de equilíbrio, Margem de segurança, Margem de contribuição, custo.

**AREA TEMÁTICA:** Contabilidade de custos

### 1 INTRODUÇÃO

Há uma grande necessidade de informações a serem analisadas para as tomadas de decisões no contexto empresarial quando o objetivo é alcançar melhores resultados financeiros e econômicos. Para isso, são utilizados inúmeros indicadores e dados que sofrem transformações conforme a evolução econômica e contábil (DUBOIS, 2019).

A contabilidade de custos se enquadra como uma das áreas da contabilidade que evoluiu ao longo do tempo com objetivo de auxiliar na elaboração, análise e controle dos custos empresariais (STOPATTO, 2020). Na concepção de Martins (2018) em um breve histórico a contabilidade de custos estava estruturada de forma mais simplória na era mercantilista; existia apenas para servir empresas comerciais, entretanto, com o advento da manufatura e o crescimento de indústrias, surge a necessidade de reestruturação dessa ferramenta, pois, a contabilidade não possuía tão facilmente dados para atribuir valor aos estoques.

Dessa forma a apuração do custo adaptou-se em empresas industriais e a apuração dos custos transfigurou-se, sendo, igual ou equivalente ao custo que se utiliza em uma empresa comercial, na qual, este é apurado pela constituição dos

---

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Ciências Contábeis da UNESC, Criciúma, Santa Catarina, Brasil.

<sup>2</sup> Mestre, UNESC, Criciúma, Santa Catarina, Brasil.



insumos ou serviços adquiridos que o compõe, além de outros custos ligados a fabricação desse produto, formando assim, o valor de custo do produto final (MARTINS, 2018).

A obtenção dos valores de custo da produção de um bem ou aplicação de um serviço propiciado pela contabilidade de custos é uma informação fundamental para a gestão (STOPATTO, 2020). Essas informações servem de base na elaboração de indicadores essenciais para a apuração de resultado e planejamentos estratégicos para as empresas, sendo um destes a análise de custo/volume/lucro (CVL) que auxilia com informações relativas à aplicação da capacidade fabril, rentabilidade e preços (DUBOIS, 2019). Diante desse contexto surge como questão de pesquisa: Quais são os resultados de uma análise de indicadores de CVL de uma indústria de descartáveis plásticos do sul catarinense no primeiro semestre de 2022?

Para atender a tal questionamento tem-se como o objetivo geral, apresentar e analisar os resultados aplicados da análise CVL em uma indústria de descartáveis do Sul de Santa Catarina. Para atingir o objetivo geral da pesquisa, propõe-se como objetivos específicos: i) levantar as informações necessárias que compõe o custo de produção e demais gastos incorridos no semestre; ii) calcular o custo unitário dos produtos; iii) desenvolver os cálculos dos indicadores da análise CVL; iv) elaborar o Demonstrativo de resultado (DR).

Do ponto de vista prático, a análise de CVL pode contribuir no dia a dia da empresa com informações consideradas valiosas e indispensáveis à sua gestão, ratificando essa afirmação, Wernke (2018) saliente que essa análise talvez seja a de maior importância em meio aos indicadores da área de custos utilizados pela gestão. Do ponto de vista teórico da pesquisa, esse estudo vai contribuir com informações úteis e relevantes para os leitores tendo em vista a colaboração para o desenvolvimento de novos estudos. Do ponto de vista social o estudo trará revisão dos indicadores na gestão estratégica da empresa estudada trazendo maiores resultados. Isso devido a análise proporcionar a possibilidade de seleção de níveis de lucro e uma política de preços adequada (CREPALD, 2017). e por consequência podendo gerar melhorias econômicas na comunidade, gerando empregos e benefícios aos seus colaboradores.

O presente trabalho inicia-se com a introdução aos conceitos em uma visão geral do campo da aplicação da pesquisa, seguindo com a contextualização do tema e a problematização referente ao assunto estudado. Continuando, o estudo trará referenciais teóricos e o detalhamento informativo sobre os procedimentos metodológicos aplicados ao trabalho. Por fim, a apresentação dos resultados da pesquisa e considerações finais.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 ANÁLISE DE CUSTO/VOLUME/LUCRO**

A competitividade entre as organizações faz surgir a necessidade de se analisar informações financeiras e econômicas para auxiliar os gestores na elaboração de estratégias e tomada de decisão. A análise de CVL enquadra-se como uma dessas eficientes ferramentas de planejamento, pois possui uma facilidade conceitual e pode ser aplicada em qualquer tipo de empresa independente de porte ou segmento, no qual traz informações úteis e relevantes sobre preços, *mix* de





produtos, aumentos dos custos, ampliação da capacidade fabril, rentabilidade dos produtos, entre outras variáveis (DUBOIS, 2019).

Como premissas para a elaboração desse indicador, é necessário compreender o que são custos fixos e custos variáveis. Essas classificações estão atreladas ao nível de atividades da empresa, sendo os custos fixos aqueles que os valores totais permanecem constantes mesmo que haja variação na atividade fabril; esses tipos de custos têm seu montante fixo independente de qual for a variação da produção, ou seja, independe do volume produzido pela empresa para existir (WERNKE, 2018).

Os custos variáveis dependem essencialmente do volume de produção para existirem, sendo consumidos de acordo com a produção unitária, dessa forma, unitariamente o valor é fixo, cada produto necessita de uma quantidade fixa de material, no entanto, no montante da produção, esse valor é variável; ao passo que, quanto maior a produção, maior o volume de custos (CREPALD, 2017). Complementando essa afirmação, Wernke (2018) salienta que os custos variáveis são proporcionais ao volume de produção, isto é, os valores consumidos ou aplicados na produção têm o seu crescimento diretamente vinculado com a variação da produção.

A análise de CVL depende essencialmente da segmentação confiável desses custos em fixos e variáveis, visto que essa análise depende dessa separação para a mensuração dos níveis de produção, planejamentos de vendas e definições de preços, essa separação influencia diretamente no cálculo para mensurar a quantidade de produtos a serem produzidos e comercializados pela empresa (DUBOIS, 2019). Essa análise possibilita aos gestores uma projeção de resultados causados por situações previstas ou incorridas na atividade operacional da instituição, como variações de insumos, despesas, gastos fixos, volumes de vendas e alterações nos preços de vendas, na qual, traz resultados de quais ações a empresa deve tomar para alcançar suas metas considerando sempre as situações supracitadas. (WERNKE, 2018).

Dessa forma no que diz respeito a obter informações para evitar prejuízos a análise de CVL é de suma importância, trazendo referências para o planejamento estratégico, tais como, o ponto de equilíbrio contábil, econômico e financeiro, margem de contribuição e margem de segurança, que são os principais indicadores gerados a partir dessa análise (DUBOIS, 2019). Demonstra-se nos próximos tópicos o conceito de cada um desses indicadores visando a melhor compreensão.

#### **2.4.1 Margem de contribuição**

Antes da análise dos demais indicadores deve-se entender o conceito de margem de contribuição. Dubois (2019) salienta que a segmentação entre gastos fixos e gastos variáveis para esse indicador são importantes, visto que, gastos variáveis estão diretamente relacionados ao volume de produção e vendas, e gastos fixos estão mais ligados a instalações e administração, todavia, a diferença entre as receitas e os gastos variáveis é chamada de margem de contribuição (DUBOIS, 2019).

O entendimento do conceito desse indicador é de extrema utilidade para a tomada de decisão da gestão, pois a margem de contribuição é o valor de resultado que sobra para empresa arcar com os gastos fixos (CREPALDI, 2017). Em correlação com a afirmação anterior Wernke (2018) traz também o entendimento que após o valor de margem de contribuição superar o valor dos gastos fixos, o excedente de margem é considerado como lucro.



Esses dados possuem grande importância quanto as tomadas de decisão, pois, se os produtos possuem uma margem de contribuição alta, a empresa tem o conhecimento de que pode continuar com a sua produção, visto que, os gastos fixos possuem maior complexidade para sua redução; por outro lado, se não sobrar margem nem mesmo para suprir os gastos variáveis, a produção de tal bem pode ser considerada inviável, dessa forma os gestores compreendem de forma clara o potencial de cada produto possibilitando administrar o seu *mix* de produtos, para reforçar a economia da empresa (DUBOIS, 2019). Dessa forma, a margem de contribuição pode ser apresentada de três maneiras conforme quadro 1.

Quadro 1: Fórmulas da margem de contribuição

Indicador	Fórmula
<b>Margem de Contribuição unitária</b>	<b>MCu =</b> $PV - (CV + DV)$
<b>Margem de Contribuição Total</b>	<b>MCT =</b> $Receita - (CVT + DVT)$
<b>Margem de Contribuição em %</b>	<b>MC% =</b> $\frac{Receita - (CVT + DVT)}{Receitas}$

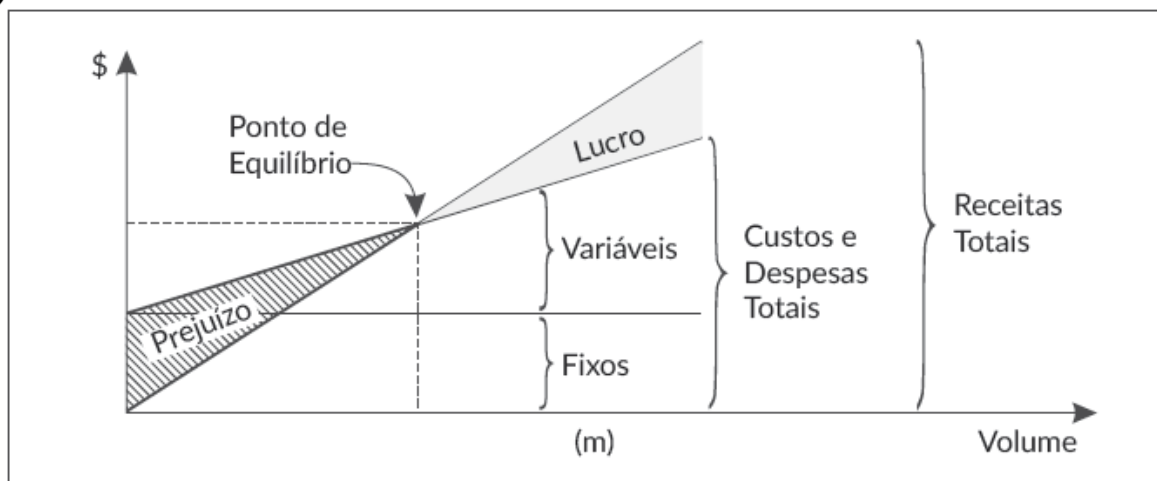
Fonte: Adaptado de Dubois (2019).

