

**ROMAIN EDOUARD ACHILLE BARAS**

**ANÁLISE ECONÔMICA DE INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA COM  
VÁRIAS UNIDADES DE NEGÓCIOS**

**Trabalho de formatura apresentado à  
Escola Politécnica da Universidade de São  
Paulo para obtenção do diploma de  
Engenheiro de Produção**

**São Paulo**

**2012**



**ROMAIN EDOUARD ACHILLE BARAS**

**ANÁLISE ECONÔMICA DE INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA COM  
VÁRIAS UNIDADES DE NEGÓCIOS**

**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**

**2012**

## **FICHA CATALOGRÁFICA**

**Baras, Romain Edouard Achille**  
**Análise econômica de indústria alimentícia com várias unidades de negócios / R.E.A. Baras. -- São Paulo, 2012.**  
**84 p.**

**Trabalho de Formatura - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Produção.**

**1.Economia de empresas 2.Custeio direto 3.Preço de transferência 4.Empresa alimentícia I.Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Produção II.t.**

À minha família, que sempre  
me apoiou e incentivou.



## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais, que mesmo estando a dez mil quilômetros de distância do Brasil, sempre estiveram ao meu lado me apoiando.

Ao Prof. Dr. Reinaldo Pacheco da Costa pela orientação, conselhos e a ajuda tanto na conceitualização como na realização do projeto.

À acionista da empresa na qual o trabalho foi desenvolvido, Margareth Makdisse, pela dedicação e o apoio constante ao longo do trabalho.

Ao Helisson Akira para ter compartilhado a sua experiência no domínio e pela grande ajuda tanto técnica quanto conceitual.

À Marina, à Chris, e especialmente à Renata, pela ajuda inestimável na releitura do trabalho, e pelas correções e sugestões de melhorias.

E a todas as pessoas do sítio culinário onde eu tive o prazer de fazer esse trabalho, pela forma agradável e simpática de me receber.



## **RESUMO**

BARAS, R.E.A. Análise econômica de indústria alimentícia com várias unidades de negócios. Trabalho de formatura (Graduação) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

O presente trabalho tem como objetivo estudar do ponto de vista econômico uma empresa alimentícia composta por várias unidades operacionais, e seguir um método racional para igualar os lucros de todas as unidades de negócios. Para atingir este objetivo, o foco do trabalho foi a implantação do custeio direto, o sistema de gestão de custos mais adequado ao caso. Este sistema foi implantado através do software POC®, que permite calcular e detalhar os custos variáveis de fabricação para cada produto. O sistema de custeio foi uma base técnica para a formação de preços de transferência entre unidades operacionais da mesma empresa, assim como para a formação de preços destinados a outros canais de distribuição. Além de fornecer uma base para a formação de preços, o sistema de custeio implantado permitiu analisar a viabilidade da empresa e as margens de contribuição dos seus produtos individualmente. Além disso, o sistema de custeio implantado apresentou-se como uma ferramenta valiosa para apoiar as tomadas de decisões estratégicas atuais e futuras.

**Palavras-chave:** Margem de contribuição, Custeio Direto, Ponto de Equilíbrio, Formação de preços, Preços de transferência.



## ABSTRACT

BARAS, R.E.A. Economic analysis of food processing company with multiple business units. Graduation Project – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

This paper aims to conduct an economical study of a food company composed by several operating units, and to determine a rational method to equalize the income of all the business units. To achieve this goal, this work has been focused on the deployment of direct costing, the cost management system best suited to the case. This system was implemented through the software POC®, which allowed getting detailed calculations of the variable costs of production for each product. The costing system has been a technical basis for the formation of transfer prices to be applied between the operating units, as well as formation of prices destined to others delivery channels. In addition to providing a basis for pricing, the implemented costing system showed the possibility to analyze the company's viability and the contribution margins of its products individually. Furthermore, this system represents a valuable tool for supporting strategic decisions in the future.

**Key-words:** Contribution margin. Direct costing. Break-even point. Formation of prices, Transfer prices.



## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

Figura 1.1 Unidades operacionais do negócio .....	24
Figura 1.2 Problemática do trabalho.....	27
Figura 2.1 Classificação quanto às variações no volume e identificação ao produto...	30
Figura 2.2 Modelo conceitual do custeio por absorção .....	32
Figura 2.3 Modelo conceitual do método de custeio direto.....	34
Figura 2.4 Gráfico de ponto de equilíbrio .....	39
Figura 2.5 Ciclo de vida de um produto .....	44
Figura 2.6 Estruturas de mercado .....	45
Figura 2.7 Ilustração do modelo para formação de preços de Nagle.....	48
Figura 2.8 Modelo de formação de preço de Kotler (2006) .....	49
Figura 2.9 Preços de transferência geralmente usados .....	51
Figura 3.1 O sistema de apoio ALTEC .....	56
Figura 3.2 Exemplo de diagrama de montagem: Batata dos Assados .....	60
Figura 3.3 Estrutura dos custos fixos.....	61
Figura 3.4 Estrutura dos impostos .....	61
Figura 3.5 Entradas para orçamento de produto .....	65
Figura 3.6 Exemplo de orçamento de produto.....	66
Figura 4.1 Análise do mix de produto com os preços de transferência .....	68
Figura 4.2 Análise das margens das unidades operacionais .....	69
Figura 4.3 Outros canais de distribuição .....	71
Figura 4.4 Relatório de rentabilidade das unidades operacionais com novos canais de distribuição .....	73



## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 2.1 Principais razões do fechamento da empresa, segundo as opiniões espontâneas dos proprietários das empresas extintas .....	36
Tabela 2.2 Áreas de conhecimento mais importantes no primeiro ano de atividade da empresa .....	37
Tabela 3.1 Cálculo do ponto de equilíbrio.....	53
Tabela 3.2 Cálculo do ponto de equilíbrio em unidades monetárias .....	54
Tabela 3.3 Cálculo do ponto de equilíbrio econômico .....	55
Tabela 3.4 Determinação das quantidades vendidas por mês.....	63
Tabela 3.5 Análise de lucro das unidades operacionais da empresa .....	64
Tabela 4.1 Parte da proposta final de preços .....	67
Tabela 4.2 Análise das margens de contribuição.....	70
Tabela 4.3 Quantidade e preços dos novos canais de distribuição .....	72
Tabela 4.4 Rentabilidade produto por produto com novos canais de distribuição .....	74
Tabela 4.5 Produtos que geram margens negativas .....	74



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABC	<i>Activity Based Costing</i>
CDu	Custo Direto unitário
CF	Custos Fixos
CO	Custo de Oportunidade
CT	Custo Total
CVL	Custo-Volume-Lucro
CVu	Custos Variáveis unitários
DF	Despesas Fixas
LT	Lucro Total
MC	Margem de Contribuição
MCB	Margem de Contribuição Bruta
MCSB	Margem de Contribuição Semi Bruta
MCu	Margem de Contribuição unitária
MPE	Médias e Pequenas Empresas
MTM	Métodos de Tempos e Movimentos
PE	Ponto de Equilíbrio
PEC	Ponto de Equilíbrio Financeiro
PEE	Ponto de Equilíbrio Econômico
PEF	Ponto de Equilíbrio Contábil
PE <sub>u, m</sub>	Ponto de Equilíbrio em unidades monetárias
POC®	Preço, Orçamento e Custos industriais
RT	Receita Total



# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>23</b>
<b>1.1 O Tema do Trabalho .....</b>	<b>23</b>
<b>1.2 A Empresa .....</b>	<b>23</b>
<b>1.2.1 Unidades Operacionais .....</b>	<b>23</b>
<b>1.2.2 Histórico .....</b>	<b>24</b>
<b>1.2.3 Área de Atuação .....</b>	<b>25</b>
<b>1.3 Problemática e Objetivos do trabalho .....</b>	<b>26</b>
<b>1.4 Metodologia .....</b>	<b>27</b>
<b>1.5 Estrutura do Trabalho .....</b>	<b>28</b>
<b>2 REVISÃO CONCEITUAL .....</b>	<b>29</b>
<b>2.1 Gestão dos Custos .....</b>	<b>29</b>
<b>2.1.1 Classificação dos Custos.....</b>	<b>29</b>
<b>2.1.2 Métodos de Custo .....</b>	<b>31</b>
<b>2.1.2.1 Custo Padrão .....</b>	<b>31</b>
<b>2.1.2.2 Custo por Absorção .....</b>	<b>32</b>
<b>2.1.2.3 Custo Direto ou Variável.....</b>	<b>33</b>
<b>2.1.2.4 Custo baseado em Atividades .....</b>	<b>35</b>
<b>2.1.3 A Gestão de Custos nas Pequenas Empresas.....</b>	<b>36</b>
<b>2.2 Microeconomia.....</b>	<b>37</b>
<b>2.2.1 Maximização do Lucro .....</b>	<b>38</b>
<b>2.2.2 Pontos de Equilíbrio .....</b>	<b>39</b>
<b>2.2.2.1 Ponto de Equilíbrio em Unidades Monetárias .....</b>	<b>40</b>
<b>2.2.2.2 Ponto de Equilíbrio Contábil.....</b>	<b>41</b>
<b>2.2.2.3 Ponto de Equilíbrio Econômico.....</b>	<b>41</b>
<b>2.2.2.4 Ponto de Equilíbrio Financeiro .....</b>	<b>41</b>
<b>2.3 Formação de Preços.....</b>	<b>42</b>
<b>2.3.1 Considerações Gerais .....</b>	<b>42</b>



2.3.1.1	<i>O Valor do Produto</i>	42
2.3.1.2	<i>Ciclo de Vida dos Produtos</i>	43
2.3.1.3	<i>O Ambiente Competitivo</i>	45
2.3.2	<i>Estratégias de Preços</i>	46
2.3.3	<i>Modelos para Formação de Preços</i>	47
2.3.3.1	<i>Modelo de Nagle</i>	47
2.3.3.2	<i>Modelo de Kotler</i>	49
2.3.4	<i>Preços de transferência</i>	50
<b>3</b>	<b>ESTUDO DE CASO</b>	<b>52</b>
<b>3.1</b>	<b>Rentabilidade do Negócio</b>	<b>52</b>
3.1.1	<i>Ponto de Equilíbrio PE</i>	52
3.1.2	<i>Ponto de Equilíbrio em unidades monetária <math>PE_{u,m}</math></i>	53
3.1.3	<i>Ponto de Equilíbrio Econômico PEE</i>	54
<b>3.2</b>	<b>Proposta de Sistema de Custeio</b>	<b>55</b>
3.2.1	<i>Sistema de Apoio</i>	55
3.2.2	<i>O Software de Apoio POC®</i>	57
3.2.3	<i>Levantamento das Informações</i>	58
3.2.3.1	<i>A Estrutura dos Custos Variáveis</i>	59
3.2.3.2	<i>A Estrutura dos Custos Fixos</i>	60
3.2.3.3	<i>Impostos</i>	61
3.2.4	<i>Elaboração dos Mix de Produtos</i>	62
3.2.4.1	<i>Determinação das quantidades</i>	62
3.2.4.2	<i>Determinação dos preços de transferência</i>	63
<b>4</b>	<b>ANÁLISE DOS RESULTADOS</b>	<b>67</b>
<b>4.1</b>	<b>Proposta Final de Preços</b>	<b>67</b>
<b>4.2</b>	<b>Análise de Lucro</b>	<b>68</b>
<b>4.3</b>	<b>Análise das Margens de Contribuição</b>	<b>69</b>
4.3.1	<i>Análise das margens das unidades operacionais</i>	69
4.3.2	<i>Análise de rentabilidade</i>	70
<b>4.4</b>	<b>Análise dos Outros Canais de Distribuição</b>	<b>71</b>



4.4.1	<i>Determinação dos preços e das quantidades .....</i>	72
4.4.2	<i>Análise dos resultados.....</i>	73
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>75</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>77</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>79</b>



# 1 INTRODUÇÃO

Neste primeiro capítulo será apresentado o tema do trabalho, a empresa com seu histórico, sua área de atuação, objetivos do trabalho, metodologia que foi seguida para atingir os objetivos, e finalmente a última parte apresenta o plano deste trabalho de formatura.

## 1.1 O Tema do Trabalho

Esse trabalho tem como objetivo auxiliar e apoiar a decisão de determinação de preços numa empresa do setor alimentício. Para cumprir esse objetivo, o autor vai tratar de temas orientados para a gestão de custos e despesas de produção e para modelos de formação de preços, assim como análise de margens de rentabilidade.

Esse tema surgiu da necessidade percebida pela acionista da empresa de ter uma análise precisa e detalhada dos seus custos de produção, para saber quais preços poderiam ser praticados pela empresa em relação aos preços do mercado.

## 1.2 A Empresa

A empresa na qual o trabalho foi desenvolvido é o negócio formado pelo conjunto de uma cozinha industrial e três restaurantes. A maior parte do trabalho foi desenvolvida na cozinha industrial em colaboração com a gerente. Essa empresa é especializada em comida árabe. O nome da empresa foi escolhido em homenagem à mãe da gerente, de ascendência árabe, que conhecia várias receitas típicas.

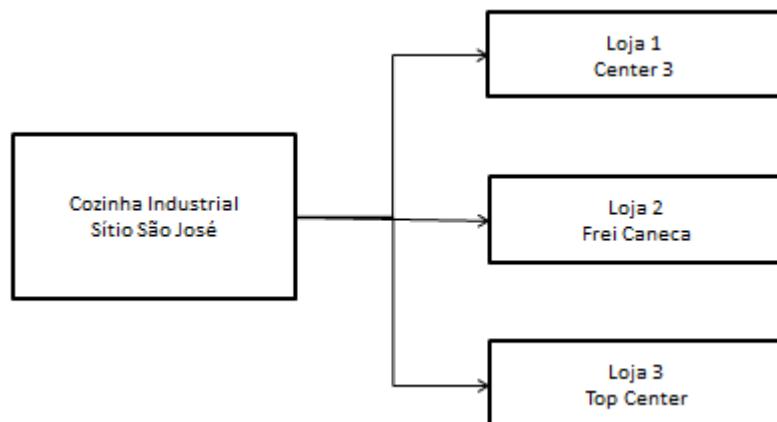
Nós vamos explicar nessa parte a organização da empresa e apresentar as diferentes unidades operacionais da mesma, o seu histórico e a sua área de atuação.

### 1.2.1 *Unidades Operacionais*

Primeiramente vale notar que a empresa se compõe de quatro unidades operacionais gerenciadas por três diferentes acionistas.

A cozinha industrial se situa em Caucaia do Alto - Cotia, no estado de São Paulo, num sítio chamado São José, a 45 quilômetros do centro de São Paulo. A área da cozinha onde são produzidos os produtos culinários cobre 290 metros quadrados e a cozinha contabiliza 18 funcionários para preparar e cozinhar, mais dois funcionários para administrar as vendas, compras e a contabilidade.

Os três restaurantes se situam em São Paulo, no bairro Bela Vista, na Avenida Paulista (no shopping Center 3 e no shopping Top Center), e na Rua Frei Caneca, e cada um conta doze funcionários divididos em duas turmas. Diariamente, um transporte leva os produtos cozidos ou pré-cozidos da cozinha para os restaurantes. Os restaurantes funcionam todos os dias das 11 horas até às 22 horas, e vendem a comida por quilo com preço atual de R\$46,90.



