

ALEXANDRE JEREISSATI HADDAD

**ANÁLISE DA ESTRUTURA DE CUSTOS E PROPOSTA DE MODELO DE
FORMAÇÃO DE PREÇOS PARA UMA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS**

Trabalho de Formatura apresentado à
Escola Politécnica da Universidade de
São Paulo para obtenção do Diploma de
Engenheiro de Produção

São Paulo

2013

ALEXANDRE JEREISSATI HADDAD

**ANÁLISE DA ESTRUTURA DE CUSTOS E PROPOSTA DE MODELO DE
FORMAÇÃO DE PREÇOS PARA UMA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS**

Trabalho de Formatura apresentado à
Escola Politécnica da Universidade de
São Paulo para obtenção do Diploma de
Engenheiro de Produção

Orientador:

Prof. Dr. Reinaldo Pacheco da Costa

São Paulo

2013

AGRADECIMENTOS

À empresa onde executei este trabalho, mais especificamente, a todas as pessoas que trabalham nela que possibilitaram a realização deste. Sem a ajuda deles, isto não teria se tornado possível.

Ao Professor Dr. Reinaldo Pacheco da Costa pela orientação e pela ajuda na conceitualização, realização e execução deste projeto.

Ao Helison Akira pela disponibilidade demonstrada no suporte ao sistema de apoio à decisão.

À minha família que sempre me apoiou e ajudou em momentos de dificuldade tanto durante o trabalho de formatura quanto no período como aluno nesta instituição.

Aos professores do departamento, aos funcionários, ao pessoal do xerox, da biblioteca e a todos aqueles que de alguma forma ajudaram no desenvolvimento do presente trabalho.

RESUMO

HADDAD, A.J. Análise da estrutura de custos e proposta de modelo de formação de preços para uma indústria de alimento. Trabalho de Formatura (Graduação) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

O presente trabalho tem como objetivo estudar uma indústria de alimentos do ponto de vista econômico-financeiro, analisar a lucratividade de seus produtos individualmente e formular uma proposta de modelo para formação de preços. Sendo assim, utilizou-se o *software* POC® de apoio à decisão para implementar um sistema de custeio direto que possibilitou visualizar margens de contribuições de cada produto, quantificar o ponto de equilíbrio financeiro da companhia e realizar orçamento dos diferentes produtos a partir de diferentes métodos. Além disso, paralelamente à análise de resultados que existe dentro do sistema de informação implementado, uma formalização de um demonstrativo de resultados foi proposto juntamente com um estudo sobre o problema de formação de preços. Para finalizar, apresentam-se sugestões para um futuro desenvolvimento da companhia.

Palavras-Chave: custeio direto, economia de empresas, formação de preços, gestão de custos, margem de contribuição, ponto de equilíbrio.

ABSTRACT

HADDAD, A.J. Analysis of the cost structure and new pricing model proposal for a food industry. Graduation Project – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

The present paper aims to study a food industry from the economic and financial point of view, analyze its products profitability individually and formulate one draft of pricing model. Therefore, the software POC® of decision support was used in order to implement a direct costing method that allowed the direct view of contribution margins of each product, quantifying the break-even point and making budget of different products using different models. Also, in addition to the analysis of financial results that exists within the information system, a formalization of as income statement has been proposed along with a study of the pricing problem. Finally, suggestions for the future development of the company were presented.

Keywords: break-even point, business economics, cost management, contribution margin, direct costing, price formation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|---|----|
| Figura 1 - Estruturas de Mercado | 18 |
| Figura 2 - Gráfico de "ponto de equilíbrio" | 20 |
| Figura 3 - Modelo conceitual do custeio por absorção..... | 28 |
| Figura 4 - Modelo Conceitual o método de custeio direto com análise de resultado por margem de contribuição | 29 |
| Figura 5 - Imagem da lista do códigos dos materiais cadastrados no POC®..... | 39 |
| Figura 6 - Operações cadastradas no <i>software</i> POC® | 41 |
| Figura 7 - Exemplo de diagrama de montagem de um subconjunto no POC® | 42 |
| Figura 8 - Exemplo de um produto montado a partir de dois subconjuntos no POC®..... | 43 |
| Figura 9 - Imagem do Cadastramento de Custos Fixos e Despesas Fixas no POC®..... | 44 |
| Figura 10 - de Impostos no <i>software</i> POC® | 46 |
| Figura 11 - Regiões A, B e C do <i>Mix</i> 1º Semestre no POC®..... | 55 |
| Figura 12 - Exemplo de Curva ABC dos produtos..... | 56 |
| Figura 13 - Gráfico de Análise de Resultado do <i>Mix</i> 2º Semestre | 57 |
| Figura 14 - Resumo dos resultados financeiros por <i>mix</i> de produtos..... | 58 |
| Figura 15 - Gráfico da sensibilidade de margem de contribuição pelo preço do produto..... | 60 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1- Exemplo de Cadastro de Material no <i>software</i> POC®..... | 39 |
| Tabela 2 - Exemplo de <i>Mix</i> de Produtos dentro do <i>software</i> POC®..... | 45 |
| Tabela 3 - Ficha de Custo Unitário do Software POC® | 48 |
| Tabela 4 - Resultados gerados pela funcionalidade " <i>Mix</i> de Produtos" no <i>software</i> POC® ... | 49 |
| Tabela 5 - Resumo do Custo Unitário do Produto 003 do Grupo BOL, no <i>software</i> POC®... | 50 |
| Tabela 6 - Resultados do <i>Mix</i> de Produtos no <i>software</i> POC® por grupos de produto | 51 |
| Tabela 7 - CRP da Mão-de-Obra no Sistema de Apoio à Decisão POC® | 52 |
| Tabela 8 - Resumo dos Resultados dos CRPs de Mão-de-Obra do <i>software</i> POC®..... | 53 |
| Tabela 9 – Resultados gerados pela curva ABC de produtos por faturamento | 54 |
| Tabela 10 - Proposta de DRE para a empresa objeto de estudo | 62 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|----------------------|---|
| AMR | Código de um dos grupos de produtos inseridos no <i>software</i> POC® |
| AMT | Código de um dos grupos de produtos inseridos no <i>software</i> POC® |
| BOL | Código de um dos grupos de produtos inseridos no <i>software</i> POC® |
| Cdu | Custo Direto Unitário |
| CoefTec _i | Coefficiente Técnico do Recurso “i” |
| CPV | Custo do Produto Vendido |
| CRP | Capacity Requirement Planning |
| CTC | Código de um dos grupos de produtos inseridos no <i>software</i> POC® |
| CUR _i | Custo Unitário do Recurso “i” |
| DRE | Demonstrativo de Resultados do Exercício |
| FIR | Código de um dos grupos de produtos inseridos no <i>software</i> POC® |
| LAJIR | Lucro Antes dos Juros e do Imposto de Renda |
| MCT | Margem de Contribuição Total |
| MCu | Margem de Contribuição Unitária |
| MOD | Mão-de-Obra Direta |
| MRP I | <i>Manufacturing Requirement Planning I</i> |
| OF | Ordem de Fabricação |
| POC | Preço Orçamentos e Custos |
| SIMPLES | Regime Tributário da Companhia |
| STR | Código de um dos grupos de produtos inseridos no <i>software</i> POC® |
| TRT | Código de um dos grupos de produtos inseridos no <i>software</i> POC® |
| Un | Unidade |

SUMÁRIO

| | | |
|--------|--|----|
| 1. | INTRODUÇÃO..... | 11 |
| 1.1. | A EMPRESA | 12 |
| 1.1.1. | PERFIL | 12 |
| 1.1.2. | HISTÓRICO | 12 |
| 1.2. | PROBLEMÁTICA E OBJETIVO | 13 |
| 1.3. | METODOLOGIA DE TRABALHO..... | 14 |
| 1.4. | ESTRUTURA DO TRABALHO | 15 |
| 1.4.1. | CAPÍTULOS | 15 |
| 2. | REVISÃO CONCEITUAL | 17 |
| 2.1. | CONCEITOS BÁSICOS DE MICROECONOMIA | 17 |
| 2.1.1. | ESTRUTURAS DE MERCADO | 18 |
| 2.1.2. | A TÉCNICA DO PONTO DE EQUILÍBRIO | 19 |
| 2.2. | GESTÃO DE CUSTOS..... | 22 |
| 2.2.1. | CONCEITOS BÁSICOS DE CONTABILIDADE GERENCIAL..... | 22 |
| 2.2.2. | CLASSIFICAÇÃO DE CUSTOS | 25 |
| 2.2.3. | SISTEMAS DE CUSTEIO | 26 |
| 2.3. | FORMAÇÃO DE PREÇOS | 30 |
| 2.3.1. | POLÍTICA DE PREÇO BASEADA EM CUSTOS. | 31 |
| 2.3.2. | POLÍTICA DE PREÇO BASEADA EM ESTRUTURA DE MERCADO | 32 |
| 2.3.3. | MODELO DE KALECKI | 33 |
| 2.3.4. | POLÍTICA DE PREÇO BASEADA EM OBJETIVOS | 33 |
| 3. | ESTUDO DE CASO | 35 |
| 3.1. | FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE CUSTEIO | 35 |
| 3.1.1. | O <i>SOFTWARE</i> DE APOIO POC® | 35 |
| 3.1.2. | POR QUE O CUSTEIO DIRETO?..... | 37 |
| 3.2. | LEVANTAMENTO DE DADOS | 38 |
| 3.2.1. | CUSTOS VARIÁVEIS DE PRODUÇÃO..... | 38 |
| 3.2.2. | CUSTOS FIXOS E DESPESAS FIXAS | 43 |
| 3.2.3. | <i>Mix</i> DE PRODUTOS, IMPOSTOS E OPÇÕES DE PAGAMENTO | 44 |
| 4. | ANÁLISE DE RESULTADOS | 47 |
| 4.1. | ANÁLISE DE MARGENS DE CONTRIBUIÇÃO UNITÁRIA DOS PRODUTOS | 47 |
| 4.2. | MÃO DE OBRA | 51 |
| 4.3. | CURVA ABC..... | 53 |
| 4.4. | ANÁLISE DE LUCRO DA EMPRESA | 57 |
| 4.5. | ORÇAMENTOS | 59 |

| | | |
|--------|---|----|
| 5. | DISCUSSÃO | 61 |
| 5.1. | PROPOSTA E ANÁLISE DO DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS DO EXERCÍCIO | 61 |
| 5.2. | PROBLEMA DA FORMAÇÃO DE PREÇOS DOS PRODUTOS | 63 |
| 5.3. | PRÓXIMOS PASSOS | 64 |
| 5.3.1. | FORMALIZAÇÃO DE UMA ESTRATÉGIA PARA A COMPANHIA | 64 |
| 6. | CONCLUSÃO..... | 67 |
| 7. | REFERÊNCIAS | 69 |
| | APÊNDICE A – <i>MIX</i> DE PRODUTOS | 71 |
| | APÊNDICE B – ANÁLISE ECÔNOMICO-FINANCEIRO DO <i>MIX</i> DE PRODUTOS DO SEGUNDO SEMESTRE..... | 74 |
| | APÊNDICE C – EXEMPLO DE CUSTO UNITÁRIO | 77 |

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho está sendo apresentado à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo para a obtenção do diploma de Engenheiro de Produção. O tema proposto é: “Análise da estrutura de custos e proposta de modelo de formação de preços para uma indústria de alimentos.”. Para a realização deste projeto fez-se uma parceria com uma empresa.

A empresa parceira que está sediando a realização deste trabalho carece de um sistema de estruturação de custos e de formação de preços, permitindo este projeto auxiliá-la e apoiá-la nessas decisões. Para cumprir com tal objetivo, modelos de gestão de custos e despesas, modelos de formação de preços e análises de rentabilidade poderão ser viabilizados em função da implementação do *software* POC® de apoio à decisão.

O autor do trabalho já conhecia de antemão a empresa parceira e sua necessidade em possuir uma ferramenta que apoie suas decisões, por isso se deu a escolha deste tema. Importante ressaltar o extremo interesse que a organização demonstrou neste projeto pois, está ciente que ajudará a competir mais e melhor dentro do seu mercado, além de caminhar no sentido da lucratividade.

1.1. A Empresa

1.1.1. Perfil

A empresa parceira onde o trabalho foi realizado é uma fábrica de alimentos, mais especificamente biscoitos e doces, localizada na Vila Olímpia em São Paulo – SP. O trabalho foi desenvolvido em conjunto tanto com a área administrativa da companhia (o principal usuário da ferramenta de apoio à decisão) quanto com a área de produção, onde os dados foram levantados.

A fábrica hoje está localizada em um galpão há apenas alguns metros do escritório administrativo. A empresa é composta por cerca de trinta pessoas e possui como principais clientes grandes varejistas de alimentos e redes de restaurantes, também de grande porte. A grande parte de seus produtos são doces italianos, biscoitos amanteigados, achocolatados, bombons, pão-de-mel e ela também faz produtos especiais em datas comemorativas, como Dia das Mães, Páscoa e Natal.

1.1.2. Histórico

Fundada em 1999, na residência da maior acionista controladora da companhia, a empresa produz receitas originalmente italianas, como foi descrito acima. Com o crescimento da demanda pelos produtos, a empresa teve que se industrializar, porém nunca deixou de ter o toque artesanal de sua origem.

A maneira como ela cresceu é uma característica importante para o melhor entendimento de sua situação atual. Inicialmente fabricando os doces domesticamente, a empresa tinha uma estrutura de custos bastante reduzida que sempre garantiu a rentabilidade do negócio. Com o aumento da demanda, expansão do *mix* de produtos, aluguel de uma planta industrial e contratação de pessoal, a estrutura de custos cresceu substancialmente tornando a lucratividade uma questão bastante relevante no dia-a-dia da empresa.

1.2. Problemática e objetivo

Como referido acima, a empresa apresenta um problema de lucratividade. Dado o forte crescimento que a companhia teve nos últimos anos, a administração da fábrica perdeu o controle de seus custos, ou seja, apesar do constante aumento do volume de vendas, a empresa não está vivendo um aumento de seus lucros. O problema vem exatamente da falta de um sistema de custeio que capacite a gestão da empresa saber quanto cada um de seus produtos custa (levando em conta os tempos despendidos nas atividades e matérias-primas) e os precificar de maneira correta.

Sendo assim, o principal objetivo deste trabalho é fornecer um sistema de custeio que servirá de apoio para elaborar uma estratégia de precificação dos produtos, que podem também levar a decisões sobre o próprio portfólio de produtos, ou seja, decisões sobre continuar fabricando ou não um determinado item. Portanto, a principal finalidade do trabalho é trazer lucratividade à empresa.

1.3. Metodologia de trabalho

Para conseguir realizar o que está sendo proposto, o presente trabalho se utilizará da seguinte metodologia:

- Levantamento de referências teóricas sobre sistemas de custeio;
- Levantamento de dados financeiros e operacionais da empresa;
- Escolha e justificativa de um modelo de custeio adaptado à empresa: custeio direto;
- Implementação do sistema de custeio direto através do *Software* POC® e estudo de lucratividade da empresa;
- Levantamento de referências teóricas sobre formação de preços;
- Proposta de nova estratégia de formação de preços da empresa.

1.4. Estrutura do Trabalho

Este item tem como intenção explicitar a estrutura do trabalho, ou seja, a forma como seus capítulos estão organizados e seus respectivos conteúdos.

1.4.1. Capítulos

1.4.1.1. Introdução:

O capítulo da introdução tem como objetivo introduzir o trabalho e fornecer informações que ajudem na compreensão do projeto.

1.4.1.2. Revisão Conceitual:

O capítulo dois apresenta conceitos teóricos da literatura atual que foram utilizados ao longo da realização deste trabalho.

1.4.1.3. Estudo de Caso:

O capítulo três refere-se à aplicação prática da abordagem escolhida para atacar o problema. São apresentados dados, estudos e a forma como eles foram extraídos da empresa e organizados no sistema POC® de apoio à decisão.

1.4.1.4. Análise de Resultados

No capítulo quatro foram realizadas as principais análises dos resultados, estudos financeiros e análises de rentabilidade dos produtos. O trabalho tem como objetivo trazer resultados que transformem a realidade atual da empresa.

1.4.1.5. Discussão e Conclusão

No capítulo cinco, apresentam-se as considerações finais sobre o desenvolvimento do trabalho, principais resultados e algumas propostas para o futuro da empresa.

2. REVISÃO CONCEITUAL

A revisão teórica realizada para este trabalho está organizada em três itens:

- Conceitos Básicos de Microeconomia;
- Gestão de Custos;
- Formação de Preço.

2.1. Conceitos Básicos de Microeconomia

A microeconomia, também conhecida como a “teoria dos preços”, é considerada a base da moderna da teoria econômica. Ele é pensada como um problema de alocação de recursos e esforços escassos em algumas possíveis finalidades. Isso implica em realizar estudos sobre o comportamento econômico individual das pessoas e das empresas.

Na teoria dos preços, as famílias concentram trabalho e capital, e demandam bens de consumo. As empresas demandam trabalho e fornecem estes bens para o consumo das famílias. Na problemática da microeconomia, as famílias buscam maximizar a utilidade de seus recursos, enquanto as empresas visam a maximização de seus lucros.

Quando observa-se a teoria de formação de preços sob o ponto de vista da microeconomia, o preço forma-se exatamente no encontro entre essas duas forças opostas: o desejo de maximização da utilidade dos recursos por parte das famílias e da maximização dos lucros por parte da empresa. Vale ressaltar que em mercados com configurações diferentes a maneira como isso ocorre varia significativamente.

Teoricamente, em uma concorrência perfeita, a empresa não tem nenhum poder de formação de preço, ou seja, a única possível decisão que ela pode tomar em relação à sua operação seria aumentar ou diminuir o volume de produção. Nessa situação, o lucro máximo da companhia é atingido no ponto onde sua receita marginal iguala-se ao custo marginal de produção.

Sendo assim, segundo Costa (2010), a maximização de lucro da firma é dada pela seguinte equação:

$$LT = RT - CT$$

Onde:

LT = Lucro Total \\ RT = Receita Total \\ CT = Custo Total

Para achar o ponto máximo do lucro, em relação ao volume Q, deve-se derivar a equação e igualá-la a zero, portanto:

$$\frac{\partial LT}{\partial Q} = \frac{\partial RT}{\partial Q} - \frac{\partial CT}{\partial Q} = 0$$

Onde:

$$\frac{\partial RT}{\partial Q} \text{ é a receita marginal e } \frac{\partial CT}{\partial Q} \text{ é o custo marginal}$$

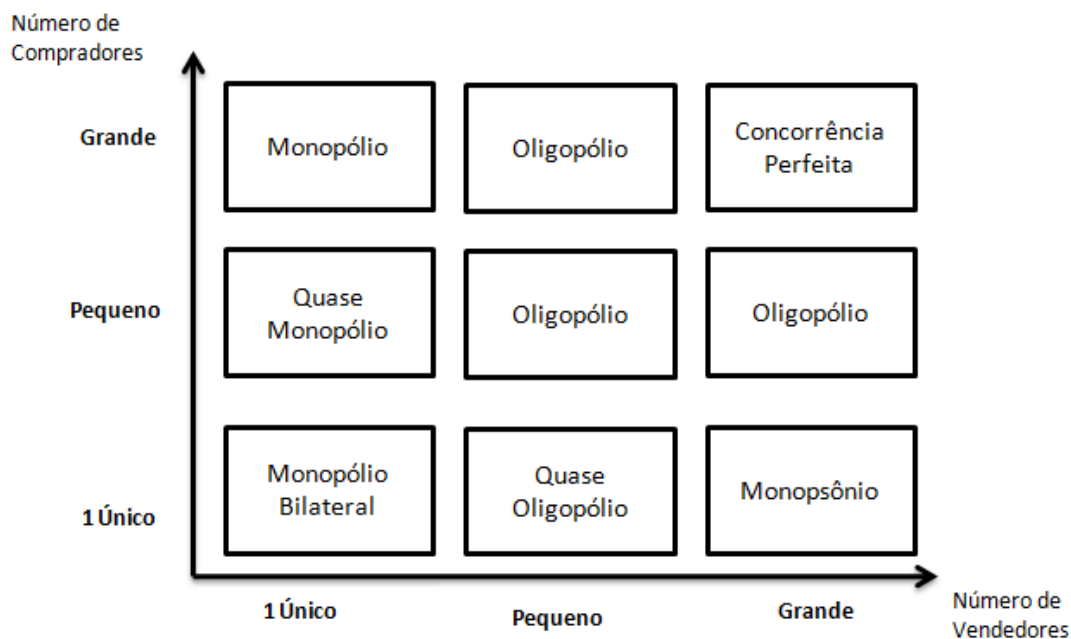
Portanto, o máximo se dá quando a receita marginal é igual ao custo marginal:

$$\frac{\partial RT}{\partial Q} = \frac{\partial CT}{\partial Q}$$

2.1.1. Estruturas de Mercado

Vale ressaltar as diferentes estruturas de mercado onde uma empresa pode se encontrar. Stackelberg (1952) ilustra, a partir da figura abaixo, as diferentes configurações que um mercado pode apresentar, em função do número de compradores e vendedores:

Figura 1 - Estruturas de Mercado



Adaptada de Stackelberg (1952)

Analisando a figura, as estruturas de mercado podem ser divididas da seguinte forma: 1) monopólio, sendo este o único vendedor para uma grande quantidade de compradores; 2) monopsonio, que caracteriza-se por um único comprador para uma quantidade grande de vendedores; 3) “concorrência perfeita”, que é definida pelo grande número de compradores e vendedores no mercado. Lembrando que as diferentes estruturas de mercado afetam diretamente as formações de preço.