Entende-se que a margem de contribuição é a diferença entre o preço de venda unitário e os gastos variáveis, na qual o valor que sobra deverá suprir os gastos fixos, taxas e impostos e ainda proporcionar o lucro (DUBOIS, 2019). Esse indicador traz vantagem a administração dos produtos e serviços comercializados, pois, se torna possível avaliar quais produtos necessitam de maior prioridade, podendo receber mais promoção de vendas, e possíveis condições especiais de preços, com intuito de aumentar o volume de vendas (WERNKE, 2018).

#### 2.4.2 Ponto de Equilíbrio

O ponto de equilíbrio, na concepção de Crepaldi (2017), calcula o volume de vendas necessário para cobrir os gastos, chegando ao ponto em que os gastos totais e as receitas se igualem, e a partir desse ponto a empresa passe a gerar lucratividade. Em outros termos esse indicador nasce do conjunto dos custos e despesas totais que são comparados com as receitas obtidas, ou seja, o ponto de equilíbrio é o momento em que as receitas totais equalizam seus custos e despesas totais (MARTINS, 2018). Esse conceito pode ser representado pela demonstração gráfica abaixo.

Figura 1: Ponto de equilíbrio



Fonte: Martins, (2018, p. 241)

Em relação a tal aspecto, Dubois (2019) afirma que o ponto de equilíbrio também corrobora para mensurar qual a receita necessária para a obtenção de lucros a partir da quantidade. Portanto, quando a empresa detém a composição de seus gastos de forma confiável, consegue calcular a quantidade necessária a ser vendida para a obtenção de lucros conforme o desejado (DUBOIS, 2019). Isso é mensurável visto que comumente nas empresas as receitas e os gastos seguem de forma linear, assim, o ponto de equilíbrio é o momento em que as receitas e os gastos sejam equiparados em seu valor total, não gerando nem lucros e nem prejuízos para a empresa (MARTINS, 2018).

Um aspecto importante ressaltado por Dubois (2019) é o fato de que geralmente as empresas tendem a incorrer os gastos para a produção de um bem no preço de seu produto, antes da comercialização; nesse momento a empresa apresentará gastos maiores que receitas, no entanto, em determinado momento haverá certa quantidade vendida que determinará um ponto neutro e a partir daí, passará a obter lucros.

De acordo Wernke (2018) é possível encontrar diversas maneiras de se calcular o ponto de equilíbrio, de forma que permitam suprir as necessidades de informações dos gestores. Entretanto, no presente trabalho é abordado três principais maneiras de visualizar o ponto de equilíbrio relacionados a análise de CVL, conforme demonstrado no quadro 2, com suas respectivas fórmulas de cálculo.

Quadro 2: Fórmulas do ponto de equilíbrio

Indicador	Fórmula
<b>Ponto de equilíbrio Contábil (PEC)</b>	$PEC = \frac{\text{Custos e Despesas Fixas}}{\text{Preço de venda} - \text{Custos e Despesas Variáveis}}$
<b>Ponto de equilíbrio Econômico (PEE)</b>	$PEE = \frac{\text{Custos e despesas Fixas} + \text{Retorno s/ PL}}{\text{Preço de venda} - \text{Custos e Despesas Variáveis}}$
<b>Ponto de equilíbrio Financeiro (PEF)</b>	$PEF = \frac{\text{Custos e desp. Fixas} - \text{Deprec.} + \text{Amort. Financ.}}{\text{Preço de venda} - \text{Custos e Despesas Variáveis}}$

Fonte: Adaptado de Dubois (2019).



A primeira e mais simplória dentre os indicadores é denominada ponto de equilíbrio contábil (PEC), o conceito desse indicador pode ser tratado como o montante monetário e físico a ser comercializado para cobrir os gastos da empresa (CREPALDI, 2017). Associando a essa afirmação Dubois (2019) enfatiza que esse cálculo traz a informação de qual a quantidade mínima a ser produzida e vendida sem que gere lucro ou prejuízo, sendo geralmente utilizado como um cálculo exploratório inicial.

A outra forma de calcular o ponto de equilíbrio denomina-se como Ponto de equilíbrio econômico (PEE). Esse indicador surge da necessidade da empresa de proporcionar lucro em sua operação, para seu cálculo basta considerar a variável do lucro desejado, juntamente com os gastos fixos (WERNKE, 2018). Essa forma de calcular o ponto de equilíbrio, na qual considera em sua forma o retorno desejado, traz resultados maiores, que são necessários para atingir a meta de retorno estipulada pela organização, logicamente, esse cálculo aumentará a necessidade de produção e venda da empresa. (DUBOIS, 2019). Essa análise, também, pode trazer para a empresa a possibilidade de avaliar se sua capacidade fabril comporta o volume de produção necessário para atingir as suas metas.

Por fim, temos o ponto de equilíbrio financeiro (PEF), esse indicador é utilizado pelas empresas que querem descobrir qual o volume de vendas necessários para cobrir todos os seus gastos operacionais, exceto as depreciações por não representarem um desembolso, acrescidos de outras dívidas que a empresa venha a ter, tais como: pagamentos de dívidas bancárias, compra de máquinas, entre outros (WERNK, 2018). A forma de cálculo do PEF consiste em excluir dos gastos fixos os valores de depreciação, que conforme supracitado não representam desembolso para empresa, e em contrapartida adiciona-se as amortizações financeiras (DUBOIS, 2019).

Esses três cálculos do ponto de equilíbrio Contábil, Financeiro e Econômico não são uma regra, podendo ser modificados de acordo com as necessidades dos gestores com o intuito de obter melhores informações para o planejamento estratégico (WERNK, 2018). Dessa forma é possível afirmar a utilidade que esses indicadores propiciam para a coordenação de vendas e planejamentos mais objetivos.

### **2.4.3 Margem de Segurança**

Na atualidade as empresas estão mais suscetíveis a variações de mercado inesperadas que podem prejudicar a saúde do negócio e sua continuidade; empresas que trabalham muito próxima de seu ponto de equilíbrio correm grandes riscos de sofrerem variações prejudiciais, provocando resultados negativos e problemas financeiros (DUBOIS, 2019). Diante desse cenário, um importante indicador é utilizado para mensurar se uma empresa corre ou não riscos consideráveis, esse indicador denomina-se margem de segurança.

De acordo com Crepaldi (2017) a margem de segurança apresenta aos gestores a informação de quanto as vendas podem cair sem que ocorram prejuízos na empresa. Logo, entende-se que, a margem de segurança é o montante das vendas projetadas que superam o volume do ponto de equilíbrio (DUBOIS, 2019). Abaixo demonstra-se quadro da forma de cálculo desse indicador.

Quadro 3: Processo para cálculo de margem de segurança



Processo	Formula
Percentual de margem de contribuição	$\text{IMgC} = \frac{\text{Receitas} - \text{CV e DV}}{\text{Receitas}}$
Receitas totais ponto equilíbrio	$\text{RTPE} = \frac{\text{Custos fixos}}{\text{IMgC}}$
Margem de Segurança	$\text{MgS} = \text{Receitas} - \text{RTPE}$
Percentual de Margem de Segurança	$\text{IMgS} = \frac{\text{MgS}}{\text{Receitas}}$

Fonte: Adaptado de Dubois (2019).

Esse tipo de indicador pode ser demonstrado em valor monetário ou percentual, no qual, divide-se a margem de segurança pelo montante de vendas. (DUBOIS, 2019). Seu cálculo consiste em, primeiramente, encontrar qual a margem de contribuição, em seguida, com a margem de contribuição calcula-se o ponto de equilíbrio com todas as ponderações e exigência necessárias, e por fim, calcula-se a margem de segurança (DUBOIS, 2019). Com esse cálculo a empresa obtém a informação de quanto está vendendo tal item em relação ao seu ponto de equilíbrio, podendo avaliar os riscos que possui em casos de variações do mercado.

## 2.5 Pesquisas anteriores

Quadro 4: Pesquisas anteriores

Autor	Ano	Título	Resultados
SILVA, Rodinei; SCHEREN, Gilvane; WERNKE, Rodney.	2018	Análise custo/volume/lucro aplicada em pequena transportadora de cargas	Análise de CVL em uma transportadora de cargas calculando margem de contribuição por caminhão, PE e margem de segurança. Em conclusões finais os autores afirmam que a análise de análise em questão proporcionou informações relevantes a gestão da transportador.
RIEGER, Gabriel; GRESELE, Wanderson; WALTER, Silvana.	2019	Análise de custo/volume/lucro em uma empresa varejista do ramo de utensílios domésticos de Marechal Cândido Rondon	Análise de CVL em um comércio varejista de utensílios domésticos, na pesquisa calculou-se margens de contribuição, PE e o grau de alavancagem operacional, obtendo a informação de que grupo de painéis de seu <i>mix</i> de produtos deveria receber maior estímulo de vendas, pois possui maior margem de contribuição.
SILVA, Cleiton; SANTOS, Jessica; SILVA, Valdemir; SANTOS, Raidan; LIMA, Elayne.	2021	Análise Custo-Volume-Lucro: Um Estudo de Caso Aplicado a Uma Empresa do Setor Hoteleiro de Maceió	Análise de CVL aplicada a uma empresa do setor hoteleiro, calculando margem de contribuição, PE, margem de segurança e grau de alavancagem operacional. Nas conclusões os autores reforçam que a análise é indispensável para gestores na tomada de decisão, e reforçou ainda que essa análise contribuiu para o processo de planejamento.