**Figura 1.1 Unidades operacionais do negócio**

*Fonte:* Elaboração própria

A figura 1.1 ilustra a estrutura da empresa e as relações entre as suas unidades operacionais. Os três restaurantes vendem um total de 8000 quilos por mês, e o faturamento anual da empresa é de 1,5 milhão de reais.

### **1.2.2 Histórico**

A empresa foi criada em 2003. Após mudança de moradia para Caucaia do Alto, no sítio São José – que na época era sua residência, a futura acionista da empresa imaginou montar um negócio de comida árabe, já que ela gostava muito de cozinhar e conhecia pratos específicos árabes.

Vendo a oportunidade de mercado, a empreendedora resolveu escrever todas as receitas que a sua mãe antigamente fazia. Junto com a Leila, uma amiga, moradora de Caucaia do Alto, e que hoje atua na cozinha como coordenadora geral, elas começaram fazer e melhorar as suas receitas.

Vendo a necessidade de respeitar as normas da Vigilância Sanitária, a acionista resolveu transformar a sua casa em verdadeira cozinha industrial. No mesmo tempo o negócio crescia com a aquisição pela irmã da acionista de um lugar para vender os produtos na Rua Augusta. É neste momento que abriu a empresa.

O negócio não funcionou muito bem desse jeito “à la carte”, até que, em 2004, as irmãs decidiam mudar de lugar, aproveitando um espaço livre de 27 metros quadrados no Shopping Center 3 para fazer um restaurante. No mesmo tempo a acionista decidiu voltar a morar em São Paulo e cuidar do restaurante.

É quando começaram a vender por quilo que o negócio realmente ampliou. A acionista percebeu que o segmento de mercado destinado aos vegetarianos e a manteiga clarificada – tipo de manteiga que passa por um processamento e contribui a fazer pratos mais saborosos e saudáveis - representaram duas vantagens competitivas valiosas.

Desde então o cardápio da empresa se diversificou, passou a trabalhar com bastantes produtos com matérias primas integrais e sem carne para vegetarianos, e conseguiu abrir dois outros restaurantes, na Rua Frei Caneca em 2008 e no shopping Top Center em 2009.

### ***1.2.3 Área de Atuação***

Os restaurantes oferecem Buffet livre de especialidades árabes com preço por quilo. Eles produzem também sugestões do dia.

Os principais produtos vendidos são:

- As esfihas: de carne, de ricota, de escarola, e as variações delas com massa integral.
- Os quibes: de carne, de frango, de peixe, de abóbora, de peixe, e com as variações de quibes fritos e quibes assados.
- Os charutinhos: de folha de uva e de folha de repolho.

- As sopas: de seis legumes, de lentilha e o chacie.
- As conservas: de repolho com pepino e de repolho com cenoura.

Atualmente, os únicos canais de distribuição são os três restaurantes. No entanto a acionista está estudando a possibilidade de novos canais de distribuição: a venda direta ao consumidor que ocorrerá nos restaurantes na forma de comida congelada e/ou resfriada para levar para casa. A acionista está também estudando outro canal de distribuição, a saber, a venda direta para atacadistas.

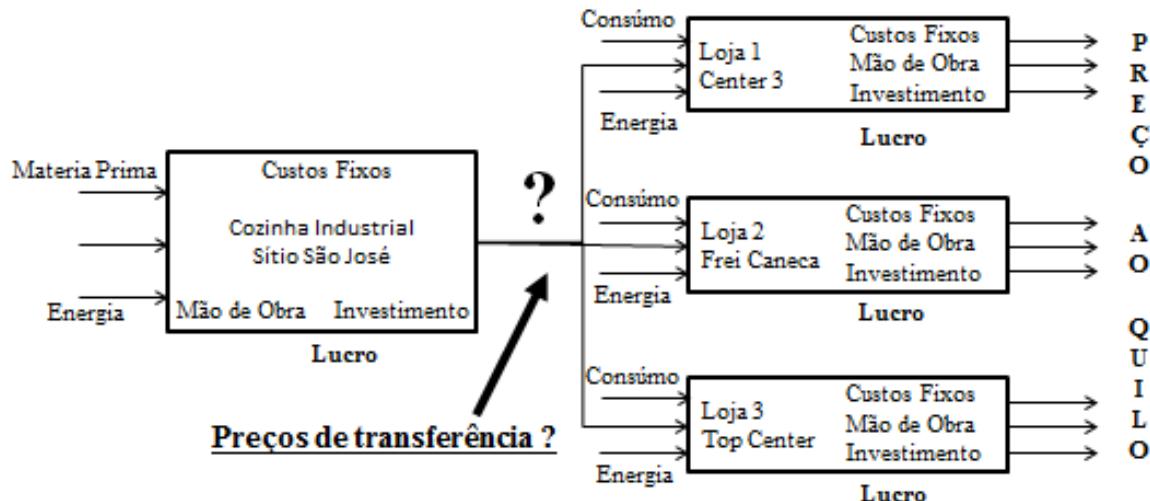
A comunicação e a propaganda são em sua maioria de forma “boca a boca”. A empresa tem também a sua página internet, na qual se pode encontrar os endereços e horários dos restaurantes, assim como as sugestões do dia. Mais recentemente abriu a página *facebook*, onde a empresa comunica as suas novidades aos clientes e parceiros.

### **1.3 Problemática e Objetivos do trabalho**

Como explicado anteriormente, diversas acionistas detêm a empresa e vivem dos seus lucros. A problemática é, por questão de equidade, determinar um método para que todas as unidades operacionais do negócio obtenham no final do ano o mesmo lucro.

O estudo de caso terá como objetivo analisar economicamente o negócio como um todo, e em seguida estudar os custos da cozinha industrial para emitir uma proposta de preços de transferência entre a cozinha e os restaurantes.

A proposta desse preço de transferência deverá permitir um lucro igual para todas as unidades operacionais do negócio, cozinha e restaurantes.



**Figura 1.2 Problemática do trabalho**

*Fonte:* Elaboração própria

A elaboração desse preço de transferência também ajudará a decidir o preço dos produtos nos novos canais de vendas considerados: a venda de comida para levar e a venda para atacadistas.

## 1.4 Metodologia

Por se fazer esse estudo e atingir os objetivos acima mencionados, o trabalho vai seguir a metodologia seguinte:

- Levantamento das referências teóricas necessárias ao desenvolvimento do trabalho.
- Estudo da rentabilidade do negócio.
- Escolha de um sistema de custeio adaptado ao funcionamento da cozinha industrial: o sistema de custeio direto.
- Implantação do sistema de custeio direto através do software de apoio POC®<sup>1</sup>, para orientar a tomada de decisão.

---

<sup>1</sup> POC®- Software desenvolvido sob a direção do Prof. Reinaldo Pacheco da Costa e disponibilizado livremente na internet: [www.ppe.eng.br](http://www.ppe.eng.br)

- Escolha de um método para a determinação dos preços de transferência, de forma a ter um lucro igual nas quatro unidades.
- Emitir uma proposta de preços de transferência, e estudar a viabilidade dessa resposta.
- Estudar a viabilidade dos novos canais de vendas se baseando no sistema de custeio implantado.

## 1.5 Estrutura do Trabalho

O trabalho é dividido em cinco capítulos:

- **Capítulo 1**: Introduz o trabalho e apresenta o tema, a problemática e os objetivos, assim como a metodologia.
- **Capítulo 2**: Apresenta os conceitos teóricos que vão ser utilizados ao longo do trabalho. O capítulo 2 apresenta conceitos sobre gestão dos custos nas empresas, conceitos microeconômicos para análise de rentabilidade, e conceitos sobre modelos para formação de preços.
- **Capítulo 3**: O capítulo 3 apresenta a abordagem para o trabalho que foi desenvolvido na empresa. Ele começa por um estudo de rentabilidade do negócio, para continuar com a proposta de sistema de custeio escolhido, com em seguida a sua aplicação, e terminar com a aplicação de um modelo de preço para determinar os preços de transferência dos produtos entre a cozinha industrial e os restaurantes.
- **Capítulo 4**: O capítulo 4 apresenta os resultados do estudo de caso. Primeiro a proposta de preços feita para a acionista da empresa, e em seguida uma análise de rentabilidade das diferentes unidades operacionais, e uma análise de rentabilidade por produto. O capítulo 4 apresenta também os resultados do estudo de viabilidade da venda nos novos canais de distribuição.
- **Capítulo 5**: O capítulo 5 apresenta as conclusões finais do trabalho e os futuros desdobramentos do sistema implantado.

## 2 REVISÃO CONCEITUAL

A revisão conceitual é composta de três partes. A primeira trata da gestão dos custos e aborda os principais modelos de custeio. A segunda parte revisa os conceitos gerais de microeconomia, enquanto a terceira parte trata da problemática da gestão e de formação de preços.

### 2.1 Gestão dos Custos

Nesta parte serão abordados os principais modelos de gestão de custos. A primeira parte trata da classificação dos custos que vai ser usada nos três modelos apresentados em seguida: o método do custo padrão, e os sistemas de custeio por absorção, diretos e por atividades. A última parte trata da gestão de custos para as pequenas empresas e das vantagens do sistema de custeio direto.

#### 2.1.1 *Classificação dos Custos*

Antes de tudo é importante trazer esclarecimentos sobre dois termos: custo e despesa. Um custo é, segundo Atkinson et al (2008), uma tradução monetária dos sacrifícios necessários consumidos na produção e distribuição de bens e serviços. Em outros termos, um custo é um gasto relativo a um bem ou serviço utilizado na produção de outro bem ou serviço. Por outro lado, a despesa é um sacrifício que acontece no processo de obtenção de receitas, diretamente ou indiretamente, tais como despesas administrativas e comerciais ou ainda despesas de fretes.

Frente à diversidade e número de custos e despesas nas empresas, temos a necessidade de classificar e separar os custos.

A primeira classificação feita em relação a custos é diferenciar os custos fixos, que não variam diretamente com o volume de produtos produzidos em um tempo determinado, e os custos variáveis. Já nesse ponto têm-se alguns custos que pertencem às duas categorias, como energia elétrica, por exemplo, que é composta em uma parte que vai para o consumo geral do prédio, das instalações, nos custos fixos, e em outra parte, variável, que corresponde ao consumo das máquinas que varia junto com o volume de produção.

Uma segunda distinção é feita entre custos diretos e custos indiretos. Os custos diretos provêm dos recursos usados diretamente na fabricação do produto. Podemos citar como exemplo a matéria prima e a mão de obra direta. Nos custos indiretos estão todos os gastos envolvidos e necessários para a produção do produto, mas que intervém de maneira anexa na produção, tais como custos de materiais de fábrica, depreciações dos prédios, telefone, luz, custos de manutenção... Ainda com essa distinção temos dificuldade em classificar alguns custos, como depreciação de máquinas que pode ser considerada como um custo diretamente ligado ao produto ou considerada de maneira contábil com tempo de vida determinado (MARTINS, 2003).

A figura seguinte apresenta de forma resumida as duas classificações e as dificuldades de classificações encontradas acima:

		<i>Variação no Volume</i>	
		Fixos	Variáveis
<b>Identificação a produto</b>	Custos Diretos	Matérias-primas	
		Mão-de-obra direta <b>Energia Elétrica</b> <b>Depreciação de máquinas</b>	
	Custos Indiretos	Depreciações (prédios,...)  Telefone, água, luz	Materiais de fábrica
	Despesas	Materiais de consumo e Administração	Comissões de Vendas Impostos

**Figura 2.1 Classificação quanto às variações no volume e identificação ao produto.**

*Fonte:* Costa et al., 2010.

Esta figura tem como vantagem mostrar de forma sintética as duas abordagens de custos complementares, identificando-se ao produto (custos diretos e indiretos) ou ao volume de produção (custos fixos e variáveis). As três principais dificuldades encontradas nessas classificações estão relacionadas ao tratamento da mão-de-obra direta, que pode ser considerada tanto como custo fixo ou variável, a energia elétrica e a depreciação das máquinas, como foi mencionado anteriormente.

## 2.1.2 Métodos de Custo

Apresentaremos nesta parte quatro métodos para determinar os custos de uma empresa: o método do custo padrão, o sistema de custeio por absorção, o sistema de custeio direto, também chamado de sistema de custeio variável, e o sistema de custeio por atividades.

### 2.1.2.1 Custo Padrão

O método do custo padrão (*standard-cost*) consiste em determinar um custo padrão para cada produto. Esse custo padrão é uma meta que não deve ser ultrapassada. Ao invés do custo real calculado *a posteriori*, o custo padrão é calculado *a priori*, a partir de tempos padrões determinados após análises e estudos de tempos e métodos. Esses tempos padrões definem quanto tempo, em horas ou minutos, o produto gasta em cada operação ao longo do processo de produção.

Os tempos padrões estão definidos a partir dos Métodos de Tempos e Movimentos (MTM). Os estudos de tempos e movimentos podem ser definidos como um estudo sistemático dos métodos de trabalho, como objetivo de determinar o método que atende as necessidades com os movimentos os mais simples e os tempos os mais curtos.

As operações estão agrupadas em centro de responsabilidade. Para determinar os custos padrões de cada operação, divide-se a soma de todas as despesas do centro de responsabilidade pelo total de horas padrões trabalhadas no centro de responsabilidade, e multiplica esse custo pelo tempo padrão da determinada operação. Por fim, o custo padrão do produto é obtido somando os custos padrões de todas as operações necessárias a sua confecção (COSTA, FERREIRA, SARAIVA JR., 2010).

Esse sistema de custeio apresenta algumas desvantagens. Em primeiro lugar, ele não se adapta bem nas empresas com grande diversidade de produtos. Neste caso a fase de obtenção de informação e de estudo de tempos e movimentos pede muito esforço e é, por isso, custoso. Esse sistema também dificilmente se aplica nas empresas com alta taxa de novos produtos, onde, caso fosse necessário, ter-se-ia que fazer novamente o estudo de tempos e movimentos para todos os novos processos.

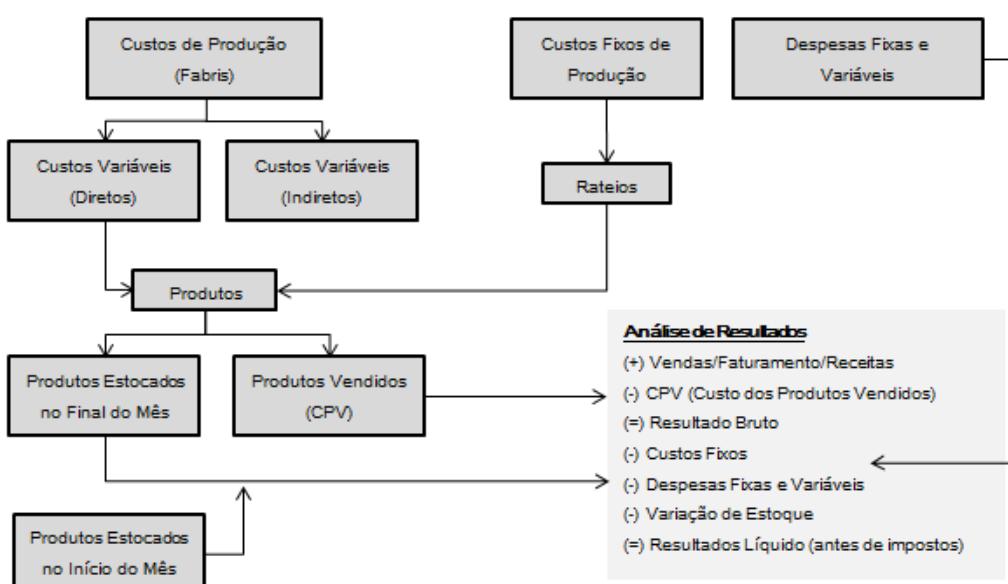
### 2.1.2.2 Custeio por Absorção

Martins (2003, p.37) define e caracteriza o sistema de custeio por absorção nos seguintes termos:

Custeio por absorção é o método derivado da aplicação dos Princípios de Contabilidade Geralmente Aceitos, nascidos da situação histórica mencionada. Consiste na apropriação de todos os custos de produção aos bens elaborados, e só de produção. Todos os gastos relativos ao esforço de fabricação são distribuídos para todos os produtos feitos. [...] Não é um princípio contábil propriamente dito, mas uma metodologia decorrente deles, nascida com a própria Contabilidade de Custos.

