

# GESTÃO DE CUSTOS EM UMA EMPRESA DE MANUFATURA DE ARTIGOS ÓPTICOS: UM ESTUDO DE CASO

## COST MANAGEMENT IN AN OPTICAL ARTICLES MANUFACTURING COMPANY: A CASE STUDY

### GESTIÓN DE COSTOS EN UNA EMPRESA FABRICANTE DE ARTÍCULOS ÓPTICOS: UN ESTUDIO DE CASO

**Robson Alves Araujo, BEL**

Universidade Federal do Ceará/Brazil  
[robsonalves.ifce@gmail.com](mailto:robsonalves.ifce@gmail.com)

**Maxweel Veras Rodrigues, Dr.**

Universidade Federal do Ceará/Brazil  
[maxweelveras@gmail.com](mailto:maxweelveras@gmail.com)

**Jarbas Rocha Martins, MSC**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará/Brazil  
[jarbas.rocha@ifce.edu.br](mailto:jarbas.rocha@ifce.edu.br)

#### RESUMO

As organizações que visam a sustentabilidade econômico-financeira precisam ter operações efetivas. Para isso, é necessário que as empresas façam análises e ações que resultem em decisões assertivas, com o fito de garantir a lucratividade do negócio. Nesse contexto, o presente trabalho busca analisar uma pequena indústria sob a ótica da contabilidade gerencial, propondo melhorias concretas para que atinja o resultado esperado pelos proprietários. Para tanto, utilizou-se uma metodologia de pesquisa aplicada quantitativa e, quanto aos objetivos, descritiva. Os procedimentos técnicos adotados foram os de pesquisa bibliográfica, estudo de caso e pesquisa documental. Além disso, o desenvolvimento do estudo foi dividido nas seguintes etapas: caracterização do negócio, cálculo de margem de contribuição unitária e pontos de equilíbrio. O trabalho evidenciou que após as análises realizadas, a empresa tem condições de passar para uma situação positiva e de quase alcance de seu ponto de equilíbrio econômico.

**Palavras-chave:** Contabilidade Gerencial; Pontos de Equilíbrio; Resultado Líquido.

#### ABSTRACT

Organizations that aim at economic-financial sustainability need to have effective operations. For this, it is necessary that companies carry out analyzes and actions that result in assertive decisions, in order to ensure the profitability of the business. In this context, this paper seeks to analyze a small industry from the perspective of management accounting, proposing concrete improvements so that it achieves the result expected by the owners. For that, a Quantitative Applied Research methodology was used and, as for the objectives, Descriptive. The technical procedures adopted were those of Bibliographic Research, Case Study and Documentary Research. In addition, the development of the study was divided into the following stages: business characterization, calculation of Unit Contribution Margin and Balance Points. The work showed that after the analyzes carried out, the company is able to move into a positive situation and almost reach its Economic Equilibrium Point.

**Keywords:** Management Accounting; Balance Points; Net income.

#### RESUMEN

Las organizaciones que tienen como objetivo la sostenibilidad económica y financiera deben tener operaciones efectivas. Para ello, es necesario que las empresas realicen análisis y acciones que resulten en decisiones asertivas, con el fin de asegurar la rentabilidad del negocio. En este contexto, este trabajo busca analizar una pequeña industria desde la perspectiva de la contabilidad de gestión, proponiendo mejoras concretas para que logre el resultado esperado por los propietarios. Para ello se utilizó una metodología de Investigación Aplicada Cuantitativa y, en cuanto a los objetivos, Descriptiva. Los procedimientos técnicos adoptados fueron los de Investigación Bibliográfica, Estudio de Caso e Investigación Documental. Además, el desarrollo del estudio se



dividió en las siguientes etapas: caracterización del negocio, cálculo del Margen de Contribución Unitario y Puntos de Balance. El trabajo mostró que luego de los análisis realizados, la empresa es capaz de pasar a una situación positiva y casi llegar a su Punto de Equilibrio Económico.

**Palabras clave:** Contabilidad Gerencial; Puntos de equilibrio; Resultado líquido.

## 1 INTRODUÇÃO

Percebe-se que a cada vez mais a competitividade é acentuada. Por um lado, tem-se a globalização do mercado, a qual permite que grandes companhias ao redor do mundo possam competir com outras menores de uma região específica. Por outro, tem-se a inovação, com modelos de negócio cada vez mais disruptivos, a exemplo dos *marketplaces*, serviços por assinatura, entre outros. No setor industrial, em específico, observa-se o agravante da necessidade de escala de produção elevada, a fim de diluir os elevados gastos fixos, ao passo que os consumidores exigem alto grau de personalização, qualidade e inovação.

Dentre outros, esses fatores forçam as indústrias a buscarem melhorias em seu sistema produtivo para que possam ter um melhor desempenho econômico-financeiro. Nesse cenário, surgem questionamentos de como aumentar o lucro e identificar qual produto é o mais lucrativo, assim como aquele que deve ser descontinuado, a partir da respectiva análise da precificação e da redução dos custos.

Desse modo, há necessidade de controles gerenciais com o fito de gerar dados, os quais serão utilizados para basear tomadas de decisão assertivas. Em outras palavras, percebe-se a necessidade de informações confiáveis, com alta de disponibilidade, atualizadas e claras para os executivos das organizações.

Nesse contexto, conforme Camilo e Silva (2020) a contabilidade gerencial contempla uma série de informações, metodologias e aplicações que tem como objetivo acompanhar o desempenho de uma organização, bem como elaborar documentos contábeis que ao serem analisados dão suporte à tomada de decisão, beneficiando o negócio.

Diante disso, este trabalho busca realizar análises contábil-gerenciais em uma indústria de pequeno porte do ramo de artigo ópticos, gerando informações que auxiliem os gestores da companhia a melhorar o seu desempenho econômico-financeiro.

Isto posto, quais seriam as análises de custos necessárias para que o cenário atual da organização seja plenamente entendido, e, a partir disso, propostas de ação para melhorias dos resultados possam ser desenvolvidas?

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Contabilidade Gerencial

Como qualquer área de conhecimento, a contabilidade vem evoluindo ao longo do tempo. Na era do mercantilismo, a contabilidade era bastante simples, sendo nomeada como “Contabilidade Financeira” ou “Geral” (MARTINS, 2018). Em relação à essa época, Martins (2018, p. 3) esclarece que “o contador verificava o montante pago por item estocado e, dessa maneira, valorava as mercadorias, fazendo o cálculo basicamente por diferença [...]”, ou seja, o Custo da Mercadoria Vendida (CMV) era calculado pela clássica equação:

$$CMV = \text{Estoque Inicial} + \text{Compras} - \text{Estoque Final} \quad (1)$$

O CMV, então, deduzia a receita líquida e, do restante, eram subtraídas as outras despesas do período, como pode ser observado na Figura 1, que representa a conhecida demonstração de resultado padrão de uma empresa comercial:

Figura 1 - Demonstração de resultados de uma empresa comercial

|   |               |          |
|---|---------------|----------|
| Vendas Líquidas                         |               | XXXXXX   |
| (-) Custo das Mercadorias Vendidas      |               |          |
| Estoques Iniciais                       | XXXXXX        |          |
| (+) Compras                             | XXXXXX        |          |
| (-) Estoques finais                     | <u>XXXXXX</u> | (XXXXXX) |
| (=) Lucro Bruto                         |               | XXXXXX   |
| (-) Despesas                            |               |          |
| Comerciais                              | XXXXXX        |          |
| Administrativas                         | XXXXXX        |          |
| Financeiras                             | <u>XXXXXX</u> | (XXXXXX) |
| (=) Resultado Antes do Imposto de Renda |               | XXXXXX   |

Fonte: Adaptado de Martins (2018).

A partir do período da Revolução Industrial, ficou claro que o procedimento não poderia ser tão simples para empresas de manufatura, haja vista que o produto não era mais comprado pronto para revenda, ao invés disso os materiais necessários eram comprados para a produção deste produto. Logo, a contabilidade precisaria levar em consideração todo o gasto relacionado ao esforço de transformação de materiais em um produto de valor agregado.

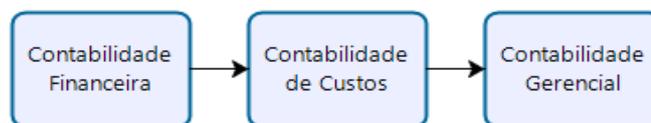
Desde então, pode-se dizer que surgiu a “Contabilidade de Custos”. Naturalmente, a demonstração de resultado contábil de indústrias seguiu uma adaptação da demonstração de empresas comerciais. Portanto, passaram a compor o custo do produto os valores de custo dos fatores de produção, deixando-se de atribuir aqueles outros que na empresa comercial já eram considerados como despesas (MARTINS, 2018).

Nos dias de hoje, de alta competitividade a nível global, em que as empresas precisam tomar decisões cada vez mais rápidas e assertivas, a contabilidade é ainda mais relevante, ganhando protagonismo nas tomadas de decisões das organizações. Nesse contexto, surge a figura da “Contabilidade Gerencial”, a qual não somente apura o resultado do período ou presta informações padronizadas a usuários externos, mas também dá suporte à gestão das companhias no sentido de facilitar o planejamento, o controle e a tomada de decisão (MARTINS, 2018).