WERNKE, Rodney.	2021	Vantagens da Análise Custo/Volume/Lucro no Contexto de Pequena Fábrica de Blocos de Concreto	Desenvolvimento da análise de CVL em uma indústria de blocos de concreto. Na pesquisa obteve-se as informações de lucratividade por produtos, margem de contribuição e ponto de equilíbrio que se mostraram uteis para os gestores da empresa estudada, trazendo benefícios a sua gestão.
SANTOS, Raidan; SILVA, Valdemir; COSTA, Carlos; PEREIRA, Camila.	2022	Contribuição da análise custo-volume-lucro na Gestão dos custos de uma empresa do setor de panificação a partir da pesquisa-ação.	Aplicação da análise de CVL em uma panificadora com intuito de estudar como essa análise pode contribuir para a gestão de custos para um microempreendedor individual, elaborando indicadores de margem de contribuição, ponto de equilíbrio e margem de segurança.

Fonte: Elaborado pelo autor.

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

#### **3.1 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO**

Quanto a abordagem do problema, essa pesquisa se caracteriza como qualitativa, visto que, os dados obtidos na pesquisa são analisados e interpretados possibilitando realizar um diagnóstico sobre a análise de CVL. Esse método estabelece um ou mais objetivos selecionando informações, realizando a pesquisa em campo, analisando dados e construindo hipóteses e discussões em relação ao problema com base nos resultados obtidos em correlação a teoria (MARCONI et al. 2022). Reforçando tal afirmação traz-se a visão de Gil (2022), no qual pesquisas qualitativas são caracterizadas por pesquisas em dados aos quais emitem-se relatórios podendo ser estruturado de diferentes maneiras.

Quanto aos objetivos, a presente pesquisa enquadra-se no método descritivo, pois, busca descrever os resultados de uma análise de CVL por meio de referencial teórico, no qual, parte do surgimento de um problema, que é analisado por meio descritivo, comentado sobre as conclusões da presente pesquisa. Conforme salienta Gil (2022) em relação aos objetivos mais gerais de uma pesquisa há classificações quanto aos seus tipos, sendo a descritiva a definição das características da população ou de um fenômeno, podendo ser identificado possíveis variáveis, com objetivos profissionais.

Quanto as estratégias de pesquisa como o intuito do presente trabalho é aprofundar-se no conhecimento sobre a análise de CVL, visando a solução do problema e com base nesse problema elaborado um estudo considerável flexível para alcance de resultados, pode-se afirmar o enquadramento dessa pesquisa como um estudo de caso. Gil (2022) afirma que um trabalho se inicia com um problema e a partir deste estrutura-se um planejamento flexível e com frequência no qual os resultados de uma etapa determinam alterações na seguinte.

Por fim, o presente trabalho foi realizado por análise documental, por meio de relatórios gerenciais de compras, vendas, ficha técnicas, custos, folha salarial, entre outros documentos, quanto à técnica de coleta de dados Gil (2022) afirma que a



análise se inicia com observação e leitura de dados, aos quais são interpretados e transformados.

### 3.2 PROCEDIMENTO DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS

No processo de coleta e análise de dados obteve-se da empresa de descartáveis plásticos do sul de Santa Catarina dados relativos ao 1º semestre de 2022. A extração desses dados deu-se por meio de relatórios gerenciais de imobilizado, depreciação, entradas, consumos de materiais, produção em quilograma e em caixas, tempo de produção por produto e maquinário, vendas, posição de contas contábeis e amortizações financeiras por meio de relatórios e *Structured Query Language* (SQL) obtidos no *Enterprise Resource Planning* (ERP) utilizado pela empresa. Obteve-se também informações de estrutura de produtos, fichas técnicas e catálogo de produtos disponibilizadas pela ferramenta do Excel.

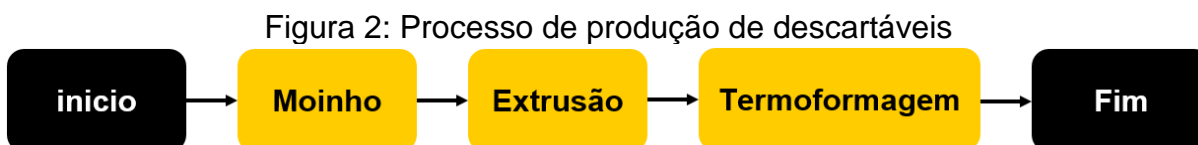
Após a coleta de dados iniciou-se a tratativa dessas informações por intermédio da ferramenta do Excel, a qual, transferiu-se todas as informações criando um banco de dados. Em seguida, segmentou-se os custos em fixos e variáveis, além de segmentar os valores de despesa. Continuando, elaborou-se planilhas referentes a produção, tanto de bobinas, quanto de descartáveis, em que, foram atribuídos os custos variáveis conforme fichas técnicas e fixos por critérios de rateio, descobrindo os custos desses itens.

Para calcular os indicadores foi utilizado a base de vendas, esta partiu do total de vendas elaborando colunas para cada tipo de gasto, conforme os itens e os meses. Através desses dados foram selecionados os 10 principais produtos a comentados na pesquisa, por meio da curva ABC de vendas, em seguida, foram calculados os indicadores de margem de contribuição, Ponto de equilíbrio e margem de segurança. Por meio desses dados, também, foi elaborado o DRE e gráficos dos indicadores. Por fim, os cálculos realizados possibilitaram realizar um diagnóstico sobre os resultados e emitir um parecer.

## 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 4.1 PROCESSO DE FABRICAÇÃO DE DESCARTÁVEIS

A industrialização de descartáveis é feita em três principais etapas, que consistem desde o momento da baixa das matérias primas no estoque até o momento em que os produtos são embalados e direcionados ao estoque de produto acabado. Dessa forma, demonstra-se abaixo um fluxograma mais simplório sobre esse processo.



Fonte: Elaborado pelo autor.

O Processo de industrialização de descartáveis conforme demonstrado acima consistem em três principais setores dentro da indústria. O primeiro seria o setor



denominado moinho, esse departamento é responsável pela trituração da matéria prima requisitada no estoque, bem como, o derretimento desse material, que, após esse processo passa para o próximo setor.

Em seguida, esse material é encaminhado para o setor de extrusão, no qual as máquinas extrusoras produzem uma lâmina com o material de diversos tipos, de acordo com o item final desejado. Essa lâmina então torna-se uma bobinha que é encaminhada para o setor seguinte.

Prosseguindo, as bobinas são transportadas para as máquinas denominadas termoformadoras, que são responsáveis pela produção de descartáveis; essas bobinas passam por um molde aquecido que forma e corta os materiais descartáveis e os arremessa para a embaladeira. A embaladeira encontra-se acoplada às termoformadoras, que, por sua vez, envolvem uma certa quantidade de material com uma embalagem plástica. Por fim, o material, após ser embalado em um saco plástico, é encaixotado por funcionários da área industrial finalizando o processo de produção do bem que será comercializado.

Até o momento da pesquisa a empresa dispõe dos seguintes maquinários, 1 moinho, 3 extrusoras e 14 termoformadoras que variam em sua produtividade. Além dessa variação de produtividade por termoformadoras há uma variação na produção dos itens por equipamento, dependendo de como o mercado se posiciona. Dessa forma, os produtos não necessariamente estão vinculados a uma máquina específica.

## 4.2 CUSTOS NA PRODUÇÃO DE DESCARTÁVEIS

Na seção anterior foi apresentado as etapas que compõem o processo fabril, etapa essencial para elaboração da análise. Após este entendimento, lista-se no Quadro 5 a seguir os 10 principais produtos que serão analisados.

Quadro 5: Itens Analisados

Produtos	KG Produzido e Vendido		
	KG Produção	KG Vendido	% estoque vendido
A	700.360	589.913	84%
B	652.331	525.577	81%
C	330.246	267.273	81%
D	221.562	179.958	81%
E	84.075	68.286	81%
F	73.961	61.735	83%
G	67.971	57.189	84%
H	43.317	43.053	99%
I	24.890	21.161	85%
J	21.514	18.261	85%
<b>Total</b>	<b>2.220.225</b>	<b>1.832.406</b>	<b>83%</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

Dentre os 43 produtos que compõe o catálogo da empresa estudada, foram selecionados 10 produtos para análise, o critério de seleção utilizado para determinar quais seriam os produtos foi a curva ABC de vendas, na qual, esses 10 produtos





representam juntos cerca de 95% das vendas da empresa. Quando analisado o fator de produção, esses produtos também permanecem representando 95%, ou seja, a empresa possui maior prioridade em certos produtos, e no caso, esses selecionados para análise.

#### 4.2.1 Custos Fixos

É necessário destacar quais foram os custos fixos incorridos na produção dos artigos de descartáveis durante o 1º semestre de 2022. Abaixo, demonstra-se no quadro 6 os valores desses custos fixos.

Quadro 6: Custos Fixos

Custos fixos no 1º semestre de 2022			
Descrição Custo	Valor	Média	%
Mão de obra	2.688.438	448.073	89,3%
Aluguéis de equipamentos	141.061	23.510	4,7%
Material de Manutenção Corretiva	109.905	18.318	3,7%
Demais gastos	32.074	5.346	1,1%
Serviço de Manutenção Corretiva	24.104	4.017	0,8%
Energia Elétrica - Demanda	14.553	2.426	0,5%
<b>Custos Fixos Totais</b>	<b>3.010.135</b>	<b>501.689</b>	<b>100%</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os custos fixos incorridos durante os semestres foram, mão de obra que representa aproximadamente 89,3% do valor total, aluguéis de equipamentos utilizado na fabricação dos produtos que representam 4,7%, materiais e serviços de manutenção corretiva utilizados para reparar máquinas representando 4,5%, demais gastos que representam cerca de 1,1% e a parte fixa da energia elétrica representando apenas 0,5%. Os dados em questão foram extraídos de relatórios de compras, notas de entradas e relatórios de folha salarial disponibilizados pelo *Enterprise Resource Planning (ERP)* utilizado pela empresa.