2.1.2. A Técnica do Ponto de Equilíbrio

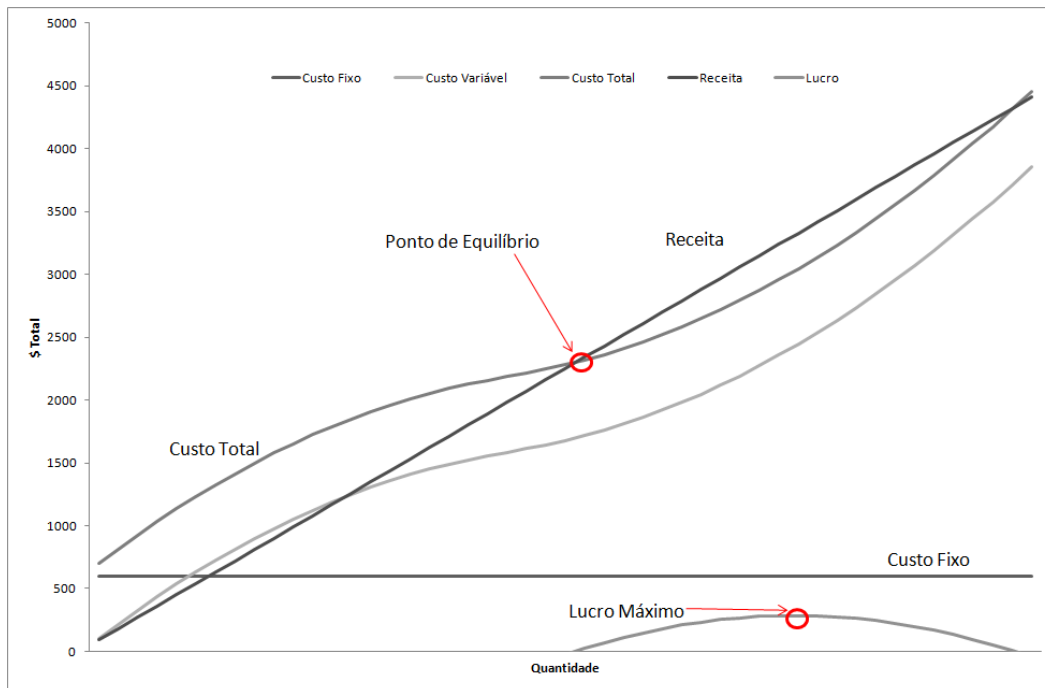
O ponto de equilíbrio, segundo Atkinson (2000), é “o nível em que o volume de vendas cobre os custos fixos dos recursos comprometidos”. Portanto, é o volume a partir do qual a empresa começa a lucrar.

A técnica do ponto de equilíbrio representa o volume de vendas que uma empresa deve conseguir realizar em algum período para obtenção de lucro. Em outras palavras, significa o esforço que ela deve fazer para conseguir compensar todos os seus custos e despesas com a lucratividade gerada nas vendas de seus produtos. Esta metodologia de análise de rentabilidade da empresa é válida somente para pequenas variações de volume.

Segundo Costa (2010), a imagem representada abaixo ilustra graficamente o ponto de equilíbrio. Ela explicita as curvas de custo fixo (constante em relação ao volume de vendas), custo variável, custo total, receita e lucro, obtido pela diferença entre a receita total e os custos totais.

Na imagem, o ponto de equilíbrio está marcado no cruzamento das duas retas de receita e custos totais, como pode-se observar:

Figura 2 - Gráfico de "ponto de equilíbrio"



Adaptado de Costa (2010)

Esta análise é bastante simplificada pois, na prática, poucas empresas possuem somente um produto. A medida em que mais produtos são adicionados aos portfólio de vendas da empresa, a representação gráfica do ponto de equilíbrio fica comprometida.

2.1.2.1. Ponto de equilíbrio em unidades monetárias

Costa (2010) afirma que o ponto de equilíbrio em unidades calculado em função da quantidade de um produto é realizado da seguinte forma:

$$PE = \frac{CF}{p - CVu} = \frac{CF}{MCu}$$

Onde:

CF = custos fixos \ P = preço de venda \ CVu = custo variável unitário \ MCu = margem de contribuição unitária

Sabendo que o ponto de equilíbrio em unitárias se aplica somente em situações em que a empresa só tem um produto, utiliza-se o ponto de equilíbrio em unidades monetárias (Peu.m.) para realizar este estudo no caso de companhias que possuem um portfólio de vendas com itens diferentes.

O ponto de equilíbrio em unidades monetárias representa um nível de faturamento que uma companhia precisa apresentar, dado a composição de seu portfólio de produtos vendidos, para que ela obtenha lucro, cobrindo custos variáveis de produção, custos fixos e despesas fixas. O cálculo pode ser feita pelo seguinte fórmula:

$$PE_{u.m.} = \frac{\frac{CF}{\sum_{i=1}^n MCu_i \cdot Q_i}}{\sum_{i=1}^n p_i * Q_i}$$

Onde:

CF = Custos Fixos \ \ n = quantidade de produtos \ \ Mcu_i = margem de contribuição unitária do produto “i” \ \ P_i = preço de venda do produto “i” \ \ Q_i = quantidade fabricada do produto “i”

2.1.2.2. Ponto de equilíbrio contábil (PEC)

O ponto de equilíbrio contábil dá-se quando as receitas menos os custos e despesas totais apresentam resultado nulo. O ponto de equilíbrio contábil para a quantidade de um determinado produto pode ser calculado a partir da seguinte fórmula:

$$PEC = \frac{\text{Custos fixos} + \text{Despesas Fixas}}{\text{Margem de contribuição unitária}}$$

2.1.2.3. Ponto de equilíbrio econômico (PEE)

O ponto de equilíbrio econômico dá-se quando, além dos custos e despesas fixas também considerados no PEC, adiciona-se o custo de oportunidade do capital próprio. Portanto, a fórmula do PEE é composta da seguinte forma:

$$PEE = \frac{\frac{CF + CO}{\sum_{i=1}^n MCu_i \cdot Q_i}}{\sum_{i=1}^n p_i * Q_i}$$

Onde:

PEE = ponto de equilíbrio econômico \ \ CO = custo de oportunidade \ \ CF = Custos Fixos \ \ n = quantidade de produtos \ \ Mcu_i = margem de contribuição unitária do produto “i” \ \ P_i = preço de venda do produto “i” \ \ Q_i = quantidade fabricada do produto “i”

2.1.2.4. Ponto de equilíbrio financeiro (PEF)

Segundo Costa (2010), o ponto de equilíbrio financeiro dá-se quando o caixa da empresa permanece inalterado, independente de haver resultado contábil e econômico.

Alguns fatores podem trazer diferenças entre os pontos de equilíbrio econômico e financeiro. Isso ocorre quando não há desembolso em alguma despesa, como a depreciação, por exemplo. Portanto, o presente ponto de equilíbrio indica se a empresa produziu caixa ou não.

2.2. Gestão de Custos

Nesta etapa do trabalho foram abordados conceitos de contabilidade referentes à quantificação e classificação de custos. Alguns conceitos fundamentais de contabilidade são apresentados, além dos principais modelos de gestão de custos.

2.2.1. Conceitos Básicos de Contabilidade Gerencial

A dificuldade em calcular o custo unitário de um produto está, principalmente, na metodologia adotada para ratear custos fixos e indiretos aos produtos. Este é um tema bastante polêmico na literatura, já que todas as metodologias envolvem muitos critérios específicos que normalmente podem causar muitos questionamentos.

Para Costa (2010), as principais técnicas de rateio de custos são: custeio padrão, custeio por ordem de fabricação, custeio por absorção, custeio direto e custeio por atividades. Cada um destes será devidamente explicado mais adiante.

É importante entender as principais características dos sistemas de contabilidade, diferenciando a contabilidade financeira e a contabilidade gerencial. Para Horngren (2004), um sistema de contabilidade tem três principais objetivos:

- Disponibilizar informações para a elaboração de relatórios internos para os administradores da própria empresa, para tomadas de decisões rotineiras
- Disponibilizar informações para a elaboração de relatórios internos para os administradores da própria empresa, para tomadas de decisões não rotineiras, como no caso da formulação de estratégias de crescimento para a companhia.

- Disponibilizar informações para a elaboração de relatórios e demonstrações para entidades interessadas, como para o governo do país onde a empresa se encontra, acionistas e etc..

Segundo (Atkinson, 2000), podemos diferenciar conceitualmente a contabilidade financeira e a contabilidade gerencial da seguinte forma:

- Contabilidade Gerencial: é o estudo voltado para a elaboração de relatórios e documentos contendo dados financeiros da operação de uma determinada companhia com a intenção de informar aos administradores a atual situação em que esta se encontra. Essa contabilidade deve ser elaborada de forma a suprir as necessidades e exigências internas da companhia, ou seja, dos próprios administradores.
- Contabilidade Financeira: é o processo de levantamento de informações financeiras com a finalidade de demonstrá-las e publicá-las às entidades externas que tem interesse na operação da companhia, como, por exemplo, o governo que possui interesses fiscais. Normalmente a elaboração dessa contabilidade é restrita a padrões e exigências previstas por lei.

Quadro 1- Contabilidade Financeira e Contabilidade Gerencial

| | Contabilidade Financeira | Contabilidade Gerencial |
|-------------------------------|--|--|
| Público Alvo | Externo: acionistas, credores, autoridades fiscais | Interno: funcionários, gerentes e executivos |
| Objetivo | Reportar o desempenho passado com finalidades externas; contratos proprietários e credores | Informar para tomada de decisões internas feitas por empregados, gestores e executivos: feedback e controle de desempenho |
| Temporalidade | Histórica; passada | Corrente; orientada para o futuro |
| Restrições | Reguladas: regras direcionadas por princípios gerais aceitos pela contabilidade e por autoridades governamentais | Sem regras estabelecidas: sistemas e informações determinadas por gerentes para encontro de necessidades estratégicas e operacionais |
| Tipo de Informação | Medidas financeiras somente | Financeiras mais medidas operacionais e físicas sobre processos, tecnologias, fornecedores, clientes e competidores |
| Natureza da Informação | Objetiva, auditável, confiável, consistente e precisa | Mais subjetiva e de juízos; válidas; relevantes e acuradas |
| Escopo | Altamente agregado; relatórios sobre a organização inteira | Desagregado, de informação por ações e decisões locais. |

Adaptada de Atkinson (2000)

Além destas duas contabilidades, existe a contabilidade de custos, que procura cumprir com os mesmos objetivos citados anteriormente, porém com um enfoque nos custos

de produção e de atribuição dos mesmos à seus produtos. Antes de apresentar as definições de classificações de custos e despesas, é interessante diferenciar precisamente o que são custos, investimentos, gastos, desembolsos, despesas e perdas.

2.2.1.1. Gastos:

O gastos de uma companhia representam todas as compras que ela realizou. Isso significa que todas as aquisições que ela fizer, sejam produtos, materiais ou serviços são classificados como gastos, pois configuram um sacrifício financeiro. Não há necessidade do pagamento ser realizado no mesmo momento em que o gasto foi assumido, ele pode ser representado por uma promessa de entrega ou compromisso de pagamento.

2.2.1.2. Desembolsos:

Um desembolso é um pagamento propriamente dito de um produto ou material adquirido pela empresa.

Pode ocorrer antes ou após a entrada do bem ou serviço comprado. Sendo assim, o gasto é o momento no qual a empresa assumiu o compromisso de compra e o desembolso é quando ela efetivamente realiza o pagamento.

2.2.1.3. Investimentos:

Investimentos são compras que visam a sustentabilidade futura de uma empresa, ou seja, são bens, produtos ou ativos que requerem um sacrifício financeiro porém, serão utilizados em benefício da operação da própria companhia futuramente.

A aquisição de uma máquina, por exemplo, é um investimento, pois assume-se um gasto no momento de sua compra, mas, futuramente, uma empresa pode se utilizar desta para gerar lucros.

2.2.1.4. Custos:

Custos são os gastos consumidos exclusivamente na produção dos bens ou serviços de alguma organização. Pensando em uma empresa manufatureira, uma matéria-prima consumida com a finalidade de produzir algum item é um gasto que se transforma em um custo somente no momento de sua utilização.

2.2.1.5. Despesas:

As despesas, por sua vez, também representam sacrifícios financeiros, porém na forma de bens, produtos ou serviços consumidos direta ou indiretamente para que a companhia possa se sustentar. Comissão de vendas ou aluguel do escritório administrativo da empresa, por exemplo, são gastos que se transformam em despesas.

2.2.1.6. Perdas:

Para Martins (2001), uma perda é um sacrifício financeiro criado de maneira involuntária por uma empresa, ou seja, algum bem, produto ou ativo que foi consumido de maneira anormal e não representa um esforço de produção ou administrativo, como no caso de custos e despesas. Os exemplos mais comuns de perdas que podem ocorrer são incêndios e perdas de estoque.

No dia-a-dia das empresas, perdas pequenas são contabilizadas como custos e despesas, sem uma devida distinção. Para montantes pequenos essa atribuição pode ser irrelevante e não gerar problemas, porém no caso de ocorrências onde o volume financeiro for maior, torna-se necessário separar estas contas para os devidos efeitos de análise.

2.2.2. Classificação de Custos

Na literatura, existem dois tipos de classificação de custos que auxiliam a contabilidade em qualquer tipo de atividade, sendo elas: classificação dos custos em diretos e indiretos e classificação dos custos em fixos e variáveis.

2.2.2.1. Classificação dos Custos em Diretos e Indiretos

Na operação de uma indústria, é possível verificar que alguns custos podem ser diretamente apropriados aos produtos, sendo suficiente ter alguma medida de consumo ou um coeficiente técnico (quilogramas de materiais consumidos, embalagens utilizadas, horas de mão-de-obra por quilogramas de produtos finais ou quantidade de unidades acabadas). Para Martins (2001), estes são os custos diretos com relação aos produtos.

Outros custos que não fornecem uma medida objetiva para atribuir aos produtos, como custos de aluguel e supervisão, por exemplo, são os custos denominados indiretos.

2.2.2.2. Classificação dos Custos em Fixos e Variáveis

Além do agrupamento descrito acima, existe a classificação de custos entre fixos e variáveis, que levam em conta a relação entre o valor total de um custo e o volume de um esforço ou sacrifício realizado em função de um produto.

Os custos que variam conforme o volume de produção são denominado como custos variáveis. Por outro lado, aqueles que não variam conforme a produção, como aluguel, por exemplo, são chamados de custos fixos.

É importante ressaltar que classificação em fixos e variáveis tem outra relação em relação aos diretos e indiretos, segundo Martins (2001). A classificação entre diretos e indiretos aplicam-se somente aos custos, enquanto fixos e variáveis também são aplicáveis à despesas. Por exemplo, pode-se ter despesas fixas como: honorários da administração e propaganda; e despesas variáveis como: comissão de vendedores, despesas de entrega e etc..

2.2.3. Sistemas de Custeio

Custear é atribuir e administrar gastos dentro de uma companhia e estabelecer rotinas de controle sobre como estes custos são documentados e alocados dentro de uma empresa.

Importante ressaltar que os métodos de custeio diferenciam-se pela maneira como apropriam os fatores de produção aos custos dos produtos. É preciso ter atenção na adoção dos sistemas de custeio, pois muita vezes podem acabar produzindo informações distorcidas dos custos dos produtos. Os métodos de custeio podem ser descritos da seguinte forma:

2.2.3.1. Custo Padrão

O custeio padrão consiste em utilizar dados de volume de produção, custos e despesas incorridos para apropriá-los em centros dentro de uma organização. Isso significa que essa metodologia utiliza-se de algum critério de rateio para dividir despesas entre estes centros. Critérios que, normalmente, são arbitrários e geram uma série de distorções.

Além disso, o método do custeio padrão define um custo fixo para cada produto, que será sempre contabilizado igualmente. As variações que são observadas nos custos dos produtos periodicamente possibilitam verificar rendimentos e eficiências produtivas. Este custeio é recomendado para indústrias que possuem poucos produtos.

2.2.3.2. Custo de Produção em Série ou por Ordem de Fabricação.

O custo de produção em série é adequado para empresas que possuem linhas de produção de algum processo contínuo com atividades bem definidas. Essa metodologia consiste, basicamente, em acumular os custos da produção acabada em cada etapa de um processo de produção contínuo.

Isso significa que em cada etapa do processo produtivo o custo atribuído naquele ponto é igual ao custo da etapa anterior adicionado ao custo de execução desta mesma etapa, ou seja, passo a passo os custos médios vão se acumulando e sendo transferidos para as próximas atividades da linha. Este é um fato diferencia significativamente o custo de produção em série do custeio por ordem de fabricação.

No custeio por ordem de fabricação, os elementos de custos são tratados separadamente para cada encomenda dentro processo produtivo, ou seja, em cada ordem de fabricação que uma determinada empresa produz, ela precisa acompanhar a produção e medir seus custos separadamente, diferentemente da produção em série onde os custos são medidos de maneira igual para todos os produtos dentro do processo. Segue uma tabela comparativa entre os dois métodos:

Quadro 2 - Diferenças entre o custeio por ordem de fabricação e o custeio por processo

| Fatores | Ordem de Fabricação | Processo |
|----------------------|--|---|
| Produção | Acompanhada de diferentes ordens de fabricação (OF) | Acompanhamento contínuo, semicontínuo ou por grantes bateladas |
| Requisitos de custos | Medida para OF individuais | Homogêneo ao longo dos produtos; medida por fases individuais do processo |
| Variâncias | Medidas entre o real eo estimado de mão-de-obra direta e materiais diretos para OF individuais | Medidas entre o real e a estimada mão-de-obra direta e materiais diretos para fases individuais do processo |

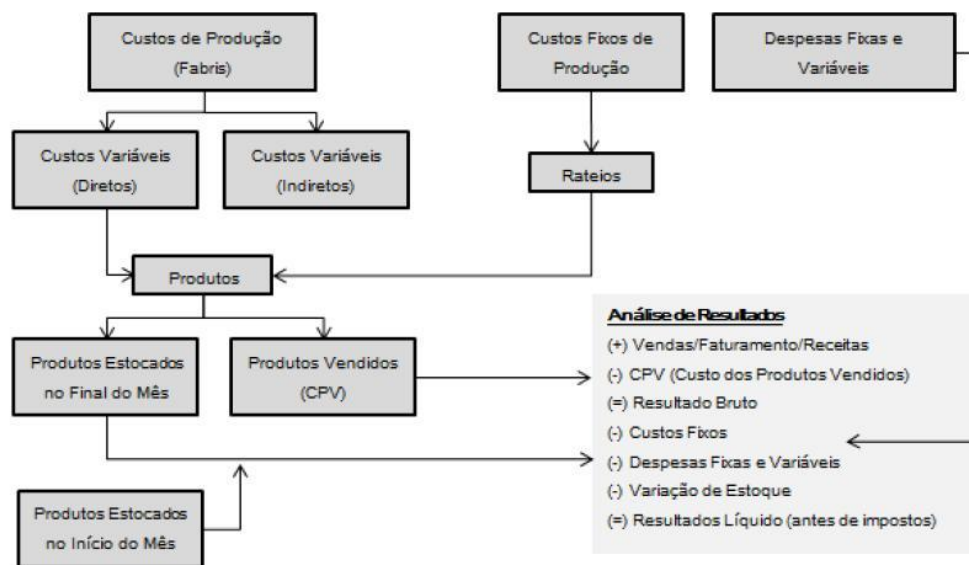
Adaptada de Costa (2010)

2.2.3.3. Custeio por Absorção

O sistema de custeio por absorção é caracterizado por apropriar todos os custos de produção aos bens elaborados. Todos os gastos feitos em esforço de gerar receita são atribuídos aos produtos acabados.