Conforme Diehl (2018), a contabilidade pode contribuir de diversas formas dentro de uma organização, como: contabilidade de custos e tributária, além da gestão financeira que possibilita as melhores tomadas de decisões com fito de preservar a empresa financeiramente e economicamente.

Assim, de acordo com Valmorbidia, Ensslin e Ensslin (2018) a contabilidade tem o objetivo de apoiar à gestão organizacional e com isso deve-se acompanhar toda a sua evolução. Em suma, a evolução da contabilidade foi de financeira para gerencial, passando pela de custos, como mostra a Figura 2:

Figura 2 - Evolução histórica da contabilidade



Fonte: Autores (2021).

## 2.2 Margem de Contribuição

Martins (2018, p. 179) esclarece que: “Margem de Contribuição por Unidade, que é a diferença entre o preço de venda e o custo variável de cada produto, é o valor que cada unidade efetivamente traz à empresa de sobra entre sua receita e o custo que de fato provocou e que lhe pode ser imputado sem erro”.

A Margem de Contribuição é usada de diferentes formas para auxiliar no gerenciamento de uma organização, como em um estudo de qual objeto de custeio é o que traz maior retorno sobre o investimento à empresa, em uma decisão de descontinuar um produto, assim como no entendimento de qual é o melhor produto da companhia, no cálculo do ponto de equilíbrio, entre outras possíveis análises (MARTINS, 2018; BRUNI; FAMÁ, 2008).

Conforme Gomes e outros (2019), a margem de contribuição, total ou unitária, possibilita muitas vantagens quando identificadas e podem contribuir com os objetivos da organização, visto que pode apresentar o rendimento do produto, analisar possibilidade de aumento ou redução de preços, identificar o ponto de equilíbrio e descontinuação de produtos.

## 2.3 Formação de Preços

A escolha de um preço adequado para determinado produto é de extrema importância para uma organização, já que o preço é uma das variáveis que mais afeta a demanda e, conseqüentemente, o grau de utilização da capacidade produtiva e a sustentabilidade econômico-financeira de uma companhia. De acordo com Garcês, Garcês e Melo (2018, p. 304): “o preço de venda ideal é aquele que cobre todos os custos de uma empresa e ainda gera uma margem de ganho para ela”.

Bruni e Famá (2008, p. 265) explicam que os principais objetivos do processo de formação do preço de venda são:

- a) Proporcionar, a longo prazo, o maior lucro possível;
- b) Permitir a maximização lucrativa da participação de mercado;
- c) Maximizar a capacidade produtiva, evitando ociosidade e desperdícios operacionais;
- d) Maximizar o capital empregado para perpetuar os negócios de modo autossustentado.

Bruni e Famá (2008, p. 266) afirmam, ainda, que “Três processos distintos podem ser empregados na definição de preços e costumam basear-se nos custos, no consumidor ou na concorrência”. De fato, existem diversas maneiras de se determinar o preço de venda. Para Lopes e outros (2022), a formação de preços de venda

exige a compreensão de toda a cadeia produtiva, do fornecedor ao consumidor final, avaliando todos os custos e despesas envolvidas no processo, e também na margem de lucro pretendida pela empresa.

Suna e Choi (2017) explicam que as abordagens para formação de preços são conhecidas e deve fazer parte da estratégia do negócio, pois o preço do produto influencia em outras variáveis importante, tais como a concorrência e permanência no mercado, e o papel social. Com isso, sabe-se que não somente os custos devem ser levados em consideração para a definição dos preços, mas também diversos fatores subjetivos relacionados a *marketing*, como as percepções dos clientes em relação ao produto ou à marca como um todo, e o posicionamento da companhia perante o mercado em que compete (PAPPAS, 2016).

Para Milan e outros (2022) apesar de o custo não ser a única variável a ser considerada na precificação, é muito importante que as companhias entendam o seu impacto e que consigam calculá-lo de maneira correta, evitando prejuízos para as organizações. Ou seja, o entendimento dos custos torna-se fundamental para uma boa estratégia de formação de preços, além de ser importante para outras análises que servirão como suporte a tomadas de decisão (CAMARGO; ZANIN; ESPEJO; KRUGER, 2022). Zanin e outros (2019) destacam que na rotina empresarial existem muitas decisões a serem tomadas baseadas nos custos, sendo elas: formação do preço de venda, margem de contribuição unitária de cada produto, ponto de equilíbrio e margem de segurança.

De tal modo, Bruni e Famá (2008, p. 268) fundamentam que “os principais métodos aplicáveis no processo de formação de preços com base nos custos costumam empregar os seguintes fatores: custo pleno, custo de transformação, custo marginal, taxa de retorno sobre o capital investido, custo padrão”.

Então, a partir da análise dos custos forma-se um preço base, o qual é comparado com o preço exercido no mercado. Assim, de acordo com o posicionamento da empresa nesse mercado, determinado preço é testado e fixado de forma apropriada à situação específica do produto e da organização em relação ao seu mercado de atuação (BRUNI; FAMÁ, 2008).

Segundo Lemes e outros (2021), um método muito utilizado na formação de preços baseados em custos é o *markup*, o qual adiciona determinada margem de lucro ao custo do produto, formando o preço. A metodologia consiste em um fator de multiplicação que incide sobre os custos. Além dos custos, o *markup* deve considerar os impostos sobre vendas, já deduzindo, inclusive, possíveis créditos fiscais existentes (BRUNI; FAMÁ, 2008).

Consoante Bruni e Famá (2008), matematicamente, pode-se expressar o preço de venda calculado pelo *markup* da seguinte forma:

$$P = \text{markup} * G = \frac{1}{1-(I+L)} * G \quad (2)$$

Em que:

- *P*: Preço de venda
- *I*: Impostos em percentuais sobre o preço de venda
- *L*: Lucro em percentual do preço de venda
- *G*: Gastos

Conforme Almeida (2019), a estrutura de mercado caracterizada por concorrência monopolística é uma concepção que mais se aproxima do ideal, porque na prática os mercados têm concorrentes, além disso uma

empresa só consegue elevar seus preços a partir de possível diferencial empregado nos seus produtos, tornando tal aumento muito limitado. Além disso, é necessário tomar muito cuidado caso a organização decida por aumentar seus preços, pois, dentre outras possíveis reações dos clientes, existe a possibilidade de um *feedback* negativo sobre utilização de preços exorbitantes, podendo adquirir o produto de um concorrente (CALVOSA; QUEIROZ; FERNANDEZ; FERREIRA, 2022).

#### **2.4 Sensibilidade do preço e margem de lucro**

A formação de preço de um determinado produto é essencial, pois define a possibilidade de compra ou não. Na literatura existem vários fatores que são determinantes para a decisão de compra, de acordo com Lii, Wu e Ding (2013), Salamandic, Alijosiene e Gudonaviciene (2014) e Kumar, Manrai e Manrai (2017) os seguintes fatores a serem considerados pelos clientes são: ambientais, relacionados à priorizar produtos orgânicos ou que tenha sido produzido de forma sustentável; sociais, empresas que realizam ações de responsabilidade social, e; econômico, relacionado à sensibilidade a preços do consumidor, trata-se do quanto o cliente está disposto a pagar por determinado produto.

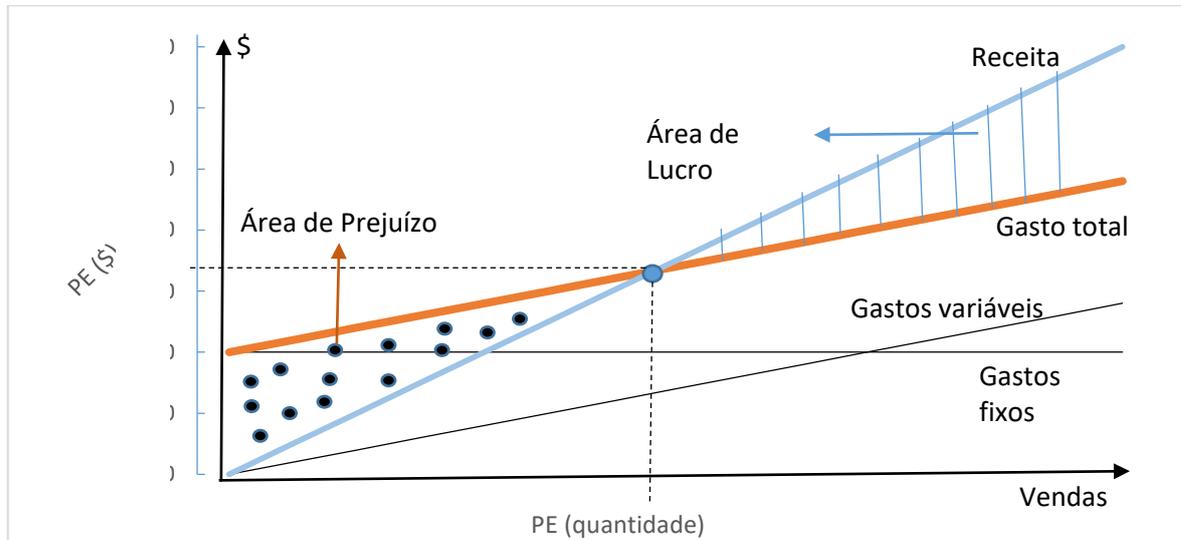
Destaca-se que o preço de venda está diretamente relacionado à margem de lucro. Portanto, a definição de um valor como preço deve levar em consideração, principalmente: o quanto que os clientes estão dispostos a pagar por um determinado bem ou serviço, os custos envolvidos na atividade e a margem de lucro pretendida pela organização (CALVOSA; QUEIROZ; FERNANDEZ; FERREIRA, 2022).