Esses valores por não se tratar de custos vinculados diretamente a quantidade produzida, há a necessidade de atribuí-los aos produtos por meio de critérios de rateio. O estudo em questão utilizou-se da denominada hora máquina trabalhada (HMT), que como o próprio nome já indica, é o tempo que cada máquina trabalhou para produzir determinado item do *mix* de produtos, ou seja, para o cálculo desse rateio utiliza-se a fórmula conforme quadro abaixo.

Quadro 7: Fórmula de rateio dos gastos fixos

Rateio	Cálculo
Rateio Custos por HMT	$\frac{\text{Custo}}{\text{HMT total}} \times \text{HMT por item}$

Fonte: Elaborado pelo autor

Desse modo, os custos fixos foram atribuídos aos itens mês a mês conforme o tempo em que os mesmos foram produzidos. Optou-se por esse método de rateio, por conta de que um item por mais que possua um custo variável baixo, se



permanecer muito tempo em produção pode inviabilizar a sua vantagem. No quadro abaixo demonstra-se o rateio dos custos fixos dos 10 itens selecionados para análise.

Quadro 8: Rateio dos custos fixos

RATEIO CUSTO FIXO EM R\$									
Prod	jan/22	fev/22	mar/22	abr/22	mai/22	jun/22	Total semestre	R\$ P/ Kg	%
B	140.404	142.886	115.833	252.958	165.816	117.319	<b>935.217</b>	<b>1,78</b>	<b>35%</b>
A	84.964	101.468	65.830	168.259	185.809	161.521	<b>767.851</b>	<b>1,30</b>	<b>28%</b>
C	46.424	74.309	76.283	34.095	52.400	98.851	<b>382.362</b>	<b>1,43</b>	<b>14%</b>
D	39.845	57.046	43.920	45.786	31.098	43.590	<b>261.284</b>	<b>1,45</b>	<b>10%</b>
E	40.461	0	31.093	0	38.725	0	<b>110.280</b>	<b>1,61</b>	<b>4%</b>
F	9.223	17.894	19.701	11.793	13.559	12.313	<b>84.482</b>	<b>1,37</b>	<b>3%</b>
G	10.578	11.738	12.979	4.613	8.789	10.467	<b>59.164</b>	<b>1,03</b>	<b>2%</b>
H	15.273	0	7.567	19.447	4.248	0	<b>46.535</b>	<b>1,08</b>	<b>2%</b>
J	10.990	0	2.513	10.241	5.234	0	<b>28.978</b>	<b>1,59</b>	<b>1%</b>
I	1.403	3.822	5.620	6.661	3.766	3.981	<b>25.254</b>	<b>1,19</b>	<b>1%</b>
<b>Total</b>	<b>399.565</b>	<b>409.163</b>	<b>381.340</b>	<b>553.851</b>	<b>509.446</b>	<b>448.042</b>	<b>2.701.408</b>	<b>1,47</b>	<b>100%</b>

Fonte: Elaborado pelo autor

Nesse quadro percebe-se que, por mais que o item A seja o produto com maior produção e comercialização, o item B e alguns outros itens encontram-se com maior atribuição de custos fixos. Isso se dá devido a máquina utilizada na produção do item, pois, conforme verificado nos tópicos anteriores, as máquinas não possuem o mesmo nível de produtividade, e o item A, por se tratar da primeira posição no ranking de venda, é produzido em uma máquina mais produtiva. Dessa forma, entende-se que não é somente o tempo que irá definir o rateio dos custos fixos, pois a produtividade do equipamento influencia, visto que, quanto maior produção mais rateado ficarão os custos.

#### 4.2.2 Custos Variáveis

Os custos variáveis, conforme verificado no referencial teórico estão vinculados a variação da produção, isto é, seu montante monetário acompanhará o volume de produção (WERNKE, 2018). No caso da empresa estudada, podem ser destacados os seguintes custos variáveis: matéria-prima, embalagens plásticas, caixas de papelão e energia elétrica por demanda variável. Demonstra-se abaixo quadro com os respectivos valores.

Quadro 9: Destinação custos variáveis

DESTINAÇÃO DOS CUSTOS VARIÁVEIS EM R\$									
Prod	jan/22	fev/22	mar/22	abr/22	mai/22	jun/22	Total semestre	R\$ P/ Kg	%
A	1.214.646	883.354	1.756.969	878.921	1.433.719	1.325.981	<b>7.493.590</b>	<b>12,7</b>	<b>34%</b>
B	1.040.849	916.653	1.150.729	1.205.116	1.068.702	899.305	<b>6.281.354</b>	<b>12,0</b>	<b>28%</b>
C	358.426	485.372	611.742	417.870	524.844	472.964	<b>2.871.217</b>	<b>10,7</b>	<b>13%</b>
D	319.781	481.747	461.597	248.350	344.177	238.303	<b>2.093.955</b>	<b>11,6</b>	<b>9%</b>



E	208.897	107.866	194.332	106.035	189.699	95.707	<b>902.535</b>	<b>13,2</b>	<b>4%</b>
F	104.548	160.870	192.798	100.475	93.105	115.495	<b>767.290</b>	<b>12,4</b>	<b>3%</b>
G	120.206	110.268	176.931	69.567	78.046	147.095	<b>702.113</b>	<b>12,3</b>	<b>3%</b>
H	108.666	148.852	144.696	45.527	71.819	110.795	<b>630.354</b>	<b>14,6</b>	<b>3%</b>
J	42.315	43.637	76.323	21.506	33.053	36.409	<b>253.245</b>	<b>13,9</b>	<b>1%</b>
I	40.654	38.246	62.546	30.773	51.724	27.964	<b>251.906</b>	<b>11,9</b>	<b>1%</b>
<b>Total</b>	<b>3.558.987</b>	<b>3.376.864</b>	<b>4.828.663</b>	<b>3.124.140</b>	<b>3.888.887</b>	<b>3.470.019</b>	<b>22.247.561</b>	<b>12,1</b>	<b>100%</b>

Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme destacado no quadro acima os custos variáveis foram atribuídos mês a mês para todos os produtos, e percebe-se que os custos por quilograma variam entre os itens, isso se dá devido as seguintes situações, primeiramente que os produtos não possuem a mesma ficha técnica, ou seja, os materiais que o compõe variam entre os produtos, logicamente os materiais não possuem o mesmo custo, produzindo certa variação entre os produtos. Outra situação é o fato de que cerca de 98% do valor de energia na empresa é considerado da parte variável, isso se dá devido ao fato de que esse valor é existente somente se os produtos forem produzidos. Nesse caso, a empresa por não ter tecnologia que possibilite mensurar o gasto de energia por máquinas, utiliza o critério de rateio por HMT conforme fórmula apresentada no quadro 7, para que, dessa forma, os valores sejam distribuídos aos produtos.

#### 4.3 ANÁLISE DE CUSTO/VOLUME/LUCRO

No processo de pesquisa, logo após a coleta e o tratamento de todos os dados obtidos pela empresa, produziu-se por intermédio da ferramenta do Excel um banco de dados. O banco é composto pelas seguintes informações, vendas, custos, despesas, fichas técnicas, processo produtivo, amortizações e outras informações pertinentes ao cálculo da CVL, que foram obtidas por relatórios e *Standard Query Language* (SQL), extraídos do ERP da empresa.

Esses dados foram submetidos aos cálculos dos indicadores de Margem de contribuição, Ponto de equilíbrio e Margem de segurança conforme os cálculos apresentados no referencial teórico. Obtendo dessa forma os valores desses indicadores tanto por itens quanto por valor total do mês. Nos tópicos a seguir serão demonstrados os resultados e análises desses indicadores.

##### 4.3.1 Margem de contribuição

A margem de contribuição representa o valor que sobra para a empresa arcar com os gastos fixos, ou seja, o valor que restar de receitas após a dedução dos gastos variáveis que deverá suprir os custos e as despesas fixas que a empresa possui e ainda suprir a necessidade de lucro (CREPALDI, 2017). Para cálculo desse indicador partiu-se da base de vendas, a qual estava segmentada por item. No cálculo considerou-se as receitas por produto, deduzidas dos impostos e devoluções, obtendo a receita líquida por item.

Partindo da receita líquida, foram deduzidos os custos e despesas variáveis, ao passo que, as despesas variáveis incorridas no período foram: despesas com frete no transporte de mercadorias vendidas, comissões sobre vendas e despesas



financeiras com desconto de duplicatas em bancos. Os valores de despesas com fretes e comissões foram distribuídos conforme os valores pagos por nota fiscal e por produto. As despesas financeiras, por não possuírem vínculo direto com as notas na base de dados disponibilizada pela empresa, foi necessário submeter a um critério de rateio, no qual seguiu a lógica da forma de cálculo no quadro abaixo.

Quadro 10: Fórmula de rateio das despesas financeira

Rateio	Cálculo
<b>Rateio Despesas Financeira</b>	$\frac{\text{Despesa Financ.}}{\text{Receita Bruta}} \times \text{Receita Bruta do item}$

Fonte: Elaborado pelo autor

No caso, como os valores da despesa financeira no processo interno da empresa estão diretamente relacionados com o valor da receita bruta, trabalhados por percentual sobre esse total, o critério de rateio pela receita bruta é o que mais se enquadra na distribuição dessa despesa. Reconhecendo assim, como está distribuído esse valor sobre os itens comercializados. Abaixo demonstra-se como ficaram distribuídas as despesas variáveis do período para os 10 principais itens.