Esse modelo é de fato o único oficialmente reconhecido no Brasil pela Receita Federal em contabilidade financeira das empresas.

O modelo de custeio por absorção consiste em alocar somente os custos variáveis de produção (fabris) aos produtos. Os custos fixos de produção estão num primeiro tempo rateados por um critério arbitrário (volume de produção, valor do produto, tempo de produção...) para ser, num segundo tempo, alocados nos custos de produção dos produtos. As despesas fixas e variáveis, por exemplo despesas administrativas e comerciais, estão consideradas após o cálculo do resultado bruto. Costa (1998) apresenta o modelo de custeio por absorção de maneira sintética no diagrama seguinte:



**Figura 2.2** Modelo conceitual do custeio por absorção

Fonte: Adaptado de Costa (1998)

Conforme Cooper e Kaplan (1987), o método de custeio por absorção não está adequado para tomar decisões estratégicas porque ele não permite avaliar a rentabilidade de produtos e clientes da empresa. Essa conclusão é devida à distribuição arbitrária dos custos fixos com base de rateio escolhido pelo gerente, o que traz uma distorção nos custos e nas rentabilidades dos produtos.

### **2.1.2.3 Custo Direto ou Variável**

Esse método procura alocar ao custo do produto apenas os custos e despesas que variam diretamente com o volume produzido – os custos variáveis – e que podem ser avaliados e atribuídos diretamente ao produto – os custos diretos. O sistema de custeio direto deixa então de lado os custos fixos de produção e os custos variáveis indiretos. Serão incluídos nos cálculos dos custos dos produtos:

- Custos de material;
- Custos de mão de obra;
- Custos de utilidades: energia elétrica, gás,...
- Custos de terceirização;
- Despesas que variam com o volume de vendas (comissões de vendas, por exemplo).

Esse custo é chamado de custo direto unitário (CDu). Ele se escreve da seguinte forma:

$$CDu = \sum_{i=1}^n CoefTec(i) \cdot CUR(i)$$

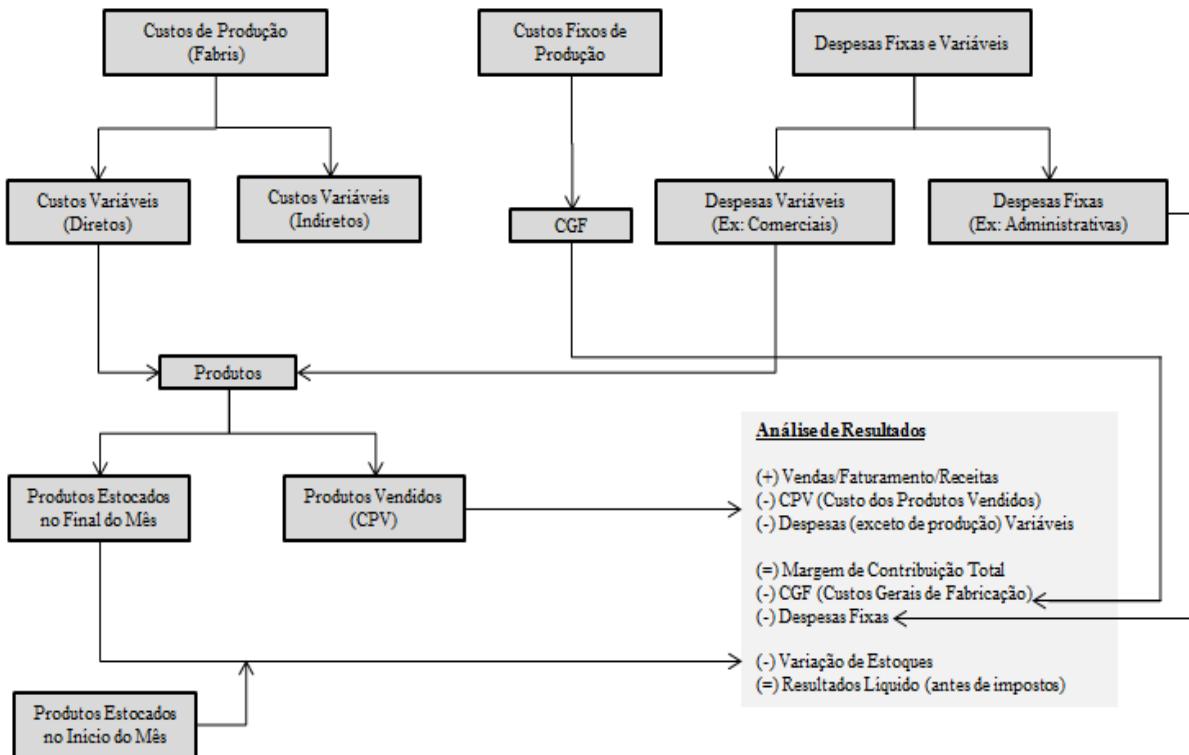
Onde:

$CoefTec(i)$  é o coeficiente técnico do recurso i,

$CUR(i)$  é o custo unitário do recurso i,

$n$  é o número de recursos necessários à confecção do produto.

De novo Costa (1998) apresenta de maneira sintética o modelo de custeio direto na figura 2.3:



**Figura 2.3 Modelo conceitual do método de custeio direto**

Fonte: Adaptado de Costa (1998)

O ponto forte e grande vantagem desse método é a possibilidade de determinar a Margem de Contribuição (MC) dos diferentes produtos da empresa, o que possibilita num segundo tempo a comparação entre produtos para futuras tomadas de decisões. A Margem de Contribuição exprime-se da seguinte forma:

$$MC = Q \cdot MCu$$

Onde:

$Q$  é a quantidade vendida de produto

$MCu$  é a margem de contribuição unitária do produto, calculada a partir da seguinte fórmula:

$$MCu = p - Cdu$$

Onde  $p$  é o preço de venda do produto.

A margem de contribuição contém desta forma a parte da receita que deve cobrir os custos fixos e o lucro da empresa. A comparação das margens de contribuições permite então destacar os produtos que geram margens maiores dos demais. Nesta fase da análise de rentabilidade, o sistema de custeio direto não inclui os custos fixos indiretos que trazem distorções, o que lhe diferencia do sistema de custeio por absorção (COSTA, FERREIRA, SARAIVA JR., 2010).

#### **2.1.2.4 Custo baseado em Atividades**

Chamado também de método ABC (*Activity Based Costing*), esse método de custeio está baseado sobre alguns conceitos que valem a pena definir:

- Um Recurso é um elemento econômico tal como pessoa, material, máquina, tecnologia...
- Uma Atividade é, segundo Nakagawa (2001)<sup>2</sup>, “um processo que combina, de forma adequada, pessoas, tecnologia, materiais, métodos e seu ambiente, tendo como objetivo a produção de produtos”.
- Os Objetos de custos são a razão pela qual as atividades são realizadas. Por exemplo, um objeto de custo pode ser um produto, um serviço, um lote de produtos, uma peça, etc...
- O Direcionador de custo é um fator causal que determina o consumo de recursos e o custo de uma atividade e de um objeto de custo.

Este método procura alocar custos de atividades aos objetos de custos. Ele se compõe em duas etapas. Primeiro atribui um custo às atividades, de acordo com o seu consumo em recursos. Nesta etapa pode se diferenciar as atividades que usam muitos recursos – atividades que requerem maior atenção – das outras. O segundo passo consiste em atribuir um custo aos objetos de custos em função do consumo que ele faz de todas as atividades, para determinar os seus gastos de produção.

---

<sup>2</sup> NAKAGAWA, M. **ABC: custeio baseado em atividades**. São Paulo: Atlas, 2001.

A implantação desse método é difícil, pois existem custos de manutenção da estrutura geral da empresa (impostos prediais, aluguel) que só podem estar rateados aos produtos de maneira arbitrária. A implantação exige também esforço no momento de calcular os custos das atividades, e depois para alocar esses custos para os objetos de custeio individualmente.

### **2.1.3 A Gestão de Custos nas Pequenas Empresas**

Uma característica da gestão das Médias e Pequenas Empresas (MPE) é que devido ao tamanho reduzido a tomada de decisão é centralizada e é feita pelo próprio dono da empresa geralmente. A tabela seguinte apresenta as principais razões de fechamento de empresas, o que pode ser considerado então como os fatores condicionantes. Esse estudo foi feito pelo SEBRAE em 2006 com empresas do Tocantins.

Razões	(%)
Impostos elevados	23,3%
Falta de capital de giro	14,0%
Problemas financeiros	14,0%
Falta de clientes	9,3%
Maus pagadores / inadimplência	9,3%
Competência gerencial	7,0%
Falta de mão-de-obra qualificada	4,7%
Concorrência acirrada	2,3%
Burocracia	2,3%
Outros (fiscalização, problemas familiares ou com sócio)	14,0%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>

**Tabela 2.1 Principais razões do fechamento da empresa, segundo as opiniões espontâneas dos proprietários das empresas extintas**

*Fonte:* Adaptado de Fatores Condicionantes e Taxa de Mortalidade de Empresas no Tocantins, SEBRAE, 2006.

Essa tabela mostra que a gestão de custo, que engloba em parte os três primeiros itens, é primordial nas empresas. Isso mostra a necessidade para essas empresas de gerenciar de maneira atenta os seus fluxos de caixa e os seus recursos. A tabela mostra a importância de sistemas de gestão de custo adaptados às MPE.

Em relação a custos, a falta de conhecimento dos empresários e a falta de estratégias claras por parte deles faz com que a gestão de custos nas pequenas empresas seja feita de um jeito muito básico e simples, e dessa maneira não traz nenhum benefício para a empresa.

A tabela abaixo vem do mesmo estudo SEBRAE que a tabela anterior, e mostra, de maneira interessante, as áreas de conhecimento mais importante na gestão da empresa, segundo os empresários das empresas ainda ativas e extintas. Ela mostra mais uma vez a importância da gestão de custos, que pode entrar no tópico análise financeira abaixo:

Áreas de conhecimento importantes	Extintas	Ativas
Planejamento	59,4%	64,5%
Análise financeira	53,1%	29,4%
Organização empresarial	40,6%	47,2%
Vendas	40,6%	41,1%
Relações Humanas	31,3%	23,9%
Marketing / Propaganda	28,1%	27,9%
Informática	12,5%	10,7%
Processo decisório	9,4%	8,6%
Conjuntura econômica	6,3%	10,7%
Nenhuma	3,1%	1,5%

**Tabela 2.2 Áreas de conhecimento mais importantes no primeiro ano de atividade da empresa**

*Fonte:* Adaptado de Fatores Condicionantes e Taxa de Mortalidade de Empresas no Tocantins, SEBRAE, 2006.

O sistema de custeio direto, cuja implantação é relativamente simples nas pequenas empresas, permite alcançar rapidamente resultados que podem servir para tomada de decisão, baseando-se sobre margens de contribuições. As margens de contribuições permitem comparações entre produtos, clientes, lojas, e definir quais itens contribuem positivamente ou negativamente no lucro da empresa, sem a influência dos custos rateados. Portanto o sistema de custeio direto usado como sistema de apoio a decisão representa uma vantagem competitiva importante para a pequena empresa, e é esse sistema de custeio que vamos usar no nosso estudo de caso.

## 2.2 Microeconomia

Nesta parte serão apresentados conceitos e ferramentas básicos para analisar a relação entre custos, receitas e lucros. Primeiro veremos o método de maximização do lucro, e em seguida os diferentes pontos de equilíbrio em relação à quantidade de produtos vendidos, ou seja, a receita e os custos implicados, sejam variáveis ou fixos.

### 2.2.1 Maximização do Lucro

Todas as empresas têm o mesmo objetivo: maximizar o lucro. Elas têm também a mesma equação fundamental para calcular esse lucro:

$$LT = RT - CT$$

Onde:

$LT$  é o lucro total,

$RT$  é a receita total,

$CT$  é o custo total.

Achar o ponto de lucro máximo em relação ao volume de vendas representa a primeira ferramenta de apoio à decisão para as empresas. Para achar este ponto, se resolve a equação:

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

Ou seja,

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

Onde:

$$\frac{\partial RT}{\partial Q} = \text{Receita Marginal}$$

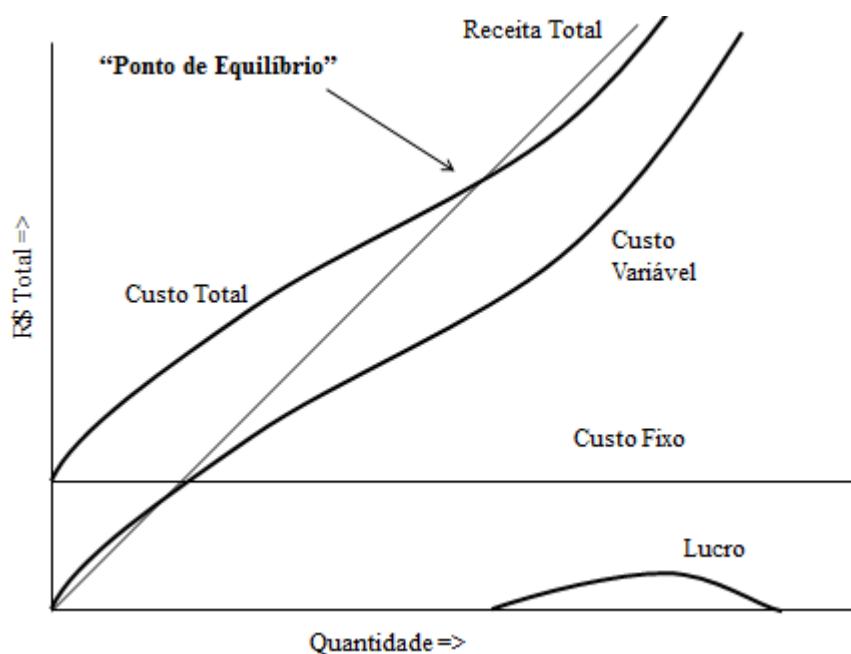
$$\frac{\partial CT}{\partial Q} = \text{Custo Marginal}$$

O ponto de lucro máximo é quando a receita marginal se iguala ao custo marginal, ou seja, quando vender mais uma unidade do produto implica um custo igual à receita.