#### **2.5 Ponto de Equilíbrio Multiprodutos**

O ponto de equilíbrio, ou, do inglês, *break-even point*, representa o volume de vendas, em quantidade ou em receita bruta, necessário para que uma empresa obtenha lucro igual a zero (BRUNI; FAMÁ, 2008). Tal informação pode ser utilizada para que a companhia tenha ciência do mínimo que é preciso vender para não ficar em zona de prejuízo no período analisado.

Em uma análise gráfica simplificada do aumento dos custos e da receita em função do aumento da quantidade vendida, pode-se identificar o ponto de equilíbrio. Tal gráfico é explicitado a seguir:

Gráfico 1 - Ponto de Equilíbrio



Fonte: Adaptado de Bruni e Famá (1973).

Na prática, quase que a totalidade das empresas apresentam diversos produtos com volume de vendas diferentes, margens de contribuição unitárias diferentes e margens de contribuição unitárias em termos percentuais também divergentes. Ou seja, são operações multiprodutos que precisam de uma representação do ponto de equilíbrio em função da receita bruta (BRUNI; FAMÁ, 2008).

Na operação multiprodutos com as características anteriormente explicitadas, a equação ficaria da seguinte forma:

$$PE(RB) = \frac{CFT + DFT}{\sum(MCu\%_i * P_i)} \quad (3)$$

Em que:

- $MCu\%_i$ : Margens de contribuição unitária em termos percentuais do produto “i”;
- $P_i$ : Participação percentual do produto “i” na Receita Bruta;
- $PE(RB)$ : Ponto de equilíbrio em Receita Bruta;
- $CFT$ : Custo fixo total;
- $DFT$ : Despesa fixa total.

Ademais, o ponto de equilíbrio é dividido em três perspectivas: contábil, financeira e econômica. Na contábil são levados em consideração os gastos desembolsáveis e não-desembolsáveis, enquanto na financeira somente os desembolsáveis. Já o ponto de equilíbrio econômico leva em consideração também o lucro desejado pela companhia, explicitando o volume de vendas mínimo para que haja um retorno sobre o investimento satisfatório (BRUNI; FAMÁ, 2008).

### 3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Pode-se classificar a pesquisa em relação a quatro aspectos: quanto à natureza, quanto aos objetivos, quanto aos procedimentos e, ainda, em relação à sua abordagem (PRODANOV; FREITAS, 2013). Em relação à natureza da pesquisa, este trabalho é classificado como uma pesquisa aplicada, haja vista que tem a finalidade imediata de desenvolver uma solução para uma empresa real, com base no conhecimento teórico existente (SILVA, 2004). De tal modo, busca-se analisar sob a perspectiva da contabilidade de custos e da contabilidade gerencial uma indústria de artigos ópticos, assunto que é de elevada importância para sobrevivência e crescimento de organizações de pequeno e médio porte, principalmente.

Ganga (2011) explica que se o problema e objetivos não estiverem em conformidade com os resultados apresentados, se faz necessária a reformulação dos mesmos, com o objetivo de alinhá-los. Prodanov e Freitas (2013, p. 42) esclarecem que “Para isso, há vários tipos de pesquisas que proporcionam a coleta de dados sobre o que desejamos investigar”.

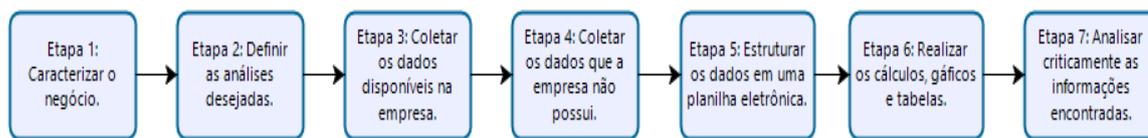
Em consonância com Ganga (2011), a forma de abordagem deste trabalho é enquadrada como pesquisa quantitativa, que são modelos quantitativos descritos por uma linguagem matemática e computacional a fim de calcular valores numéricos que traduzem resultados exatos que contribuem para a pesquisa. Em relação aos objetivos, conforme Prodanov e Freitas (2013, p. 52) esta pesquisa é classificada como descritiva, pois: “os fatos são observados, registrados, analisados, classificados e interpretados”. O que, de fato, foi realizado no decorrer das atividades realizadas.

No que se refere aos procedimentos técnicos adotados, o trabalho adota a pesquisa bibliográfica, já que materiais como livros, revistas, dissertações, teses, entre outros foram consultados. Adota-se também o procedimento de Estudo de Caso, pois aplica os conhecimentos já construídos ao longo do tempo na prática, em uma situação específica, para analisar os resultados (GIL, 2008). Outro procedimento que se enquadra no trabalho é o da Pesquisa Documental, uma vez que foram consultados, entre outros documentos, relatórios diversos da companhia em que o estudo foi realizado, de modo que “informações dispersas foram organizadas, conferindo-lhe uma nova importância como fonte de consulta”, consoante define Prodanov e Freitas (2013, p. 56).

#### 3.1 Método proposto

O método é composto de sete etapas que buscam estruturar os dados, sejam eles disponibilizados pela organização ou medidos durante a pesquisa. Além de produzir informações úteis que são normalmente abordadas na literatura de custos, seguidas de uma respectiva análise crítica. Deste modo, o trabalho passa a contribuir para melhorias concretas na organização estudada. As etapas supracitadas podem ser observadas na Figura 3, a seguir:

Figura 3 - Etapas do método proposto



Fonte: Autores (2021).

### 3.1.1. Etapa 1 – Caracterizar o negócio

A empresa analisada é uma indústria de pequeno porte (EPP) localizada em Fortaleza/CE, optante do regime de tributação Simples Nacional. A empresa realiza as atividades de fabricação e de comercialização de artigos ópticos.

Mais especificamente, a companhia fabrica produtos acessórios que acompanham os óculos de grau ou de sol, como os estojos, lenços para limpeza e sacolas. São fabricados também outros produtos, mas este trabalho foca em 3 (três) produtos principais, listados a seguir:

- a) Estojos Solar: estojos feitos para guardar óculos de sol;
- b) Estojos Receituários: estojos feitos para guardar óculos de grau;
- c) Lenços: produtos em tecido especial para a limpeza dos óculos;

A empresa, historicamente, apresenta clientes ativos em toda região Nordeste, principalmente no estado do Ceará, mas, eventualmente, vende para estados de outra região.

Atua em um mercado cuja estrutura é de concorrência monopolística, também conhecida como concorrência imperfeita. Portanto, como pode ser observado, a empresa atua em um mercado que possui grande número de concorrentes, possuindo muitos produtos substitutos, o que concede pouco poder de barganha sobre os preços. Cada empresa busca trazer diferenciais para os seus produtos e não existem barreiras de entrada para novos concorrentes.

Além disso, a empresa é caracterizada por relações *Business to Business* (B2B), ou seja, vende para outras empresas que são óticas e demais empresas que comercializam óculos de grau e/ou de sol. A empresa possui apenas dois canais de vendas: por meio de representantes comissionados e por meio de uma parceria com um grande cliente. Outro ponto a ser observado é sobre os principais concorrentes e fornecedores. A lista dos principais fornecedores está no quadro 1:

Quadro 1 - Principais fornecedores

| FORNECEDOR               | LOCALIZAÇÃO            | INSUMO                               |
|--------------------------|------------------------|--------------------------------------|
| EVA Brasil               | Juazeiro do Norte / CE | EVA                                  |
| Pemalex Indústria e Com. | Maracanaú / CE         | Tecidos diversos                     |
| Comercial Plastcar       | Fortaleza / CE         | Plásticos diversos                   |
| Pantex Ind. Química      | Fortaleza / CE         | Tintas e material de serigrafia      |
| Casa China               | Fortaleza / CE         | Zíperes, cursores, linhas, fios etc. |
| Plásticos Abude          | Fortaleza / CE         | Falso tecido (TNT)                   |

Fonte: Autores (2021).