Quadro 11: Distribuição das despesas variáveis

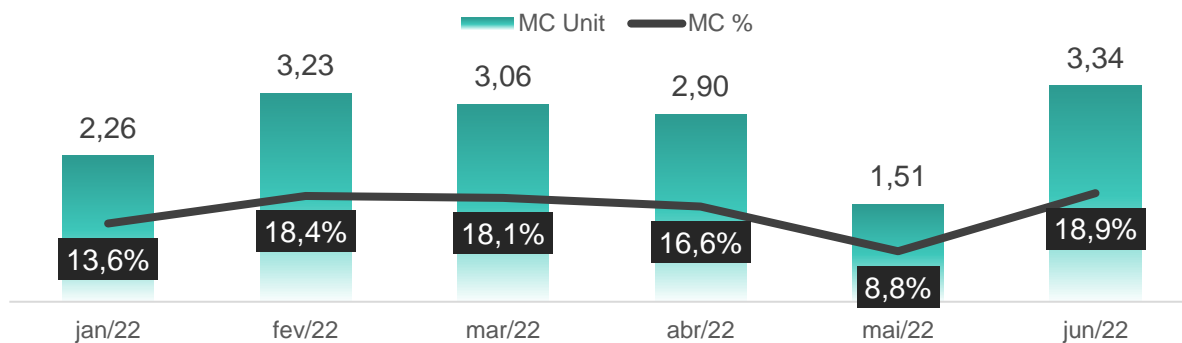
RATEIO DESPESAS VARIÁVEIS									
Prod	jan/22	fev/22	mar/22	abr/22	mai/22	jun/22	Total semestre	R\$ P/ Kg	%
A	162.920	120.228	221.328	152.733	199.710	184.586	<b>1.041.505</b>	<b>1,77</b>	<b>32%</b>
B	140.061	125.417	135.463	212.958	155.914	125.878	<b>895.691</b>	<b>1,70</b>	<b>27%</b>
C	59.356	83.265	97.404	89.599	93.842	75.322	<b>498.789</b>	<b>1,87</b>	<b>15%</b>
D	51.325	69.278	66.348	50.911	56.787	36.162	<b>330.811</b>	<b>1,84</b>	<b>10%</b>
E	31.728	15.566	25.245	20.566	31.625	13.078	<b>137.808</b>	<b>2,02</b>	<b>4%</b>
F	14.174	21.616	23.258	17.694	13.514	16.705	<b>106.961</b>	<b>1,73</b>	<b>3%</b>
G	16.181	15.610	22.021	12.144	11.801	21.489	<b>99.248</b>	<b>1,74</b>	<b>3%</b>
H	12.472	18.956	16.257	7.908	10.959	15.456	<b>82.010</b>	<b>1,90</b>	<b>3%</b>
J	5.297	5.855	8.781	3.385	4.529	5.054	<b>32.901</b>	<b>1,80</b>	<b>1%</b>
I	5.450	5.336	8.821	5.786	7.682	4.743	<b>37.819</b>	<b>1,79</b>	<b>1%</b>
<b>Total</b>	<b>498.967</b>	<b>481.127</b>	<b>624.928</b>	<b>573.684</b>	<b>586.362</b>	<b>498.473</b>	<b>3.263.542</b>	<b>1,78</b>	<b>100%</b>

Fonte: Elaborado pelo autor

Percebe-se então, que essas despesas possuem uma certa variação por item, isso ocorre, porque, cada venda possui sua particularidade, tais como: o prazo, o local de entrega, o representante de venda e outros fatores que trazem variação nesses valores. Vale ressaltar que os itens demonstrados acima representam 94% dessas despesas.

Portanto, esses valores foram calculados por itens. Conforme gráficos abaixo, seguem os valores de margem de contribuição unitária dos 10 itens selecionados, alcançada após a dedução dos gastos variáveis da receita líquida.

Figura 3: Margem contribuição unitária e percentual item A

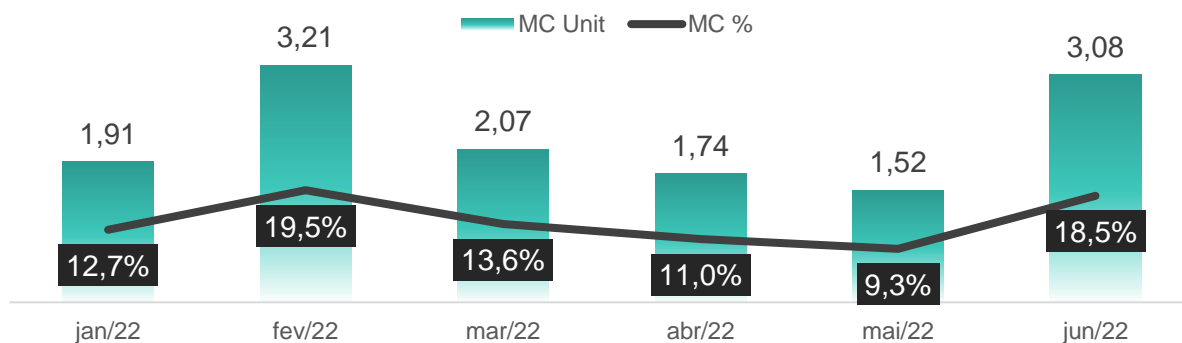


Fonte: Elaborado pelo autor.

O item A possui uma margem de contribuição média de 15,75% sendo aproximadamente R\$ 2,70 por Kg vendido, que deverá arcar com os custos fixos da empresa. Na figura 3, conforme demonstrado acima, percebe-se a variação dessa margem, a qual, chama a atenção o mês de maio pela queda expressiva do percentual e valor por Kg da margem.

Ao analisar os dados percebe-se que o motivo dessa queda se dá pelo fato de que houve um aumento nos custos variáveis de 11% do mês de abril para maio, provocando um aumento de 8,4% nos gastos variáveis, o que prejudicou a margem. Outro ponto a ressaltar é o mês de janeiro, no qual a margem se diferencia dos demais meses devido ao preço praticado, sendo o menor preço médio do semestre.

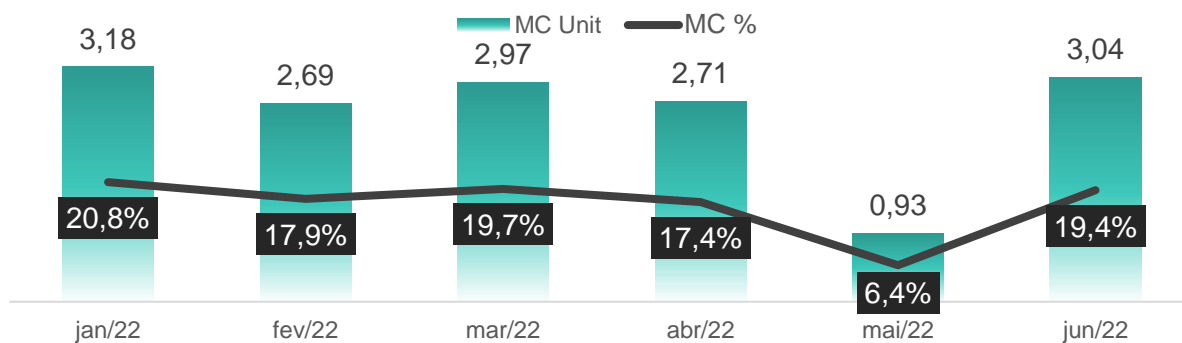
Figura 4: Margem contribuição unitária e percentual item B



Fonte: Elaborado pelo autor.

O item B possui uma margem de contribuição média de 13,93% que corresponde a aproximadamente R\$ 2,21 por kg vendido. No caso desse item o posicionamento é diferente, no qual os custos variáveis aumentaram constantemente, chegando ao seu pico no mês de maio; porém, percebe-se que em fevereiro a margem foi alta, isso se dá, devido ao preço praticado no mês que permaneceu acima de sua média. Já em junho, o aumento da margem se dá à queda dos custos.

Figura 5: Margem contribuição unitária e percentual item C

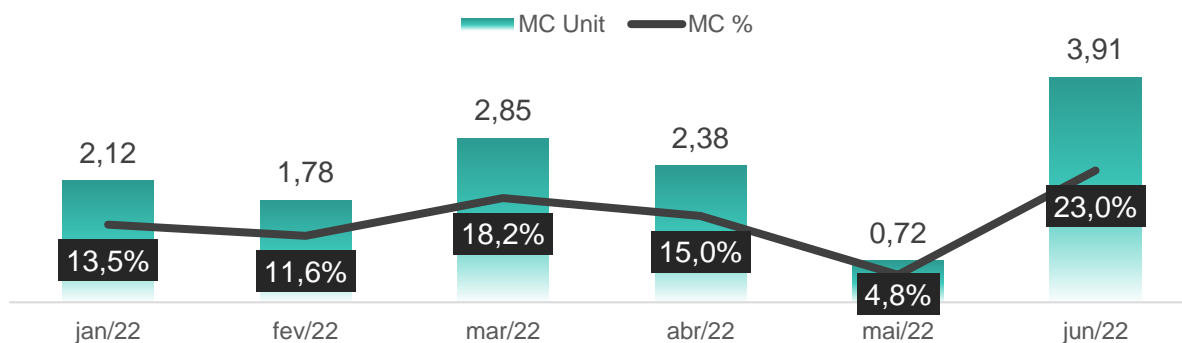


Fonte: Elaborado pelo autor.

O item C, por sua vez, possui uma margem de contribuição média de 16,97% que corresponde a aproximadamente R\$ 2,58 por kg vendido. No caso desse item percebe-se uma constância no percentual entre 17% e 19% com exceção dos meses de janeiro e maio, que mais chamaram atenção na análise.

O alto índice de margem de janeiro foi provocado pelo preço praticado que se manteve acima do preço médio do semestre, bem como os gastos variáveis que foram os menores valores por Kg do semestre. Já em maio, o motivo do declínio expressivo foi a queda do preço médio em 6,5% e o aumento dos custos variáveis em 5,95%, provocando uma margem extremamente baixa.