## 2.2.2 Pontos de Equilíbrio

Segundo Atkinson et al. (2008, p.192), o Ponto de Equilíbrio é “o nível em que o volume de vendas cobre os custos fixos dos recursos comprometidos”. Esse ponto de equilíbrio representa o ponto a partir do qual a empresa começa contabilizar lucro, ou seja, a partir do qual as receitas superam a soma dos custos fixos e variáveis. Ele não pode ser confundido com o ponto de lucro máximo que vimos na parte anterior.

Existem vários pontos de equilíbrio, dependendo do equilíbrio estudado e da maneira de abordar os custos. A primeira abordagem em relação a custos é destacar os custos que não variam com o volume de produção durante certo tempo – os custos fixos – e os outros – os custos variáveis. A figura seguinte mostra como eles se relacionam com a quantidade vendida.



**Figura 2.4 Gráfico de ponto de equilíbrio**

Fonte: Adaptado de Costa (2010).

Esse Ponto de Equilíbrio (PE) se escreve da seguinte forma:

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

Onde

$CF$  é o Custo Fixo,

$p$  o preço de venda do produto considerado,

$CVu$  o custo variável unitário,

$MCu$  a margem de contribuição unitária.

É interessante estudar a forma em S da curva dos custos variáveis, devido ao efeito de economias de escala da função produção (KOUTSOYIANNIS, 1976)<sup>3</sup>.

A aplicação desta técnica, também chamada de análise custo-volume-lucro (CVL), é simples no caso do estudo de um produto. Porém a técnica torna-se muito mais complexa ao analisar n produtos: resultaria em um diagrama n dimensional, com n pontos de equilíbrio, impossível de representar no plano.

### 2.2.2.1 Ponto de Equilíbrio em Unidades Monetárias

No caso de vários produtos, a empresa deve escolher outros conceitos para determinar a partir de quando começa a produzir lucro. Essa complexidade é devida ao fato de o conceito de Ponto de Equilíbrio PE, abordado na seção anterior, aceitar vários *mix* de produtos como solução do equilíbrio. Neste caso, existe o conceito de ponto de equilíbrio em unidades monetárias ( $PE_{u.m}$ ). Ele representa a receita mínima necessária para cobrir os custos e despesas fixos, assim como os custos variáveis. Ele se exprime da seguinte maneira:

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

Onde:

$n$  é a quantidade de produtos fabricados,

$Q_i$  é a quantidade fabricada do produto i,

$p_i$  é o preço de venda do produto i.

A partir dessa relação, pode-se dizer que a cada 1% de alteração dos custos e despesas fixos, o ponto de equilíbrio muda de 1% também. No caso de uma alteração de 1% nos custos e

---

<sup>3</sup> KOUTSOYIANNIS, A. *Modern microeconomics*. Londres: McMillan, 1976.

despesas variáveis, o novo valor do PE será modulado dependendo do grau de alteração na margem de contribuição unitária dos produtos (COSTA, FERREIRA, SARAIVA JR., 2010).

#### **2.2.2.2 Ponto de Equilíbrio Contábil**

O ponto de equilíbrio contábil (PEC) é alcançado quando a diferença entre as receitas e os custos fixos e despesas fixas totais é nula. Ele é descrito da maneira seguinte:

$$PEC = \frac{CF + DF}{MCu}$$

Onde  $DF$  são as despesas fixas.

Observa-se que esse ponto de equilíbrio não leva em conta o capital investido e os benefícios desse capital se ele fosse investido em outro lugar, chamado de custo de oportunidade.

#### **2.2.2.3 Ponto de Equilíbrio Econômico**

O ponto de equilíbrio econômico (PEE) leva em conta esse custo de oportunidade. Ele é descrito então como:

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

Onde  $CO$  é o custo de oportunidade.

Esse conceito permite analisar a viabilidade econômica do negócio. Um resultado acima do PEE significa que a empresa é economicamente viável. Um resultado entre o PEC e o PEE significa que a empresa, embora tenha um resultado contábil positivo, está perdendo dinheiro porque ela não consegue recuperar os juros do capital investido.

#### **2.2.2.4 Ponto de Equilíbrio Financeiro**

Existe enfim o conceito do ponto de equilíbrio financeiro (PEF). Esse ponto de equilíbrio leva em conta as variações patrimoniais dentro dos custos fixos. O PEF indica quando não se produz, em caixa, alteração de saldo. Neste caso, os encargos da depreciação, por exemplo, são excluídos por não representarem desembolso para empresa.

## 2.3 Formação de Preços

Nesta última parte de revisões conceituais, vamos abordar a problemática de formação de preços. Primeiramente serão explicados conceitos gerais e importantes tal como o valor do produto. Numa segunda parte, vamos ver quais são as estratégias de preço mais comuns nas empresas. Em seguida explicaremos dois modelos muito usados na literatura para formação de preços. Enfim, a última parte dessa revisão teórica será consagrada ao conceito de preço de transferência, conceito que será primordial no estudo de caso a seguir.

### 2.3.1 Considerações Gerais

Veremos nesta primeira parte conceitos próprios à determinação de preços – e não aos custos – como valor do produto, seu ciclo de vida e o ambiente competitivo. Estes assuntos são importantes para compreender as estratégias e os modelos apresentados nas partes posteriores.

#### 2.3.1.1 O Valor do Produto

O conceito de valor é de primeira importância ao avaliar o preço de um produto. Para bem destacar os dois conceitos – preço e valor, vale citar o Goldberg (2009):

Para entendermos melhor esta questão, vamos citar a frase cunhada por Warren Buffet “O preço é o que você paga, o valor é o que você leva”. O ponto tanto sutil quanto óbvio é que o valor é definido não pelo que a organização faz, mas pelos clientes que adquirem seus bens e serviços. O valor, então, não apenas assume diversas formas, mas se materializa por meio de diversas fontes: Utilidade do produto, da sua qualidade, da imagem resultante da publicidade e promoção, da sua disponibilidade (distribuição), dos serviços fornecidos com ele. [...] Para definir o preço de alguma coisa é preciso analisar o valor daquele produto ou serviço, do ponto de vista do possível comprador. Se a percepção dele registra valor irrelevante, o preço será necessariamente baixo. Portanto, se quisermos obter um preço melhor por aquele bem, será necessário procurar outro comprador ou encontrar meios de alterar a percepção de valor daquele cliente em relação ao que colocamos à venda.

Historicamente, uma primeira abordagem para determinar o preço de um produto foi de se basear nos custos de produção, aplicando um *mark-up* para assegurar-se um lucro, seguindo

uma formula desta forma:  $PREÇO = CUSTO * MARKUP$ . Nesta configuração o custo é dado pela empresa, que decide qual o *mark-up* necessário, em função dos objetivos de rentabilidade, e define assim o preço. Esse método, ainda usado hoje por certo número empresas, foi muito criticado por ser difícil determinar o custo unitário de um produto sem saber os volumes de vendas – determinados justamente pelo preço (NAGLE, T.T., HOGAN, J.E., 2008).

Segundo eles, toda determinação de preço deveria estar baseada nas percepções de valor dos consumidores. A determinação do valor é feita de modo qualitativa, por etapas:

- Primeiramente, há o *preço de referência*: é o preço da melhor alternativa.
- Em seguida, é preciso determinar o *preço de diferenciação*, que atribui um valor a tudo que diferencie o produto da melhor alternativa. Esse preço de diferenciação pode ser tanto negativo como positivo.
- Finalmente define-se o *preço final*, que representa a estimativa de valor do mercado, analisando os outros fatores que influenciam o valor, segundo segmento do mercado, imagem de marca, etc.

Neste método, a margem de lucro está definida desta forma:  $CUSTO = PREÇO - MARGEM$ .

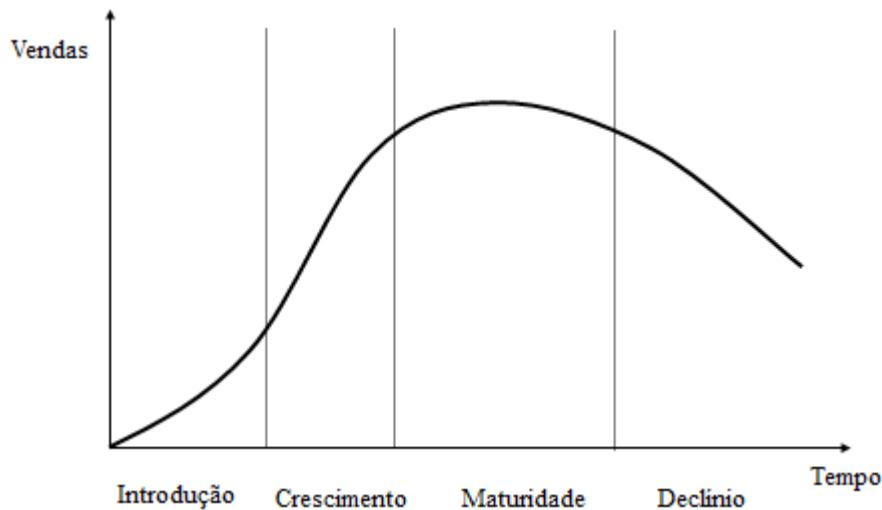
Como nós vemos, basear-se sobre os custos para determinar preços é então insuficiente, ciente do fato que todas as decisões tomadas em reação ao preço afetam o mercado, os concorrentes e os consumidores. A fim de melhorar a determinação do preço, é preciso então levar em consideração na análise outras variáveis como o ambiente competitivo onde atua a empresa e o ciclo de vida do produto.

### **2.3.1.2 Ciclo de Vida dos Produtos**

Não se pode determinar o preço de um produto sem analisar seu estado de desenvolvimento. Levitt (1965)<sup>4</sup> explica que o ciclo de vida da maioria dos produtos tem quatro fases: desenvolvimento/introdução, crescimento, maturidade e declínio. Segundo a fase em qual o

<sup>4</sup> LEVITT, T. **Exploit the product life cycle: Levitt on marketing**. Harvard Business Review, pp. 23-26, nov/dez, 1965.

produto está, o mercado reage diferentemente. Neste assunto, Kotler e Armstrong, (2007, p.244) afirmam que “o conceito de ciclo de vida do produto pode ser aplicado pelas empresas como um modelo útil para a descrição do modo de funcionamento de produtos e mercados”.



**Figura 2.5 Ciclo de vida de um produto**

*Fonte:* adaptado de LEVITT, T. (1965).

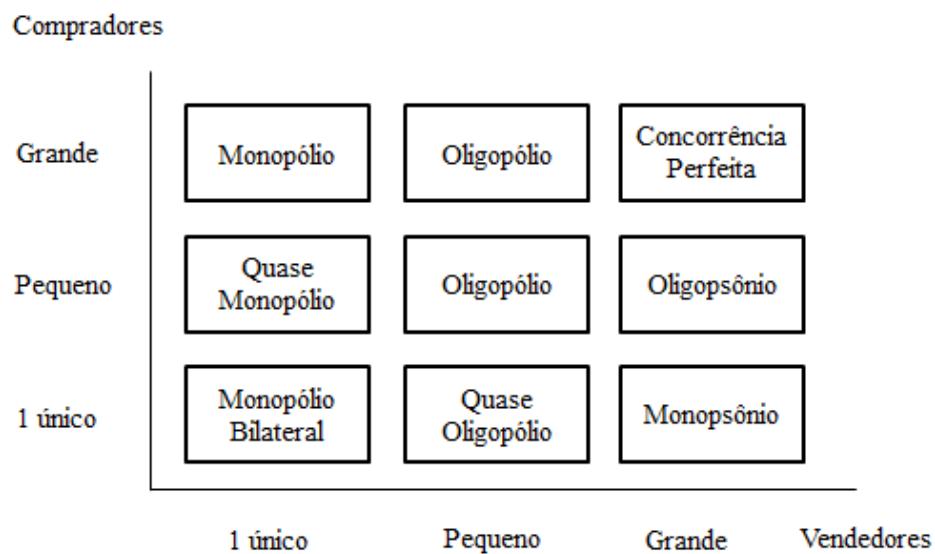
- A fase de introdução está caracterizada por custos de produção altos e baixos volumes de vendas, mas com oportunidade futura de crescimento alto. Os preços nesta fase costumam ser altos e a fatia de mercado atendida pequena. A empresa sofre geralmente com prejuízos nesta fase.
- A fase de crescimento vê seus custos de produção baixarem por efeito de economia de escala, e os preços diminuem para assegurar-se uma grande parcela de mercado. As margens estão altas e devem idealmente cobrir os prejuízos da fase anterior. Segundo Porter (1991), pode-se escolher duas estratégias neste momento: o posicionamento por diferenciação – aumentando o valor do produto reconhecido pelos clientes – e o posicionamento por custo – procurando baixar os custos de produção em relação à concorrência.
- A fase de maturidade costuma ser a fase de maior duração. Ela é muito interessante do ponto de vista estratégico, pois oferece muitas oportunidades de escolha, o que explica o número alto de fracassos na transição entre a fase de crescimento e esta fase. Vamos ver mais adiante algumas estratégias e modelos para formação de preços nesta fase.

Nesta fase os volumes de vendas estão altos, o mercado é segmentado e a concorrência acirrada.

- A fase de declínio apresenta uma diminuição do preço, do volume de vendas e então dos lucros. Nesta fase três estratégias podem ser geralmente seguidas: o entrincheiramento, a colheita ou a consolidação (NAGLE, T.T., HOGAN, J.E., 2008). O entrincheiramento procura reduzir a parcela de mercado para atender nichos onde a empresa está mais forte. A colheita visa também a reduzir a parcela de mercado atendido, mas com objetivo final a saída da empresa do mercado. E por fim a consolidação visa a obter uma posição mais forte no mercado, enfrentando os concorrentes.

### 2.3.1.3 O Ambiente Competitivo

Não se pode determinar o preço de um produto sem analisar o mercado competitivo no qual a empresa atua, e como ela está relacionada com ele. Uma primeira ferramenta para estudar o ambiente competitivo é olhar para a *estrutura do mercado*. Essas diferentes estruturas estão exibidas na figura 2.6:



**Figura 2.6 Estruturas de mercado**

Fonte: Stackelberg (1952)<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> STACKELBERG, H. **The theory of market economy**, New York: Oxford University Press, 1952.

A formação de preço é muito diferente, por exemplo, no caso de um monopólio, oligopólio ou em concorrência perfeita. A seguir, vamos focar no caso de concorrência perfeita para produtos na fase de maturidade, pois é neste caso que os produtos passam geralmente a maior parte da sua vida, e é neste caso que determinar os preços dos produtos revela-se mais complexo e relevante diante do mercado. Frente a essa diversidade de fatores e atores no mercado, a empresa pode escolher entre diversas estratégias para criar uma vantagem competitiva, aproveitar e proteger essa posição, e se preparar para uma futura mudança de vantagem competitiva.