Segue abaixo uma representação gráfica do funcionamento deste método de custeio:

Figura 3 - Modelo conceitual do custeio por absorção



Adaptada de Costa (2010) –

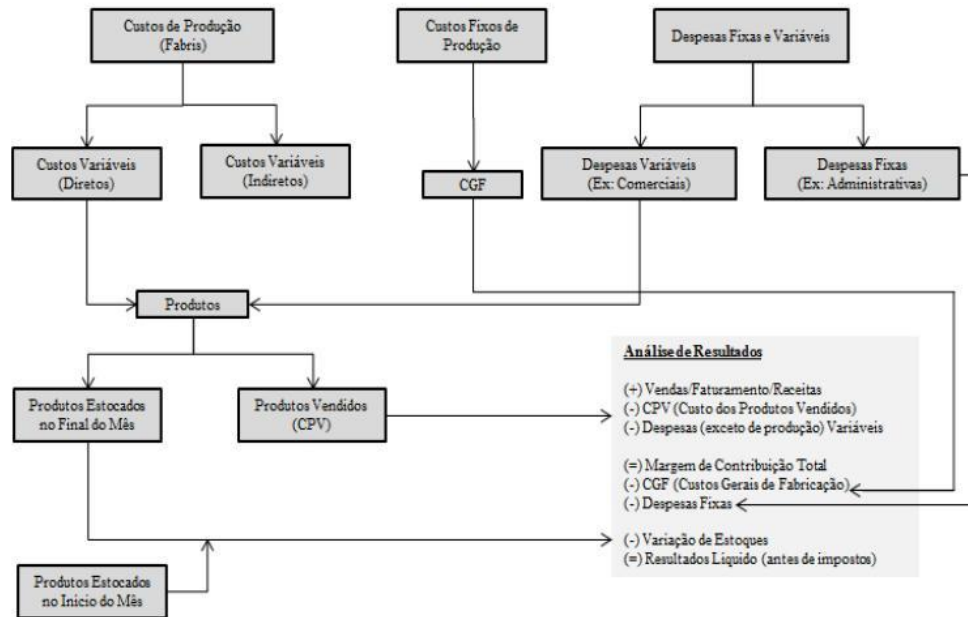
Existem alguns problemas neste método de custeio. Argumenta-se que esta metodologia é apropriada para a realização de cálculos de estoques e para efeitos tributários, porém não é capaz de fundamentar a administração de uma empresa em tomadas de decisões, pelo fato de distorcer significativamente a lucratividade de seus produtos com atribuição arbitrárias dos custos.

2.2.3.4. Custeio Direto

Esse método de custeio consiste em apropriar somente custos variáveis aos produtos de uma empresa, ou seja, aqueles que oscilam proporcionalmente com o volume produzido de um determinado produto. Os custos fixos e despesas fixas são tratados da mesma forma, sendo apurados diretamente no resultado do exercício.

Desta forma, o custeio direto relaciona os custos dos produtos com os volumes vendidos, permitindo o cálculo dos pontos de equilíbrio da empresa, tornando-se uma ferramenta muito poderosa nos processos de decisões gerenciais. Segue abaixo um modelo conceitual adaptado de Costa (2010):

Figura 4 - Modelo Conceitual o método de custeio direto com análise de resultado por margem de contribuição



Adaptado de Costa (2010)

A adoção de tal método de custeio por uma empresa gera diversos resultados positivos, como o conhecimento das margens de contribuição unitárias de cada produto e seus respectivos custos diretos unitários. Essas informações são de muito valor para as empresas, e deixam sua gestão mais fundamentada. A análise de rentabilidade por produto é calculada utilizando-se como base os custos diretos unitários e o preço de cada produto, como será demonstrado a seguir.

2.2.3.4.1. Análise de Rentabilidade por produto: cálculo dos custos diretos unitários

O custo direto unitário de um produto (CDu) pode ser calculado assim:

$$CDu = \sum_{i=1}^n CoefTec_i * CUR_i$$

Onde:

n = número de recursos na estrutura do produto \\\ CoefTec_i = coeficiente técnico unitário do recurso “i”;

CUR_i = custo unitário do recurso “i”, onde estes são materiais, MOD, energia elétrica e etc..
Seu cálculo pode ser realizado por:

$$CRU_i = P * Q$$

Onde:

P = preço unitário do recurso \\\ Q = quantidade utilizada do recurso.

2.2.3.4.2. **Análise de Rentabilidade por produto: margem de contribuição**

A margem de contribuição unitária de um produto é dado pela diferença entre o preço cobrado na venda pela empresa menos o custo unitário de fabricação deste:

$$MCu = p - CDu$$

Onde:

MCu = margem de contribuição unitária \\\ P = preço de venda do produto \\\ CDu = custo direto unitário do produto

Para obter-se a margem de contribuição total de um produto (MCT), basta multiplicar o MCu (margem de contribuição unitária) pela quantidade (Q) de produtos vendidos no período, conforme a seguinte fórmula:

$$MCT = MCu * Q$$

2.2.3.5. **Custeio baseado em Atividades**

O custeio baseado em atividades, ou ABC (*Activity-Based Costing*) é um ótima ferramenta gerencial de custos. Esse método busca reduzir drasticamente distorções criadas por rateios arbitrários dos custos indiretos.

Este custeio busca alocar custos de atividades aos centros de custo em duas etapas: primeiro ele atribui o custo de cada atividade e, depois, aloca os custos em diferentes centros para determinar quanto cada centro está consumindo de recursos. Assim podendo gerar dados de operação dos diferentes centros de custo da empresa.

2.3. **Formação de Preços**

O preço é uma das variáveis mais importantes em termos de rentabilidade e competitividade de uma empresa. Para Brunstein (2005), um preço estabelecido hoje pode afetar diretamente os resultados futuros de uma companhia. Na teoria clássica, a formação de preços e a alocação eficiente de recursos são a própria de existência da microeconomia, onde os preços, na concorrência perfeita, são formados pela interação entre consumidores e produtores de mercado (oferta e demanda).

Em situações práticas, as empresas não possuem modelos econômicos que reflitam exatamente o comportamento de seus mercados, que na maioria das vezes não são concorrências perfeitas. Portanto, as empresas adotam procedimentos diversos para definir o preço de seus produtos. Segundo Brunstein (2005), esses procedimentos conjuntos recebem o nome de Política de Preços, e podem ser agrupados, para efeitos de análise, em três grupos:

- Política de Preço Baseada em Custos.
- Política de Preço Baseada em Estrutura de Mercado
- Política de Preço Baseada em Objetivos

É importante ressaltar que a teoria apresentada nesta parte do trabalho, diz respeito à precificação de somente um produto.

2.3.1. Política de Preço Baseada em Custos.

Segundo Brunstein (2005), esta política também pode ser denominada de *cost plus markup* ou de custo mais margem. Trata-se de um modelo cujo preço é formado pelo custo do produto, mais uma parcela para cobrir despesas fixas e garantir lucro a empresa, sendo que todo cálculo é feito proporcionalmente pelo volume de vendas.

O modelo básico pode ser descrito pela seguinte fórmula:

$$p = c (1 + t)$$

Onde:

p = preço unitário de venda \ \ c = custo total por unidade \ \ t = taxa de *markup*

Supondo um produto que tenha 20 % de “*markup*”, o seu preço final seria dado por 1,2 vezes o custo do produto, fornecendo uma margem de contribuição de $(1,2 - 1)/1 = 0,2$, ou seja, 20 % de margem de contribuição.

Não é qualquer empresa que pode ou tem a capacidade para adotar tal modelo. Segundo Brunstein (2005), é necessário uma certa liberdade com relação aos preços que pode ser observada em alguns mercados como:

- Monopólios;
- Líder de Oligopólios;
- Concorrências Monopolísticas quando o produto é diferenciado;
- Oligopólios Diferenciados.

Claramente existem problemas com este modelo, como o fato de ele não levar em conta a demanda, desconsiderar a concorrência, além tomar como correta a alocação normalmente arbitrária dos custos fixos e extrapolá-la, podendo gerar mais distorções. Na prática, este modelo tem seu uso generalizado.

2.3.2. Política de Preço Baseada em Estrutura de Mercado

Também conhecida como política de preços proporcional, este modelo de precificação pode ser descrito pela seguinte equação:

$$p = k * p_o$$

Onde:

P = preço unitário do produto \\ k = constante de proporcionalidade \\ p_o = preço unitário de referência

Como descrito pela fórmula, esta política parte de um preço unitário de referência e a partir de uma proporcionalidade k, cujo valor depende da estrutura de mercado e da diferenciação relativa dos produtos, o preço do produto pode ser definido. Segundo Brunstein (2005), esta política é abordada por empresas que atuam em mercados sujeitos às seguintes características:

- empresa seguidora de oligopólio;
- empresa em mercado de concorrência perfeita;
- empresa em concorrência monopolística.

Em casos de concorrência perfeita, o k é igual a 1 e todas as outras empresas aceitam o preço p_o para seus produtos. Já no caso de empresas seguidoras em oligopólios ou em concorrências monopolística, o k tem que ser menor do que 1, pelo fato das empresas

menores terem interesse em evitar guerra de preços com a empresa líder e aceitar que os seus ganhos serão maiores no longo prazo. Vale ressaltar que nestes casos, o preço p_0 é dado pelo preço de mercado do líder, e as outras empresas precificam seus produtos estabelecendo o k .

2.3.3. Modelo de Kalecki

O modelo proposto pelo economista Michael Kalecki nada mais é do que uma simples combinação linear das duas políticas explicadas anteriormente. Ela pode ser expressa pela seguinte equação:

$$p = m * [c (1 + t)] + (1 - m) * k * p_0$$

Onde:

p = preço unitário de venda \\ c = custo total por unidade \\ t = taxa de *markup* \\ k = constante de proporcionalidade \\ p_0 = preço unitário de referência \\ m = um número compreendido entre 0 e 1

Sendo que:

- para um monopólio, $m = 1$;
- para uma situação análoga a concorrência perfeita, $m = 0$ e $k = 1$;
- para as demais configurações de mercado, $0 < m < 1$.

Desta forma, uma empresa pode escolher, a partir do valor de m , uma parcela do preço de seu produto vinda da política de preço baseada em custos e outra parcela pela política de preço baseada em estrutura de mercado, dependendo de como ela enxerga sua atual posição. Segundo Brunstein (2005), Kalecki considera seu modelo alternativo para empresas que não se encontram em concorrências monopolísticas e só poderia ser utilizado quando a empresas que ainda não atingiram seus níveis máximos de produção.

2.3.4. Política de Preço Baseada em Objetivos

Este modelo de precificação possui uma configuração diferente das políticas analisadas anteriormente. Ela parte de metas definidas pela administração da empresa e, depois, definem-se os preços como forma de alcançar tais metas ou objetivos.

Existem alguns modelos existentes na literatura que partem de metas da companhia e fornecem o preço final que o produto deveria ter para alcançar determinada meta, utilizando-

se de alguns pressupostos. Para o presente trabalho, tomaremos como exemplo a Política de Preços do Orçamento de Vendas.

Nesta política, no início de um determinado período, a empresa deve estabelecer previsões de quantidades de vendas de diversos produtos e seus respectivos preços, baseados em algum dos modelos citados anteriormente. Uma vez que o quadro for completado, com todas as projeções de vendas de cada produto e com uma projeção de despesas e custos, pode-se obter um resultado previsto para o período. Caso o resultado não for satisfatório, a empresa pode alterar as previsões de quantidades e de preços de forma a atingir o resultado desejado para o período.

Outra qualidade deste modelo é a capacidade de agregar outras metas nele, como, por exemplo, incluir o desejo de aumentar a participação de determinado produto no *mix* de produtos, sempre expressando-as nas quantidades e preços projetados. Pode-se fazer isso comparando as quantidades vendidas no período com períodos anteriores e preços com o preço do líder.

3. ESTUDO DE CASO

Nesta seção do trabalho foram especificados alguns pontos que devem ficar claros para o entendimento da abordagem que foi utilizada para a resolução da problemática inicial. Inicialmente foi exposto o *software* que foi implementado, juntamente com seus objetivos e funcionalidades, após isso foi explicado o porquê da proposta de um modelo de custeio direto para a companhia e, finalmente, foi detalhado passo a passo como foi realizada a metodologia de levantamento de dados.

É interessante ressaltar que esta etapa foi uma das mais críticas no desenvolvimento do trabalho, já que as principais decisões de abordagem e metodologia influenciam fortemente os procedimentos adotados e, conseqüentemente, os resultados obtidos. Buscou-se, ao longo de toda esta etapa, realizar atividades e buscar dados que ilustrassem com a maior precisão possível a realidade da empresa.

3.1. Funcionamento do Sistema de Custeio

3.1.1. O *Software* de Apoio POC®

3.1.1.1. Proposta

O *software* POC® (Preços, Orçamentos e Custos) é uma ferramenta de apoio gerencial, que ajuda e fundamenta tomadas de decisão dentro da empresa. Ele é adequado principalmente à pequenas e médias empresas, preferencialmente industriais, mas também dos mais diversos setores da economia (confeccões, indústrias de alimentos, madeireiras, etc.). Uma vez implementado, o sistema é capaz de fornecer uma base fundamentada para quantificação de custos, formação de preços e orçamentos para as empresas, como o próprio nome sugere.

O sistema foi desenvolvido com base na contabilidade gerencial, conceitos de finanças e administração da produção. De tal forma, ele fornece um modelo que, além de englobar tanto a parte financeira quanto produtiva, permite formatar procedimentos e cálculos que trazem informações de extremo valor aos gestores das companhias de uma maneira simples.

As principais funcionalidades do *software* de apoio a decisão POC® são:

- Análise da rentabilidade dos produtos e das curvas ABC de produtos, materiais e subconjuntos;

- Simulação políticas comerciais;
- Análise econômica da empresa e de seu ponto de equilíbrio, baseada em um *mix* de produtos;
- Formulação de orçamentos para clientes específicos;
- Planejamento da produção (capacidade e necessidade de materiais);

É importante ressaltar que o sistema não tem como objetivo amplo, principal, fornecer um sistema de apuração de resultados de contabilidade financeira. Sua missão é fornecer as empresas um sistema que ensine a valorizar a contabilidade gerencial de custos, que dê maior segurança à operação da empresa e resolva problemas de preço, orçamentos e custos.

3.1.1.2. Funcionamento

O *software* POC® integra diferentes áreas da empresa em sua operação, como: produção, finanças, administração e marketing. Ele se baseia no sistema de custeio direto para calcular margens de contribuição e custos unitários dos diferentes produtos. o modelo econômico do POC® resume-se assim:

Quadro 3 - Entradas e saídas do *software* POC®

| Entradas do Sistema | | Saídas do Sistema | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| Cadastros: | Materiais | Custos: | Custo direto unitário/subconjunto |
| | Subconjuntos | | Custo direto unitário/produto |
| | Produtos | | Custo por atividade (operação) |
| | Máquinas | Planilhas de custos: | |
| | Mão de Obra | | Custos/subconjunto |
| | Serviços de Terceiros | | Custos/produto |
| Diagrama de Montagem: | | Margens de contribuição: | |
| | Subconjunto | | Unitária : (R\$/un.; % do preço) |
| | Produto | | Total do produto (R\$/mês; % do MCT) |
| Total do empresa (R\$/mês) | | | |
| Análises do Sistema | | | |
| Rentabilidade por produto | | | |
| Lucro da empresa | | | |
| Pontos de Equilíbrio | | | |

Adaptado de Costa (2010)

Como podemos observar, uma vez que o sistema for implementado e as informações forem corretamente inseridas, o POC® é capaz de fornecer tabelas e gráficos com informações de extrema relevância para a gestão da empresa.

3.1.2. Por que o Custeio Direto?

É de extrema importância explicitar quais foram os motivos que motivaram a proposta de tal sistema de gestão de custos gerenciais.

A empresa em estudo é uma empresa familiar com uma pequena estrutura administrativa, o que o direciona à implementação de um sistema de custeio simples, porém não o justifica. A principal razão é própria estrutura de custos da empresa e a maneira como ela é organizada, além de que os benefícios trazidos pelo sistema de custeio direto são informações que a companhia estava sentindo muita falta.

Como a empresa possui um portfólio bastante diversificado de produtos, é de extremo valor para esta saber quais são as margens de contribuição de cada produto. Quando uma empresa não sabe este tipo de informação, ela fica sem uma base fundamentada de conhecimento sobre sua própria operação que permite desenvolver estratégias e facilitar a tomada de decisão.

Uma vez que a firma tiver em suas mãos todas as informações de margens de contribuição de cada produto, a empresa poderá estudar os nichos de mercado em que atua, entender seu posicionamento estratégico em cada um deles, e decidir em quais produtos ela deve focar. Além de que, a implementação do *software* também fornece ferramentas de estudo de capacidade produtiva, que são dados muito importantes.

Vale ressaltar que o sistema de custeio direto é o modelo que melhor fornece os custos unitários de cada produto, pois ele considera somente os recursos necessários diretamente à sua produção. Portanto, ele elimina todos os rateios de custos fixos e despesas fixas da estrutura do produto, fornecendo o custo unitário de cada produto da forma mais transparente possível, eliminando qualquer tipo de distorção. Assim, a empresa tem uma informação melhor sobre cada um de seus produtos, sabendo quais estão sendo verdadeiramente lucrativos e rentáveis à operação.

Além disso, o sistema de custeio e o *software* de apoio a decisão POC® trazem benefícios na elaboração de estudos de custo x volume x lucro, análises de pontos de

equilíbrio e simulações de como seria a rentabilidade perante cenários diferentes de preços e composição do portfólio de produtos vendidos (o que é denominado “*mix* de produtos” no sistema).

Para finalizar, é interessante citar que a implantação de um sistema de custeio leva em conta decisões e escolhas dentre diferentes alternativas. Nenhuma das possíveis alternativas acabaria com todos os problemas da empresa, trata-se de escolher a solução que se adequa melhor. Todos sistemas de custeio tem méritos e falhas, porém são capazes de fornecer informações de extremo valor se bem aplicados.

Se existisse alguma metodologia que fosse capaz de resolver qualquer tipo de situação e, além disso, fosse aplicável a qualquer tipo de empresa, com certeza não existiriam uma série de metodologias diferentes na literatura. Em outras palavras, não é um problema de natureza simples e de solução fácil, é preciso entender como utilizar-se das diferentes técnicas existentes na literatura e saber aplicar a solução da melhor forma possível.

3.2. Levantamento de Dados

Nesta seção foi ilustrado todo o levantamento de dados para alimentar o *software* POC®, desde o cadastro das matérias-primas até a montagem dos diagramas dos produtos, passando pelo cadastro de custos fixos e impostos. É importante ressaltar que todos os nomes dos produtos e materiais serão apresentados como códigos, por questões de confidencialidade.

A fábrica possui um grande portfólio de produtos, além de fazer algumas encomendas especiais dependendo do cliente, como cestas de presentes e etc.. Esse fato dificulta cadastrar exaustivamente todos os produtos no sistema. Portanto, foram cadastrados 37 itens, agrupados em 8 grupos diferentes (AMT, ART, BOL, CTC, FIR, PDM, STR e TRT).

3.2.1. Custos Variáveis de Produção

3.2.1.1. Materiais e embalagens

A primeira etapa do recolhimento dos dados foram as matérias-primas e os custos de embalagens. No POC®, primeiramente foram registrados 82 materiais básicos e as embalagens específicas de cada grupo de produtos.

É interessante ressaltar que as embalagens foram inseridas com o custo unitário, que englobam as etiquetas, pedaços de fita, sacos e potes plásticos, fornecidos pela empresa.