Figura 6: Margem contribuição unitária e percentual item D



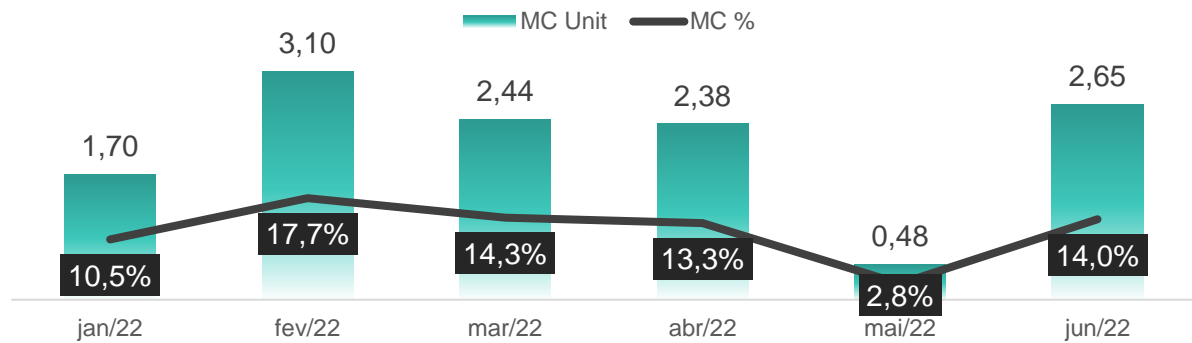
Fonte: Elaborado pelo autor.

Na análise do item D obteve-se a informação que o item possui uma margem de contribuição média de 14,23% que corresponde a aproximadamente R\$ 2,24 por kg vendido. Observou-se que nos meses de janeiro a abril tanto o preço praticado quanto os custos sofreram variações, horas benéficas, horas prejudiciais, que provocaram a variação da margem.

Portanto, destacam-se os meses de maio e junho; em maio ocorreu um aumento expressivo nos custos bem como uma redução do preço médio praticado, o que provocou uma grande queda na margem de contribuição. Já em junho houve uma redução de 8,9% nos custos e despesas variáveis, e um aumento no preço de 12,5% provocando margens elevadas.

Figura 7: Margem contribuição unitária e percentual item E

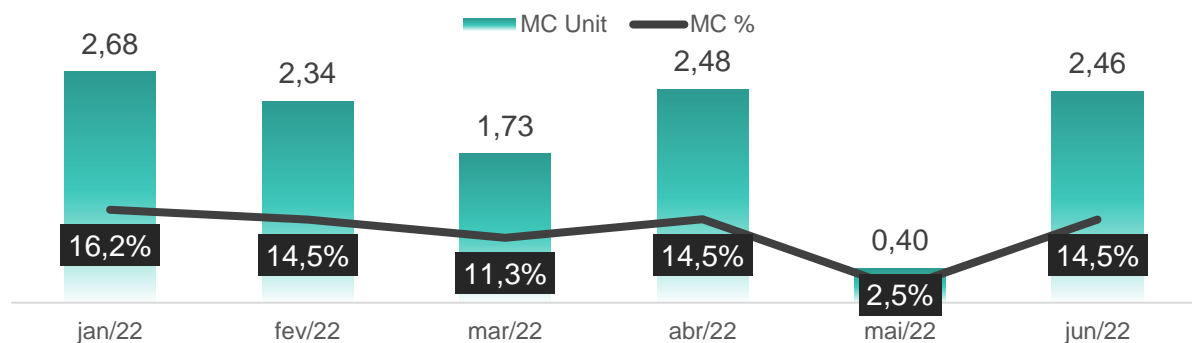




Fonte: Elaborado pelo autor.

Quanto ao item E, a sua margem de contribuição média é de 11,48% que corresponde a aproximadamente R\$ 1,98 por kg. As variações da margem neste item são causadas pela variação do preço de venda que subiu constantemente no qual o preço praticado em junho se posiciona em 9,82% superior à média do semestre. Porém, quanto aos gastos variáveis mantiveram um aumento constante, com seu pico nos meses de maio e junho, porém devido ao preço praticado em junho a margem não foi baixa.

Figura 8: Margem contribuição unitária e percentual item F

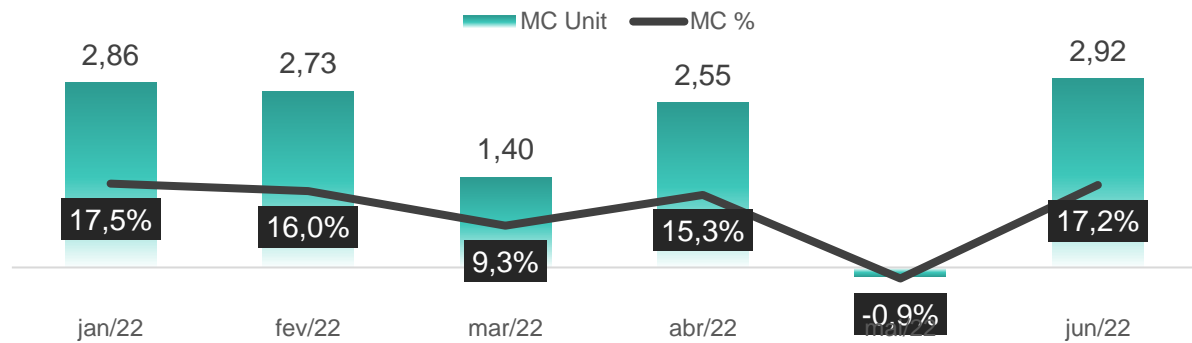


Fonte: Elaborado pelo autor.

O item F por sua vez possui uma margem de contribuição de 12,64% cerca de R\$ 2,05 por KG. Nesse caso os preços de venda caíram nos meses de fevereiro, março e maio, no qual permaneceram com um preço inferior à média do semestre. Já os demais meses foram comercializados por um preço médio mais alto.

Quanto aos gastos variáveis seguiram com um crescente aumento até o mês de maio, no qual, houve um pico de valor no semestre, o que prejudicou a margem. No entanto, percebe-se que, em junho essa situação prejudicial é mudada, visto que, os custos reduzem cerca de 6,3% e o preço médio aumenta cerca de 6,7% reerguendo a margem.

Figura 9: Margem contribuição unitária e percentual item G

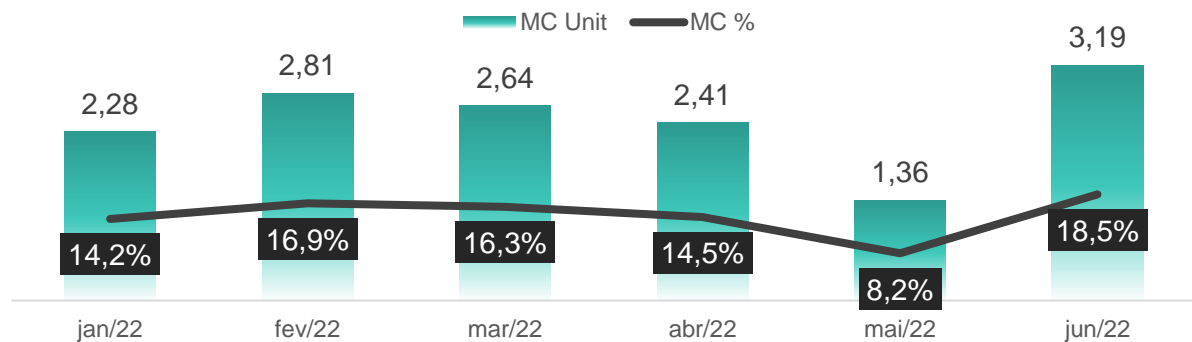


Fonte: Elaborado pelo autor.

Já o item G possui uma margem de contribuição de 13,24% cerca de R\$ 2,14 por KG. A situação do item G se assemelha ao descrito no item F, com o agravante de que os custos variaram de forma mais agressiva, a exemplo do mês de maio para junho no qual o custo reduziu cerca de 8,31%.

Por fim os demais produtos no ranking que representaram 4% não houveram variações tão significativas que não se assemelhem ao descrito nos itens acima. Dessa forma ao analisar a margem de contribuição de empresa como um todo, obteve-se o resultado conforme gráfico abaixo.

Figura 10: Margem contribuição unitária e percentual de todos os produtos



Fonte: Elaborado pelo autor.

Percebe-se então que a empresa estudada possui em média uma margem de contribuição de 14,89% que corresponde a R\$ 2,45 por Kg vendido. Diante dessa informação, ao analisar o período do 1º semestre tem-se o conhecimento de que a empresa alcançou uma margem de contribuição total no valor de R\$ 4.713.540 para suprir os gastos fixos desse semestre.

#### 4.3.2 Ponto de Equilíbrio

Durante o processo de análise de dados, após a mensuração da margem de contribuição, o estudo voltou-se para os cálculos de ponto de equilíbrio, visto que, a margem compõe a fórmula desse indicador. Diante disso calculou-se o ponto de equilíbrio Contábil, Econômico e Financeiro da empresa, tanto por produto unitário, quanto no total. Demonstra-se abaixo o quadro com os indicadores dos 10 principais itens.