A relação dos principais concorrentes segue no quadro 2:

Quadro 2 - Principais concorrentes

| CONCORRENTE     | LOCALIZAÇÃO      |
|-----------------|------------------|
| Tami Estojos    | São Paulo / SP   |
| Optitex         | São Paulo / SP   |
| Arteres         | Santo André / SP |
| Estojos Zanardi | São Paulo / SP   |
| Phocos Estojos  | Nova Odessa / SP |

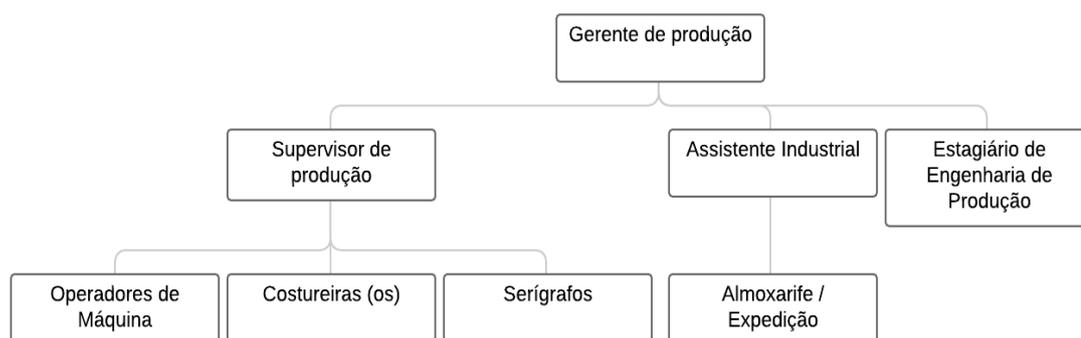
Fonte: Autores (2021).

Constata-se, então, que os maiores concorrentes estão concentrados no estado de São Paulo. Além disso, a empresa atende, basicamente, um cliente principal e outros menores. O cliente principal possui produtos com elevado grau de padronização, enquanto os produtos dos outros clientes menores possuem variabilidade, dentro de um catálogo e com algumas características, como: o modelo, a cor do tecido e do zíper. De modo geral, pode-se dizer que a empresa possui uma operação com produtos com grau médio de padronização, de forma que a produção ocorre por lotes de fabricação. Ademais, ainda atua com o sistema de produção empurrada. O organograma da empresa pode ser observado na Figura 4.

Pode ser observado que a companhia possui um quadro de colaboradores bastante reduzido. Isso ocorre devido ao fato de que a empresa terceiriza o *marketing*, financeiro, contabilidade, departamento pessoal e tecnologia da informação, preocupando-se internamente apenas com o setor de produção.

Com relação ao nível de capacitação dos colaboradores, constatou-se que muitos dos operadores, os que estão no terceiro nível do organograma, não possuíam o ensino médio completo ou cursos técnicos, mas tinham bastante experiência na tarefa que desempenhavam. Enquanto os colaboradores de segundo e de primeiro nível eram mais qualificados, possuindo pelo menos ensino médio e curso técnico, mas, ainda, sem curso superior.

Figura 4 - Organograma



Fonte: Autores (2021).

Ademais, os materiais diretos necessários para a elaboração dos produtos analisados foram listados, conforme quadro 3:

Quadro 3 - Materiais Diretos utilizados na fábrica

| MATERIAL DIRETO (MD) |
|----------------------|
| EVA                  |
| Helanca              |
| Filme plástico       |
| Zíper                |
| Linha comum          |
| Linha Nylon          |
| Etiqueta interna     |
| Cursor comum         |
| Tinta à base d'água  |
| Lenço cortado        |

Fonte: Autores (2021).

Por fim, outra informação importante sobre o processo produtivo é a dos principais equipamentos utilizados na produção. Deste modo, tais equipamentos e suas quantidades estão expostos no quadro 4:

Quadro 4 - Principais equipamentos da fábrica

| EQUIPAMENTO                           | QUANTIDADE |
|---------------------------------------|------------|
| Máquina de Corte de EVA               | 1          |
| Mesa e máquina de corte de tecidos    | 1          |
| Máquinas dubladoras                   | 2          |
| Máquinas de conformação               | 2          |
| Corte por pressão (Balancim)          | 2          |
| Máquinas de costura                   | 6          |
| Máquina de corte de zíperes e cordões | 1          |

Fonte: Autores (2021).

### 3.1.2. Etapa 2 – Definir as análises desejadas

Neste ponto do estudo, após entender as características gerais da organização, foram definidas as análises a serem realizadas que estão listadas a seguir:

- a) Análise de gastos com insumos;
- b) Análise dos produtos de acordo com a respectiva Margem de Contribuição Total (MCT);
- c) Análise da sensibilidade do preço de venda a variações na margem de lucro desejada;
- d) Cálculo dos Pontos de Equilíbrio da organização.

### 3.1.3. Etapa 3 – Coletar os dados disponíveis na empresa

Inicialmente, com base no registro de histórico de vendas, constatou-se a demanda média mensal dos produtos mais vendidos, conforme quadro 5:

Quadro 5 - Demanda média mensal por produto

| PRODUTO            | DEMANDA MÉDIA (unidades) |
|--------------------|--------------------------|
| Estojo Solar       | 15000                    |
| Lenço              | 20000                    |
| Estojo Receituário | 5000                     |

Fonte: Autores (2021).

Logo, todas as análises realizadas levaram em consideração a demanda média da empresa. No caso específico, o registro na organização para cada material possuía também o custo de aquisição e a unidade de medida utilizada. Pode-se observar a referida lista do estojo solar no quadro 6, a seguir:

Quadro 6 - Lista dos Materiais: Estojo Solar

| PRODUTO: ESTOJO SOLAR |                    |                   |                      |
|-----------------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| MATERIAL DIRETO (MD)  | CUSTO DE AQUISIÇÃO | UNIDADE DE MEDIDA | QUANTIDADE CONSUMIDA |
| EVA                   | R\$ 9,18           | kg                | 0,05                 |
| Helanca               | R\$ 26,65          | kg                | 0,02                 |
| Filme plástico        | R\$ 12,23          | kg                | 0,00                 |
| Zíper                 | R\$ 0,26           | m                 | 0,35                 |
| Etiqueta interna      | R\$ 0,01           | Unid.             | 2,00                 |
| Cursor comum          | R\$ 0,06           | Unid.             | 1,00                 |

Fonte: Autores (2021).

Segue a lista de materiais do lenço, conforme quadro 7:

Quadro 7 - Lista dos Materiais do Lenço

| PRODUTO: LENÇO       |                    |                   |                      |
|----------------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| MATERIAL DIRETO (MD) | CUSTO DE AQUISIÇÃO | UNIDADE DE MEDIDA | QUANTIDADE CONSUMIDA |
| Tinta à base d'água  | R\$ 14,25          | kg                | 0,000                |
| Lenço cortado        | R\$ 0,18           | Unid.             | 1,0000               |

Fonte: Autores (2021).

Tem-se, ainda, a lista de materiais do estojo receituário no quadro 8:

Quadro 8 - Lista dos Materiais do Estojo Receituário

| PRODUTO: ESTOJO RECEITUÁRIO |                    |                   |                      |
|-----------------------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| MATERIAL DIRETO (MD)        | CUSTO DE AQUISIÇÃO | UNIDADE DE MEDIDA | QUANTIDADE CONSUMIDA |
| EVA                         | R\$ 9,18           | kg                | 0,037                |
| Helanca                     | R\$ 26,65          | kg                | 0,011                |
| Filme plástico              | R\$ 12,23          | kg                | 0,002                |
| Zíper                       | R\$ 0,26           | m                 | 0,330                |
| Etiqueta interna            | R\$ 0,01           | Unid.             | 2,000                |
| Cursor comum                | R\$ 0,06           | Unid.             | 1,000                |
| Tinta à base d'água         | R\$ 14,25          | kg                | 0,000                |

Fonte: Autores (2021).

O custo dos processos terceirizados para cada produto foi encontrado nos controles da empresa. Tais custos estão apresentados no quadro 9, a seguir:

Quadro 9 - Processos terceirizados pela empresa

| PRODUTO            | PROCESSO TERCEIRIZADO | CUSTO    |
|--------------------|-----------------------|----------|
| Estojo Solar       | Acabamento            | R\$ 0,04 |
| Estojo Receituário | Acabamento            | R\$ 0,04 |

Fonte: Autores (2021).

O preço de venda de cada produto também foi disponibilizado pela empresa. O quadro 10 evidencia tais preços:

Quadro 10 - Preço de venda por produto

| PRODUTO            | PREÇO DE VENDA |
|--------------------|----------------|
| Estojo Solar       | R\$ 3,00       |
| Lenço              | R\$ 0,44       |
| Estojo Receituário | R\$ 3,00       |

Fonte: Autores (2021).

Com relação aos tributos sobre vendas, conforme mencionado no tópico de caracterização do negócio, a empresa é optante do regime de tributação Simples Nacional. Assim, a empresa segue a tabela disponibilizada pelo governo que determina as alíquotas aplicadas nesse regime.

O Quadro 11 resume a tributação sobre vendas:

Quadro 11 - Tributação sobre vendas

| TRIBUTO          | INCIDÊNCIA     | ALÍQUOTA MÉDIA |
|------------------|----------------|----------------|
| Simples nacional | Qualquer venda | 9,75%          |

Fonte: Autores (2021).