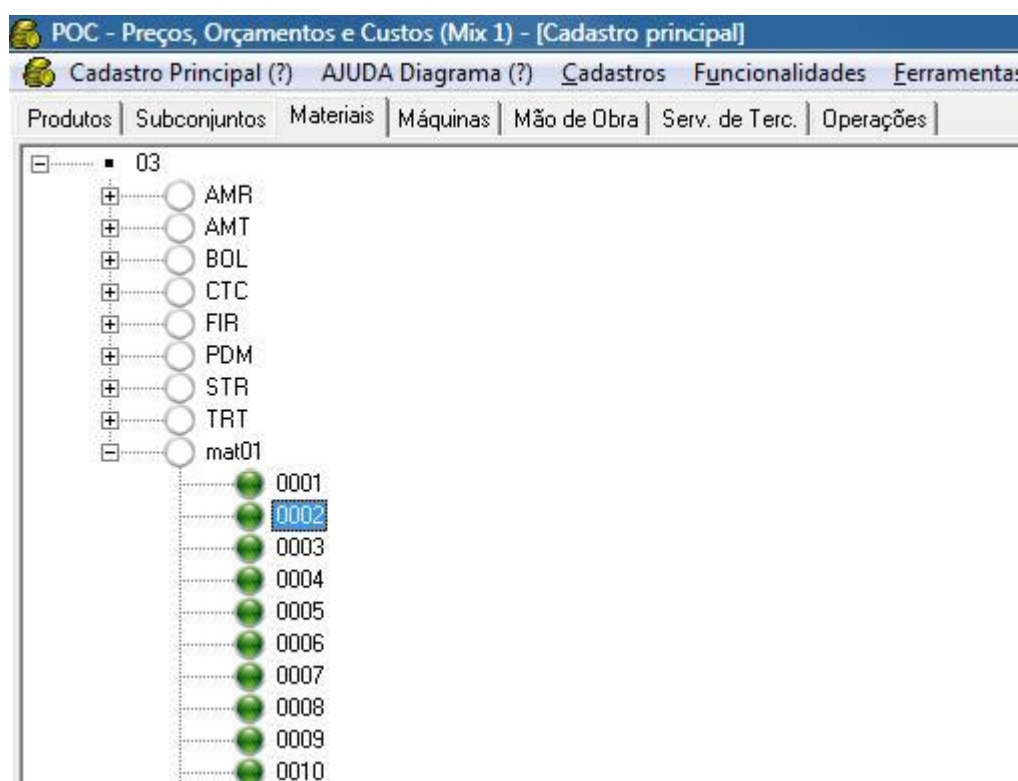
Tanto no caso das embalagens quanto dos materiais, os pagamentos são sempre feitos à vista e os preços fornecidos já compreendem o ICMS e o IPI (que é zero em quase todos os materiais). Seguem exemplos de materiais cadastrados:

Tabela 1- Exemplo de Cadastro de Material no *software* POC®

| Código | Descrição | Peso | Peso | Dim. | Valor | Moeda | Data | ICMS | IPI | Pgto |
|--------|------------------|------|------|------|-------|-------|------------|------|-----|------|
| ▶ 0001 | Abacaxi | 1,00 | kg | kg | 2,00 | R\$ | 25/09/2013 | 0 | 0 | 0 |
| 0002 | Abacaxi em Calda | 1,00 | kg | kg | 1,73 | R\$ | 25/09/2013 | 0 | 0 | 0 |

Elaborado pelo autor

Figura 5 - Imagem da lista de códigos dos materiais cadastrados no POC®



Elaborado pelo autor

3.2.1.2. Mão de Obra

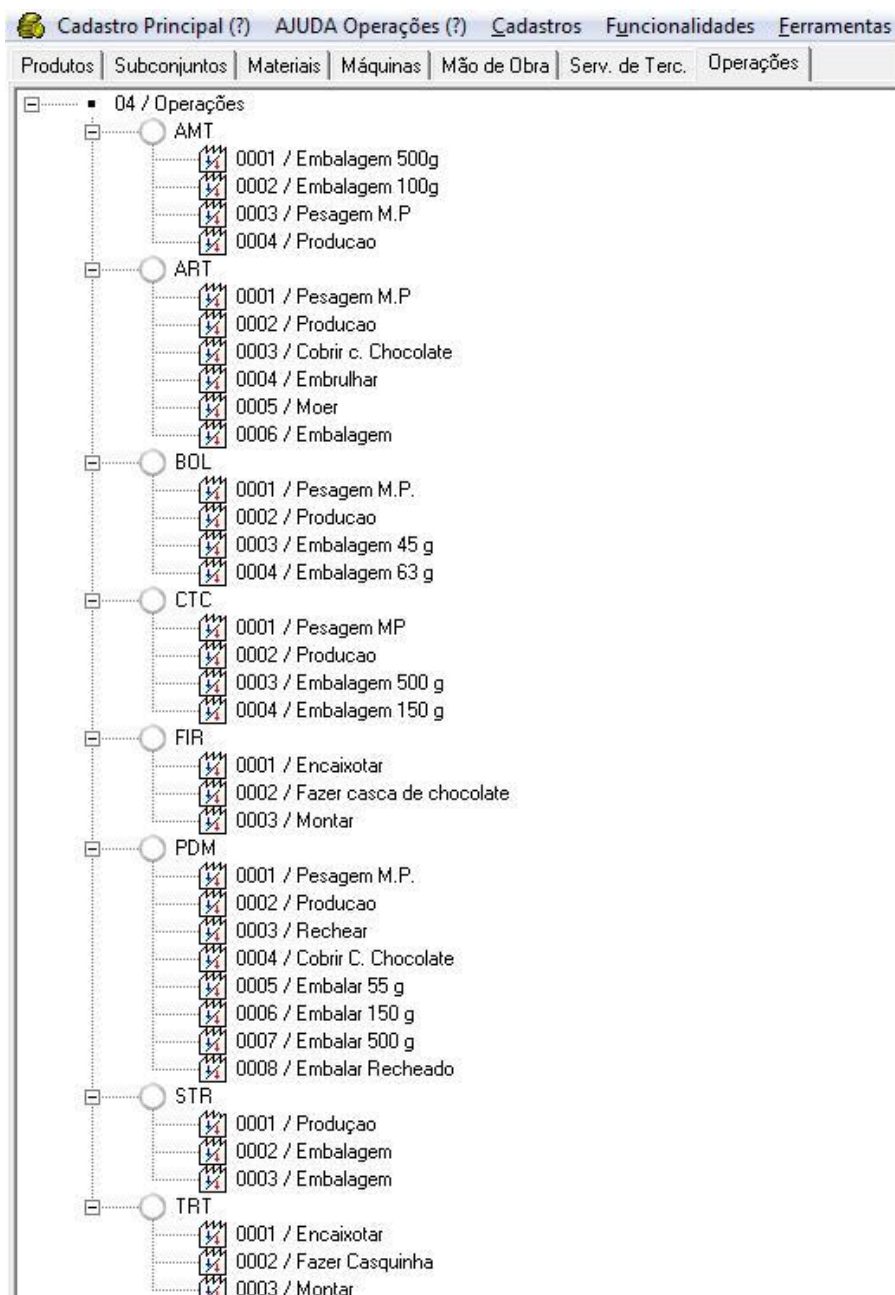
A empresa não possui uma distinção dos custos dos recursos humanos destinados à produção e às atividades administrativas. Além disso, os trabalhadores da fábrica não possuem definições de atividades completamente definidas. Eles possuem uma certa divisão interna de trabalho, porém eles se substituem e realizam as tarefas dos outros com uma certa frequência. Adicionalmente, a fábrica produz conforme os pedidos do clientes, portanto, não existe uma rotina de produção que se repita diariamente.

Sendo assim, no POC®, os funcionários foram considerados como iguais. O custo por hora trabalhada é calculado com base no *mix* de produtos, porém as informações que deveriam ser inseridas pela companhia, como custo mensal e horas de trabalho por mês, foram calculadas da seguinte forma:

- Horas por mês – 176 horas/mês que equivalem a 44 horas semanais;
- Custo por funcionário – uma média salarial das pessoas que trabalham na produção mais 68,94% dessa média, que é o custo que a empresa tem com esses funcionários, dado que está sujeita ao regime de tributação simples (incluindo 13º salário, férias, e etc.).

3.2.1.3. Operações

Para possibilitar uma análise técnica e econômica mais detalhada das atividades, as operações foram separadas por grupo de produtos dentro do *software*, fornecendo a seguinte lista:

Figura 6 - Operações cadastradas no *software* POC®

Elaborado pelo autor

3.2.1.4. Serviços de terceiros e Máquinas

Atualmente a fábrica não conta com nenhuma serviço de terceiro em sua produção, portanto nenhum dado foi levantado. Quanto às máquinas, além de não existirem relógios medidores de energia ou dados que forneçam as informações necessárias para calcular os seus custos, não existem equipamentos que consomem muita energia e sejam custosos dentro da fábrica, com exceção de uma esteira refrigeradora.

Seria de muito interesse do presente trabalho inserir a esteira refrigeradora nos produtos que a usam e calcular quanto de custo adicional isto apresentaria aos produtos, porém não foi possível levantar este dado. Quanto às outras máquinas, são todas máquinas comumente utilizadas por todos os produtos que não representam custos relevantes de energia, além de não possuírem valores residuais. A maioria das operações são realizadas manualmente.

3.2.1.5. Subconjuntos

O *software* apresenta 47 subconjuntos cadastrados em seu banco de dados. Os subconjuntos são diagramas de montagem dos materiais que incluem operações e mão-de-obra, já que não existem máquinas e serviços de terceiros cadastrados. Segue um exemplo de subconjunto:

Figura 7 - Exemplo de diagrama de montagem de um subconjunto no POC®

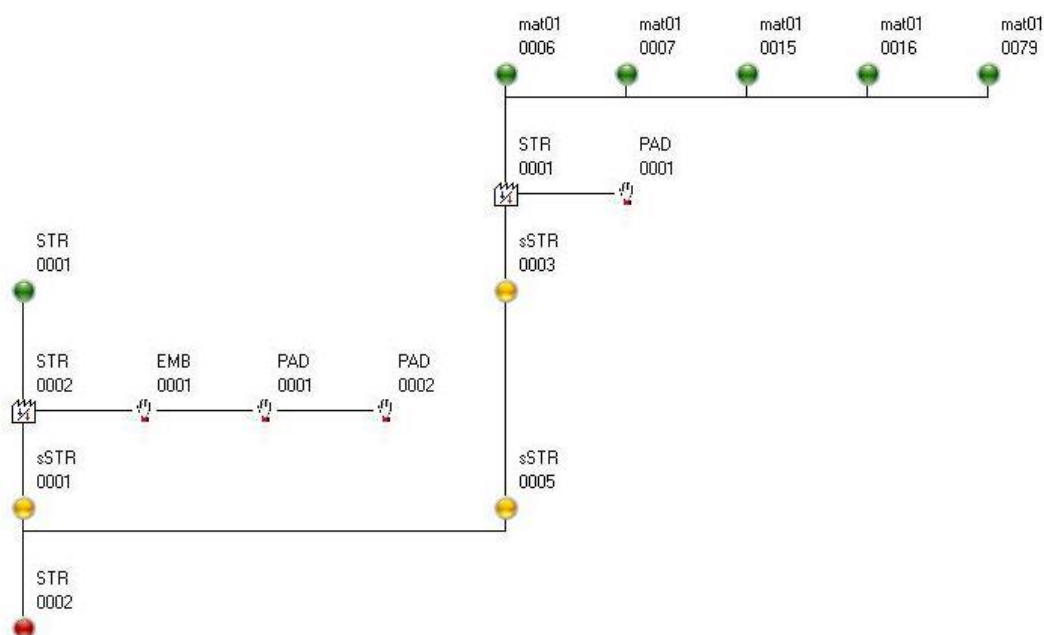


Elaborado pelo autor

3.2.1.6. Produtos

Uma vez que todos os subconjuntos foram inseridos no sistema, os produtos foram montados com base nos subconjuntos, muitas vezes juntado dois subconjuntos, adicionando algum material ou algo parecido. Como citado anteriormente, existem 37 produtos cadastrados no sistema. Segue um exemplo no qual um produto é formado por dois subconjuntos:

Figura 8 - Exemplo de um produto montado a partir de dois subconjuntos no POC®



Elaborado pelo autor

3.2.2. Custos Fixos e Despesas Fixas

A empresa possui um sistema de informação que armazena tudo o que foi pago nos períodos de tempo, organizado por contas. Para levantar os custos fixos e as despesas fixas, foram extraídos históricos dos doze meses anteriores à realização deste trabalho. Após isso, os gastos da empresa foram reclassificados, adequando-os à maneira proposta pelo custeio direto de apuração do resultado.

Uma vez que todos os dados foram levantados, eles foram inseridos consolidados dentro do POC, como mostra a imagem a seguir:

Figura 9 - Imagem do Cadastramento de Custos Fixos e Despesas Fixas no POC®

| Código | Descrição |
|--------|--|
| MMens | Despesas e Custos Fixos Mensais (26/09/2013) |

| Código | Descrição | Valor | Moeda |
|--------|--------------|-----------|-------|
| CF1 | Custo Fixo | 12.201,00 | R\$ |
| DF1 | Despesa Fixa | 35.266,00 | R\$ |

Elaborado pelo autor

Vale ressaltar que os custos fixos compreendem contas como: manutenção de máquinas, aluguel da fábrica, IPTU, luz e gás. Já as despesas fixas têm gastos com internet, telefone, veículos, estacionamento, advogados, contabilidade, entre outros.

3.2.3. Mix de produtos, impostos e opções de pagamento

Dentro do *software* POC® é possível inserir diversas composições de vendas para os produtos cadastrados para simular possíveis cenários de vendas que a empresa pode adotar. Uma limitação do presente sistema de custeio na empresa objeto de estudo é o fato de uma parte significativa dos ganhos da empresa terem sido no Natal e na Páscoa, sendo que a maioria dos produtos vendidos nestas épocas do ano são produtos sazonais, como brindes, cestas de presentes, biscoitos customizados e etc..

De tal maneira, o método de custeio que consiste em atribuir custos a produtos somente pelos seus recursos diretamente consumidos fica impossibilitado de fazer medições referentes à estes produtos por falta de informações de tempo de operação e até mesmo de materiais, já que eles foram produzidos exclusivamente no passado.

Para tentar capturar essas variações sazonais dentro do software POC®, foram realizados 3 *mix* de produtos distintos, todos baseados em médias mensais de vendas, porém em períodos diferentes. Um dos *mix* de produtos foi baseado na totalidade de um ano de vendas, outro no primeiro semestre do ano e, por fim, um terceiro baseado no segundo semestre do ano. De tal maneira, espera-se conseguir chegar às informações que possam ajudar a elaborar o planejamento do “*mix* de produtos” para empresa.

Sendo assim, um histórico de vendas foi levantado e organizado de uma maneira que pudesse ser inserido no POC®. Segue abaixo o exemplo do *mix* de produtos baseado em quantidades mensais dentro do sistema:

Tabela 2 - Exemplo de *Mix* de Produtos dentro do *software* POC®

| | Grupo | Produto | Qtde | Preço | Faturamento | Fatur. % |
|---|-------|---------|----------|-------|-------------|----------|
| ▶ | AMT | 0001 | 36,00 | 3,50 | 141,12 | 0,09 |
| | AMT | 0002 | 102,00 | 15,39 | 1.758,15 | 1,17 |
| | AMT | 0003 | 84,00 | 3,58 | 336,81 | 0,22 |
| | AMT | 0004 | 177,00 | 14,85 | 2.943,86 | 1,97 |
| | AMT | 0005 | 190,00 | 3,83 | 815,02 | 0,54 |
| | AMT | 0006 | 211,00 | 14,68 | 3.469,18 | 2,32 |
| | AMT | 0007 | 32,00 | 3,54 | 126,87 | 0,08 |
| | AMT | 0008 | 87,00 | 15,21 | 1.482,06 | 0,99 |
| | AMT | 0009 | 410,00 | 14,68 | 6.741,06 | 4,50 |
| | AMT | 0010 | 327,00 | 3,42 | 1.252,54 | 0,84 |
| | AMT | 0011 | 59,00 | 3,89 | 257,05 | 0,17 |
| | AMT | 0012 | 387,00 | 16,31 | 7.069,41 | 4,72 |
| | ART | 0001 | 777,00 | 4,17 | 3.628,90 | 2,42 |
| | ART | 0002 | 2.666,00 | 4,50 | 13.436,64 | 8,97 |
| | ART | 0003 | 1.333,00 | 14,63 | 21.842,00 | 14,58 |
| | ART | 0004 | 10,00 | 7,93 | 88,82 | 0,06 |
| | ART | 0005 | 4,00 | 25,54 | 114,42 | 0,08 |
| | ART | 0006 | 140,00 | 6,76 | 1.059,97 | 0,71 |
| | ART | 0007 | 146,00 | 19,62 | 3.208,26 | 2,14 |
| | ART | 0008 | 29,00 | 14,32 | 465,11 | 0,31 |
| | BOL | 0001 | 468,00 | 1,66 | 870,11 | 0,58 |
| | BOL | 0002 | 480,00 | 1,66 | 892,42 | 0,60 |
| | BOL | 0003 | 621,00 | 1,69 | 1.175,43 | 0,78 |
| | CTC | 0001 | 210,00 | 20,66 | 4.859,23 | 3,24 |
| | CTC | 0002 | 1.777,00 | 5,30 | 10.548,27 | 7,04 |
| | CTC | 0003 | 21,00 | 21,69 | 510,15 | 0,34 |
| | CTC | 0004 | 116,00 | 7,36 | 956,21 | 0,64 |
| | FIR | 0001 | 333,00 | 1,03 | 384,15 | 0,26 |
| | PDM | 0001 | 1.170,00 | 6,20 | 8.124,48 | 5,43 |
| | PDM | 0002 | 223,00 | 2,64 | 659,37 | 0,44 |
| | PDM | 0003 | 2.245,00 | 15,09 | 37.942,30 | 25,34 |

Elaborado pelo autor

É importante ressaltar que não são todos produtos que estão na imagem acima, mas somente uma parte deles. Além disso, todos os preços cadastrados já estão líquidos de descontos e impostos, com exceção aos impostos do regime tributário simples. Portanto, no *software* de apoio à decisão, foi cadastrado somente um imposto, com uma alíquota de 12 % em cima do faturamento da empresa (por dentro), como ilustrado a seguir:

Figura 10 - de Impostos no *software* POC®

| Código | Descrição |
|--------|-------------|
| 03 | Impostos 03 |

| Imposto | Alíquota | Tipo |
|---------|----------|------|
| SIMPL | 12,00 | PD |
| ICMS | 0,00 | PD |
| COFIN | 0,00 | PF |
| IPI | 0,00 | PF |
| PIS | 0,00 | PF |

Elaborado pelo autor

Quanto às formas de pagamento, uma das vantagens competitivas da própria companhia é o fato de ele ser rápida nas entregas de seus pedidos. Para efeitos de análise, consideramos todos os pagamentos como sendo à vista, o que reflete com eficácia o dia-a-dia da empresa.

4. ANÁLISE DE RESULTADOS

Este capítulo do trabalho tem como objetivo trazer os resultados gerados pelo sistema de custeio proposto.

Inicialmente foi feito uma análise da rentabilidade individual de cada produto, levando em conta suas margens de contribuições unitárias e também observar os grupos integralmente.

Posteriormente, um estudo sobre a saúde financeira da companhia será realizado juntamente com uma análise sobre a diferença entre os resultados dos períodos, com a intenção de entender melhor as flutuações durante os diferentes períodos do ano.

Para finalizar este capítulo, foram apresentados alguns outros resultados fornecidos pelo sistema de apoio à decisão, POC®. Vale ressaltar que esta etapa do trabalho depende fortemente da maneira como o capítulo três foi desenvolvido, gerando nada além de interpretações e estudos sobre os dados levantados. Os resultados que foram apresentados nesta etapa são de forte interesse à empresa onde o estudo foi realizado, pois começam a criar uma base de fundamentos necessários sobre a operação da companhia que ela poderia usar em seu processo de tomada de decisão.

4.1. Análise de Margens de Contribuição Unitária dos Produtos

Para analisar as margens de contribuição unitária de cada produto, utilizou-se o *mix* de produtos que toma como base médias do segundo semestre do ano de vendas, somente para fixar uma base de comparação. A administração da companhia já suspeitava que haveriam produtos com margens de contribuição negativas, e foi exatamente isso que as simulações no *software* POC® mostraram.