Quadro 12: Ponto de equilíbrio por item

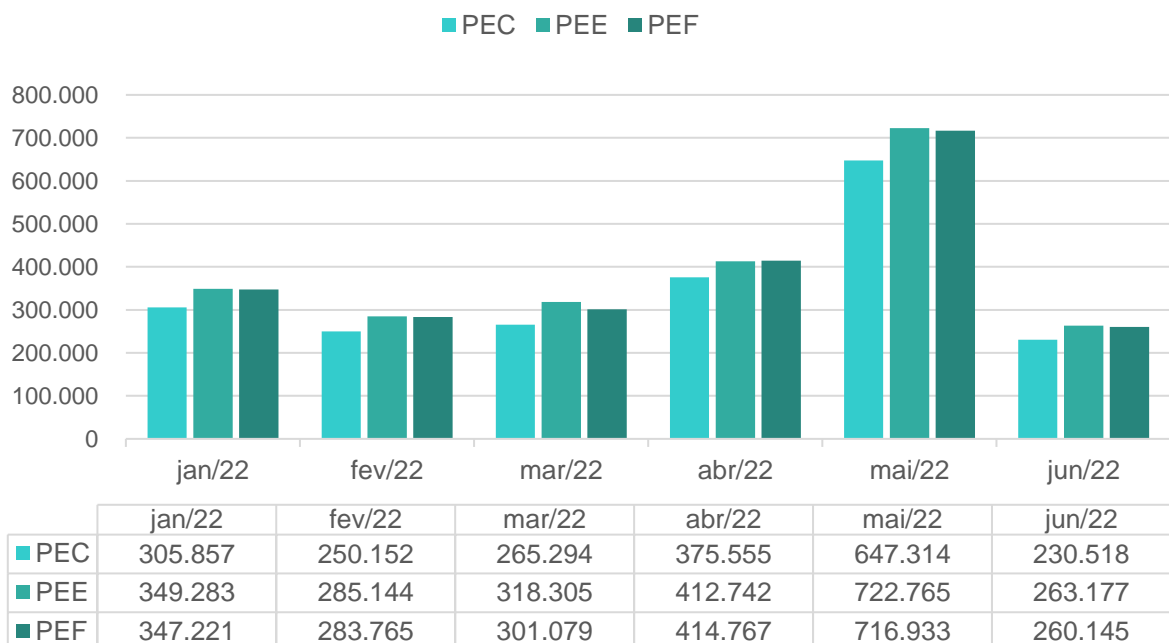
PONTO DE EQUILIBRIO				
Prod	Vendas em KG	PEC	PEE	PEF
A	589.913	462.164	537.089	533.066
B	525.577	620.051	695.515	683.220
C	267.273	231.974	263.478	264.098
D	179.958	181.331	206.626	202.960
E	68.286	86.209	98.103	94.416
F	61.735	67.578	77.348	74.998
G	57.189	51.124	59.764	57.998
H	43.053	114.229	134.322	119.403
I	21.161	14.827	17.199	17.370
J	18.261	32.577	37.123	34.772

Fonte: Elaborado pelo autor

Ao analisar o quadro 12, conforme demonstrado acima, percebe-se que alguns itens não atingiram os pontos de equilíbrio, podendo ressaltar o item B, que se posiciona em segundo lugar no ranking de venda, o qual, precisaria aumentar 94.474 Kg em suas vendas para não gerar prejuízos. Em contrapartida, percebe-se que o item A superou o montante do ponto de equilíbrio Contábil, Econômico e Financeiro, sendo considerado um produto extremamente vantajoso para empresa.

A análise desses valores individuais é de extrema importância para a empresa avaliar quais itens precisam de atenção, ou quais itens precisam ser revisados e administrados. No entanto, para avaliar a real situação da empresa quanto ao seu ponto de equilíbrio, é importante averiguar esses indicadores de forma macro. Demonstra-se abaixo gráfico do ponto de equilíbrio total do semestre.

Figura 11: Ponto de equilíbrio Contábil, Econômico e Financeiro por mês



Fonte: Elaborado pelo autor.



Ao analisar o gráfico acima, percebe-se que os meses de fevereiro, março e junho se posicionam de forma favorável, visto que, as vendas do mês ultrapassaram todos os indicadores de ponto de equilíbrio, vendendo uma quantidade superior ao seu ponto neutro de lucro, além de superior as suas metas de retorno que equivalem a 2% de suas vendas, e também suprindo os valores das amortizações financeiras que equivalem a R\$ 94.420,11 por mês.

Ao observar o mês de janeiro, percebe-se que a empresa trabalhou muito próximo do seu ponto de equilíbrio contábil. O PEC representa o ponto em que não há nem lucros nem prejuízos, dessa forma a empresa não alcançou seus objetivos do ponto de equilíbrio econômico e financeiro.

Por fim, nos meses de abril e maio a empresa trabalhou na zona de prejuízos, pois a sua quantidade vendida foi inferior ao seu PEC, e, logicamente, inferior ao indicador de PEE e PEF. Esse prejuízo ocorreu devido ao aumento significativo dos custos variáveis, que se iniciou em abril permanecendo até o mês de maio.

Portanto ao avaliar a empresa em um âmbito geral, observando o semestre como um todo, obtém-se as seguintes informações: o PEC da empresa representa 98% de seu volume vendido, já o PEE e PEF 111% e 110% respectivamente, o que significa que a empresa precisaria faturar cerca de 11% a mais para atingir as metas desses indicadores de ponto de equilíbrio, econômico e financeiro.

#### 4.3.3 Margem de segurança

Após avaliar a situação da empresa perante seu ponto de equilíbrio, foi calculado o terceiro e último indicador, denominado margem de segurança. No estudo, o cálculo dessa análise focou em demonstrar o quanto a empresa vende suas mercadorias a mais do que o necessário para alcançar o ponto neutro de lucro, ou seja, demonstra-se qual o valor que a empresa vendeu acima de seu PEC. Abaixo, a margem de segurança calculada por item.

Quadro 13: Margem de segurança por item

MARGEM DE SEGURANÇA		
Prod	MgS	IMgS
A	2.653.011	21,7%
B	-1.931.267	-18,0%
C	715.052	13,2%
D	-28.062	-0,8%
E	-402.233	-26,2%
F	-130.895	-9,5%
G	137.290	10,6%
H	-1.636.162	-165,3%
I	144.276	29,9%
J	-322.906	-78,4%

Fonte: Elaborado pelo autor

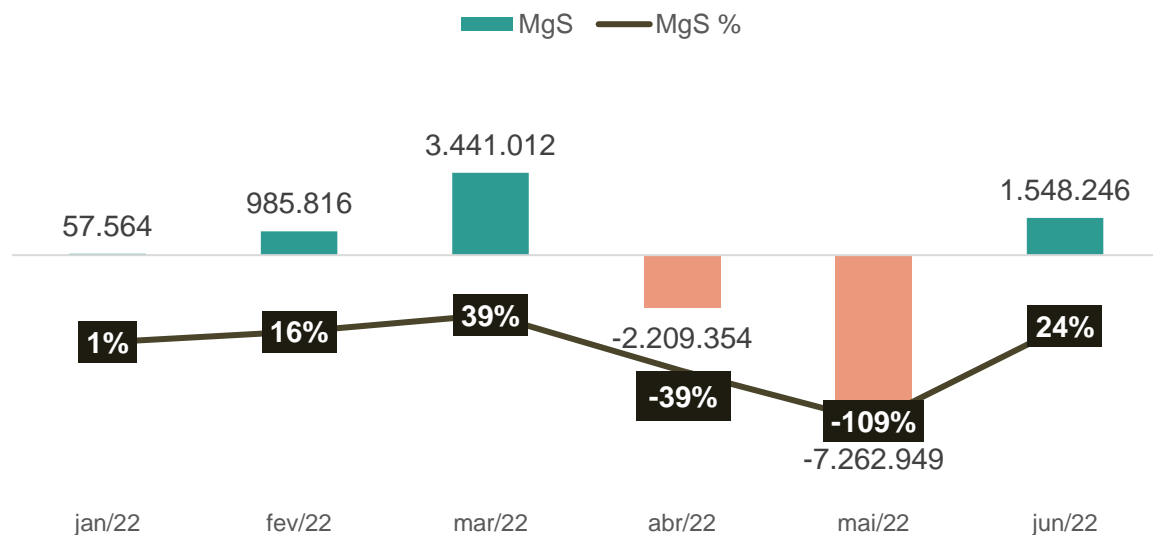
Nos dados demonstrados no quadro 13 é perceptível que o item A, para a empresa, é o item que possui a maior segurança, mantendo-se 21,7% superior ao seu



ponto de equilíbrio contábil. Pode-se destacar, ainda, alguns outros itens que se mantêm com um volume de vendas superior ao PEC, sendo eles: o item C, cerca de 13,2%; o item G, cerca de 10,6% e o item I, cerca de 29,9%.

Entretanto, a análise ressaltou alguns itens que não alcançaram seu PEC, podendo ser considerados itens prejudiciais para a empresa estudada. Sendo os principais destes: o item B, com uma margem de segurança inferior de -18%; o item E, -26,2%, o item F, -9,5%; o item H -165,3% e o item J, com -78,4% inferior ao seu PEC. Ao analisar mais a fundo o item H, que se manteve extremamente inferior ao seu PEC, percebeu-se uma certa resistência do mercado na venda desse item, o que inviabilizou comercializá-lo com preços de venda altos provocando essa situação.

Após analisar a circunstância dos itens verificou-se a margem de segurança total da empresa, observando todos os itens tanto por mês quanto em total no semestre. Abaixo é evidenciado a demonstração gráfica da margem de segurança da instituição por mês.



**Figura 12: Margem de segurança por mês**

Fonte: Elaborado pelo autor.

Observa-se na demonstração gráfica acima, que a empresa apresentou uma queda expressiva em sua margem de segurança nos meses de abril e maio, isso ocorreu devido a uma variação dos custos conforme mencionado nos tópicos anteriores. Essa variação dos custos é provocada pelo aumento dos custos variáveis, em especial o aumento da matéria-prima. Então pode se afirmar que o aumento desses custos nos meses de abril e maio se mostram extremamente prejudiciais para a organização, sendo essa variação muito superior a margem de segurança que a empresa trabalha.

Contudo, ao analisar a situação total do semestre, observa-se que a empresa trabalhou com cerca de 2% de margem de segurança em suas vendas totais no período estudado, isso representou cerca de R\$ 826.270 de vendas acima de seu PEC. Portanto, entende-se que a empresa teria possibilidade de reduzir apenas o montante de R\$ 826.270 em seu faturamento bruto, uma redução maior que este valor acarretaria em geração de prejuízos.