Foram levantados também os Gastos Fixos que estavam disponíveis em documentos de controle da empresa. O quadro 12 revela tais gastos:

Quadro 12 - Gastos Fixos da companhia

| DESCRIÇÃO                     | GASTO                | CLASSIFICAÇÃO                | GASTO %        |
|-------------------------------|----------------------|------------------------------|----------------|
| MOI + Ineficiência da MOD     | R\$ 23.063,42        | custo fixo indireto          | 59,46%         |
| Atividades terceirizadas      | R\$ 5.850,00         | despesa fixa indireta        | 15,16%         |
| Energia elétrica              | R\$ 4.276,41         | custo/despesa mista indireta | 11,08%         |
| Aluguel do galpão de produção | R\$ 4.192,33         | custo fixo indireto          | 10,87%         |
| Marketing e propaganda        | R\$ 500,00           | despesa fixa indireta        | 1,30%          |
| Sistemas de informação        | R\$ 293,13           | custo/despesa fixa indireta  | 0,76%          |
| Telefone                      | R\$ 179,08           | custo/despesa fixa indireta  | 0,46%          |
| Internet                      | R\$ 129,90           | custo/despesa fixa indireta  | 0,34%          |
| Água e Esgoto                 | R\$ 121,20           | custo/despesa fixa indireta  | 0,31%          |
| Aluguel do administrativo     | R\$ 66,84            | despesa fixa indireta        | 0,17%          |
| Site da empresa               | R\$ 35,00            | despesa fixa indireta        | 0,09%          |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>R\$ 38.707,31</b> |                              | <b>100,00%</b> |

Fonte: Autores (2021).

Em que:

- MOI diz respeito ao gasto com a Mão de Obra Indireta, a qual será detalhada em tópico posterior;
- Ineficiência da MOD é referente ao valor monetário dispendido com Mão de Obra Direta, mas que não é devidamente utilizado, seja por ociosidade, seja por um déficit de produtividade entre os tempos de produção reais e o tempo-padrão de produção. O cálculo deste montante é definido em um tópico posterior;
- A empresa terceirizada é responsável pelas atividades de: marketing, financeiro, contabilidade, departamento pessoal e tecnologia da informação;
- A Energia Elétrica é um gasto misto, mas, por falta de um sistema que controle quanto de energia é consumida por produto de forma assertiva, optou-se por tratá-la como um custo fixo indireto.

O Quadro 13 evidencia os cargos dos colaboradores da empresa, os salários-base, a quantidade de colaboradores em cada cargo e o custo total, já considerando, além do salário-base, os encargos e os benefícios:

Quadro 13 - Salários por cargo

| CARGO                     | SALÁRIO-BASE (R\$) | CUSTO POR COLAB. (R\$) | QUANTIDADE DE COLAB. (R\$) | CUSTO TOTAL (R\$) |
|---------------------------|--------------------|------------------------|----------------------------|-------------------|
| Operador de máquina       | 1.122,54           | 1.724,39               | 5,00                       | 8.621,93          |
| Serígrafo                 | 1.122,54           | 1.724,39               | 3,00                       | 5.173,16          |
| Costureira 1              | 1.122,54           | 1.724,39               | 4,00                       | 6.897,55          |
| Costureira 2              | 1.155,00           | 1.762,83               | 2,00                       | 3.525,67          |
| Almoxarife / Expeditor    | 1.200,00           | 1.816,13               | 1,00                       | 1.816,13          |
| Assistente administrativo | 1.200,00           | 1.816,13               | 1,00                       | 1.816,13          |
| Líder de Produção         | 1.500,00           | 2.171,47               | 1,00                       | 2.171,47          |
| Supervisor de Produção    | 3.000,00           | 3.948,13               | 1,00                       | 3.948,13          |
| <b>TOTAL</b>              |                    |                        |                            | <b>33.970,17</b>  |

Fonte: Autores (2021).

3.1.4. Etapa 4 – Coletar os dados que a empresa não possui

Uma vez assumida a premissa de que mão de obra direta (MOD) é somente aquela que foi utilizada efetivamente na elaboração dos produtos, é preciso separar o tempo de produção realmente utilizado na manufatura do tempo perdido por ineficiência produtiva, seja por ociosidade ou falta de produtividade dos operadores. Assim, de posse da remuneração dos colaboradores, foi elaborado o Quadro 14:

Quadro 14 - Mão de Obra Direta (MOD) por segundo

| DESCRIÇÃO              | MONTANTE       |
|------------------------|----------------|
| Custo médio MOD        | R\$ 1.729,88   |
| MOD por ano            | R\$ 20.758,54  |
| Dias úteis por ano     | 250            |
| Horas por dia          | 8,8            |
| Horas por ano          | 2.200          |
| MOD por hora           | R\$ 9,44       |
| MOD por minuto         | R\$ 0,16       |
| <b>MOD por segundo</b> | <b>0,00262</b> |

Fonte: Autores (2021).

Em que:

- a) Custo médio MOD: é a média das remunerações dos colaboradores que atuam diretamente na manufatura dos produtos (operadores de máquina, costureiras e serígrafos);
- b) MOD por ano: custo médio MOD multiplicado por 12;
- c) Dias úteis por ano: média da quantidade de dias úteis existentes em um ano;
- d) Horas por dia: carga horária diária de trabalho, isto é, 44 horas divididas para 5 dias de trabalho;
- e) Horas por ano: horas por dia multiplicada por dias úteis por ano;
- f) MOD por hora: MOD por ano dividida por horas anuais;
- g) MOD por minuto: MOD por hora dividida por 60;
- h) MOD por segundo: MOD por minuto dividida por 60.

Optou-se por trabalhar com a medida de tempo em segundos, pois o tempo-padrão de produção dos documentos da empresa estão na mesma unidade, como poderá ser observado na sequência do trabalho. A definição do tempo-padrão é contribuir para a determinação da capacidade de produção e a sua consequente programação. O quadro 15 evidencia o tempo-padrão do Estojo Solar:

Quadro 15 - Tempo-Padrão de produção do Estojo Solar

| PRODUTO: ESTOJO SOLAR   |                  |
|-------------------------|------------------|
| OPERAÇÕES               | TEMPO-PADRÃO (s) |
| Corte de EVA            | 4,80             |
| Corte de Tecido         | 6,00             |
| Dublagem                | 25,00            |
| Conformação             | 12,70            |
| Balancim                | 7,50             |
| Corte de zíper / cordão | 2,25             |
| Costura                 | 169,00           |

Fonte: Autores (2021).

Por fim, expõe-se o tempo-padrão do Estojo Receituário no quadro 16:

Quadro 16 - Tempo-Padrão do Estojo Receituário

| <b>PRODUTO: ESTOJO RECEITUÁRIO</b> |                         |
|------------------------------------|-------------------------|
| <b>OPERAÇÕES</b>                   | <b>TEMPO-PADRÃO (s)</b> |
| Corte de EVA                       | 4,80                    |
| Corte de Tecido                    | 6,00                    |
| Dublagem                           | 25,00                   |
| Conformação                        | 12,70                   |
| Balancim                           | 7,50                    |
| Corte de zíper / cordão            | 2,25                    |
| Costura                            | 169,00                  |
| Serigrafia                         | 18,00                   |

Fonte: Autores (2021).

Já no quadro 17, pode-se observar o tempo-padrão de produção do Lenço:

Quadro 17 - Tempo-Padrão de produção do Lenço

| <b>PRODUTO: LENÇO</b> |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| <b>OPERAÇÕES</b>      | <b>TEMPO-PADRÃO (s)</b> |
| Balancim              | 16,00                   |

Fonte: Autores (2021).

Com a utilização desses dados, pode-se analisar questões relacionadas com a capacidade produtiva e ao custo de mão de obra direta dos produtos. Além disso, foi calculada a capacidade disponível no mês analisado, assim como a capacidade necessária para efetuar a produção prevista para o período. Com as informações, foi calculada a eficiência da fábrica, evidenciando a perda por ineficiência na utilização da mão de obra. Tais informações estão estruturadas no quadro 18:

Quadro 18 - Eficiência média da fábrica

| <b>QUANT. DE COLAB.</b> | <b>SETOR</b>               | <b>CAPACIDADE DISPONÍVEL</b> | <b>CAPACIDADE NECESSÁRIA</b> | <b>EFICIÊNCIA</b> |
|-------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------|
| 1                       | Corte De Eva / Tecido      | 696.960                      | 225.240                      | <b>32%</b>        |
| 2                       | Dublagem                   | 1.393.920                    | 500.000                      | <b>36%</b>        |
| 1                       | Conformação                | 696.960                      | 254.000                      | <b>36%</b>        |
| 1                       | Balancim E Cortes Diversos | 696.960                      | 329.700                      | <b>47%</b>        |
| 6                       | Costura                    | 4.181.760                    | 3.380.000                    | <b>81%</b>        |
| 2                       | Serigrafia                 | 1.393.920                    | 564.000                      | <b>40%</b>        |
|                         |                            |                              | <b>MÉDIA</b>                 | <b>46%</b>        |

Fonte: Autores (2021).

Em que:

- a) Quant. de Colab.: quantidade de colaboradores que atuam no setor em específico;
- b) Setor: setor de produção;
- c) Capacidade disponível: é o tempo, em segundos, disponível para a produção. Foi calculado por meio da multiplicação da quantidade de dias úteis do mês pela quantidade de horas trabalhadas por dia e a quantidade de colaboradores por 3600 (dias úteis \* horas por dia \* quant. colab. \* 3600);
- d) Capacidade necessária: é o tempo, em segundos, necessário para efetuar a produção prevista no mês. É calculada pelo somatório dos produtos entre tempo-padrão de produção e quantidade produzida;
- e) Eficiência: é o grau de utilização da capacidade disponível, calculada pela divisão entre a capacidade necessária e a disponível.