É interessante observar que às vezes empresas realmente perdem o controle sobre suas operações, sem saber exatamente a quantidade de recursos utilizados em um produto ou processo. A função “Custo Unitário” do sistema permite analisar a estrutura de custos de cada produto separadamente. Portanto, cada um dos produtos, dentre os 37 produtos cadastrados no POC®, possui uma ficha como esta, ilustrada a seguir:

Tabela 3 - Ficha de Custo Unitário do Software POC®

| Custo unitário | | | | | | |
|----------------|--|----------------------------|--------------|-----------------|---------|---------------|
| Grupo: ART | | Estimativa: 209,00 un/ mês | | | | |
| Código: 0007 | | Preço: R\$ 19,31 / un | | | | |
| Descrição: | | Código do Processo: 19 | | | | |
| Código | Descrição | Coef. Tec. | Unit. R\$ | Total R\$ | % Parc. | % Total |
| 1 | Faturamento | | 19,31 | 4.035,79 | | 100,00 |
| 1.1 | Preço | | 19,31 | 4.035,79 | 100,00 | 100,00 |
| 1.2 | Impostos por Fora | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2 | Despesas Variáveis de Venda | | 2,32 | 484,29 | | 12,00 |
| 2.1 | Impostos por Dentro | | 2,32 | 484,29 | 100,00 | 12,00 |
| | ICMS | 0,00 % | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | SIMPL. Impostos tipos Simples | 12,00 % | 2,32 | 484,29 | 100,00 | 0,00 |
| 2.2 | Impostos por Fora | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | COFIN | 0,00 % | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | IPI | 0,00 % | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | PIS | 0,00 % | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | Custos Variáveis de Produção | | 10,20 | 2.132,24 | | 52,83 |
| 3.1 | Custo de Materiais | | 4,92 | 1.027,24 | 48,18 | 25,45 |
| | 0005 Embalagem individual | 95,00 un | 2,85 | 595,65 | 57,99 | 14,76 |
| | 0007 Amendoim | 0,30 kg | 1,00 | 210,05 | 20,45 | 5,20 |
| | 0004 Açúcar Refinado | 0,15 kg | 0,23 | 48,59 | 4,73 | 1,20 |
| | 0054 Gema de Ovo Pasteurizada Desidratada | 0,01 kg | 0,18 | 37,31 | 3,63 | 0,92 |
| | 0062 Licor de Anis | 0,01 l | 0,18 | 36,73 | 3,58 | 0,91 |
| | 0041 Essência de Amêndoa Amarga | 0,03 l | 0,18 | 36,58 | 3,56 | 0,91 |
| | 0003 Saco de 500 g | 1,00 un | 0,14 | 29,26 | 2,85 | 0,73 |
| | 0026 Clara de Ovo Pasteurizada Desidratada | 0,00 kg | 0,09 | 19,56 | 1,90 | 0,48 |
| | 0005 Água | 0,03 kg | 0,05 | 10,99 | 1,07 | 0,27 |
| | 0013 Canela em Pó | 0,00 kg | 0,01 | 2,52 | 0,25 | 0,06 |
| 3.2 | Custos de Serviço de Terceiros | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.3 | Custos de Mão-de-Obra | | 5,29 | 1.105,01 | 51,82 | 27,38 |
| | 0002 Padrao 2 | 0,20 h | 2,55 | 533,19 | 48,25 | 13,21 |
| | 0001 Padrao 1 | 0,22 h | 2,22 | 464,70 | 42,05 | 11,51 |
| | 0003 Padrao 3 | 0,02 h | 0,38 | 79,87 | 7,23 | 1,98 |
| | 0001 Emb. 1 | 0,01 h | 0,13 | 27,24 | 2,47 | 0,68 |
| 3.4 | Custos de Máquinas | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 4 | Margem Real | | 6,79 | 1.419,25 | | 35,17 |

Elaborado pelo autor

Na imagem acima, pode-se observar que o produto 0007 do grupo AMT possui uma margem de contribuição positiva, de 35,17 % (última linha da última coluna à direita), que são R\$ 6,79 em cima do preço de venda de R\$ 19,31. Além disso, é possível observar a cobrança dos impostos tipo simples de 12% em cima do faturamento, os custos de materiais, R\$ 4,92, e de MOD(mão-de-obra direta), R\$5,29.

Há, também, a coluna Total R\$ que mostra o faturamento total e margens de contribuição total do produto dentro do *mix* de vendas, ou seja, as 209 unidades previstas no *mix* de produtos para o período, gerariam uma margem real de R\$ 1419,25 para a empresa. Quanto aos custos de mão-de-obra, como explicado anteriormente, eles estão divididos em funcionários padrão, com apenas uma distinção entre alguns destinados especificamente para embalagens. A interpretação destes resultados foi feita mais adiante.

A funcionalidade *mix* de produtos apresenta uma tabela com informações sobre as estimativas de vendas que foram inseridas no sistema. Com base neste *mix* de produtos, pode-se gerar uma tabela com a seguinte configuração:

Tabela 4 - Resultados gerados pela funcionalidade "Mix de Produtos" no software POC®

| | Grupo | Produto | Fatur. % | M.C. | M.C. % | M.C.T. | M.C.T. % |
|---|-------|---------|----------|-------|--------|----------|----------|
| | AMT | 0012 | 4,72 | 8,43 | 51,70 | 3.263,48 | 5,60 |
| | AMT | 0009 | 4,50 | 7,45 | 50,77 | 3.055,60 | 5,24 |
| | CTC | 0001 | 3,24 | 11,26 | 54,51 | 2.365,04 | 4,06 |
| | ART | 0001 | 2,42 | 2,42 | 58,04 | 1.880,42 | 3,22 |
| | AMT | 0006 | 2,32 | 7,52 | 51,24 | 1.587,26 | 2,72 |
| | AMT | 0004 | 1,97 | 8,05 | 54,18 | 1.424,04 | 2,44 |
| | TRT | 0001 | 2,36 | 0,47 | 44,94 | 1.417,61 | 2,43 |
| | STR | 0002 | 3,11 | 12,80 | 22,15 | 921,77 | 1,58 |
| | AMT | 0002 | 1,17 | 8,66 | 56,26 | 883,19 | 1,51 |
| | AMT | 0008 | 0,99 | 8,49 | 55,84 | 738,96 | 1,27 |
| | AMT | 0010 | 0,84 | 1,67 | 48,86 | 546,45 | 0,94 |
| | PDM | 0004 | 1,09 | 1,18 | 34,95 | 511,45 | 0,88 |
| | CTC | 0004 | 0,64 | 3,78 | 51,38 | 438,66 | 0,75 |
| | AMT | 0005 | 0,54 | 2,05 | 53,42 | 388,71 | 0,67 |
| | ART | 0007 | 2,14 | 2,48 | 12,64 | 362,22 | 0,62 |
| | PDM | 0002 | 0,44 | 1,31 | 49,43 | 291,03 | 0,50 |
| | ART | 0006 | 0,71 | 2,03 | 30,01 | 284,05 | 0,49 |
| | CTC | 0003 | 0,34 | 11,43 | 52,72 | 240,13 | 0,41 |
| | ART | 0008 | 0,31 | 8,22 | 57,38 | 238,27 | 0,41 |
| | AMT | 0003 | 0,22 | 1,90 | 53,09 | 159,64 | 0,27 |
| | FIR | 0001 | 0,26 | 0,42 | 40,51 | 138,94 | 0,24 |
| | BOL | 0002 | 0,60 | 0,26 | 15,56 | 123,98 | 0,21 |
| | AMT | 0011 | 0,17 | 1,99 | 51,26 | 117,64 | 0,20 |
| | BOL | 0001 | 0,58 | 0,21 | 12,59 | 97,82 | 0,17 |
| | AMT | 0001 | 0,09 | 1,86 | 53,08 | 66,88 | 0,11 |
| | AMT | 0007 | 0,08 | 1,89 | 53,44 | 60,53 | 0,10 |
| | ART | 0005 | 0,08 | 9,78 | 38,28 | 39,10 | 0,07 |
| | ART | 0004 | 0,06 | 2,79 | 35,22 | 27,93 | 0,05 |
| | STR | 0001 | 1,85 | 0,11 | 0,31 | 7,72 | 0,01 |
| ► | BOL | 0003 | 0,78 | -0,32 | -18,65 | -195,74 | -0,34 |

Elaborado pelo autor

A tabela acima mostra respectivamente: o código do grupo do produto, o código do produto, o percentual do faturamento daquele produto sobre o faturamento total, a margem de contribuição unitária daquele produto em reais (como explicado anteriormente, ela representa seu preço menos os custos diretos de fabricação), o percentual da margem sobre o preço do produto, a margem de contribuição total e, por fim, o percentual da margem de contribuição total de cada produto sobre a margem de contribuição total todos no período.

Existem algumas outras colunas que foram ocultadas desta tabela (como informações sobre os custos variáveis, despesas variáveis e descrições dos grupos de produtos e dos próprios produtos).

É possível identificar que existe um produto da família BOL que está operando com margem negativa de contribuição. O produto 0003 de tal grupo de produtos está com -18,65% de margem de contribuição. É possível concluir, como mostra a coluna “Total R\$”, na imagem abaixo, que o produto está prejudicando em R\$ 195,74 a margem de contribuição total da companhia. Em tese ele está diminuindo o lucro da empresa.

Observando o custo unitário do produto podemos identificar que a maior parte do custo está concentrado na MOD, ou seja, há muito trabalho manual envolvido no processo de produção do produto, que está gerando perdas à empresa:

Tabela 5 - Resumo do Custo Unitário do Produto 003 do Grupo BOL, no *software* POC®

| Código | Descrição | Coef. Tec. | Unit. R\$ | Total R\$ | % Parc. | % Total |
|----------|-------------------------------------|------------|--------------|-----------------|-------------|---------------|
| 1 | Faturamento | | 1,69 | 1.049,49 | | 100,00 |
| 1.1 | Preço | | 1,69 | 1.049,49 | 100,00 | 100,00 |
| 1.2 | Impostos por Fora | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2 | Despesas Variáveis de Venda | | 0,20 | 125,94 | | 12,00 |
| 2.1 | Impostos por Dentro | | 0,20 | 125,94 | 100,00 | 12,00 |
| 2.2 | Impostos por Fora | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | Custos Variáveis de Produção | | 1,80 | 1.119,29 | | 106,65 |
| 3.1 | Custo de Materiais | | 0,60 | 374,41 | 33,45 | 35,68 |
| 3.2 | Custos de Serviço de Terceiros | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.3 | Custos de Mão-de-Obra | | 1,20 | 744,88 | 66,55 | 70,98 |
| 3.4 | Custos de Máquinas | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 4 | Margem Real | | -0,32 | -195,74 | 5,77 | -18,65 |

Elaborado pelo autor

Importante ressaltar que apesar de quase todos os produtos possuírem margens positivas de contribuição, não necessariamente isso reflete que todos eles estão sendo positivos à companhia. Como somente custos diretos são atribuídos a cada produtos, é necessário que os produtos mantenham uma margem de contribuição mínima para que a empresa possa pagar os custos fixos e despesas fixas.

Sabendo que no período a margem de contribuição da empresa foi, como um todo, 43,61% é possível dizer que os produtos que tem margens abaixo deste patamar estão piorando o resultado da companhia e os que estão acima melhorando. Esta análise é de muita importância, pois já começa a dar um passo no sentido de classificar o interesse da própria companhia entre os diferentes produtos do seu portfólio.

Uma outra análise que o sistema possibilitou fazer é observar as margens de contribuição pelos grupos de produto, ou seja, qual dos grupos é o mais responsável pelos ganhos ou pelas perdas em determinado período de tempo. Segue abaixo, o resultado do mesmo *mix* de produtos, pelos grupos:

Tabela 6 - Resultados do *Mix* de Produtos no *software* POC® por grupos de produto

| Grupo | Faturamento | Fatur. % | M.C.T. | M.C.T. % |
|-------|-------------|----------|-----------|----------|
| ▶ ART | 39.146,54 | 29,28 | 20.360,75 | 34,91 |
| PDM | 43.183,31 | 32,30 | 16.220,26 | 27,81 |
| AMT | 23.565,30 | 17,62 | 12.292,39 | 21,08 |
| CTC | 15.065,95 | 11,27 | 6.933,46 | 11,89 |
| TRT | 3.154,20 | 2,36 | 1.417,61 | 2,43 |
| STR | 6.632,40 | 4,96 | 929,48 | 1,59 |
| FIR | 342,99 | 0,26 | 138,94 | 0,24 |
| BOL | 2.623,17 | 1,96 | 26,06 | 0,04 |

Elaborado pelo autor

Na tabela, primeiramente está cada grupo, depois o faturamento no período, participação no faturamento total, a quantidade em reais gerada de margem de contribuição pelo grupo de produtos e, finalmente, o percentual da margem de contribuição de cada grupo sobre o total do período. Sendo assim, é possível dizer que as quatro primeiras famílias de produtos, que correspondem a mais de 85 % do faturamento, concentram praticamente todos os ganhos da companhia, cerca de 95%.

A Família PDM, apesar de ter o maior faturamento, está contribuindo menos do que a família ART, que possui uma margem melhor. Além disso, é possível identificar que as famílias BOL e FIR estão consumindo recursos da companhia e não estão gerando quase nada de margem de contribuição, ou seja, estão prejudicando a empresa.

4.2. Mão de Obra

No processo de levantamento de dados, os funcionários não foram diferenciados entre si, utilizando-se médias salariais e impostos do regime de tributação simples para calcular os custos de MOD (Mão-de-Obra Direta). O *software* POC® precifica o custo de homem/hora de trabalho através dos custos fornecidos no cadastro e pelo *mix* de produtos pois, dependendo da quantidade de produtos produzidos em um determinado período, maior ou menor será a utilização das horas disponíveis para trabalho dos funcionários da fábrica, levando à custos maiores ou menos de MOD por hora.

O sistema possui uma funcionalidade chamada “MRP I/CRP” (*Manufacturing Requirement Planning I / Capacity Requirement Planning*) que são funções que calculam disponibilidade de mão-de-obra e equipamentos para um determinado *mix* de produtos em período de tempo.

Utilizando-se com base o *mix* de produtos do segundo semestre, chega-se ao seguinte resultado:

Tabela 7 - CRP da Mão-de-Obra no Sistema de Apoio à Decisão POC®

| Grupo | Código | Descrição | Qtde P. | h / Mês | R\$ / Mês | h Possíveis | Qtde | h Utilizadas | Aprov. % | R\$ / h | Total R\$ |
|-------|--------|-----------|---------|---------|-----------|-------------|------|--------------|----------|---------|-----------|
| EMB | 0001 | Emb. 1 | 3,59 | 176,00 | 1.932,00 | 630,98 | 2,14 | 376,90 | 59,73 | 18,38 | 6.926,41 |
| ▶ PAD | 0001 | Padrao 1 | 6,06 | 176,00 | 1.932,00 | 1.067,16 | 3,62 | 637,44 | 59,73 | 18,38 | 11.714,49 |
| PAD | 0002 | Padrao 2 | 4,27 | 176,00 | 1.932,00 | 751,45 | 2,55 | 448,86 | 59,73 | 18,38 | 8.248,87 |
| PAD | 0003 | Padrao 3 | 1,08 | 176,00 | 1.932,00 | 190,43 | 0,65 | 113,74 | 59,73 | 18,38 | 2.090,42 |

Elaborado pelo autor

Dado que a função do CRP é fornecer o estudo da capacidade e utilização dos materiais, equipamentos e, no presente caso, da mão-de-obra, podemos ver que existem quatro tipos de funcionários cadastrados no sistema, com quantidades de pessoas diferentes em cada um deles. Assim, na tabela, tem a quantidade de horas possíveis ou disponíveis de trabalho, a quantidade de horas utilizadas (dado a quantidade de produtos que está prevista para a produção pelo *mix* de produtos), o aproveitamento médio (quanto do seu tempo disponível de trabalho a pessoa estava em alguma atividade) e, por fim, reais por hora, que apresenta quantos reais custarão a cada hora de trabalho realizada.

Como as pessoas não foram diferenciadas dentro do sistema, a interpretação destes indicadores fornecidos pelas tabelas fica um pouco prejudicada, portanto, uma maneira de equalizar os custos de MOD em todos os produtos é balancear a quantidade de pessoas total da indústria nos diferentes grupos.

Sendo assim, com o objetivo de equalizar o aproveitamento médio, para chegar em um custo por hora trabalhada igual em todos os grupos, utilizou-se a ferramenta *Solver* do *Microsoft Excel* para conseguir fazer as atribuições de custos corretamente. Apesar da quantidade de pessoas em cada posto ter ficado um número não inteiro, que na prática seria impossível, os resultados gerados desta forma são os mais corretos possíveis, pois eles equalizam os custos de por hora de mão-de-obra.

De tal forma, para cada um dos *mix* de produtos, chegou-se nos seguintes indicadores de aproveitamento de custo de MOD:

Tabela 8 - Resumo dos Resultados dos CRPs de Mão-de-Obra do *software* POC®

| Mix | Mix Toma como base vendas de: | Aproveitamento Médio | R\$/hora |
|-----------------|-------------------------------|----------------------|-----------|
| Mix de 1 ano | 1 ano | 49,99% | R\$ 21,95 |
| Mix 1º Semestre | Primeiro semestre | 49,54% | R\$ 22,15 |
| Mix 2º Semestre | Segundo Semestre | 59,73% | R\$ 18,38 |

Elaborado pelo autor

É possível identificar que o *mix* de produtos do 2º semestre tem um aproveitamento médio superior aos outros meses, o que contabiliza um custo por hora trabalhada inferior às outras combinações de vendas de produtos portanto, a rentabilidade dos produtos observadas nesse *mix* é melhor do que nos outros.

Além disso, pode-se observar que o aproveitamento médio do *Mix* de 1 ano é ligeiramente melhor do que o do *Mix* 1º Semestre. Isso acontece pelo fato do *Mix* 2º Semestre não levar em conta todos os meses do segundo semestre, e somente aqueles mais próximos ao Natal, período bastante relevante para o resultado da companhia.

Os *mix* de produtos não consideram todos os produtos produzidos pela companhia, pelo fato de ela possuir itens sazonais, sejam eles de final de ano ou sob encomenda, que impossibilitam realizar esta análise holisticamente.

Sendo assim, seria interessante identificar como estes produtos ocupam o tempo dos funcionários da fábrica para identificar se estes valores são realmente baixos ou realmente se é essa a proporção do tempo dedicada à produção do *mix*.