### **2.3.2 Estratégias de Preços**

Em relação ao preço, há três estratégias básicas e frequentemente mencionadas na literatura:

- *Desnatação*: essa estratégia consiste em atribuir um preço significativamente mais alto que o valor econômico do produto. Essa estratégia é adequada quando atender a esse nicho do mercado é mais rentável do que atender à faixa intermediária de clientes, mais numerosos, mas que geram menos margem. Essa estratégia é recomendada quando os custos variáveis são muito altos em comparação aos custos fixos. Imagem de marca, patentes e direitos autorais ajudam a proteger essa posição valorosa.
- *Penetração*: essa estratégia é indicada para empresas que tem uma pequena parcela de mercado e querem se expandir. O objetivo é estabelecer os preços abaixo do valor econômico do produto para atrair e manter uma faixa ampla de consumidores. O lucro gerado por cada produto pode ser baixo, mas multiplicado pelo volume, acaba sendo relevante. Portanto, os custos variáveis não podem ser muito altos nessa configuração, de modo que o aumento de volume vendido influencia por maior parte o lucro. Essa estratégia favorece as vantagens competitivas na excelência operacional, que permitem custos fixos e/ou variáveis baixos em relação aos concorrentes.
- *Preços neutros*: como o seu nome sugere, essa estratégia visa a não usar o preço para ganhar parcelas de mercado, sem também que ele prejudique as vendas. Neste caso outras ferramentas de marketing, tais como promoções de vendas, campanhas publicitárias, julgadas mais adequadas ao mercado e à situação, podem ser utilizadas para aumentar o lucro da empresa. Este tipo de estratégia é bastante comum nos mercados onde os concorrentes são fortes (entenda-se com baixos custos fixos e

variáveis, ou com imagem de marca bem estabelecida, por exemplo), e onde os clientes são muito sensíveis ao preço. O primeiro ponto impede a estratégia de penetração, enquanto o segundo inviabiliza a estratégia de desnatação.

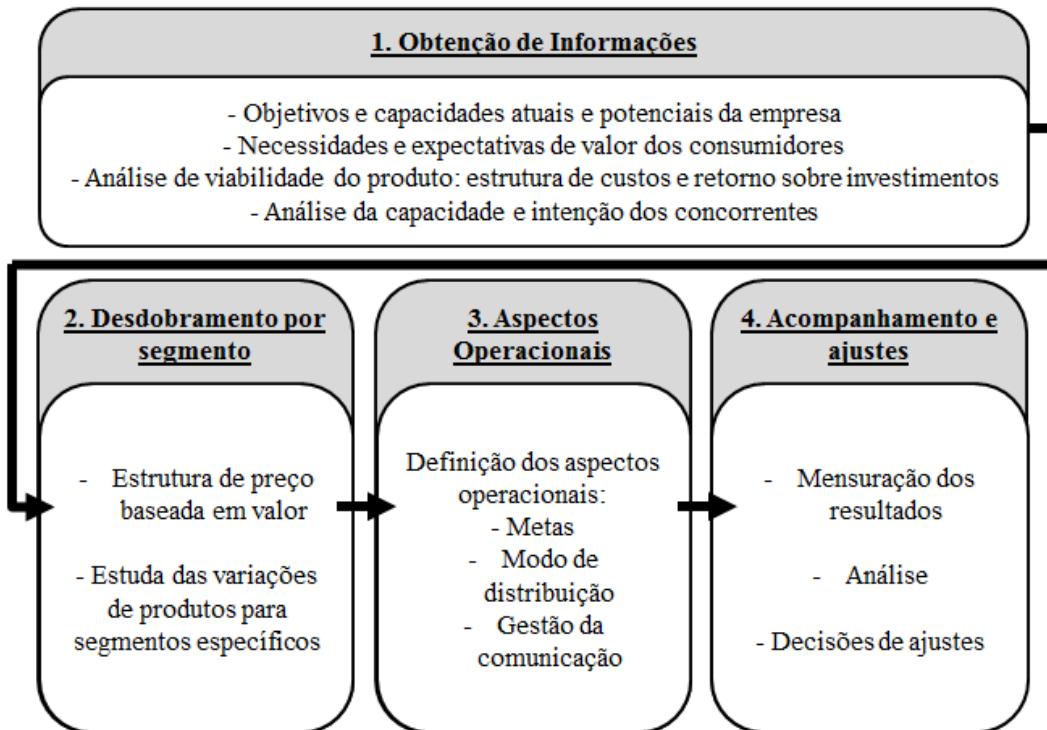
### **2.3.3 Modelos para Formação de Preços**

Serão apresentados nessa parte dois modelos para formação de preços, o modelo de Nagle (2008) e o modelo de Kotler (2006). Esses modelos integram os conceitos abordados nas seções anteriores, e em particular os aspectos estratégicos da empresa. Esses modelos de formação de preços incluem a formulação, a execução e o controle dos preços. Basicamente, eles respondem às questões seguintes (COSTA, FERREIRA, SARAIVA JR., 2010):

- Por quanto vender?
- Quanto o cliente está disposto a pagar? Como eles valorizam o produto?
- Por quanto consigo vender?
- E a concorrência?
- Quanto eu ganho?

#### **2.3.3.1 Modelo de Nagle**

Como o vimos antes, Nagle (2008) insiste sobre a importância de focar a formação de preço na estratégia competitiva da empresa, e então existe a necessidade de alinhar a estratégia de formação de preços com a estratégia competitiva da empresa. O modelo está desenhado nesse objetivo, e está baseado em quatro níveis hierárquicos como explicado na figura 2.7 da página seguinte:



**Figura 2.7 Ilustração do modelo para formação de preços de Nagle**

*Fonte:* Adaptado de Nagle e Hogan (2008).

O primeiro nível é uma etapa de coleta de informações estratégicas a fim de estimar a viabilidade do produto na empresa. Na figura acima estão explicitados os principais assuntos abordados e estudados.

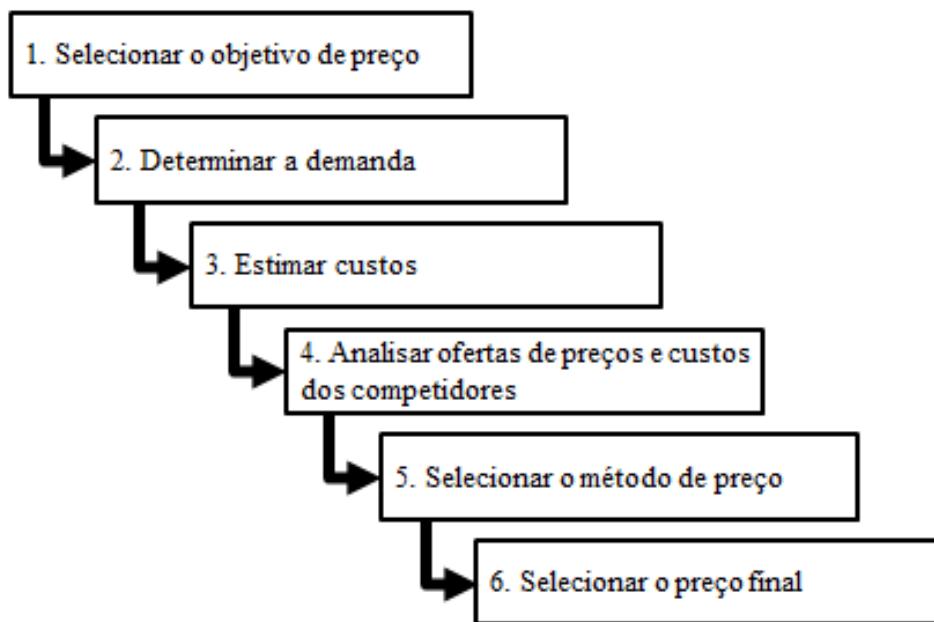
O segundo nível consiste em, a partir das informações coletadas, identificar quais segmentos do mercado devem ser desdobrados, e com quais objetivos de formação de preços. Decide-se então qual será a estrutura de preço para tal variação de produto para cada segmento específico.

O terceiro nível foca nos aspectos operacionais que podem afetar o preço tais como as metas desejadas, os modos de distribuição do produto e a gestão da comunicação que será adotada.

O quarto nível foca na continuidade do processo de formação de preço, acompanhando o processo, fazendo medições e tomando decisões de ajustes se for necessário.

### 2.3.3.2 *Modelo de Kotler*

Segundo Kotler (2006), para determinar os preços dos seus produtos, a empresa precisa considerar uma gama de fatores. Para tanto, o autor estabelece um processo envolvendo seis passos, que estão ilustrados na figura 2.8, e explicados em seguida:



**Figura 2.8** Modelo de formação de preço de Kotler (2006)

Fonte: Adaptado de Kotler (2006)

1. *Selecionar o objetivo de preço*: a empresa decide *a priori* como posicionar o seu produto no mercado. Para o autor, a empresa tem cinco objetivos possíveis: sobrevivência, maximização do lucro de curto prazo (lucro atual), maximização da participação de mercado, maximização da penetração no mercado, ou liderança na relação preço/qualidade.
2. *Determinar a demanda*: de acordo com o objetivo de preço escolhido, a função demanda será diferente. A empresa deve estimar essa demanda e seus componentes como a elasticidade de preços e os efeitos sobre a percepção de valor do produto entre outras. A demanda determina também os limites superiores dos preços.
3. *Estimar custos*: Os custos estimados determinam os limites inferiores da formação de preços. Kotler (2006) recomenda o uso dos modelos de custeios abordados nas seções anteriores, adaptando a escolha do modelo de custeio com a contabilidade da empresa.

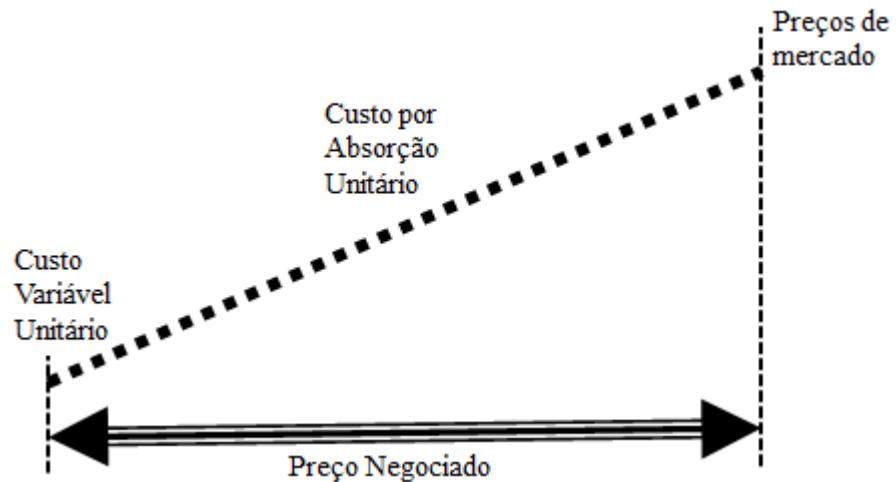
4. *Analisar ofertas de preço e custos dos competidores*: neste passo a empresa deve escolher a sua posição em preço em relação aos competidores diretos, levando em conta as possíveis reações desses competidores.
5. *Selecionar o método de preço*: após ter esclarecido os clientes, os custos e os competidores, a empresa escolhe o método de preço entre seis mencionados pelo Kotler (2006): preço de *mark-up* – técnica já abordada anteriormente, preço de retorno-alvo – preço feito na intenção de atingir a taxa de retorno sobre o investimento desejado; preço de valor percebido – preço feito a partir das estimativas de valor percebido do produto pelos clientes; preço de valor – preço feito para representar um produto de valor baixo com oferta de alta qualidade percebida; preço de mercado – preço feito baseando-se sobre os preços praticado pelos concorrentes no mercado; preço por leilão/por proposta fechada – preço baseado nos custos internos e escolhido na tentativa de entender as estratégias dos competidores.
6. *Selecionar o preço final*: a empresa, nesse passo, determina o preço final do produto, levando em consideração outros fatores que influenciam o processo de formação de preço, tais como elementos de marketing e fatores psicológicos entre outros.

#### **2.3.4 Preços de transferência**

O último conceito que será abordado é o conceito de preço de transferência. Esse conceito se aplica quando uma filial de uma empresa composta de duas divisões, a matriz e a filial, quer transferir um produto da filial para a matriz, ou o contrário. Essa técnica é bastante utilizada nos grandes grupos internacionais, por exemplo, para transferir margens de lucro para filiais em países onde os impostos de renda são mais baixos. Stonehill, Moffett, Eiteman (2007) propõem uma definição do preço de transferência: “O preço de transferência refere-se a preços cobrados, doméstica ou internacionalmente, por produtos, serviços e tecnologias comercializados entre unidades relacionadas”.

O preço de transferência é geralmente maior que o custo variável de produção e menor que o preço do mercado. A definição desse preço é bastante importante nas empresas porque ele pode prejudicar, ou aumentar, o lucro da empresa. Além disso, essa questão é primordial para os gerentes de unidades, que vêm os resultados da unidade fortemente afetados pelo preço de

transferência. A figura abaixo representa os limites evocados anteriormente para o preço de transferência:



**Figura 2.9 Preços de transferência geralmente usados**

*Fonte:* Adaptado de WARREN C.S., REEVE J.M., FESS P.E. (2008)

Os autores mencionados acima preconizam o uso de um preço negociado entre as unidades, de forma a maximizar o lucro geral da empresa.

### 3 ESTUDO DE CASO

Neste estudo de caso, vamos desconsiderar a unidade do Top Center por falta de informações por parte da acionista dessa unidade operacional. O restaurante do Top Center pertence à outra acionista que não forneceu as informações econômicas necessárias para nosso estudo.

O estudo vai ser composto de duas partes. Na primeira, nós vamos estudar a rentabilidade do negócio como um todo, estudando os diferentes pontos de equilíbrios enunciados na parte de revisão conceitual. Na segunda parte, nós vamos detalhar o sistema de custeio da cozinha industrial, o sítio São José, e a implantação do software de apoio POC®.

#### 3.1 Rentabilidade do Negócio

Vamos começar com o estudo econômico da empresa. Neste sentido, será interessante calcular os diferentes pontos de equilíbrios e fazer conclusões preliminares. São três pontos de equilíbrios que nos interessam neste caso: o ponto de equilíbrio para analisar o negócio inteiro, o ponto de equilíbrio em unidades monetárias para analisar os restaurantes entre eles, e o ponto de equilíbrio econômico para levar em consideração o custo de oportunidade.

##### 3.1.1 Ponto de Equilíbrio PE

Lembramos a expressão do ponto de equilíbrio (PE):

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

Nesta análise vamos considerar a empresa como um todo, com a cozinha industrial mais os dois restaurantes. Neste caso vamos considerar o preço  $p$  como o preço de venda por quilo: R\$46,90 por quilo. O custo fixo da empresa corresponde à soma dos custos fixos das unidades, e o  $CVu$  será dado pela soma dos custos variáveis das quatro unidades operacionais dividida pela quantidade total de comida vendida no mês, em kg.

Nessas condições, temos o ponto de equilíbrio PE a seguir:

**Tabela 3.1 Cálculo do ponto de equilíbrio**

*Fonte:* Elaboração própria

Esse resultado significa que abaixo de uma venda mensal de 4986 kg, o negócio estará perdendo dinheiro, e acima ele vai obter lucro. Com esse critério, podemos dizer que a empresa, que vende por volta de 7000 kg por mês nesses dois restaurantes, consegue ter lucro.

Podemos ver que essa análise é muito geral e que as conclusões podem apenas ser a avaliação da rentabilidade econômica da empresa como um todo. Para analisar mais adiante a rentabilidade de cada unidade, precisamos fazer cálculos mais complexos, como é o caso no ponto de equilíbrio em unidades monetárias.