Desse modo, como a capacidade necessária é calculada por meio da multiplicação do tempo-padrão por quantidade produzida, tem-se o tempo total efetivamente gasto na elaboração de cada produto.

Assim, pode-se perceber quanto do custo com mão de obra está sendo efetivamente utilizado na manufatura (MOD) e quanto está sendo desperdiçado por ineficiência (CIF). Logo, a MOD de cada setor é calculada por:

$$MOD = Eficiência * Custo total com Mão de Obra operacional (4)$$

$$MOD_{CORTE EVA E TECIDO} = 32\% * 1.724,39 = 557,28$$

$$MOD_{DUPLAGEM} = 32\% * 1.724,39 * 2 = 1.237,08$$

E assim por diante. Efetuando o cálculo de MOD para cada um dos setores, e, somando-os, tem-se que o total gasto com MOD é:

$$MOD = 10.906,75$$

Ademais, observa-se que o setor de costura é o que possui maior eficiência (81%), sendo um possível gargalo para um eventual aumento de produção.

### 3.1.5. Etapa 5 – Estruturar os dados em planilha eletrônica

Neste tópico do estudo, são apresentados três quadros com informações estruturadas com base nos dados levantados nos tópicos anteriores. Dessa forma, mais informações úteis para a tomada de decisão gerencial são evidenciadas.

O quadro 19 resume o Custo Variável Unitário (CVu) de cada produto:

Quadro 19 - Custo Variável Unitário dos produtos

| <b>CUSTO VARIÁVEL UNITÁRIO (CVu)</b> |                             |                          |                                |             |
|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------|
| <b>PRODUTO</b>                       | <b>MATERIAL DIRETO (MD)</b> | <b>MÃO DE OBRA (MOD)</b> | <b>OPERAÇÕES TERCEIRIZADAS</b> | <b>CVu</b>  |
| Estojo Solar                         | 1,09                        | 0,60                     | 0,04                           | <b>1,73</b> |
| Lenço                                | 0,18                        | 0,04                     | -                              | <b>0,22</b> |
| Estojo Receituário                   | 0,84                        | 0,64                     | 0,04                           | <b>1,52</b> |

Fonte: Autores (2021).

Dessa forma, percebe-se que o CVu, nesse caso, é o somatório de: material direto, mão de obra direta e operações terceirizadas.

O quadro 20 resume as informações sobre a demanda média de cada produto e sobre a receita bruta gerada por tal demanda:

Quadro 20 - Demanda média e Receita Bruta

| <b>PRODUTO</b>     | <b>QUANTIDADE</b> | <b>PREÇO DE VENDA</b> | <b>PREÇO DE VENDA LÍQUIDO</b> | <b>RECEITA BRUTA</b> | <b>RECEITA %</b> |
|--------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------------|----------------------|------------------|
| Estojo Solar       | 15000             | 3,00                  | 2,71                          | 45.000,00            | 50,30%           |
| Lenço              | 20000             | 0,44                  | 0,40                          | 8.800,00             | 9,84%            |
| Estojo Receituário | 5000              | 3,00                  | 2,71                          | 15.000,00            | 16,77%           |
| <b>TOTAL</b>       |                   |                       |                               | <b>68.800,00</b>     | <b>76,91%</b>    |

Fonte: Autores (2021).

Percebe-se que o estojo solar é o principal produto da empresa, em termos de receita bruta (50,30% do total). Outra informação exposta no quadro é o preço de venda líquido (PV líq.), o qual é o preço de venda após a dedução do simples nacional.

Em seguida, estruturou-se um quadro que resume a margem de contribuição unitária (MCu) de cada produto, assim como a margem de contribuição total (MCT) da companhia, conforme indicadores no quadro 21:

Quadro 21 - Margem de Contribuição Total e Unitária por produto

| <b>MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO UNITÁRIA E TOTAL (\$ e %)</b> |                |            |            |              |            |              |
|---|----------------|------------|------------|--------------|------------|--------------|
| <b>PRODUTO</b>  | <b>PV líq.</b> | <b>CVu</b> | <b>MCu</b> | <b>MCu %</b> | <b>MCT</b> | <b>MCT %</b> |
| Estojo Solar  | 2,71           | 1,73       | 0,98       | 36,2%        | 14.697,58  | 46,2%        |
| Lenço   | 0,40           | 0,22       | 0,17       | 43,9%        | 3.489,02   | 11,0%        |
| Estojo Receituário                                      | 2,71           | 1,52       | 1,16       | 43,9%        | 5.795,12   | 18,7%        |

Fonte: Autores (2021).

Nota-se que o produto que mais contribui unitariamente é o estojo receituário, mas, devido à quantidade vendida, o estojo solar é o que mais contribui, em termos gerais, para o pagamento dos gastos fixos e para a geração de lucro.

### 3.1.6. Etapa 6 – Realizar os cálculos, os gráficos e as tabelas referentes à Gestão de Custos

O primeiro ponto observado foi o da sensibilidade do preço dos produtos em função da variação da margem de lucro utilizada na formação dos preços. Caso um produto possua baixa sensibilidade no preço, significa que é possível alterar a margem sem que haja uma acentuada alteração de preço. Em outras palavras, pode-se aumentar um preço de forma relevante, sem que haja um impacto expressivo na demanda ou na percepção de valor do cliente. Dessa forma, foi gerada uma curva de sensibilidade para cada um dos produtos analisados. O quadro 22 mostra o preço de venda de cada um dos produtos conforme uma variação de 10% a 30% na margem de lucro na formação dos preços:

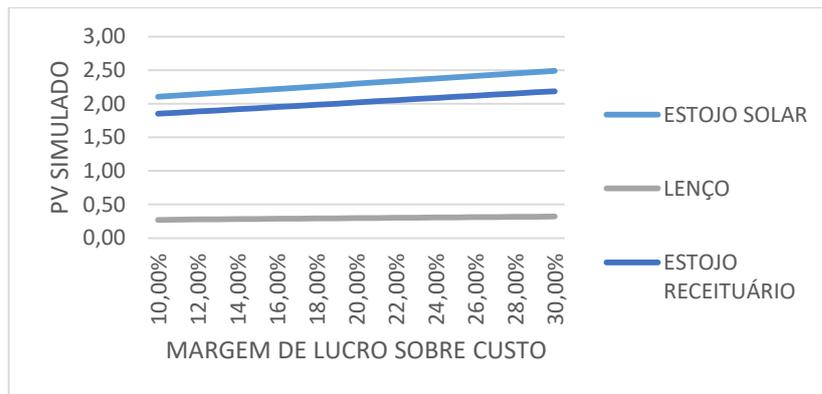
Quadro 22 - Sensibilidade dos preços

| MARGEM DE LUCRO %<br>SEM CUSTOS | ESTOJO<br>SOLAR | LENÇO | ESTOJO<br>RECEITUÁRIO |
|---------------------------------|-----------------|-------|-----------------------|
| 10%                             | 2,11            | 0,27  | 1,85                  |
| 11%                             | 2,12            | 0,27  | 1,87                  |
| 12%                             | 2,14            | 0,28  | 1,88                  |
| 13%                             | 2,16            | 0,28  | 1,90                  |
| 14%                             | 2,18            | 0,28  | 1,92                  |
| 15%                             | 2,20            | 0,28  | 1,93                  |
| 16%                             | 2,22            | 0,29  | 1,95                  |
| 17%                             | 2,24            | 0,29  | 1,97                  |
| 18%                             | 2,26            | 0,29  | 1,99                  |
| 19%                             | 2,28            | 0,29  | 2,00                  |
| 20%                             | 2,30            | 0,30  | 2,02                  |
| 21%                             | 2,32            | 0,30  | 2,04                  |
| 22%                             | 2,34            | 0,30  | 2,05                  |
| 23%                             | 2,35            | 0,30  | 2,07                  |
| 24%                             | 2,37            | 0,31  | 2,09                  |
| 25%                             | 2,39            | 0,31  | 2,10                  |
| 26%                             | 2,41            | 0,31  | 2,12                  |
| 27%                             | 2,43            | 0,31  | 2,14                  |
| 28%                             | 2,45            | 0,32  | 2,15                  |
| 29%                             | 2,47            | 0,32  | 2,17                  |
| 30%                             | 2,49            | 0,32  | 2,19                  |

Fonte: Autores (2021).