4.3. Curva ABC

O sistema de apoio a decisão POC® possui, dentre suas diversas funcionalidades, uma ferramenta que gera curvas ABC de subconjuntos, materiais e produtos consumidos e produzidos dentro de um determinado período. A curva ABC é uma método de classificação de informações a partir de princípios estatísticos que permite visualizar quais são os itens que representam maior importância dentro de um conjunto. Por exemplo, a tabela abaixo, adaptada do POC®, fornece a relação dos produtos ordenados por participação no faturamento da empresa (considerando o *Mix* 1º Semestre):

Tabela 9 – Resultados gerados pela curva ABC de produtos por faturamento

| | Grupo | Código | Qtde mês | Preço un. | Valor mês | % | ABC |
|----|-------|--------|-------------|-----------|-----------|-------|--------|
| 1 | PDM | 0003 | 2.734,00 un | 15,18 | 41.502,12 | 28,43 | 28,43 |
| 2 | ART | 0003 | 1.472,00 un | 14,43 | 21.240,96 | 13,53 | 38,98 |
| 3 | CTC | 0002 | 2.633,00 un | 5,57 | 14.665,81 | 9,34 | 49,30 |
| 4 | ART | 0002 | 2.656,00 un | 4,64 | 12.323,84 | 7,85 | 57,15 |
| 5 | PDM | 0001 | 1.234,00 un | 6,35 | 7.835,90 | 4,99 | 62,14 |
| 6 | AMT | 0009 | 445,00 un | 14,58 | 6.488,10 | 4,13 | 66,27 |
| 7 | CTC | 0001 | 316,00 un | 19,76 | 6.244,16 | 3,98 | 70,25 |
| 8 | STR | 0002 | 93,00 un | 57,8 | 5.375,40 | 3,42 | 73,67 |
| 9 | TRT | 0001 | 4.950,00 un | 1,01 | 4.999,50 | 3,18 | 76,86 |
| 10 | ART | 0007 | 209,00 un | 19,31 | 4.035,79 | 2,57 | 79,43 |
| 11 | AMT | 0006 | 242,00 un | 14,54 | 3.518,68 | 2,24 | 81,67 |
| 12 | ART | 0001 | 824,00 un | 4,11 | 3.386,64 | 2,16 | 83,82 |
| 13 | STR | 0001 | 83,00 un | 34,8 | 2.888,40 | 1,84 | 85,66 |
| 14 | AMT | 0004 | 184,00 un | 14,74 | 2.712,16 | 1,73 | 87,39 |
| 15 | AMT | 0012 | 167,00 un | 15,06 | 2.515,02 | 1,60 | 88,99 |
| 16 | AMT | 0005 | 472,00 un | 3,97 | 1.873,84 | 1,19 | 90,19 |
| 17 | ART | 0006 | 243,00 un | 6,79 | 1.649,97 | 1,05 | 91,24 |
| 18 | AMT | 0002 | 103,00 un | 15,35 | 1.581,05 | 1,01 | 92,24 |
| 19 | AMT | 0008 | 96,00 un | 15,14 | 1.453,44 | 0,93 | 93,17 |
| 20 | BOL | 0003 | 777,00 un | 1,71 | 1.328,67 | 0,85 | 94,02 |
| 21 | AMT | 0010 | 343,00 un | 3,42 | 1.173,06 | 0,75 | 94,78 |
| 22 | PDM | 0004 | 396,00 un | 2,96 | 1.172,16 | 0,75 | 95,51 |
| 23 | CTC | 0004 | 136,00 un | 8,24 | 1.120,64 | 0,71 | 96,22 |
| 24 | BOL | 0002 | 621,00 un | 1,7 | 1.055,70 | 0,67 | 96,90 |
| 25 | PDM | 0002 | 352,00 un | 2,63 | 925,76 | 0,59 | 97,49 |
| 26 | FIR | 0001 | 826,00 un | 1,02 | 842,52 | 0,54 | 98,02 |
| 27 | BOL | 0001 | 513,00 un | 1,62 | 831,06 | 0,53 | 98,55 |
| 28 | CTC | 0003 | 22,00 un | 21,81 | 479,82 | 0,31 | 98,86 |
| 29 | AMT | 0003 | 116,00 un | 3,88 | 450,08 | 0,29 | 99,14 |
| 30 | ART | 0008 | 30,00 un | 14,62 | 438,60 | 0,28 | 99,42 |
| 31 | AMT | 0011 | 68,00 un | 4,1 | 278,80 | 0,18 | 99,60 |
| 32 | ART | 0005 | 10,00 un | 25,46 | 254,60 | 0,16 | 99,76 |
| 33 | AMT | 0007 | 39,00 un | 3,63 | 141,57 | 0,09 | 99,85 |
| 34 | AMT | 0001 | 34,00 un | 3,59 | 122,06 | 0,08 | 99,93 |
| 35 | ART | 0004 | 14,00 un | 7,8 | 109,20 | 0,07 | 100,00 |
| 36 | TRT | 0002 | 0,00 un | 45 | 0,00 | 0,00 | 100,00 |
| 37 | FIR | 0002 | 0,00 un | 80 | 0,00 | 0,00 | 100,00 |

Elaborado pelo autor

A partir dos dados da tabela acima, o sistema classifica os produtos em três grupos diferentes, A, B e C, de acordo com a seguinte estatística:

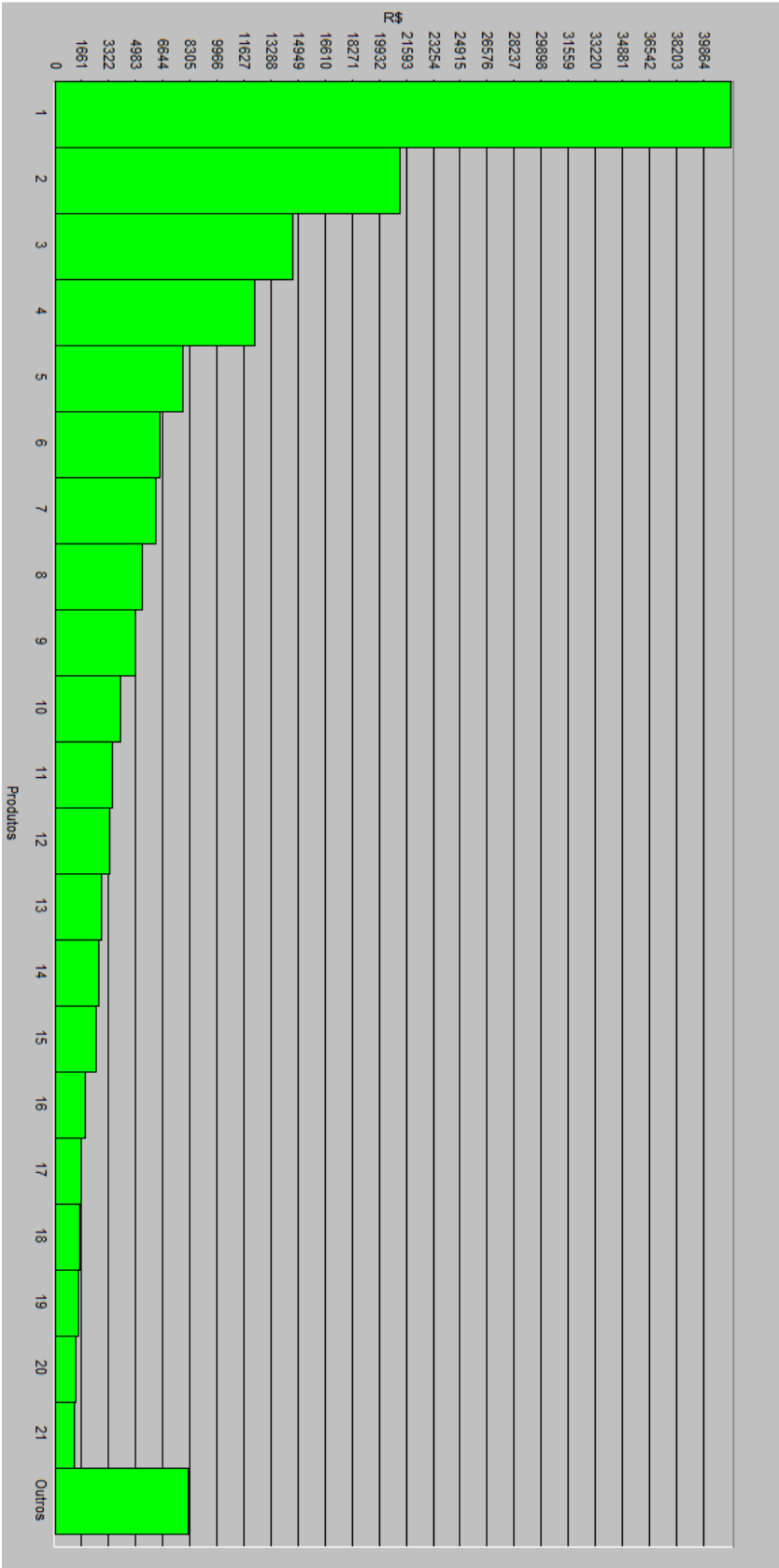
Figura 11 - Regiões A, B e C do *Mix* 1º Semestre no POC®

| |
|------------------------|
| <i>TOTAL</i> |
| Número de itens: 37 |
| Valor Total: 157.015 |
| <i>Região A</i> |
| Número de itens: 10 |
| Valor: 124.712 |
| Faixa: 0 à 80% |
| <i>Região B</i> |
| Número de itens: 11 |
| Valor: 24.081 |
| Faixa: 80 à 95% |
| <i>Região C</i> |
| Número de itens: 16 |
| Valor: 8.223 |
| Faixa: 95 à 100% |

Elaborado pelo autor

É possível visualizar em qual região cada um dos produtos está presente. Esse resultado ilustrado por essa curva possibilita identificar quais realmente são os produtos relevantes para a operação da companhia, aqueles que merecem mais atenção e cuidado, destacando-os dos outros. Segue abaixo a curva ABC de faturamento por produto, extraída do *software*.

Figura 12 - Exemplo de Curva ABC dos produtos



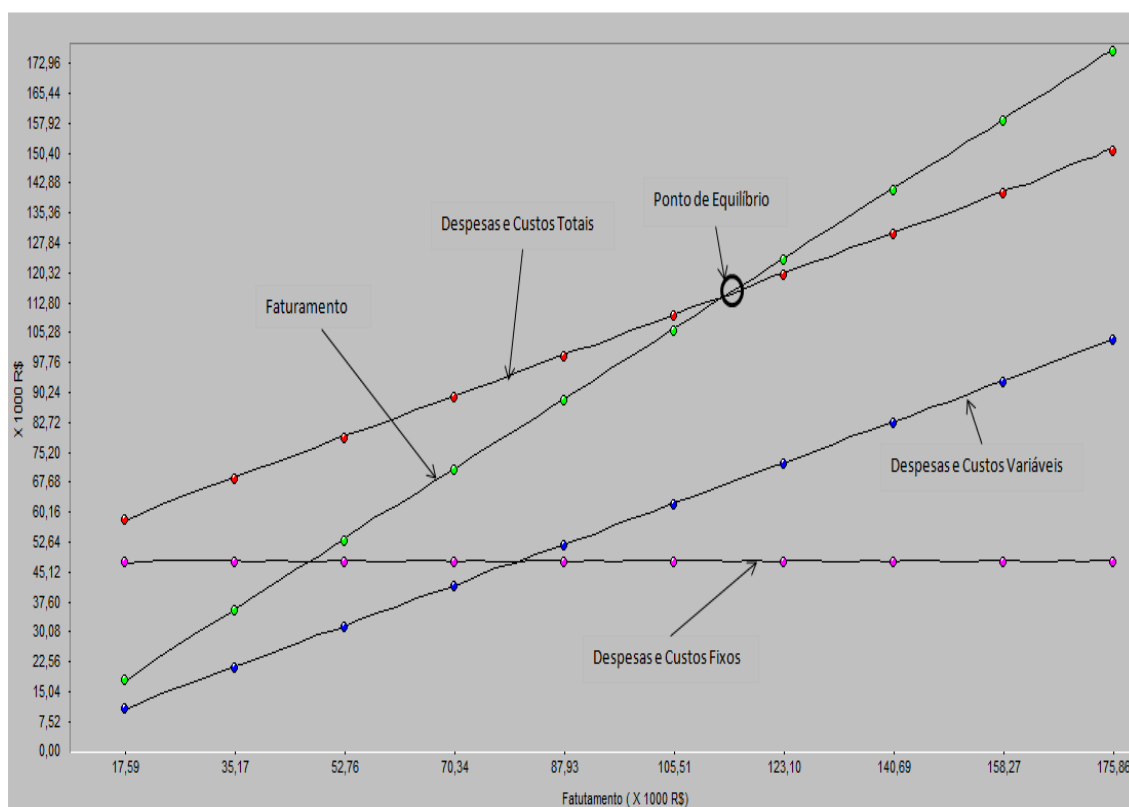
Elaborado pelo autor

4.4. Análise de Lucro da empresa

Uma das funcionalidades mais relevantes do POC® é a análise de lucratividade da empresa. Uma vez que todos os produtos foram cadastrados, os *mix* de produtos foram inseridos e os custos e despesas fixas também, o *software* simula níveis de faturamento diferentes e calcula como ficariam os lucros da empresa nesses diferentes patamares, explicitando também o ponto de equilíbrio financeiro para cada *mix*.

Além disso, o sistema nos mostra margens totais de contribuição e resultado econômico (LAJIR – Lucro Antes dos juros e dos Impostos de Renda), que no caso da empresa objeto de estudo é o próprio lucro líquido antes dos juros aos acionistas, pois os impostos do regime tributável simples já foram debitados dentro do sistema. Segue um exemplo do gráfico de análise de resultado com seu ponto de equilíbrio:

Figura 13 - Gráfico de Análise de Resultado do *Mix* 2º Semestre



Elaborado pelo autor

O gráfico acima mostra como variam as curvas de despesas e custos fixos, variáveis e totais em função do faturamento, sendo que o cruzamento da linha de faturamento com a linha de Despesas e Custos Totais define o ponto de equilíbrio financeiro, ou seja, o ponto a partir

do qual a empresa começa a gerar caixa. Lembrando que isso, teoricamente, assume que todas as despesas foram pagas a vista, faturamentos recebidos também a vista e que não há depreciação e amortização de nenhum bem (o que é válido para o caso).

No gráfico que considera o *mix* do segundo semestre do ano, atinge seu ponto de equilíbrio em R\$ 102.224,19, que indica o faturamento mensal a partir do qual a empresa começaria a ganhar dinheiro. É importante ressaltar que o *mix* de produtos influencia fortemente nos custos de mão de obra e de materiais, portanto este ponto de equilíbrio varia conforme a composição do portfólio de vendas.

Como foi explicado anteriormente, o final de ano, é uma época importante na rentabilidade financeira da empresa, por essa razão que três *mix* de produtos diferentes foram inseridos no sistema. Segue abaixo o resumo do resultado, por cada um dos *mix*:

Figura 14 - Resumo dos resultados financeiros por *mix* de produtos

| Mix 2º Semestre | | Mix 1º Semestre | | Mix de 1 ano | |
|-----------------------------|--------|-----------------------------|--------|-----------------------------|--------|
| Faturamento Bruto | % | Faturamento Bruto | % | Faturamento Bruto | % |
| 157.015,08 | 100,00 | 132.073,84 | 100,00 | 133.713,86 | 100,00 |
| Despesas Variáveis de Venda | | Despesas Variáveis de Venda | | Despesas Variáveis de Venda | |
| 18.841,81 | 12,00 | 15.848,86 | 12,00 | 16.045,66 | 12,00 |
| Faturamento Líquido | | Faturamento Líquido | | Faturamento Líquido | |
| 138.173,27 | 88,00 | 116.224,98 | 88,00 | 117.668,20 | 88,00 |
| Custos e Despesas Variáveis | | Custos e Despesas Variáveis | | Custos e Despesas Variáveis | |
| 65.264,55 | 41,57 | 58.699,45 | 44,44 | 59.349,24 | 44,39 |
| Margem de Contribuição | | Margem de Contribuição | | Margem de Contribuição | |
| 72.908,72 | 46,43 | 57.525,53 | 43,56 | 58.318,95 | 43,61 |
| Custos e Despesas Fixos | | Custos e Despesas Fixos | | Custos e Despesas Fixos | |
| 47.467,00 | 30,23 | 47.467,00 | 35,94 | 47.467,00 | 35,50 |
| Resultado Econômico (LLAIR) | | Resultado Econômico (LLAIR) | | Resultado Econômico (LLAIR) | |
| 25.441,72 | 16,20 | 10.058,53 | 7,62 | 10.851,95 | 8,12 |
| Ponto de Equilíbrio | | Ponto de Equilíbrio | | Ponto de Equilíbrio | |
| 102.224,19 | | 108.980,29 | | 108.832,47 | |

Elaborado pelo autor

É possível identificar que o *Mix* do Segundo Semestre apresenta seu ponto de equilíbrio melhor do que os outros *mix* analisados, que estão relativamente próximos um ao outro. Além de que, as margens de resultado econômico estão bastante diferentes entre eles, chegando a 16,20% no meses próximos ao Natal e somente a 7,62% quando olhamos o primeiro semestre individualmente. Essas diferenças são explicadas basicamente pelo aumento de vendas, sabendo que a curva ABC não varia tanto entre cada um dos *mix* de produto.

A consequência disso, é um faturamento maior e, também, um aproveitamento médio melhor da mão-de-obra, que acaba melhorando a rentabilidade de cada produto, que pode ser observada em uma ligeira melhora na margem de contribuição total. Porém, o mais relevante é a diluição dos custos fixos, ou seja, com um faturamento maior, os custos fixos acabam ficando menores proporcionalmente à receita, portanto gerando resultados e margens melhores.

É interessante observar como todos os períodos apresentam margens sustentáveis de contribuição, porém que podem gerar resultados não muito grandes dado o alto nível de despesas e custos fixos. Foi possível identificar que os mesmos produtos que apresentam margens de contribuição boas à empresa, são os mesmos que possuem mais capacidade, portanto uma estratégia interessante poderia ser focar nestes produtos para ganhar mais volume de vendas para diluir os custos fixos e despesas fixas, além de melhorar a margem de contribuição total, pois são os produtos que apresentam maior eficiência no emprego da mão-de-obra.

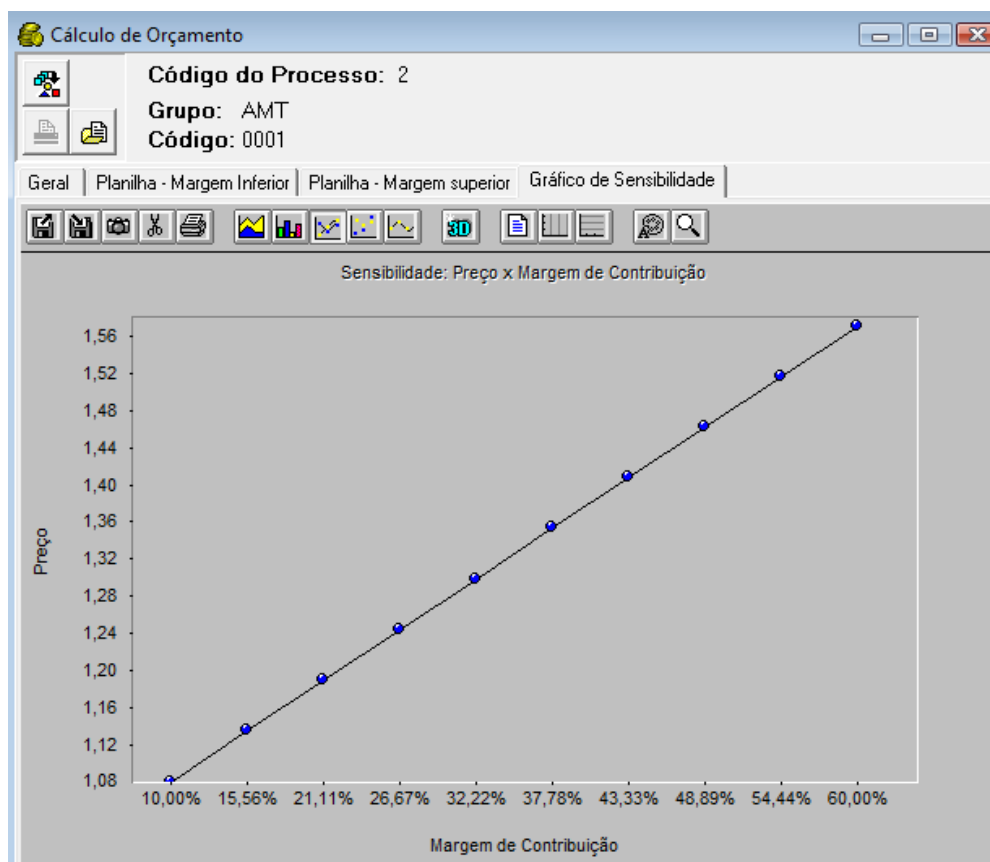
4.5. Orçamentos

Para finalizar esta seção, apresenta-se a funcionalidade de orçamento do *software* POC® de apoio a decisão nos processos de precificação de produtos. Tomando como base o produto 0001 da família AMT, a funcionalidade do sistema é capaz de fornecer análises de rentabilidade de cada produto dependendo das condições de pagamento, do cliente e do regime de impostos. Além disso, o sistema fornece três metodologias diferentes de precificação, são elas:

- Margem sob preço a vista;
- Margem sobre custo;
- Informa preço a vista.

Utilizando o tipo de cálculo de margem sobre custo, podemos inserir 10 % de *mark-up* no caso inferior, 60 % no superior e observar, analogamente a um custo unitário, os ganhos reais que cada uma das políticas de preço geraria. Além disso, a funcionalidade mostra um gráfico de sensibilidade:

Figura 15 - Gráfico da sensibilidade de margem de contribuição pelo preço do produto



Elaborado pelo autor

Vale ressaltar que esta funcionalidade não resolve todos os problemas de perda de rentabilidade e precificação da empresa, porém já fundamenta a precificação de seus produtos a cada pedido que receber.

Com esta ferramenta a empresa pode fornecer preços aos seus clientes, com condições diferentes, de formas diversas de pagamento de todos os produtos cadastrados, garantindo sempre uma rentabilidade desejada. Esta é uma ferramenta poderosa, porém, não consegue resolver todos os problemas de precificação da indústria, pois isso envolveria análises da demanda, estudos de posicionamento estratégico e uma série de outras questões que não são consideradas aqui.

Sendo assim, finaliza-se a etapa de análise de resultados, para dar início à possíveis pontos de discussão para o futuro da empresa.

5. DISCUSSÃO

Esta seção do trabalho tem como objetivo levantar discussões geradas ao longo da realização do trabalho que podem influenciar fortemente o futuro da empresa objeto de estudo.

Essa parte de discussão é local onde o autor poderá fazer algumas análises sobre assuntos ainda não abordados, com base nos conceitos e estudos realizados, porém não limitando-se somente a eles. A intenção desta etapa é gerar questionamentos internos à própria companhia que possam agregar cada vez mais valor e informações nos processos gerencias de tomadas de decisão.

Uma vez que toda a discussão for concluída, sugestões de próximos passos de estudos à companhia foram dados, de tal forma que o esforço iniciado com este trabalho, não fique perdido.