### 3.1.2 Ponto de Equilíbrio em unidades monetária $PE_{u,m}$

A fórmula do ponto de equilíbrio em unidades monetárias é dado por:

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

Para calcular o ponto de equilíbrio em unidades monetárias foram incluídos os custos variáveis da cozinha no cálculo da maneira seguinte: a margem de contribuição unitária da cozinha é o preço (R\$0) menos os custos variáveis, o que dá uma margem negativa. Essa margem foi multiplicada pela quantidade total de quilos de comida que transitou na cozinha, ou seja, o número total de vendas.

O resultado é dado na tabela seguinte. Obtemos o mesmo resultado que no caso precedente do ponto de equilíbrio, e tiramos as mesmas conclusões sobre o equilíbrio.

	Center 3	Frei Caneca	Cozinha	Total
<b>Custos Fixos (R\$)</b>	59300	48750	37800	145850
<b>Custos Variáveis Média (R\$)</b>	22400	15750	82750	120900
<b>Quantidade quilo vendidos (kg)</b>	4000	2850	0	6850
<b>Custo Variável Unitário (R\$/kg)</b>	5,60	5,53	12,08	
<b>Preço (R\$)</b>	46,90	46,90	0	
 <b>MCu (R\$/kg)</b>	 41,30	 41,37	 -12,08	
			<b>PE um = 233856 R\$</b>	
			<b>PE um = 4986 kg</b>	

**Tabela 3.2 Cálculo do ponto de equilíbrio em unidades monetárias**

*Fonte:* Elaboração própria

Vemos que sem a definição de um preço de transferência, todas as margens da empresa estão realizadas nos restaurantes, e a cozinha, apesar de ser o negócio principal (*core business*) da empresa, contribui negativamente para o lucro geral. Esse fenômeno vai ser resolvido quando introduzirmos um preço de transferência entre as unidades.

### **3.1.3 Ponto de Equilíbrio Econômico PEE**

O ponto de equilíbrio econômico é dado por:

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

Ele inclui os custos de oportunidade das diferentes unidades operacionais no cálculo, o que significa que achamos um ponto de equilíbrio mais alto:

	Center 3	Frei Caneca	Cozinha	Total
<b>Custos Fixos (R\$)</b>	59300	48750	37800	145850
<b>Custos Variáveis Média (R\$)</b>	22400	15750	82750	120900
<b>Quantidade quilo vendidos (kg)</b>	4000	2850	0	6850
<b>Custo Variável Unitário (R\$/kg)</b>	5,60	5,53	12,08	
<b>Preço (R\$)</b>	46,90	46,90		
<b>Custo de Oportunidade (R\$)</b>	2250	950	2100	5300
<b>MCu (R\$/kg)</b>	41,30	41,37	-12,08	
			<b>PEE = 242354 R\$</b>	
			<b>PEE = 5167 kg</b>	

**Tabela 3.3 Cálculo do ponto de equilíbrio econômico**

*Fonte:* Elaboração própria

Os custos de oportunidade representam as médias dos investimentos realizados por mês nas diferentes unidades. Chamamos de custo de oportunidade porque esse dinheiro poderia ter sido usado de outra forma, talvez mais rentável. Essa análise permite determinar se esse investimento se justifica. Neste caso o PEE está ainda abaixo das vendas efetivas, então podemos considerar que os investimentos foram justificados.

## 3.2 Proposta de Sistema de Custeio

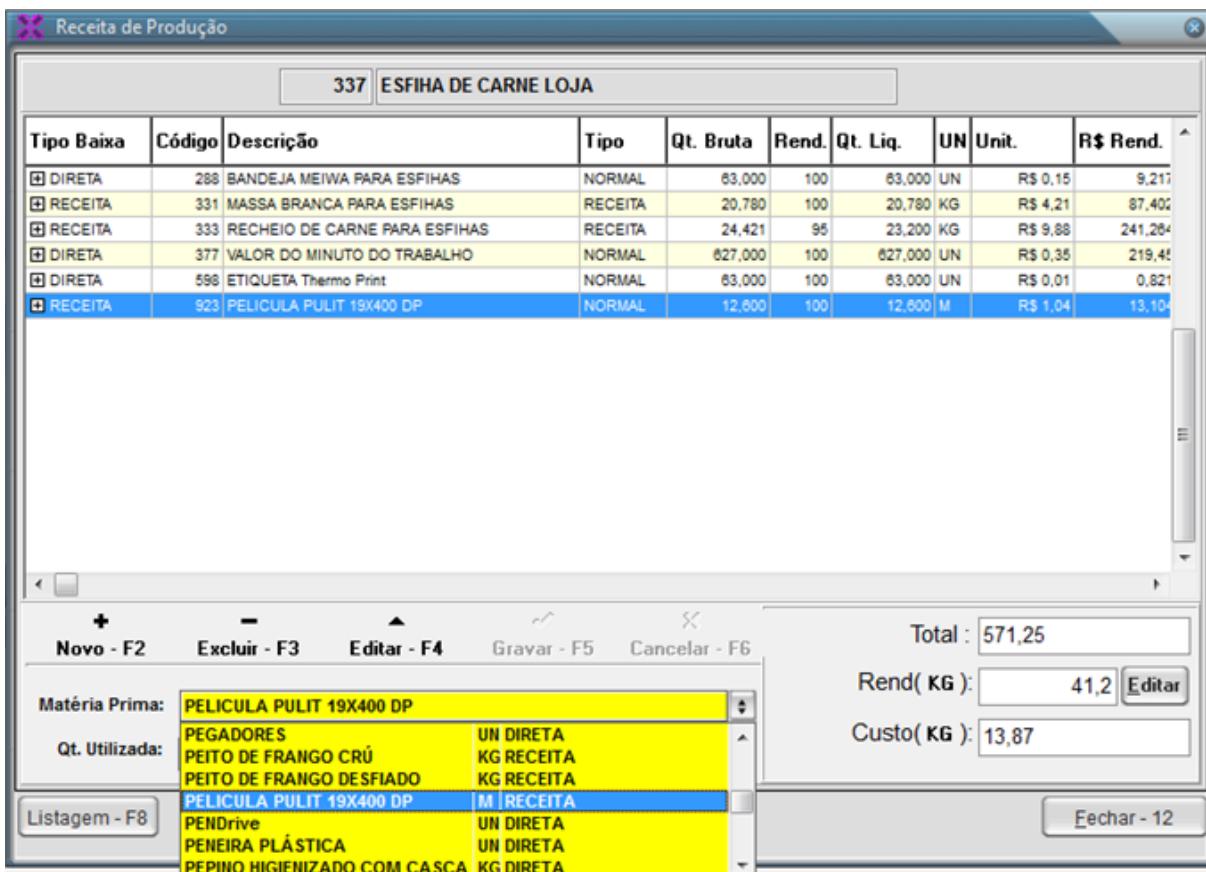
Para ser mais adequado com o tamanho da empresa e a taxa de novos produtos bastante alta nos últimos anos, o sistema de custeio escolhido pelo autor foi o sistema de custeio direto. Ele foi implantado na empresa com a aplicação do software POC®. Este capítulo mostra as etapas sucessivas que foram seguidas na implantação do sistema de custeio. Primeiro vamos apresentar o software de gestão integrada já implantado na empresa, e em seguida vamos apresentar o software POC®, mais adequado para o estudo dos custos variáveis e margens de contribuições. Na terceira parte vamos detalhar as etapas da implantação do sistema de custeio.

### 3.2.1 Sistema de Apoio

Os custos de fabricação estão gerenciados na empresa com o software de gestão integrada ALTEC®. Esse software permite calcular o custo variável dos produtos em função do custo

das matérias primas, sabendo as receitas de produção (*bill of materials*). Ele permite também emitir notas de compras para matérias primas, e receber as encomendas.

Pelo fato de ele não levar em consideração os custos fixos, a depreciação das máquinas, o custo da mão de obra, e a questão dos impostos, ele não poderia ser usado para compor o sistema de custeio da cozinha industrial.



**Figura 3.1 O sistema de apoio ALTEC**

*Fonte:* Elaboração própria

Porém ele ajudou na comparação dos custos emitidos pelo POC® com os custos calculados pelo ALTEC®, tomando com base as mesmas hipóteses: sem custos de mão de obra ou máquina, sem impostos e sem custos fixos.

### 3.2.2 O Software de Apoio POC®

O POC® é uma ferramenta de apoio à tomada de decisão desenvolvida pela empresa PPE Engenheiros Associados<sup>6</sup>. Ele se adequa bem às pequenas e médias empresas, e propõe várias funcionalidades dentre as quais:

- Análise de rentabilidade dos produtos,
- Análise de lucro da empresa,
- Análise do ponto de equilíbrio contábil, econômico e financeiro,
- Emissão de planos mestres de produção,
- Planejamento de materiais (MRP II),
- Análises ABC dos produtos, subconjuntos e materiais,
- Orçamento dos produtos segundo três critérios: margem sobre o custo, sobre o preço, ou preço à vista.

O POC® se baseia no sistema de custeio direto para calcular margens de contribuições e custos unitários dos produtos entre outros.

As entradas do POC® que tiveram de ser cadastradas são:

- Cadastros de:
  - Materiais,
  - Subconjuntos,
  - Produtos,
  - Máquinas,
  - Mão de obra,
  - Serviços de terceiros.
- Diagrama de montagem (*bill of materials*):

---

<sup>6</sup> PPE Engenheiros Associados, **Software POC®**. Acesso em 30 de abril de 2012, disponível em PPE Engenheiros Associados: <http://www.ppe.eng.br>, 1992.

- Subconjunto,
- Produto.

As saídas do POC® são:

- Custos:
  - Custo direto unitário dos subconjuntos,
  - Custo direto unitário dos produtos,
  - Custo por operação.
- Planilhas de custos:
  - Custos dos subconjuntos,
  - Custos dos produtos,
  - Margens de contribuições:
    - Unitária dos produtos (R\$/u, e em porcentagem do preço),
    - Total dos produtos (R\$/mês, e em porcentagem da margem de contribuição total),
    - Total da empresa.

A implantação do POC® na empresa era facilitada pelo fato de ter registrado todas as receitas dos produtos e subconjuntos, com as quantidades necessitadas de matéria prima para cada produto e subconjunto.

### ***3.2.3 Levantamento das Informações***

A primeira tarefa efetuada foi de inserir no POC® a lista de matéria prima (~120 itens registrados) com peso, dimensional de peso e os valores de compra, e a partir desses materiais, montar os diagramas de montagem dos subconjuntos (~50 subconjuntos) e num segundo tempo, usando os subconjuntos e os materiais, montar os diagramas de montagem dos produtos (~70 produtos). As informações requeridas nessa parte foram extraídas do software ALTEC®: as árvores de montagem (receitas) dos subconjuntos e dos produtos, e as quantidades de matérias primas e de subconjuntos por produto e por subconjunto.

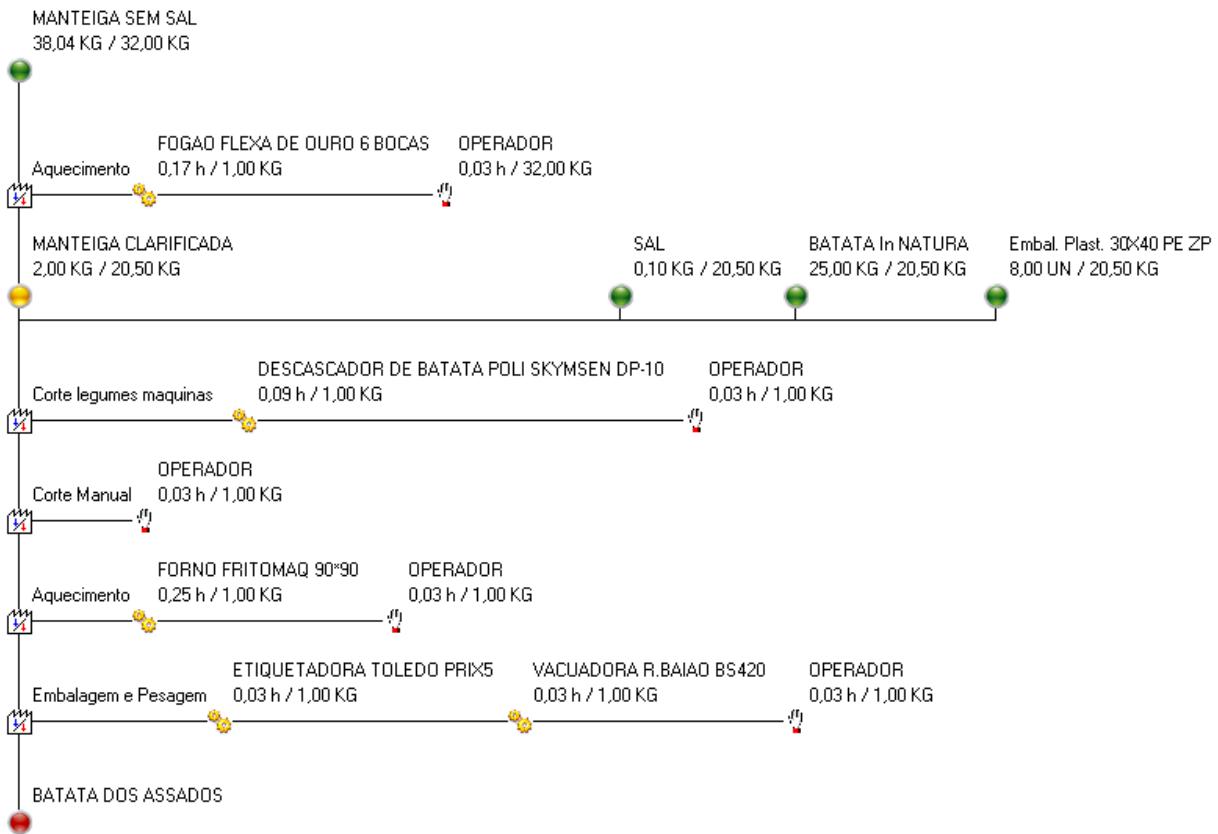
### ***3.2.3.1 A Estrutura dos Custos Variáveis***

A segunda etapa importante foi o levantamento de informações sobre os processos de produção de todos os subconjuntos e de todos os produtos: saber quais operações eram precisas, e saber em qual ordem essas operações aconteciam.

Uma vez essa tarefa realizada, foi determinado o tempo de mão de obra necessário para efetuar as operações em cada subconjunto e cada produto. Para completar as informações sobre a mão de obra, foi registrado no POC® o custo mensal de um operador e o número de horas trabalhadas no mês. Todas essas etapas foram realizadas com a participação de uma empregada da cozinha que tinha conhecimento detalhado de todos os processos da empresa. Essas informações foram num segundo tempo conferidas, comparando os custos variáveis calculados pelo POC® com os custos variáveis estimados pelo ALTEC®.

Em paralelo foi determinado qual máquina era utilizada em cada operação, e com qual duração. Foi realizada a listagem de todas as máquinas utilizadas na cozinha. Foram listadas 26 máquinas, e para cada uma delas foram levantadas as seguintes informações: o valor na compra, uma estimativa da vida útil, o número de horas de funcionamento por dia, o consumo elétrico por hora, a eficiência e a quantidade de máquinas deste tipo disponíveis na cozinha.