Ressalta-se que a margem de lucro exposta acima é sobre o custo variável unitário (CVu) do produto, destarte, para efeito de exemplificação, uma margem de lucro de 10% sobre o CVu de R\$ 2,00, retornaria um valor de R\$ 0,20 para a empresa. Com base nos dados do quadro, o gráfico de sensibilidade do preço foi elaborado:

Gráfico 2 - Sensibilidade dos preços em função da margem de lucro

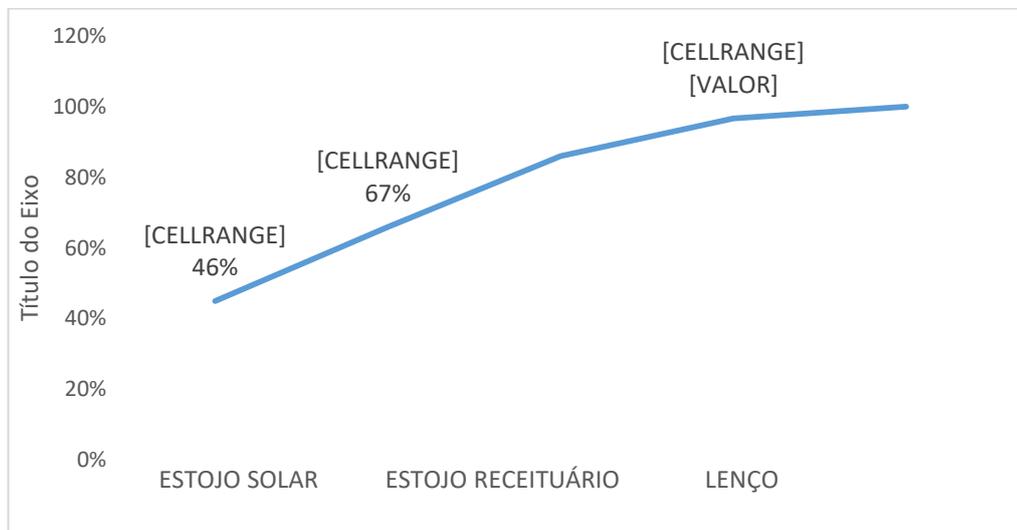


Fonte: Autores (2021).

Desse modo, percebe-se que ambos os estojos possuem uma maior sensibilidade ao aumento da margem de lucro e o lenço possui a mais baixa sensibilidade. Logo, é mais fácil para a organização aumentar o preço do lenço do que dos demais produtos, pois, de modo percentual, a margem de lucro desse item é a que mais pode ser elevada sem causar um aumento do preço.

Elaborou-se também um gráfico de representatividade de cada produto na margem de contribuição total da empresa. É uma representação do Quadro 22, como pode ser observado no gráfico a seguir:

Gráfico 3 - Análise da Margem de Contribuição Total (MCT)



Fonte: Autores (2021).

De tal modo, como pode ser observado, é possível definir que os produtos mais importantes são os estojos solar e o receituário. O lenço é considerado como importância intermediária. Além dos produtos mais relevantes da organização, levantou-se as matérias-primas mais importantes. Essa informação é fundamental para que a empresa, por exemplo, seja assertiva na definição de estoques de segurança, negocie melhor com os fornecedores e defina táticas de compras, fatores que impactam no resultado econômico-financeiro da organização. Deste modo, o quadro 23 foi elaborado:

Quadro 23 - Consumo de Matéria-Prima

| MATÉRIA PRIMA       | CONSUMO | MEDIDA | CUSTO TOTAL MD | MD %  | MD % ACUM. |
|---------------------|---------|--------|----------------|-------|------------|
| Helanca             | 335     | kg     | R\$ 8.929,69   | 30,3% | 30%        |
| EVA                 | 966     | kg     | R\$ 8.870,95   | 30,1% | 60%        |
| Lenço cortado       | 20000   | unid   | R\$ 3.600,00   | 12,2% | 73%        |
| Zíper               | 6900    | m      | R\$ 1.794,00   | 6,1%  | 88%        |
| Cursor comum        | 20000   | unid   | R\$ 1.200,00   | 4,1%  | 92%        |
| Tinta à base d'água | 53      | kg     | R\$ 757,15     | 2,6%  | 94%        |
| Etiqueta interna    | 40000   | unid   | R\$ 520,00     | 1,8%  | 96%        |
| Filme plástico      | 42      | kg     | R\$ 513,66     | 1,7%  | 98%        |
| Linha comum         | 144390  | m      | R\$ 296,24     | 1,0%  | 99%        |
| Linha Nylon         | 22000   | m      | R\$ 51,82      | 0,2%  | 100%       |

Fonte: Autores (2021).

Deste modo, observa-se que apenas dois materiais, helanca e EVA, correspondem a 60% do gasto da indústria com matéria-prima, sendo esses itens os que merecem mais atenção da empresa, tanto em sua negociação de compra, como em seu controle de estoque.

Ademais, outro cálculo de extrema relevância foi elaborado no presente estudo, a saber: Cálculos dos pontos de equilíbrio. Como este caso envolve mais que um produto, é necessário expressar o ponto de equilíbrio em termos de receita bruta, isto é, definir a receita bruta necessária para que o lucro seja igual a zero.

Portanto, a seguinte fórmula foi utilizada:

$$PE (RB) = \frac{GFT}{\sum(MCU\%_i \times P\%_i)} \quad (5)$$

Em que:

- *PE (RB)*: Ponto de Equilíbrio em termos da Receita Bruta;
- *GFT*: Gasto Fixo Total;
- *MCu%i*: Margem de contribuição unitária percentual do produto “i”;
- *P%i*: Participação percentual do produto “i” na Receita Bruta da organização.

Ressalta-se que as informações da fórmula supracitada foram organizadas levando em consideração o período analisado. O quadro 24, exposto em seguida, evidencia a margem de contribuição unitária e a participação na receita bruta, ambas as informações em termos percentuais e de cada produto:

Quadro 24 - Margem de Contribuição Unitária e composição da Receita Bruta

| PRODUTOS           | MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO UNITÁRIA % | % DE PARTICIPAÇÃO NA RECEITA BRUTA |
|--------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Estojo Solar       | 32,7%                             | 50,3%                              |
| Lenço              | 39,6%                             | 9,8%                               |
| Estojo Receituário | 38,7%                             | 16,8%                              |

Fonte: Autores (2021).

E o quadro 25 esclarece o Gasto Fixo Total da empresa:

Quadro 25 - Gasto Fixo Total

|                         |                      |
|-------------------------|----------------------|
| Custo Fixo Total        | R\$ 32.634,27        |
| Despesa Fixa Total      | R\$ 6.073,04         |
| <b>GASTO FIXO TOTAL</b> | <b>R\$ 38.707,31</b> |

Fonte: Autores (2021).

De posse das informações supracitadas, foram calculados os três pontos de equilíbrio: financeiro, contábil e econômico. Deste modo, no cálculo do ponto de equilíbrio contábil foi acrescentado ao montante dos gastos fixos um valor de R\$ 1.000,00 de depreciação do maquinário.

Já para o cálculo do ponto de equilíbrio econômico, acrescentou-se o lucro desejado pela administração da empresa que corresponde ao valor de R\$ 8.000,00.

Quadro 26 - Resumo gerencial

| INFORMAÇÕES  | ESTOJO SOLAR | LENÇO  | ESTOJO RECEITUÁRIO |
|--|--------------|--------|--------------------|
| Quantidade produzida e vendida no período (unidades) | 15.000       | 20.000 | 5.000              |
| Preço de venda bruto (R\$)                           | 3,00         | 0,44   | 3,00               |
| Deduções e impostos sobre vendas                     | 0,29         | 0,04   | 0,29               |
| Custo variável unitário (R\$)                        | 1,73         | 0,22   | 1,52               |
| Despesa variável unitária (R\$)                      | -            | -      | 0,03               |
| Margem de contribuição unitária                      | 0,98         | 0,17   | 1,16               |
| Margem de contribuição unitária %                    | 33%          | 40%    | 39%                |

Fonte: Autores (2021).

O quadro 27, a seguir, resume o valor encontrado para cada Ponto de Equilíbrio:

Quadro 27 - Pontos de Equilíbrio

| PONTOS DE EQUILÍBRIO | MONTANTE       |
|----------------------|----------------|
| PE Contábil          | R\$ 112.633,12 |
| PE Econômico         | R\$ 132.419,96 |
| PE Financeiro        | R\$ 109.806,43 |

Fonte: Autores (2021).

Em seguida, expõe-se no quadro 28 o resultado líquido da companhia:

Quadro 28 - Resumo gerencial: informações gerais

| INFORM. TOTAIS DRE GERENCIAL           | ESTOJO SOLAR | LENÇO    | ESTOJO RECEITUÁRIO | TOTAIS            |
|--|--------------|----------|--------------------|-------------------|
| Receita bruta (R\$)                    | 45.000,00    | 8.800,00 | 15.000,00          | <b>68.800,00</b>  |
| % de participação na receita bruta     | 50%          | 10%      | 17%                | <b>77%</b>        |
| Deduções e impostos sobre vendas (R\$) | 4.387,50     | 858,00   | 1.462,50           | <b>6.708,00</b>   |
| Receita Líquida (R\$)                  | 40.612,50    | 7.942,00 | 13.537,50          | <b>62.092,00</b>  |
| Custo Variável Total (R\$)             | 25.914,92    | 4.452,98 | 7.592,38           | <b>37.960,28</b>  |
| Despesa Variável Total (R\$)           | -            | -        | 138,97             | <b>138,97</b>     |
| Margem de Contribuição Total           | 14.697,58    | 3.489,02 | 5.806,15           | <b>23.992,75</b>  |
| Custo Fixo Total (R\$)                 |              |          |                    | <b>32.634,27</b>  |
| Despesa Fixa Total (R\$)               |              |          |                    | <b>6.073,04</b>   |
| Lucro Líquido (R\$)                    |              |          |                    | <b>-14.714,56</b> |

Fonte: Autores (2021).