5.1. Proposta e Análise do Demonstrativo de Resultados do Exercício

Atualmente, a companhia não possui uma maneira formalizada de analisar os resultados financeiros. Ela possui um controle de caixa, porém não possui um histórico de resultados, incluindo margens financeiras que possam fornecer uma base de comparação do momento no qual a empresa se encontra. Sabendo que o método de contabilidade gerencial proposto à empresa neste trabalho, através do *software* POC®, foi um custeio direto, sugere-se analisar o histórico da empresa através de um demonstrativo de resultados da empresa, com o seguinte formato:

- (3) Faturamento Líquido = (1) Receita Total – (2) Despesas de Vendas
- (5) Margem de Contribuição = (3) Faturamento Líquido - (4) Custos Diretos Variáveis Totais
- (7) Resultado Econômico (LAJIR) = (5) Margem de Contribuição – (6) Despesas e Custos Fixos Totais

De tal forma, possibilita-se analisar o histórico de margens de contribuição da empresa historicamente e a maneira como ela vêm evoluindo. Adicionalmente, é possível observar o percentual que os custos fixos e despesas fixas representam sobre a receita total, já que este número é bastante relevante na apuração de resultados.

Segue abaixo o exemplo do formato do demonstrativo de resultado proposto à companhia:

Tabela 10 - Proposta de DRE para a empresa objeto de estudo

| DRE | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| (1) Receita Total | R\$ 2.309.946 | R\$ 2.394.551 | R\$ 2.280.144 | R\$ 1.007.536 |
| Kilogramas Vendidos | 66.788 | 75.926 | 69.161 | 33.777 |
| Receita Média por kg vendido | 34,59 | 31,54 | 32,97 | 29,83 |
| Crescimento | | -9% | -5% | -5% |
| (2) Despesas Variáveis | R\$ 428.047 | R\$ 496.711 | R\$ 438.002 | R\$ 221.680 |
| Descontos | 73.141 | 66.324 | 80.183 | 46.904 |
| Comissões de Vendas | 113.346 | 134.783 | 125.706 | 63.807 |
| Impostos | 241.561 | 295.604 | 232.113 | 110.969 |
| % da Receita | 10% | 12% | 10% | 11% |
| Total | 428.047 | 496.711 | 438.002 | 221.680 |
| (1) - (2) = (3) Faturamento Líquido | R\$ 1.881.899 | R\$ 1.897.840 | R\$ 1.842.142 | R\$ 785.857 |
| (4) Custos Diretos Variáveis | R\$ 1.039.314 | R\$ 1.197.618 | R\$ 1.093.249 | R\$ 481.614 |
| Recursos Humanos p/ Produção | 271.096 | 315.748 | 359.365 | 196.107 |
| Custos Variáveis (Matéria-Prima) | 768.218 | 881.870 | 733.884 | 285.507 |
| Total | 1.039.314 | 1.197.618 | 1.093.249 | 481.614 |
| Custos Diretos Variáveis / kg vendido | 15,56 | 15,77 | 15,81 | 14,26 |
| (3) - (4) = (5) Margem de Contribuição | R\$ 842.585 | R\$ 700.222 | R\$ 748.892 | R\$ 304.243 |
| Índice da Margem de Contribuição | 36,5% | 29,2% | 32,8% | 30,2% |
| Despesas Fixas Totais | R\$ 529.443 | R\$ 539.889 | R\$ 588.192 | R\$ 311.616 |
| Despesas Fixas | 338.252 | 395.712 | 427.794 | 229.468 |
| Custo Fixo | 191.191 | 144.176 | 160.398 | 82.148 |
| Total | 529.443 | 539.889 | 588.192 | 311.616 |
| % da Receita | 22,9% | 22,5% | 25,8% | 30,9% |
| (5) - (6) = (7) LAJIR* | R\$ 313.142 | R\$ 160.334 | R\$ 160.700 | -R\$ 7.373 |
| Margem LAJIR* | 13,6% | 6,7% | 7,0% | -0,7% |
| Crescimento | | -49% | 0% | -105% |

*Lucro Antes dos Juros e do Imposto de Renda

Elaborado pelo autor

Durante a elaboração da proposta de DRE para a companhia, alguns ajustes tiveram que ser feitos para que ela ficasse comparável com o estudo realizado dentro do POC®. Primeiramente, os impostos (imposto de renda, inclusive) foram considerados com despesas variáveis, já que no regime tributário atual da companhia, eles são cobrados por um percentual do faturamento da empresa, portanto o LAJIR na realidade é somente um lucro antes dos juros (custos de oportunidade do capital e retirada dos sócios).

A partir da análise da DRE proposta, é possível observar que o índice de margem de contribuição e a margem LAJIR eram muito maiores em 2010 e hoje estão próximas aos mesmos patamares dos anos de 2011 e de 2012. A margem LAJIR de 2010 chegou a 13,6%,

com um preço médio por quilograma de R\$ 34,59, que são os níveis mais altos em todos os dados da análise. A margem LAJIR nos anos de 2011 e 2012 foram 6,7% e 7,0%, respectivamente. Interessante observar que os volumes em quilogramas vendidos de 2010 são menores do que os de 2011 e de 2012.

Este fato sugere que a empresa está sendo prejudicada, não por uma perda de mercado mas, sim, por uma falta de crescimento da receita. A companhia atingiu a marca de R\$ 34,59 por quilograma vendido em 2010, com esse indicador chegando a R\$ 29,83 quando analisamos somente o primeiro semestre desse ano, com as margens de contribuição perto de 30,2%, enquanto elas estavam próximas a 36,5% no passado. Adicionalmente, os custos e despesas fixas, que em 2010 representavam cerca de 22,9% da receita, hoje chegam a ser próximas a 30,9%.

Duas hipóteses podem ser levantadas a respeito do baixo crescimento da receita e do custo médio por quilograma produzido: a empresa pode estar com os preços defasados ou o *mix* de produtos da companhia piorou, focando mais em produtos de menor valor agregado.

5.2. Problema da Formação de Preços dos Produtos

O problema de precificação de produtos é um problema de natureza complexa, que envolve diversos temas e dimensões da companhia. Segundo Kotler (2006), o problema de precificação pode ser resumido em 6 etapas:

- Selecionar o objetivo;
- Determinar a demanda;
- Estimar custos;
- Analisar ofertas de preços e custos dos competidores;
- Selecionar método de preço;
- Selecionar preço final.

O primeiro passo é selecionar o objetivo do preço, ou seja, a empresa deve definir inicialmente como deseja posicionar seu produto. A empresa pode focar em maximizar o lucro, aumentar penetração do mercado, fortificar posição de liderança na relação custo benefício, entre outros possíveis objetivos. A realização desta etapa tem como princípio que a companhia entenda quais são seus mercados de atuação e como ela deseja posicionar seus produtos dentro dele. No caso da empresa objeto de estudo, isso requereria uma série de

estudos e análises sobre os diversos mercados atendidos com seus diferentes produtos e seu posicionamento em cada um deles, assunto que será tratado no próximo item.

Posteriormente, a companhia deve determinar a demanda, incluindo estimar elasticidades, efeitos sobre percepção de valor nos produtos e uma série de outros fatores relacionados a demanda. Um estudo detalhado sobre esse assunto é bastante difícil e custoso.

A próxima etapa seria estimar os custos, um esforço semelhante ao realizado neste trabalho. A implantação de um sistema de custeio direto é a forma mais pertinente de realizar isto dentro desta empresa. Este item está abordado satisfatoriamente no presente trabalho.

Uma vez que todas as etapas anteriores tiverem sido realizadas, a empresa deve analisar as ofertas de preços e custos dos concorrentes, fato que implica em uma profunda análise da concorrência, selecionar o melhor modelo para o caso e, finalmente, selecionar o preço final.

Como é possível observar a problemática, de precificação não é simples. Existem uma série de reflexões e estudos que a companhia deve realizar no sentido de começar a pensar em tal problema de uma forma mais sistemática e fundamentada. O presente trabalho não tem como objetivo final resolver completamente essa questão dentro da empresa, mas, sim, ilustrar e explicar com mais clareza quais são os possíveis caminhos para garantir um crescimento sustentável e rentabilidade à companhia.

5.3. Próximos Passos

Esta última seção do trabalho tem como objetivo listar estudos e análises que a empresa poderia realizar para conseguir melhorar alguns processos internos e fundamentá-los com base na literatura atual, além de preparar para enfrentar futuros problemas e manter uma história boa de rentabilidade e crescimento, igual ela apresentou até hoje.

Esta etapa trata-se somente de propostas e sugestões à empresa. Primeiramente explicitando a necessidade de um estudo e elaboração de uma estratégia a companhia e qual caminho seguir para tal.

5.3.1. Formalização de uma estratégia para a companhia

O esclarecimento de uma estratégia consolidada em uma companhia em suas principais instâncias pode trazer uma série de benefícios. Isso significa que uma organização

que tenha claro entre seus sócios e diretores uma estratégia de crescimento fundamentada em dados e análises está melhorando sua perspectiva para o futuro.

A empresa em estudo poderia utilizar-se de uma série de ferramentas hoje disponíveis na bibliografia que facilitariam a compreensão da sua operação e do seu posicionamento em diversas dimensões. A elaboração de uma estratégia é uma busca focada por um plano de ação que possa trazer vantagens competitivas à empresa, e além disso aplicar o plano.

Existem alguns pontos que são essenciais na elaboração de uma estratégia. Primeiramente é necessário entender a identidade da companhia, suas características que a diferenciam das outras e entender o ambiente no qual ela se encontra. O objetivo principal de todo este esforço é aumentar a vantagem competitiva da companhia perante a concorrência.

Sendo assim, seguem alguns temas para reflexão que possam ajudar a empresa a seguir no caminho citado acima:

- Identificar e entender as principais vantagens competitivas para a empresa: a facilidade logística, a qualidade e a diferenciação de seus produtos são vantagens claras da empresa. É necessária a compressão de como cada uma destas vantagens atua nos seus diferentes nichos de mercado, identificando quais são mais valorizadas nas diferentes circunstâncias e saber como aproveitá-las da melhor forma possível.
- Entender quais de seus produtos atendem os diferentes mercados: a empresa possui um portfólio de produtos que atende nichos diferentes de clientes. Ela pode ser uma fornecedora de uma grande rede de varejo como atende também restaurantes, pedidos para festas e eventos.
- Entender seu posicionamento em cada um dos mercados: sabendo que a companhia atua em nichos de mercado distintos, seria interessante entender qual seu posicionamento na cadeia de valor e suas possibilidades de explorar cada um deles. Isso poderia influenciar, por exemplo, a elaboração de metas de vendas, direcionando esforços em sentidos onde a empresa enxergue que a possibilidade de exploração seja melhor.

Os pontos citados acima são indicações de como se pensar o planejamento estratégico da companhia. Existem uma série de outros pontos que também possuem igual ou maior importância, como entender a demanda de cada um dos produtos e determinar a concorrência,

que não foram citados. Como referido anteriormente, existem uma série de ferramentas que podem facilitar este processo.

É necessário lembrar que a elaboração de uma estratégia é um processo dinâmico, portanto não é algo que é feito uma vez e não necessita de revisões e alterações. A empresa foi fundada há mais de 10 anos e durante esse tempo todo se sustentou através de sua operação, com praticamente nenhum aporte extra de capital. Isso sugere que sua atuação no mercado é de extremo valor e ela possui um potencial muito forte de crescimento e consolidação em seus nichos de atuação. A elaboração de uma estratégia seria na verdade um processo enriquecedor do conhecimento da situação da empresa pelos próprios sócios e os ajudariam a continuar executando junto à empresa o mesmo sucesso que tiveram até aqui.

6. CONCLUSÃO

O autor espera ter conseguido realizar os dois principais objetivos, fazer um trabalho acadêmico fundamentado e simultaneamente ajudar a empresa a prosperar nos próximos anos e a continuar sua jornada de muito sucesso.

O levantamento de dados agrupou informações até então jamais observadas conjuntamente e análise de resultados trouxe informações desconhecidas pela empresa. Isso foi, indiscutivelmente, um dos pontos fortes do trabalho, o fato de dar início às atividades e estudos que nunca tinham sido levados em conta. As discussões criadas são de extremo valor e podem dar um direcionamento interessante. São todos pontos que requerem muita reflexão e cuidado por não serem assuntos simples, porém podem gerar muitos ganhos se realizados com fundamentos.

Relembrando os principais objetivos e metas do trabalho, o autor acredita ter cumprido tudo o que foi proposto e espera que as sementes plantadas neste momento da empresa, possam dar frutos no longo caminho que a companhia tem pela frente.

7. REFERÊNCIAS

- ATKINSON, A. A. (2000). *Contabilidade Gerencial*. São Paulo: Atlas.
- BARAS, R. (2012). *Análise econômica de indústria alimentícia com várias unidades de negócio*. São Paulo: Trabalho de Formatura - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.
- BRUNSTEIN, I. (2005). *Economia de Empresas: Gestão Econômica de Negócios*. São Paulo: Atlas.
- COSTA, R. e. (2010). *Preço, Orçamentos e Custos*. São Paulo: Elsevier Editora Ltda.
- COSTA, R. (1998). *Proposta de Modelo e Implementação de Sistema de Apoio à Decisão em Pequenas Indústrias*. São Paulo. Tese de Doutorado apresentada ao Departamento de Engenharia de Produção da EPUSP.
- HORNGREN, C. (2004). *Contabilidade Gerencial*. São Paulo: Prentice Hall.
- HORNGREN, G. (1982). *Cost accounting: a managerial emphasis*. New Jersey: Prentice Hall.
- KOTLER, P., & KELLER, K. (2006). *Administração de Marketing*. São Paulo: Pearson Prentice Hall.
- LEE, R. (2004). *Implantação e aplicações de um sistema de custeio direto em uma confecção*. São Paulo: Trabalho de Formatura - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.
- MARION, J. (2009). *Contabilidade Básica*. São Paulo: Atlas.
- MARTINS, E. (2001). *Contabilidade de Custos*. São Paulo: Atlas.
- NAGLE, T., & HOGAN, J. E. (2008). *Estratégia e Táticas de Preço: Um guia para crescer com a lucratividade*. São Paulo: Pearson .
- NEVES, A. (1981). *Sistemas de apuração de custo industrial*. São Paulo: Atlas.
- STACKELBERG, H. (1952). *Theory of market economy*. New York: Oxford University Press.

APÊNDICE A – MIX DE PRODUTOS

| Mix do Segundo Semestre | | | |
|--------------------------------|----------------|-------------------|--------------|
| Grupo | Produto | Quantidade | Preço |
| AMT | 001 | 68 | R\$ 4,10 |
| AMT | 002 | 167 | R\$ 15,06 |
| AMT | 003 | 34 | R\$ 3,59 |
| AMT | 004 | 103 | R\$ 15,35 |
| AMT | 005 | 116 | R\$ 3,88 |
| AMT | 006 | 184 | R\$ 14,74 |
| AMT | 007 | 39 | R\$ 3,63 |
| AMT | 008 | 96 | R\$ 15,14 |
| AMT | 009 | 242 | R\$ 14,52 |
| AMT | 010 | 472 | R\$ 3,97 |
| AMT | 011 | 343 | R\$ 3,42 |
| AMT | 012 | 445 | R\$ 14,58 |
| AMT | 013 | 14 | R\$ 7,80 |
| AMT | 014 | 10 | R\$ 25,46 |
| AMR | 001 | 824 | R\$ 4,11 |
| AMR | 002 | 2656 | R\$ 4,64 |
| AMR | 003 | 1472 | R\$ 14,43 |
| AMR | 004 | 243 | R\$ 6,79 |
| AMR | 005 | 209 | R\$ 19,31 |
| CTC | 001 | 2633 | R\$ 5,57 |
| CTC | 002 | 316 | R\$ 19,76 |
| CTC | 003 | 136 | R\$ 8,24 |
| CTC | 004 | 22 | R\$ 21,81 |
| STR | 001 | 83 | R\$ 34,80 |
| AMR | 006 | 30 | R\$ 14,62 |
| FIR | 001 | 826 | R\$ 1,02 |
| BOL | 001 | 513 | R\$ 1,62 |
| BOL | 002 | 621 | R\$ 1,70 |
| BOL | 003 | 777 | R\$ 1,71 |
| PDM | 001 | 2734 | R\$ 15,18 |
| PDM | 002 | 1234 | R\$ 6,35 |
| PDM | 003 | 352 | R\$ 2,63 |
| STR | 002 | 93 | R\$ 57,80 |
| Outros | 001 | 0 | R\$ 8,29 |
| PDM | 005 | 396 | R\$ 4,40 |
| TRT | 001 | 4950 | R\$ 1,01 |

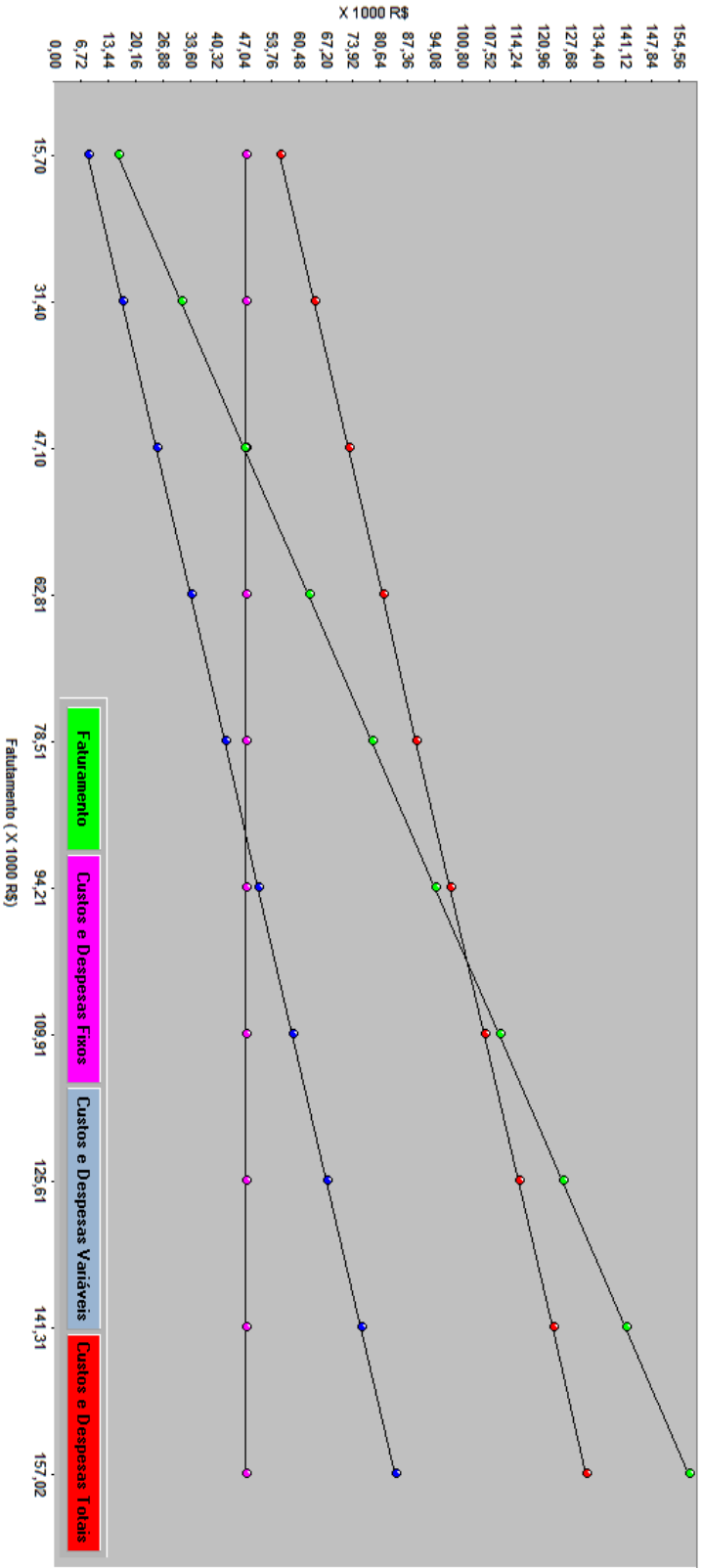
| Mix do Primeiro Semestre | | | |
|---------------------------------|----------------|-------------------|--------------|
| Grupo | Produto | Quantidade | Preço |
| AMT | 001 | 67 | R\$ 3,84 |
| AMT | 002 | 503 | R\$ 16,43 |
| AMT | 003 | 36 | R\$ 3,45 |
| AMT | 004 | 114 | R\$ 15,33 |
| AMT | 005 | 77 | R\$ 3,34 |
| AMT | 006 | 193 | R\$ 14,92 |
| AMT | 007 | 33 | R\$ 3,45 |
| AMT | 008 | 89 | R\$ 15,23 |
| AMT | 009 | 227 | R\$ 14,72 |
| AMT | 009 | 68 | R\$ 3,36 |
| AMT | 010 | 341 | R\$ 3,39 |
| AMT | 011 | 436 | R\$ 14,71 |
| AMT | 012 | 9 | R\$ 8,11 |
| AMT | 013 | 0 | R\$ 24,25 |
| AMR | 001 | 811 | R\$ 4,19 |
| AMR | 002 | 2604 | R\$ 4,47 |
| AMR | 003 | 1373 | R\$ 14,64 |
| AMR | 004 | 108 | R\$ 6,70 |
| AMR | 005 | 129 | R\$ 19,65 |
| CTC | 001 | 1343 | R\$ 5,12 |
| CTC | 002 | 187 | R\$ 21,73 |
| CTC | 003 | 101 | R\$ 6,82 |
| CTC | 004 | 26 | R\$ 21,62 |
| STR | 001 | 73 | R\$ 34,80 |
| AMR | 006 | 33 | R\$ 14,16 |
| FIR | 001 | 96 | R\$ 1,03 |
| BOL | 001 | 478 | R\$ 1,65 |
| BOL | 002 | 441 | R\$ 1,63 |
| BOL | 003 | 572 | R\$ 1,67 |
| PDM | 001 | 2268 | R\$ 14,99 |
| PDM | 002 | 1093 | R\$ 6,13 |
| PDM | 003 | 124 | R\$ 2,68 |
| STR | 002 | 68 | R\$ 57,80 |
| Outros | 001 | 1480 | R\$ 7,56 |
| PDM | 005 | 635 | R\$ 2,96 |
| TRT | 001 | 2603 | R\$ 1,10 |