A figura seguinte mostra os resultados do levantamento de todas essas informações num diagrama de produto completo do POC®:



**Figura 3.2 Exemplo de diagrama de montagem: Batata dos Assados**

*Fonte:* Elaboração própria no POC®

Os itens em verde são matérias primas, os amarelos são subconjuntos e o vermelho é o produto detalhado. Para a elaboração deste produto, cinco operações estão necessárias, com a intervenção de cinco máquinas.

### 3.2.3.2 A Estrutura dos Custos Fixos

Os custos fixos são inseridos no POC® sob a forma de uma lista, como mostrado na figura abaixo.

Despesas Fixas				
AJUDA Despesas Fixas (?)				
	Código	Descrição	Valor	Moeda
►	UN	UNICO		
	01	Aluguel	5 000,00	R\$
	02	Telecomunicação	1 500,00	R\$
	03	Manutenção	1 500,00	R\$
	04	Energia Elétrica + Gás	3 600,00	R\$
	05	Despesas outras: locomoção, informática,...	1 100,00	R\$
	06	Terceirização Altec	1 500,00	R\$

**Figura 3.3 Estrutura dos custos fixos**

*Fonte:* Elaboração própria no POC®

Foi relevado o aluguel do sítio, os custos de telecomunicação, de energia elétrica e de gás, assim como os custos de manutenção (preventiva e corretiva), o custo de terceirização informática da ALTEC®, e outras despesas gerais como locomoção, por exemplo.

### 3.2.3.3 Impostos

Do ponto de vista tributário, a empresa está sujeita ao sistema de impostos simples. Esse imposto, de valor de 10% é calculado por dentro, o que significa que 10% do faturamento, ou seja do preço do produto, será dedicado à esse imposto.

Impostos e Taxas				
AJUDA Impostos e Taxas (?)				
	Código	Descrição	Imposto	Alíquota
►	01	Impostos Negócio	S	10,00
	02	Impostos atuais		
	03	Impostos Futuros		
	04	Sem imposto		

**Figura 3.4 Estrutura dos impostos**

*Fonte:* Elaboração própria no POC®

A figura 3.4 mostra a estrutura dos impostos inserida no POC®. O software permite criar vários grupos de impostos. Assim, se no futuro a empresa tem que trocar de sistema de impostos, o POC® conseguiria, a partir da mesma base de dados, analisar a nova situação.

### ***3.2.4 Elaboração dos Mix de Produtos***

As entradas específicas para montar um *mix* de produtos no POC® são:

- Quantidade de cada produto vendido,
- Preço dos produtos,
- Condições de vendas: à vista, parcelado, etc.
- Condições de impostos: no nosso caso, consideramos que não há impostos para as transações entre a cozinha e os restaurantes.

#### ***3.2.4.1 Determinação das quantidades***

Uma vez a base de dados do POC® elaborada, ainda é preciso, para montar os *mix* de produtos, definir as quantidades vendidas de cada produto por mês. Assim, foram consideradas as quantidades transferidas nos dois restaurantes durante um ano: desde o dia 1 de novembro de 2010 até o dia 31 de outubro de 2011. Em seguida, foi calculada uma média por mês para cada produto, e essas médias foram inseridas no POC® para montar os mix de produtos.

Transferência Estoque (Produto X Loja)							
Loja Saída : KAMAK FILIAL							
Periodo : 01/11/2010 a 31/10/2011							
		SALAM	KALIL FAST FOOD ARABE	KAMAK COM. PRODUTOS	TOTAL		
Código	Descrição	Qtde	Qtde	Qtde	Qtde	%	Qtde/mês
347	QUIBE FRITO DE CARNE LOJA	KG 1 223,962	2 430,248	3 194,155	6 848,365	6,55	570,70
337	ESFIHA DE CARNE LOJA	KG 1 440,990	2 613,872	3 955,578	8 010,440	6,48	667,54
345	COALHADA SECA - LOJA	KG 870,000	1 895,250	2 509,000	5 274,250	6,06	439,52
349	CHARUTINHO DE FOLHA DE UVA	KG 882,012	1 760,000	2 271,000	4 913,012	6,06	409,42
343	HOMUS- PASTA DE GRÃO DE BICO- LOJA	KG 781,000	1 955,000	2 493,000	5 229,000	4,54	435,75
342	ESFIHA DE SHITAKE INTEGRAL LOJA	KG 491,670	728,150	1 180,598	2 400,418	3,76	200,03
362	PATINHO LIMPO EM PEDAÇOS LOJA	KG 577,944	1 251,552	1 545,620	3 375,116	3,69	281,26
346	QUIBE ASSADO DE CARNE LOJA	KG 1 005,550	1 967,445	2 170,600	5 143,595	3,56	428,63
344	BABAGANOUCHE- pasta de berinjela - loja	KG 370,000	1 009,250	1 497,000	2 876,250	3,52	239,69
682	ACEM LIMPO MOIDO LOJA	KG 830,728	1 660,524	2 097,930	4 589,182	3,52	382,43
339	ESFIHA DE RICOTA LOJA	KG 474,640	964,408	1 521,158	2 960,206	3,26	246,68
348	QUIBE ASSADO DE PEIXE	KG 229,500	451,400	793,910	1 474,810	2,42	122,90
825	KAFTA DE CARNE BOVINA	KG 309,677	1 095,866	1 594,716	3 000,259	2,31	250,02
768	QUIBE FRITO DE FRANGO	KG 302,400	658,026	1 720,990	2 681,416	1,96	223,45
437	FRANGO ASSADO/ sobrecoxas	KG 378,126	633,567	942,976	1 954,670	1,90	162,89
341	ESFIHA DE ESCAROLA INTEGRAL LOJA	KG 275,016	418,128	803,060	1 496,204	1,49	124,68
71	AZEITE FIGUEIRA DA FOZ- (LAT	L 514,000	690,000	1 057,000	2 281,000	1,41	188,42
729	MANTEIGA CLARIFICADA POTE 1KG	KG 120,300	262,500	368,800	751,600	1,23	62,63
350	CHARUTINHO DE FOLHA DE REPOLHO	KG 830,084	536,851	1 178,251	2 545,186	1,11	212,10
761	FALAFEL P/ LOJAS	KG 478,230	780,844	2 256,664	3 515,738	1,05	292,98
680	CONSEVA DE REPOLHO C/ CENOURA	KG 170,700	411,600	370,250	952,550	1,04	79,38

**Tabela 3.4 Determinação das quantidades vendidas por mês**

*Fonte:* Elaboração própria

A tabela acima mostra a categoria A (de 0% até aproximadamente 66%) em valor dos produtos vendidos no período considerado, e as quantidades determinadas.

### 3.2.4.2 Determinação dos preços de transferência

Neste ponto do estudo, resta apenas determinar os preços de transferência dos produtos no POC® para montar os *mix* de produtos e obter as análises de rentabilidade, de margens de contribuições e de lucro da cozinha industrial. Para determinar esses preços, foi utilizada a função Orçamento do POC®, informando margens de tal forma que os lucros dos restaurantes sejam iguais ao lucro da cozinha. Esses dois passos estão apresentados abaixo.

#### Determinação dos preços de transferência para igualizar os lucros

A partir das informações do ponto de equilíbrio econômico, é possível determinar o lucro de todas as unidades. Esse lucro será positivo para cada um dos dois restaurantes, e negativo para a cozinha. Somando esses três lucros, calculamos o lucro total, e dividimos por três para ter a

meta de lucro a atingir para todas as unidades. Alocando preços de transferência por quilo entre a cozinha e os restaurantes, diferente para cada unidade, conseguimos equilibrar os lucros para atingir a meta. A figura seguinte mostra essa análise.

	Center 3	Frei Caneca	Cozinha	Total
Custos Fixos (R\$)	59300	48750	37800	145850
Custos Variáveis Média (R\$)	22400	15750	82750	120900
Quantidade quilo vendidos (kg)	4000	2850	0	6850
Custo Variável Unitário (R\$/kg)	5,60	5,53	12,08	
Preço (R\$)	46,90	46,90	0	
Preço da cozinha (R\$)	22	18		
MCu (R\$/kg)	41,30	41,37	-12,08	
			PE um = 233856	R\$
			PE um = 4986	kg

Determinação dos preços de transferência (PT)	Center 3	Frei Caneca	Cozinha	Total	Meta de Lucro
Lucro sem PT (R\$)	105900	69165	-120550	54515	18172
Preço de transferência (R\$/kg)	22	18	40		
Lucro com PT	17900	17865	18750		

Determinação das margens de lucro da cozinha	
Margem da cozinha (R\$)	39679
Margem em por centagem do preço de transferência (%)	0,45
	0,33

Tabela 3.5 Análise de lucro das unidades operacionais da empresa

Fonte: Elaboração própria

Essa análise é limitada no sentido em que aloca um preço por quilo aos produtos, enquanto hoje a cozinha está vendendo seus produtos com preço diferenciado por produto.

Porém podemos tirar uma informação interessante desta análise, ao saber as margens da cozinha feitas nas vendas para cada uma das unidades. Dividindo essas margens pelo valor das transferências ( $P_{transf} \times Q_{unidade}$ ), temos a margem sobre o preço à vista praticado, em média, pela cozinha para cada uma das duas unidades. Esses valores vão ajudar na formação dos mix de produtos no POC®. Sabemos agora que para vender os produtos para o restaurante do shopping Center 3, temos que cobrar uma margem sobre o preço de 45%, e para o restaurante da rua Frei Caneca, de 33%. Aplicando essa margem na função Orçamento do POC®, teremos condições de preço para cumprir o objetivo final de lucros iguais nas três unidades.

## A função Orçamento do POC®

Essa função permite, a partir dos dados registrados, orçar produto por produto, inserindo as informações seguintes: quantidade a orçar, tipo de impostos, condição de pagamento, e tipo de cálculo da margem (margem sobre o custo, margem sobre o preço à vista, ou margem calculada após informar o preço à vista). As informações são inseridas como a seguir:

Código do Processo:	8									
Grupo:	UN LOJA1									
Código:	345									
Descrição:	COALHADA SECA - LOJA									
<b>Geral</b>	<b>Planilha - Margem Inferior</b>	<b>Planilha - Margem superior</b>								
<b>Cliente:</b> UN	<b>Qtde.:</b> 1 KG	<b>Observações:</b>								
<b>Tipo do Calculo</b> <input checked="" type="radio"/> Margem sob preço à vista <input type="radio"/> Margem sobre custo <input type="radio"/> Informa o preço à vista		<b>% Inferior</b> 33 <b>% Superior</b> 45								
<b>Impostos:</b> 04	<b>Sem imposto</b>									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Código</th> <th>Descrição</th> <th>Índice</th> <th>Tipo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>►</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Código	Descrição	Índice	Tipo	►			
Código	Descrição	Índice	Tipo							
►										
<b>Cond. Pgto:</b> AV		<b>A vista</b>								
		Parcela Prazo (dias)								

Figura 3.5 Entradas para orçamento de produto

Fonte: Elaboração própria no POC®

O resultado é uma proposta de preço de acordo com as especificações de entrada, e com todos os custos variáveis envolvidos detalhados:

<b>Cálculo de Orçamento</b>					
	<b>Código do Processo:</b> 8				
	<b>Grupo:</b> UN	<b>LOJA1</b>			
	<b>Código:</b> 345	<b>Descrição:</b> COALHADA SECA - LOJA			
Geral	Planilha - Margem Inferior	Planilha - Margem superior	Gráfico de Sensibilidade		
Item	Descrição	Coef.Tec.	Unit.	Total	%
<b>1</b>	<b>Faturamento</b>	<b>11,48</b>		<b>11,48</b>	<b>100,00</b>
1.1	Preço	11,48		11,48	100,00
1.2	Impostos por Fora	0,00		0,00	0,00
<b>2</b>	<b>Despesas Variáveis de Venda</b>	<b>0,00</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
2.1	Impostos por Dentro	0,00		0,00	NAN
2.2	Impostos por Fora	0,00		0,00	NAN
2.3	Variação Financeira	0,00		0,00	NAN
	Custo Financeiro	0,00 %		0,00	0,00
<b>3</b>	<b>Custos Variáveis de Produção</b>	<b>7,69</b>		<b>7,69</b>	<b>67,00</b>
3.1	Custo de Materiais	6,70		6,70	87,06
	AÇUCAR REFINADO	0,00 KG		0,00	0,01
	ETIQUETA Thermo Print	1,05 UN		0,01	0,20
	FERMENTO LACTEO YF-L812	0,01 UN		0,20	2,95
	LEITE DE CAXINHA	2,64 UN		5,55	82,93
	POTE DE 1,2 L PARA PASTAS	1,00 UN		0,92	13,74
	POTE TRANSPARENTE 250 ML- PARA	0,05 UN		0,01	0,16
	SAL	0,00 KG		0,00	0,01
3.2	Custos de Serviço de Terceiros	0,00		0,00	0,00
3.3	Custos de Mão-de-Obra	0,99		0,99	12,88
	OPERADOR	0,10 h		0,99	100,00
3.4	Custos de Máquinas	0,00		0,00	0,06
	BATEDEIRA	0,03 h		0,00	0,00
	ETIQUETADORA TOLEDO PRIX5	0,03 h		0,00	98,55
	FOGAO FLEXA DE OURO 6 BOCAS	0,00 h		0,00	1,45
<b>4</b>	<b>Margem Real</b>	<b>3,79</b>		<b>3,79</b>	<b>33,00</b>

**Figura 3.6 Exemplo de orçamento de produto**

*Fonte:* Elaboração própria no POC®

Essa função foi utilizada para todos os produtos para determinar os preços de transferência para cada um dos dois restaurantes, com margem sobre o preço à vista de 33% para a loja da Rua Frei Caneca e de 45% para a loja do shopping Center 3. De acordo com o estudo realizado mais acima, esses preços deveriam igualar os lucros nas unidades operacionais da empresa.

## 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo apresentaremos os principais resultados do estudo de caso. Primeiramente será apresentada a proposta de preços feita para a acionista da empresa e, em seguida, uma análise baseada nestes preços, da rentabilidade das unidades operacionais da empresa, assim como uma análise de rentabilidade por produto. Apresentaremos também os resultados do estudo de viabilidade da possibilidade de venda através outros canais de distribuição, com preços específicos.

### 4.1 Proposta Final de Preços

A proposta final de preços foi elaborada com o critério apresentado na seção anterior: os preços foram determinados de tal maneira que a margem para a cozinha seja de 45% para produtos vendidos para o restaurante Center 3, e de 33% para o restaurante da rua Frei Caneca.

Os impostos foram desconsiderados para as transações entre a cozinha e os restaurantes, e as condições de pagamento consideradas como à vista.