Percebe-se que a receita bruta do período e produtos analisados é R\$ 68.800,00 e está abaixo do Ponto de Equilíbrio, o que é alarmante para a companhia. Conforme esperado, atesta-se que a empresa apresenta uma situação de prejuízo.

### 3.1.7. Etapa 7 – Analisar criticamente as informações encontradas

Por tudo o que foi apresentado, percebe-se que a empresa precisa melhorar o seu desempenho financeiro, já que apresenta uma situação de prejuízo. Com isso, quais as ações que os gestores devem tomar para que a companhia passe a apresentar um resultado positivo?

A empresa se encontra em uma estrutura de mercado de concorrência monopolística, tendo pouco espaço para aumento de preço. Tal aumento de preço só seria possível caso a empresa conseguisse ofertar um diferencial no seu produto, o que seria uma ação muito complicada de se concretizar, haja vista que o produto ofertado é, literalmente, o acessório do produto principal, e, por consequência, os clientes prezam pelo preço baixo.

Ademais, os Gastos Fixos da companhia já são bastante enxutos, uma vez que muitas atividades são terceirizadas, a equipe é reduzida, e outros gastos já foram negociados em outras ocasiões, como informado pelos administradores.

Por conseguinte, as possibilidades de ações para a melhoria do resultado da firma estão focalizadas em dois aspectos, a saber: aumento do volume de vendas e redução dos gastos variáveis. Nesse contexto, o estudo demonstrou que, em relação à redução dos gastos variáveis, a empresa deveria focar nas matérias-primas principais: Helanca, EVA, Lenço cortado e TNT 60. Os referidos materiais representam, aproximadamente, 82% do consumo de matéria-prima. Assim, a companhia poderia negociar condições mais vantajosas para suas aquisições, ou, no mínimo, manter o custo de aquisição nos mesmos patamares.

Já com relação ao aumento das vendas, considera-se que é a ação mais desejada e mais viável, já que os principais concorrentes estão situados na Região Sudeste, o que torna toda a Região Nordeste um alvo para a expansão de vendas da organização, sem tanta competição. Além disso, a firma deveria focar em aumentar a venda dos produtos com maior Margem de Contribuição Unitária, que são os Estojos, como já demonstrado pelo estudo.

O estudo ainda apontou que, o possível aumento nas vendas, culmina na necessidade de aumento da capacidade produtiva do setor de costura, pois a capacidade atual estava bem utilizada, visto que já representa 81% de ocupação, sem considerar paradas para *setup* e manutenção.

### 3 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

O estudo avaliou uma pequena indústria do ramo de produtos ópticos sob a perspectiva da contabilidade gerencial, através de uma análise que apontou quais as ações possíveis para que a mesma obtivesse melhores resultados. Desse modo, observou-se que a companhia estava abaixo de seu ponto de equilíbrio atual, ou seja, estava apresentando um resultado líquido negativo, um prejuízo de R\$ 14.714,56.

Buscando alternativas para mudar tal cenário, atestou-se que subir os preços não seria uma opção, bem como seria extremamente difícil reduzir gastos fixos. Entendeu-se então, que as melhores alternativas seriam a de redução dos gastos variáveis, e, principalmente, a do aumento de vendas aliado à terceirização do setor gargalo, o de costura. Além disso, observou-se que os estojos possuíam a mais elevada Margem de Contribuição Unitária entre todos os produtos da empresa, o que reforça a proposição de que o aumento das vendas desse produto seria de grande valia para a empresa.

Com relação ao objetivo geral do trabalho, confirma-se que foi alcançado com êxito, uma vez que a conjuntura atual da empresa, no que tange ao tema da Gestão de Custos, foi plenamente esclarecido. Constatou-se, inclusive, as duas ações que teriam o melhor potencial de contribuir para o rendimento da empresa: reduzir ou, pelo menos, manter os gastos variáveis, e, principalmente, terceirizar a operação de costura de forma paralela a um incremento no volume de vendas.

Para a elaboração de trabalhos futuros, recomenda-se a simulação do setor de costura de forma terceirizada, bem como o cálculo do Grau de Alavancagem Operacional com a terceirização desta etapa do processo produtivo.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Simone da Silva. Estruturas de mercado: como as empresas oligopólios formam seus preços? **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 4, ed. 3, v. 09, p. 42-68. mar. 2019.
- BRUNI, A. L.; FAMÁ, R. **Gestão de custos e formação de preços**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 569 p.
- CALVOSA, M. V. D.; QUEIROZ, A. R. R. R.; FERNANDES, A. L. M.; FERREIRA, M. Precificação, estratégias e decisões empreendedoras: Market fit e análise da concorrência no caso sabor Anthigo. **Cadernos Ebape.BR**, v. 20, 2022 20(5), p. 750-768, set. 2022.
- CAMILO, Eduardo Gonçalves; SILVA, Clesiomar Rezende. O uso da contabilidade gerencial para auxílio no processo decisório: Um estudo de caso nas micro e pequenas empresas da cidade de Montes Claros de Goiás. **Revista De Estudos Interdisciplinares Do Vale Do Araguaia - REIVA**, v.3, n. 01, 2020.
- CAMARGO, A.; ZANIN, A.; ESPEJO, M. M. dos S. B.; KRUGER, S. D. Subsidized decision making in cost management: an analysis of industries in the state of Mato Grosso do Sul. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 15, p. e336111536982, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i15.36982.
- DIEHL, C. A. Contabilidade de gestão, contabilidade gerencial ou controladoria: mesmo vinho, outros rótulos ou bebidas diferentes?. **Management Control Review**, v. 2, n. 2, p. 52–71, 2018.
- GANGA, Gilberto Miller Devós. **Metodologia científica e trabalho de conclusão de curso (TCC): um guia prático de conteúdo e forma**. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 2011.
- GARCÊS, Deivisson Azevedo Santos; GARCÊS, Azevedo Santos; MELO, Jose Airton Mendonça de. A importância da formação de preços para o lucro da empresa. **Revista Negócios em Projeção**, v. 9, n. 1, 2018. p.303 – 315.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GOMES, O. P.; BARROS, R. R. S.; Ó, M. A. A. L.; ARAÚJO, J. C. O. Análise de custos e margens contributivas para tomada de decisão: Um estudo de caso na barbearia Toc Mágico no Município de Capanema-PA. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 04, Ed. 10, Vol. 07, p. 30-55. Outubro de 2019.
- KUMAR, B.; MANRAI, A. K; MANRAI, L. A. Purchasing behaviour for environmentally sustainable products: a conceptual framework and empirical study. **Journal of Retailing and Consumer Services**, 34, 1-9, 2017.
- LEMES, Beatriz de Camargo Oliveira; BARBOSA, Lucas Raphael Leal Pinto; MACHADO, Rafaela Heloisa Carvalho; MOREIRA, Ney Paulo; SANTOS, Arthur Almeida. Análise de custos e precificação de produtos artesanais. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 3., 2021, Dourados. Aprimoramento dos Serviços diante dos Avanços Tecnológicos: **Anais...** Dourados: SINEP, 03 a 05 de março de 2021.
- Lii, Y. S; Wu, K. W; Ding, M.C. Doing Good Does Good? Sustainable Marketing of CSR and Consumer Evaluations. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**. v. 20, p. 15-28, 2013.
- MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2018. 387 p.
- MILAN, G. S.; SACIOTO, E. B.; LARENTIS, F.; DE TONI, D. As estratégias de precificação e o desempenho das empresas. **REAd. Revista Eletrônica de Administração** (Porto Alegre), v. 22, n. REAd. Rev. eletrôn. adm. (Porto Alegre), 2016 22(2), p. 419-452, maio 2016.

PAPPAS, N. Marketing strategies, perceived risks, and consumer trust in online buying behavior. **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 29, p. 92-103, 2016.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Universidade FEEVALE, 2013.

SALAMANDIC, E.; ALIJOSIENE, S.; GUDONAVICIENE, R. Price Sensitivity measurement depending on brand awareness: A case of Ziede Brand. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, n. 156, p. 473-478, 2014.

SILVA, C. R. O. **Metodologia do trabalho científico**. Fortaleza: Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará, 2004.

SUNA, La; CHOI, B. Perceived justice and CSR after service recovery. **Journal of Services Marketing**. V. 33, n. 2, p. 206–219, 2019.

VALMORBIDA, S. M. I.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L. Avaliação de desempenho e contabilidade gerencial: revisão integrativa da literatura para superar as dificuldades de aplicação prática da avaliação de desempenho na gestão organizacional. **Revista Contabilidade, Gestão e Governança**, v. 21, n. 3, p. 339-360, 2018.

ZANIN, A.; DAL MAGRO, C. B.; MAZZIONI, S. Organizational characteristics and the usage of costs management in decision-making process. **Revista Catarinense da Ciência Contábil**, v.18, p.e2793-e2793, 2019.