#### 4.4 RESULTADOS OPERACIONAIS

No decorrer do trabalho, percebe-se a situação da empresa ao analisar os indicadores de CVL. O indicador traz uma visão mais clara sobre os motivos aos quais a empresa obteve seus resultados, além do fato de que essas informações disponibilizam dados para a elaboração de um planejamento para empresa. Por fim, o estudo evidencia o demonstrativo de resultado (DR) do período estudado conforme figura abaixo:

Quadro 14: Demonstrativo de resultado

DRE	Acum. 2022	jan/22	fev/22	mar/22	abr/22	mai/22	jun/22
<b>PLV R\$/Kg</b>	<b>16,49</b>	<b>16,06</b>	<b>16,58</b>	<b>16,15</b>	<b>16,56</b>	<b>16,48</b>	<b>17,24</b>
<b>= RECEITA LÍQUIDA</b>	<b>31.662.290</b>	<b>4.956.317</b>	<b>4.914.641</b>	<b>6.993.601</b>	<b>4.477.206</b>	<b>5.116.498</b>	<b>5.204.028</b>
Receita Líquida MI	31.662.290	4.992.280	4.934.971	7.128.372	4.500.383	5.233.723	5.245.349
<b>CDV R\$/Kg</b>	<b>(14,03)</b>	<b>(13,78)</b>	<b>(13,77)</b>	<b>(13,51)</b>	<b>(14,15)</b>	<b>(15,13)</b>	<b>(14,06)</b>
<b>(-) GASTOS VARIÁVEIS</b>	<b>(26.948.750)</b>	<b>(4.251.910)</b>	<b>(4.082.167)</b>	<b>(5.851.017)</b>	<b>(3.826.024)</b>	<b>(4.695.471)</b>	<b>(4.242.161)</b>
Custo variável	(23.477.425)	(3.726.840)	(3.567.533)	(5.173.842)	(3.231.634)	(4.074.258)	(3.703.318)
Despesa variável	(3.471.326)	(525.070)	(514.635)	(677.175)	(594.390)	(621.213)	(538.843)
<b>% sobre RL</b>	<b>-85,11%</b>	<b>-85,79%</b>	<b>-83,06%</b>	<b>-83,66%</b>	<b>-85,46%</b>	<b>-91,77%</b>	<b>-81,52%</b>
<b>= MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO</b>	<b>4.713.540</b>	<b>704.407</b>	<b>832.473</b>	<b>1.142.584</b>	<b>651.182</b>	<b>421.027</b>	<b>961.867</b>
<b>% sobre RBV</b>	<b>11,60%</b>	<b>10,83%</b>	<b>13,17%</b>	<b>12,86%</b>	<b>11,46%</b>	<b>6,29%</b>	<b>14,68%</b>
<b>% sobre RL</b>	<b>14,89%</b>	<b>14,21%</b>	<b>16,94%</b>	<b>16,34%</b>	<b>14,54%</b>	<b>8,23%</b>	<b>18,48%</b>
<b>CDF R\$/Kg</b>	<b>(2,40)</b>	<b>(2,26)</b>	<b>(2,37)</b>	<b>(1,62)</b>	<b>(3,34)</b>	<b>(2,83)</b>	<b>(2,43)</b>
<b>(-) GASTOS FIXOS</b>	<b>(4.617.709)</b>	<b>(698.173)</b>	<b>(702.678)</b>	<b>(699.994)</b>	<b>(904.308)</b>	<b>(877.915)</b>	<b>(734.640)</b>
<b>% sobre RL</b>	<b>-14,58%</b>	<b>-14,09%</b>	<b>-14,30%</b>	<b>-10,01%</b>	<b>-20,20%</b>	<b>-17,16%</b>	<b>-14,12%</b>
<b>= RESULT. ANTES DO IR/CSSL</b>	<b>95.830</b>	<b>6.234</b>	<b>129.795</b>	<b>442.590</b>	<b>(253.126)</b>	<b>(456.889)</b>	<b>227.227</b>
<b>% sobre RL</b>	<b>0,30%</b>	<b>0,12%</b>	<b>2,63%</b>	<b>6,21%</b>	<b>-5,62%</b>	<b>-8,73%</b>	<b>4,33%</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na figura 13 é possível verifica que a empresa possui uma margem de contribuição baixa em relação aos seus gastos fixos e, logicamente, qualquer variação dos gastos variáveis podem provocar prejuízos. Contudo, diante do cenário estudado percebe-se que por mais que a empresa estivesse trabalhando em uma zona de lucros no início do semestre; sua margem de segurança conforme indicadores analisados no presente trabalho não foram suficientes para arcar com as variações de mercado em abril e maio. Então essa situação provocou um resultado inferior ao planejado, que seria o estipulado no cálculo de PEE.

Portando, a empresa não atingiu suas metas a sua totalidade. É observado que; seu volume de vendas deve ser impulsionado, pois, os resultados serão mais favoráveis dessa forma. Aumentar o volume de vendas também auxilia na criação de uma margem de segurança mais razoável. Contudo, as informações obtidas indicam que empresa deve rever seu planejamento para que seja possível atingir suas metas e ainda sim, trabalhar com uma segurança perante as variações de mercado.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desse estudo é voltado para a demonstração da análise de CLV em uma indústria de descartáveis plásticos do sul de Santa Catarina no primeiro semestre de 2022. Demonstrando informações dos indicadores de margem de contribuição, ponto de equilíbrio e margem de segurança. Obteve-se como foco a demonstração dos 10 principais produtos comercializados pela empresa, aos quais, foram selecionados pela curva ABC de vendas.



Assim, para o alcance dos resultados do trabalho, obtive-se informações pertinentes a elaboração da análise de CVL, consultadas na empresa estudada, que foram ponderadas, criando um banco de dados. Essas informações após tratadas, foram submetidas ao processo de cálculo de custos, e dos indicadores conforme os objetivos do presente trabalho.

Isso possibilitou a realização de um diagnóstico sobre a situação dos indicadores na empresa, tanto por produto, quanto por mês e semestre. No qual, percebe-se pelos resultados encontrados pela pesquisa, que a empresa se posiciona com uma margem de contribuição e margem de segurança baixas. Dessa forma, uma variação dos custos variáveis, como a exemplo, a ocorrida em abril e maio, provocam dificuldades, impossibilitando a empresa no alcance de seus objetivos. Diante disso, é imprescindível a utilização do indicador de CVL para a reestruturação do planejamento.

No tocante as limitações, o estudo não pode demonstrar algumas informações, tais como: a) o fator de consumo de energia por máquina no rateio de custos fixos, devido à falta de um *software* que mensure consumo por equipamento; b) Inviabilidade de analisar períodos anteriores realizando comparativos sazonais. Dessa forma, sugere-se para futuras pesquisas a aplicação da análise de custo volume lucro em uma empresa do mesmo ou de outro segmento considerando o fator da sazonalidade na análise dos dados.



## REFERÊNCIAS

CREPALDI, Silvio A.; CREPALDI, Guilherme S. **Contabilidade de Custos, 6ª edição**. São Paulo, SP: Grupo GEN, 2017. 9788597014181. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597014181/>. Acesso em: 11 nov. 2022.

DUBOIS, Alexy. **Gestão de Custos e Formação de Preços - Conceitos, Modelos e Ferramentas**. São Paulo, SP: Grupo GEN, 2019. 9788597022803. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597022803/>. Acesso em: 21 abr. 2022.

GIL, Antonio C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. Rio de Janeiro, RJ: Grupo GEN, 2022. 9786559771653. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559771653/>. Acesso em: 21 mai. 2022.

MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva M. **Metodologia Científica**. Rio de Janeiro, RJ: Grupo GEN, 2022. 9786559770670. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559770670/>. Acesso em: 30 abr. 2022.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. São Paulo, SP: Grupo GEN, 2018. 9788597018080. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597018080/>. Acesso em: 13 mar. 2022.

RIEGER, Gabriel, GRESELE, Wanderson, WALTER, Silvana. **Análise de custo/volume/lucro em uma empresa varejista do ramo de utensílios domésticos de Marechal Cândido Rondon**. Revista da micro e pequena empresa (RMPE), 2019. Disponível em: < <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8040981> >. Acesso em: 30, abr. 2022.

SANTOS, Raidan, SILVA, Valdemir, COSTA, Carlos, PEREIRA, Camila **Contribuição da análise custo-volume-lucro na Gestão dos custos de uma empresa do setor de panificação a partir da pesquisa-ação**. Revista da micro e pequena empresa (RMPE), 2022. Disponível em: < <http://remipe.fatecosasco.edu.br/index.php/remipe/article/view/341> > Acesso em: 20 nov. 2022.

SILVA, Cleiton, SANTOS, Jessica, SILVA, Valdemir, SANTOS, Raidan, LIMA, Elayne. **Análise Custo-Volume-Lucro: Um Estudo de Caso Aplicado a Uma Empresa do Setor Hoteleiro de Maceió**. Revista multidisciplinar e de psicologia, 2021. Disponível em: < <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/2995> >. Acesso em: 30, abr. 2022.



SILVA, Rodinei, SCHEREN, Gilvane, WERNKE, Rodney. **Análise custo/volume/lucro aplicada em pequena transportadora de cargas**. Revista da micro e pequena empresa (RMPE), 2018. Disponível em: <<http://www.cc.faccamp.br/ojs-2.4.8.2/index.php/RMPE/article/view/1449/pdf>>. Acesso em: 30, abr. 2022.

STOPATTO, Mauro. **Contabilidade de Custos Simplificada e Interativa - Uma Abordagem Gerencial**. São Paulo, SP: Grupo GEN, 2020. 9788597024739. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597024739/>. Acesso em: 30 abr. 2022.

WERNKE, Rodney. **Análise de custos e preço de venda 2ED**. São Paulo, SP: Editora Saraiva, 2018. 9788553131860. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788553131860/>. Acesso em: 11 nov. 2022.

WERNKE, Rodney. Vantagens da **Análise Custo/Volume/Lucro no Contexto de Pequena Fábrica de Blocos de Concreto**. Revista ABCustos - ISSN 1980-4814, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.47179/abcustos.v16i2.611>> Acesso em: 20 nov. 2022.