| Mix de 1 Ano | | | |
|--------------|-----------|--------------|-----------|
| Grupo ▼ | Produto ▼ | Quantidade ▼ | Preço ▼ |
| AMT | 001 | 59 | R\$ 3,89 |
| AMT | 002 | 387 | R\$ 16,31 |
| AMT | 003 | 36 | R\$ 3,50 |
| AMT | 004 | 102 | R\$ 15,39 |
| AMT | 005 | 84 | R\$ 3,58 |
| AMT | 006 | 177 | R\$ 14,85 |
| AMT | 007 | 32 | R\$ 3,54 |
| AMT | 008 | 87 | R\$ 15,21 |
| AMT | 009 | 211 | R\$ 14,68 |
| AMT | 009 | 190 | R\$ 3,83 |
| AMT | 010 | 327 | R\$ 3,42 |
| AMT | 011 | 410 | R\$ 14,68 |
| AMT | 012 | 10 | R\$ 7,93 |
| AMT | 013 | 4 | R\$ 25,54 |
| AMR | 001 | 777 | R\$ 4,17 |
| AMR | 002 | 2666 | R\$ 4,50 |
| AMR | 003 | 1333 | R\$ 14,63 |
| AMR | 004 | 140 | R\$ 6,76 |
| AMR | 005 | 146 | R\$ 19,62 |
| CTC | 001 | 1777 | R\$ 5,30 |
| CTC | 002 | 210 | R\$ 20,66 |
| CTC | 003 | 116 | R\$ 7,36 |
| CTC | 004 | 21 | R\$ 21,69 |
| STR | 001 | 71 | R\$ 34,80 |
| AMR | 006 | 29 | R\$ 14,32 |
| FIR | 001 | 333 | R\$ 1,03 |
| BOL | 001 | 468 | R\$ 1,66 |
| BOL | 002 | 480 | R\$ 1,66 |
| BOL | 003 | 621 | R\$ 1,69 |
| PDM | 001 | 2245 | R\$ 15,09 |
| PDM | 002 | 1170 | R\$ 6,20 |
| PDM | 003 | 223 | R\$ 2,64 |
| STR | 002 | 72 | R\$ 57,80 |
| Outros | 001 | 2262 | R\$ 8,01 |
| PDM | 005 | 433 | R\$ 3,38 |
| TRT | 001 | 3004 | R\$ 1,05 |

APÊNDICE B – ANÁLISE ECÔNOMICO-FINANCEIRO DO MIX DE PRODUTOS DO
SEGUNDO SEMESTRE

| Análise Econômico-Financeira | | | | | | | | | | Mix com base nas médias do segundo semestre do ano | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------------------|--|--|--|--|-----------|--|--|--|--|---------|--|--|--|--|----------|--|--|--|--|---------|--|--|--|--|-----------|--|--|--|--|----------|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|-----------|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|
| Faturamento: | | | | | 157.015,08 | | | | | 100,00 | | | | | Margem de Contribuição: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Custos Variáveis: | | | | | 65.264,55 | | | | | 41,57 | | | | | Despesas Fixas / Indiretas: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Despesas Var.Vendas: | | | | | 18.841,81 | | | | | 12,00 | | | | | Resultado Econômico Financeiro: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Código | | | | | Descrição | | | | | Quantidade | | | | | Preço | | | | | CV | | | | | DVV | | | | | Mrg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | (Unit.) | | | | | (Total) | | | | | (%) | | | | | (Unit.) | | | | | (Total) | | | | | (%) | | | | | (Unit.) | | | | | (Total) | | | | | (%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grupo: AMT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | | | | | 34,00 un | | | | | 3,89 | | | | | 122,06 | | | | | 0,08 | | | | | 1,10 | | | | | 37,50 | | | | | 0,06 | | | | | 0,43 | | | | | 14,65 | | | | | 0,08 | | | | | 2,06 | | | | | 57,28 | | | | | 69,91 | | | | | 0,10 | | | | |
| 0002 | | | | | 103,00 un | | | | | 15,35 | | | | | 1.581,05 | | | | | 1,01 | | | | | 4,36 | | | | | 449,53 | | | | | 0,69 | | | | | 1,84 | | | | | 189,73 | | | | | 1,01 | | | | | 9,14 | | | | | 59,57 | | | | | 941,80 | | | | | 1,29 | | | | |
| 0003 | | | | | 116,00 un | | | | | 3,88 | | | | | 450,08 | | | | | 0,29 | | | | | 1,13 | | | | | 131,15 | | | | | 0,20 | | | | | 0,47 | | | | | 54,01 | | | | | 0,29 | | | | | 2,28 | | | | | 58,86 | | | | | 264,92 | | | | | 0,36 | | | | |
| 0004 | | | | | 184,00 un | | | | | 14,74 | | | | | 2.712,16 | | | | | 1,73 | | | | | 4,50 | | | | | 828,44 | | | | | 1,27 | | | | | 1,77 | | | | | 325,46 | | | | | 1,73 | | | | | 8,47 | | | | | 57,45 | | | | | 1.558,26 | | | | | 2,14 | | | | |
| 0005 | | | | | 472,00 un | | | | | 3,97 | | | | | 1.873,84 | | | | | 1,19 | | | | | 1,21 | | | | | 568,89 | | | | | 0,87 | | | | | 0,48 | | | | | 224,86 | | | | | 1,19 | | | | | 2,29 | | | | | 57,64 | | | | | 1.080,09 | | | | | 1,48 | | | | |
| 0006 | | | | | 242,00 un | | | | | 14,54 | | | | | 3.518,68 | | | | | 2,24 | | | | | 4,88 | | | | | 1.179,91 | | | | | 1,81 | | | | | 1,74 | | | | | 422,24 | | | | | 2,24 | | | | | 7,92 | | | | | 54,47 | | | | | 1.916,52 | | | | | 2,53 | | | | |
| 0007 | | | | | 39,00 un | | | | | 3,83 | | | | | 141,57 | | | | | 0,09 | | | | | 1,10 | | | | | 43,07 | | | | | 0,07 | | | | | 0,44 | | | | | 16,99 | | | | | 0,09 | | | | | 2,09 | | | | | 57,58 | | | | | 81,51 | | | | | 0,11 | | | | |
| 0008 | | | | | 96,00 un | | | | | 15,14 | | | | | 1.453,44 | | | | | 0,93 | | | | | 4,37 | | | | | 419,60 | | | | | 0,64 | | | | | 1,82 | | | | | 174,41 | | | | | 0,93 | | | | | 8,95 | | | | | 59,13 | | | | | 859,43 | | | | | 1,18 | | | | |
| 0009 | | | | | 445,00 un | | | | | 14,58 | | | | | 6.488,10 | | | | | 4,13 | | | | | 5,13 | | | | | 2.283,09 | | | | | 3,50 | | | | | 1,75 | | | | | 778,57 | | | | | 4,13 | | | | | 7,70 | | | | | 52,81 | | | | | 3.426,44 | | | | | 4,70 | | | | |
| 0010 | | | | | 343,00 un | | | | | 3,42 | | | | | 1.173,06 | | | | | 0,75 | | | | | 1,26 | | | | | 430,89 | | | | | 0,66 | | | | | 0,41 | | | | | 140,77 | | | | | 0,75 | | | | | 1,75 | | | | | 51,27 | | | | | 601,40 | | | | | 0,82 | | | | |
| 0011 | | | | | 68,00 un | | | | | 4,10 | | | | | 278,80 | | | | | 0,18 | | | | | 1,32 | | | | | 89,84 | | | | | 0,14 | | | | | 0,49 | | | | | 33,46 | | | | | 0,18 | | | | | 2,29 | | | | | 55,78 | | | | | 155,50 | | | | | 0,21 | | | | |
| 0012 | | | | | 167,00 un | | | | | 15,06 | | | | | 2.515,02 | | | | | 1,60 | | | | | 5,46 | | | | | 911,04 | | | | | 1,40 | | | | | 1,81 | | | | | 301,80 | | | | | 1,60 | | | | | 7,80 | | | | | 51,78 | | | | | 1.302,17 | | | | | 1,79 | | | | |
| Totais | | | | | | | | | | 22.307,86 | | | | | | | | | | 7.372,95 | | | | | | | | | | 2.676,94 | | | | | | | | | | 12.257,97 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grupo: ART | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | | | | | 824,00 un | | | | | 4,11 | | | | | 3.386,64 | | | | | 2,16 | | | | | 1,16 | | | | | 956,80 | | | | | 1,47 | | | | | 0,49 | | | | | 406,40 | | | | | 2,16 | | | | | 2,46 | | | | | 59,75 | | | | | 2.023,44 | | | | | 2,78 | | | | |
| 0002 | | | | | 2.656,00 un | | | | | 4,64 | | | | | 12.323,84 | | | | | 7,85 | | | | | 1,56 | | | | | 4.138,18 | | | | | 6,34 | | | | | 0,56 | | | | | 1.478,86 | | | | | 7,85 | | | | | 2,53 | | | | | 54,42 | | | | | 6.706,80 | | | | | 9,20 | | | | |
| 0003 | | | | | 1.472,00 un | | | | | 14,43 | | | | | 21.240,96 | | | | | 13,53 | | | | | 3,98 | | | | | 5.857,56 | | | | | 8,98 | | | | | 1,73 | | | | | 2.548,92 | | | | | 13,53 | | | | | 8,72 | | | | | 60,42 | | | | | 12.834,48 | | | | | 17,50 | | | | |
| 0004 | | | | | 14,00 un | | | | | 7,80 | | | | | 109,20 | | | | | 0,07 | | | | | 4,08 | | | | | 57,06 | | | | | 0,09 | | | | | 0,94 | | | | | 13,10 | | | | | 0,07 | | | | | 2,79 | | | | | 35,75 | | | | | 39,04 | | | | | 0,05 | | | | |
| 0005 | | | | | 10,00 un | | | | | 25,46 | | | | | 254,60 | | | | | 0,16 | | | | | 12,37 | | | | | 123,70 | | | | | 0,19 | | | | | 3,06 | | | | | 30,55 | | | | | 0,16 | | | | | 10,03 | | | | | 39,41 | | | | | 100,34 | | | | | 0,14 | | | | |
| 0006 | | | | | 243,00 un | | | | | 6,79 | | | | | 1.649,97 | | | | | 1,05 | | | | | 3,56 | | | | | 862,30 | | | | | 1,32 | | | | | 0,81 | | | | | 198,00 | | | | | 1,05 | | | | | 2,43 | | | | | 35,74 | | | | | 589,68 | | | | | 0,81 | | | | |
| 0007 | | | | | 209,00 un | | | | | 19,31 | | | | | 4.035,79 | | | | | 2,57 | | | | | 13,28 | | | | | 2.774,83 | | | | | 4,25 | | | | | 2,32 | | | | | 484,29 | | | | | 2,57 | | | | | 3,72 | | | | | 19,24 | | | | | 778,66 | | | | | 1,07 | | | | |
| 0008 | | | | | 30,00 un | | | | | 14,62 | | | | | 438,60 | | | | | 0,28 | | | | | 4,06 | | | | | 121,68 | | | | | 0,19 | | | | | 1,75 | | | | | 52,63 | | | | | 0,28 | | | | | 8,81 | | | | | 60,26 | | | | | 264,29 | | | | | 0,36 | | | | |
| Totais | | | | | | | | | | 43.439,60 | | | | | | | | | | 14.892,11 | | | | | | | | | | 5.212,75 | | | | | | | | | | 23.334,74 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Análise Econômico-Financeira | | | | | | | | | | Mix com base nas médias do segundo semestre do ano | | | | |
|------------------------------|-----------|------------------------|------------------|---------------------------------|---------|---------------|-----------|---------|----------------|--|---------|-------|----------------|-------|
| Faturamento: | | 157.015,08 | 100,00 | Margem de Contribuição: | | 72.908,72 | 46,43 | | | | | | | |
| Custos Variáveis: | | 65.264,55 | 41,57 | Despesas Fixas / Indiretas: | | 47.467,00 | 30,23 | | | | | | | |
| Despesas Var. Vendas: | | 18.841,81 | 12,00 | Resultado Econômico Financeiro: | | 25.441,72 | 16,20 | | | | | | | |
| Código | Descrição | Estima (Qde Dimen.) | Preço (Total) | (%) | (Unit.) | CV (Total) | (%) | (Unit.) | DMV (Total) | (%) | (Unit.) | (%) | Mrg (Total) | (%) |
| Grupo: BOL | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | | 513,00 un | 1,62 | 831,06 | 0,53 | 1,08 | 552,57 | 0,85 | 0,19 | 99,73 | 0,53 | 0,36 | 21,51 | 0,25 |
| 0002 | | 621,00 un | 1,70 | 1.065,70 | 0,67 | 1,09 | 677,94 | 1,04 | 0,20 | 128,68 | 0,67 | 0,40 | 23,78 | 0,34 |
| 0003 | | 777,00 un | 1,71 | 1.328,67 | 0,85 | 1,62 | 1.281,76 | 1,93 | 0,21 | 159,44 | 0,85 | -0,12 | -6,96 | -0,13 |
| Totais | | | | 3.215,43 | | | 2.492,28 | | | 385,85 | | | 337,30 | |
| Grupo: CTC | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | | 316,00 un | 19,76 | 6.244,16 | 3,98 | 6,53 | 2.063,38 | 3,16 | 2,37 | 749,30 | 3,98 | 10,86 | 54,96 | 4,71 |
| 0002 | | 2.683,00 un | 5,57 | 14.695,81 | 9,34 | 2,34 | 6.164,43 | 9,45 | 0,67 | 1.759,90 | 9,34 | 2,86 | 46,97 | 8,25 |
| 0003 | | 22,00 un | 21,81 | 479,82 | 0,31 | 7,26 | 159,80 | 0,24 | 2,62 | 57,58 | 0,31 | 11,93 | 54,70 | 0,36 |
| 0004 | | 136,00 un | 8,24 | 1.120,64 | 0,71 | 2,56 | 348,35 | 0,53 | 0,99 | 134,48 | 0,71 | 4,69 | 56,92 | 0,87 |
| Totais | | | | 22.510,43 | | | 8.735,95 | | | 2.701,25 | | | 11.073,23 | |
| Grupo: FIR | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | | 826,00 un | 1,02 | 842,52 | 0,54 | 0,49 | 401,67 | 0,62 | 0,12 | 101,10 | 0,54 | 0,41 | 40,33 | 0,47 |
| Totais | | | | 842,52 | | | 401,67 | | | 101,10 | | | 339,75 | |
| Grupo: PDM | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | | 1.234,00 un | 6,36 | 7.635,90 | 4,99 | 2,36 | 2.912,38 | 4,46 | 0,76 | 940,31 | 4,99 | 3,23 | 50,83 | 5,46 |
| 0002 | | 352,00 un | 2,63 | 925,76 | 0,59 | 0,92 | 325,15 | 0,50 | 0,32 | 111,09 | 0,59 | 1,39 | 52,88 | 0,67 |
| 0003 | | 2.734,00 un | 16,18 | 41.502,12 | 26,43 | 7,17 | 19.598,41 | 30,03 | 1,82 | 4.980,25 | 26,43 | 6,19 | 40,78 | 23,21 |
| 0004 | | 396,00 un | 2,96 | 1.172,16 | 0,75 | 1,64 | 650,92 | 1,00 | 0,36 | 140,66 | 0,75 | 0,96 | 32,47 | 0,52 |
| Totais | | | | 51.435,94 | | | 23.486,85 | | | 6.172,31 | | | 21.776,78 | |
| Grupo: STR | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | | 83,00 un | 34,80 | 2.888,40 | 1,84 | 27,25 | 2.281,38 | 3,46 | 4,18 | 346,61 | 1,84 | 3,38 | 9,71 | 0,38 |
| 0002 | | 93,00 un | 57,80 | 5.375,40 | 3,42 | 36,50 | 3.394,89 | 5,20 | 6,94 | 645,05 | 3,42 | 14,36 | 24,84 | 1,83 |
| Totais | | | | 8.263,80 | | | 5.656,28 | | | 991,66 | | | 1.615,87 | |
| Grupo: TRT | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | | 4.950,00 un | 1,01 | 4.999,50 | 3,18 | 0,46 | 2.226,47 | 3,41 | 0,12 | 599,94 | 3,18 | 0,44 | 43,47 | 2,98 |
| Totais | | | | 4.999,50 | | | 2.226,47 | | | 599,94 | | | 2.173,09 | |
| Totais Gerais | | | | 157.015,08 | | | 65.264,55 | | | 18.841,81 | | | 72.908,72 | |



APÊNDICE C – EXEMPLO DE CUSTO UNITÁRIO

Relatório Detalhado de Custos

Tipo Produto Quantidade 209,00un/ mês

Alvo do relatório ART 0007

| Código | Descrição | Coef. Téc. | Unit. R\$ | Total R\$ | % P. | % T. |
|----------|-------------------------------------|------------|--------------|-----------------|---------------|---------------|
| 1 | Faturamento | | 19,31 | 4.035,79 | | 100,00 |
| 2 | Despesas Variáveis de Venda | | 2,32 | 484,29 | | 12,00 |
| 1 | Impostos por Dentro | | 2,32 | 484,29 | 100,00 | 12,00 |
| SIMPL | Impostos tipos Simples | 12,00 % | 2,32 | 484,29 | 100,00 | 0,00 |
| 3 | Custos Variáveis de Produção | | 13,28 | 2.774,83 | | 68,76 |
| 1 | Custo de Materiais | | 4,92 | 1.027,24 | 37,02 | 25,45 |
| 0005 | | 95,00 un | 2,85 | 595,65 | 57,99 | 14,76 |
| 0007 | | 0,30 kg | 1,00 | 210,05 | 20,45 | 5,20 |
| 0004 | | 0,15 kg | 0,23 | 48,59 | 4,73 | 1,20 |
| 0054 | | 0,01 kg | 0,18 | 37,31 | 3,63 | 0,92 |
| 0062 | | 0,01 l | 0,18 | 36,73 | 3,58 | 0,91 |
| 0041 | | 0,03 l | 0,18 | 36,58 | 3,56 | 0,91 |
| 0003 | | 1,00 un | 0,14 | 29,26 | 2,85 | 0,73 |
| 0026 | | 0,00 kg | 0,09 | 19,56 | 1,90 | 0,48 |
| 0005 | | 0,03 kg | 0,05 | 10,99 | 1,07 | 0,27 |
| 0013 | | 0,00 kg | 0,01 | 2,52 | 0,25 | 0,06 |
| 3 | Custos de Mão-de-Obra | | 8,36 | 1.747,60 | 62,98 | 43,30 |
| 0001 | | 0,22 h | 4,03 | 841,79 | 48,17 | 20,86 |
| 0002 | | 0,20 h | 3,71 | 774,58 | 44,32 | 19,19 |
| 0003 | | 0,02 h | 0,41 | 86,42 | 4,94 | 2,14 |
| 0001 | | 0,01 h | 0,21 | 44,81 | 2,56 | 1,11 |
| 4 | Margem Real | | 3,72 | 776,66 | | 19,24 |