	<u>Código</u>	<u>Produto</u>	<u>Preços Frei Caneca :</u> <u>margem sobre o preço 33% - SI - C/OB</u>	<u>Preços Center 3 :</u> <u>margem sobre preço 45% - SI, C/OB</u>
1	3 186	SALSA HIGIENIZADA PAC 0,500 LOJA	8,96	10,91
4	187	TOMATE MADURO LAVADO LOJA	3,10	3,78
5	337	ESFIHA DE CARNE LOJA	10,41	12,68
6	339	ESFIHA DE RICOTA LOJA	10,63	12,95
7	340	ESFIHA DE RICOTA INTEGRAL	9,41	11,46
8	341	ESFIHA DE ESCAROLA INTEGRAL LOJA	10,36	12,63
9	342	ESFIHA DE SHITAKE INTEGRAL LOJA	19,45	23,70
10	343	HOMUS- PASTA DE GRAO DE BICO- LOJA	7,06	8,60
11	344	BABAGANOCHE- pasta de berinjela	22,43	27,40
12	345	COALHADA SECA - LOJA	11,48	13,99
13	346	QUIBE ASSADO DE CARNE LOJA	12,41	15,11
14	347	QUIBE FRITO DE CARNE LOJA	13,81	16,82
15	348	QUIBE ASSADO DE PEIXE	38,14	46,46
16	349	CHARUTINHO DE FOLHA DE UVA	19,99	24,36
17	350	CHARUTINHO DE FOLHA DE REPOLHO	9,46	11,53
18	351	SOPA DE 6 LEGUMES LOJA (UN)	7,17	8,74
19	352	SOPA DE LENTILHA LOJA (UN)	4,42	5,39
20	353	CHACRIE- SOPA DE COALHADA COM (UN)	6,65	8,10
21	354	ABOBRINHA RECHEADA- MÉHCH	10,61	12,78
22	355	BERINJELA RECHEADA- MÉHCH - LOJA	18,69	22,77

Tabela 4.1 Parte da proposta final de preços

Fonte: Elaboração própria

A tabela acima apresenta uma parte da proposta final feita a acionista da empresa. As duas colunas permitem mostrar o fato de ter um preço diferente em função da loja de destino. A proposta final completa encontra-se nos anexos.

## 4.2 Análise de Lucro

Os preços apresentados na parte anterior foram uma base para fazer o *mix* de produtos futuro e analisar a viabilidade da proposta e a rentabilidade dos produtos. A análise geral do mix de produto do POC® feito com os preços de transferência está apresentada abaixo:

Faturamento Bruto	%
114 891,21	100,00
<b>Despesas Variáveis de Venda</b>	
0,00	0,00
<b>Faturamento Líquido</b>	
114 891,21	100,00
<b>Custos e Despesas Variáveis</b>	
82 178,63	71,53
<b>Margem de Contribuição</b>	
32 712,58	28,47
<b>Custos e Despesas Fixos</b>	
14 200,00	12,36
<b>Resultado Econômico (LLAIR)</b>	
18 512,58	16,11

**Figura 4.1 Análise do mix de produto com os preços de transferência**

*Fonte:* Elaboração própria no POC®

Primeiramente, podemos anotar que os custos fixos (R\$14200) são bem menores do que na análise dos pontos de equilíbrio feita na terceira parte (R\$37800). Isso se deve ao fato de não levar em consideração o custo de mão de obra (~R\$22500 por mês) como custo fixo, mas bem como custo variável, aproveitando das funcionalidades do POC® para alocar esses custos de mão de obra no cálculo dos custos variáveis dos produtos.

Vemos que o resultado econômico, após subtrair os custos fixos da cozinha, é de R\$18512,58, muito próximo da meta a atingir de R\$18170. Esse resultado certifica que teremos um lucro aproximadamente igual nos restaurantes da Rua Frei Caneca e do Shopping Center 3, o que era o objetivo principal desse trabalho. Para conferir esse resultado, temos que fazer uma

análise das margens brutas e semibrutas das unidades operacionais da empresa, o que veremos a seguir.

### 4.3 Análise das Margens de Contribuição

O autor escolheu duas abordagens complementares para análise das margens de contribuição. Primeiramente veremos os resultados da análise das margens de contribuição de todas as unidades operacionais da empresa. Em seguida nós vamos apresentar os resultados das análises de margens de contribuição detalhadas no POC®, produto por produto.

#### 4.3.1 Análise das margens das unidades operacionais

Essa análise foi feita a partir dos dados de custos fixos e variáveis fornecidos pela empresa, e segue a metodologia do custeio direto. A partir da receita líquida de vendas, subtraindo os custos variáveis da unidade, temos a margem de contribuição bruta da unidade (MBC). Subtraindo os custos fixos da mesma unidade, temos a margem de contribuição semibruta da unidade (MSBC). A receita líquida da cozinha é então a soma das MSBC dos dois restaurantes. A síntese dessa análise está apresentada na figura seguinte:

Cozinha Industrial	
Receita Líquida	R\$139.300
Custos Variáveis	R\$82.750
Margem de contribuição bruta	R\$56.550
Custos Fixos	R\$37.800
Margem de contribuição semibruta	R\$18.750

Loja Shopping Center 3	
Receita Líquida	R\$187.600
Custos Variáveis	R\$22.400 + R\$88.000 = R\$110.400
Margem de contribuição bruta	R\$77.200
Custos Fixos	R\$59.300
Margem de contribuição semibruta	R\$17.900

Loja Rua Frei Caneca	
Receita Líquida	R\$133.665
Custos Variáveis	R\$15.750 + R\$51.300 = R\$67.050
Margem de contribuição bruta	R\$66.615
Custos Fixos	R\$48.750
Margem de contribuição semibruta	R\$17.865

**Figura 4.2 Análise das margens das unidades operacionais**

*Fonte:* Elaboração própria

Esta análise mostra de maneira sintética como a introdução dos custos de transferência entre as unidades operacionais permitiram repartir o lucro da empresa entre as suas diferentes unidades de negócios.

#### **4.3.2 Análise de rentabilidade**

O POC® permite também fazer análises das margens de contribuição dos produtos. A tabela abaixo mostra essa análise sobre uma amostra de vinte produtos ordenados pela margem de contribuição total decrescente:

Relatório de Rentabilidade										
<input type="checkbox"/> Apresenta os resultados acima por grupo de produtos. <input type="checkbox"/> Seleção Parcial (Ordene os produtos conforme a necessidade e selecione-os com a tecla Ctrl precionada e com a opção ao lado marcada.)										
Descrição	Descrição	Qtd	Preço	Fatur. %	C.V.	C.V.T. %	M.C.	M.C. %	M.C.T.	M.C.T. %
LOJA1 CHARUTINHO DE FOLHA DE UVA		237,46	24,36	5,03	15,23	4,39	9,13	37,49	2 164,34	6,62
LOJA1 ACEM LIMPO MOIDO LOJA		221,81	21,49	4,15	13,52	3,65	7,97	37,10	1 769,95	5,41
LOJA1 QUIBE FRITO DE CARNE LOJA		331,01	16,82	4,85	12,19	4,91	4,63	27,54	1 533,36	4,69
LOJA1 ESFIHA DE CARNE LOJA		387,17	12,68	4,27	8,97	4,23	3,71	29,24	1 435,08	4,39
LOJA1 COALHADA SECA - LOJA		254,92	13,99	3,11	8,41	2,61	5,58	39,91	1 423,88	4,35
LOJA1 QUIBE ASSADO DE PEIXE		71,28	46,46	2,87	28,52	2,46	17,94	38,62	1 274,07	3,89
LOJA1 FRANGO ASSADO/ sobrecoxas		129,60	23,47	2,66	13,86	2,19	9,61	40,94	1 249,06	3,82
LOJA1 QUIBE ASSADO DE CARNE LOJA		248,61	15,11	3,27	10,35	3,13	4,76	31,53	1 186,20	3,63
LOJA1 KAFTA DE CARNE BOVINA		145,01	20,60	2,60	13,25	2,34	7,35	35,69	1 065,91	3,26
LOJA1 CASTANHA DE CAJU BANDA PACOTE 3 KG		16,54	129,58	1,92	71,51	1,48	58,07	44,82	987,27	3,02
LOJA1 ESFIHA DE SHITAKE INTEGRAL LOJA		116,02	23,70	2,39	15,44	2,18	8,26	34,85	958,14	2,93
LOJA1 BABAGANOUCHÉ- pasta de berinjela		139,02	27,40	3,31	21,47	3,63	5,93	21,65	824,67	2,52
LOJA2 CHARUTINHO DE FOLHA DE UVA		171,96	19,99	2,99	15,23	3,19	4,76	23,82	819,10	2,50
LOJA1 HOMUS COM TAHINE		252,74	8,95	1,97	5,92	1,82	3,03	33,91	767,75	2,35
LOJA1 HOMUS- PASTA DE GRAO DE BICO- LOJA		252,74	8,60	1,89	5,68	1,75	2,92	33,96	739,00	2,26
LOJA2 ACEM LIMPO MOIDO LOJA		160,62	17,64	2,47	13,52	2,65	4,12	23,37	663,76	2,03
LOJA1 QUIBE FRITO DE FRANGO		129,60	15,56	1,76	10,55	1,67	5,01	32,18	651,01	1,99
LOJA2 COALHADA SECA LOJA		184,60	11,48	1,85	8,41	1,89	3,07	26,78	568,66	1,74
LOJA1 ESFIHA DE RICOTA LOJA		143,07	12,95	1,61	9,25	1,61	3,70	28,61	529,76	1,62
LOJA2 FRANGO ASSADO/ SOBRECOXAS		93,85	19,27	1,58	13,86	1,59	5,41	28,07	508,37	1,55

**Tabela 4.2 Análise das margens de contribuição**

*Fonte:* Elaboração própria no POC®

Essa análise é muito interessante para a empresa porque ela permite determinar quais são os produtos mais rentáveis para a cozinha e para qual cliente.

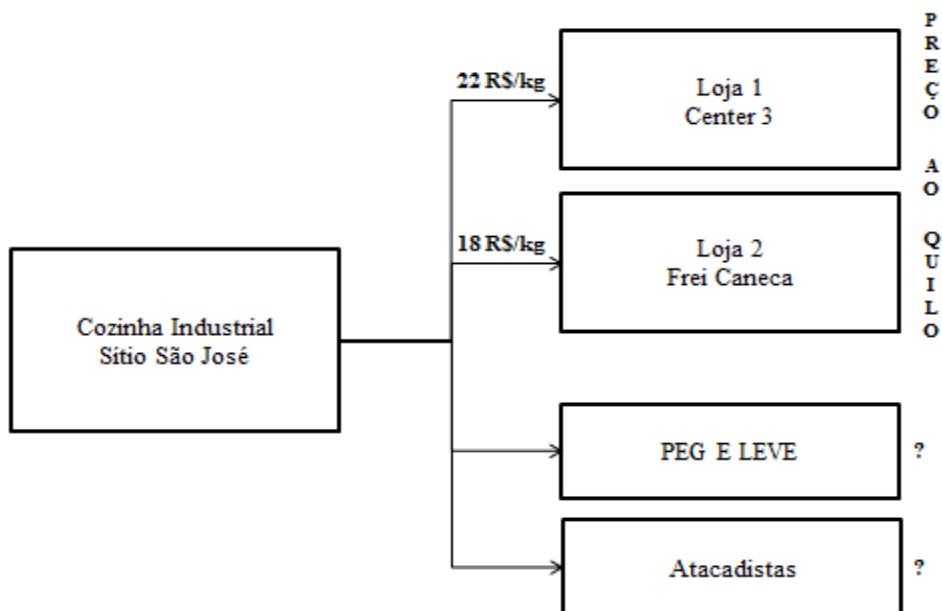
Podemos notar que a maioria dos produtos mais rentáveis para a cozinha estão vendidos para a Loja 1, que é o restaurante do shopping Center 3. Esse resultado está de acordo com o estudo de margens de contribuição efetuado na parte anterior, devido ao fato de ter um preço feito com uma margem maior para esses produtos: 45% contra 33% para a outra loja.

Podemos notar também que as margens de contribuição dos produtos, apesar de ser definidas para atingir 33% e 45%, não estão nesses níveis. Isso se deve ao fato do POC® fazer um

cálculo diferente no orçamento dos produtos e na análise do *mix* de produtos em relação à mão de obra. No orçamento, o POC® considera apenas a mão de obra necessária à confecção do produto, enquanto no *mix* de produtos, ele toma em consideração o número de funcionários totais e aloca esse custo nos produtos confeccionados no período e nas quantidades indicados no *mix* de produtos. Isso quer dizer que o POC® leva em consideração a mão de obra livre ou subutilizada no *mix* de produtos e não no cálculo de orçamento.

#### 4.4 Análise dos Outros Canais de Distribuição

O objetivo dessa análise é de estimar os possíveis aumentos de lucros da cozinha ao vender através de outros canais de distribuição. Esses outros canais são a venda direta para o mercado atacadista e a venda direta para o consumidor, chamada na empresa de PEG E LEVE.



**Figura 4.3 Outros canais de distribuição**

*Fonte:* Elaboração própria

A figura acima resume a problemática enfrentada neste ponto: determinar os preços que podem ser praticados sem provocar perdas para a empresa. Para montar esse novo *mix* de produtos, foi necessário determinar as novas quantidades e preços para os produtos que serão vendidos nestes canais. O método usado para determinar essas quantidades e preços será apresentado no capítulo a seguir. Os resultados desta análise serão apresentados em seguida.

#### **4.4.1 Determinação dos preços e das quantidades**

As quantidades foram estimadas a um décimo das vendas totais nos restaurantes para cada novo canal. Somente os principais produtos que se adaptam bem a esse tipo de venda foram considerados para essa análise: esfihas, quibes, sopas, charutinhos...

Os preços foram calculados a partir dos preços do mercado. Para o mercado atacadista foi considerado que os atacadistas têm uma margem de 40% sobre o preço de venda para o consumidor final. Esses preços foram levantados no mercado dos atacadistas após uma pesquisa. Para o sistema de venda direta para o consumidor (sistema PEG E LEVE), os preços foram determinados sobre o valor percebido pelos clientes, a partir de um estudo realizado anteriormente pela acionista da cozinha nos mercados atacadistas.

A tabela abaixo mostra os produtos considerados e os preços propostos.

	<u>Código</u>	<u>Produtos</u>	<u>Preços</u> <u>mercado</u> <u>atacadista</u> $p=p*(1+0.6)$	<u>Preços P&amp;L</u>	<u>Quantidade</u>
1					
5	337	ESFIHA DE CARNE LOJA	33,59 R\$	40,77 R\$	66
6	339	ESFIHA DE RICOTA LOJA	31,25 R\$	42,74 R\$	24
7	340	ESFIHA DE RICOTA INTEGRAL	33,41 R\$	48,12 R\$	1
8	341	ESFIHA DE ESCAROLA INTEGRAL LOJA	38,39 R\$	53,27 R\$	12
9	342	ESFIHA DE SHITAKE INTEGRAL LOJA	26,76 R\$	33,66 R\$	20
10	343	HOMUS- PASTA DE GRAO DE BICO- LOJA	22,39 R\$	38,00 R\$	43
11	344	BABAGANOUCHE- pasta de berinjela	27,44 R\$	42,00 R\$	24
12	345	COALHADA SECA - LOJA	24,17 R\$	38,00 R\$	44
13	346	QUIBE ASSADO DE CARNE LOJA	14,61 R\$	34,80 R\$	43
15	348	QUIBE ASSADO DE PEIXE	27,93 R\$	60,80 R\$	12
16	349	CHARUTINHO DE FOLHA DE UVA	26,96 R\$	59,00 R\$	41
18	351	SOPA DE 6 LEGUMES LOJA (UN)	9,38 R\$	14,50 R\$	13
19	352	SOPA DE LENTILHA LOJA (UN)	7,81 R\$	14,50 R\$	5
20	353	CHACRIE- SOPA DE COALHADA COM (UN)	7,81 R\$	19,90 R\$	3
27	370	COALHADA FRESCA LOJA	21,80 R\$	14,60 R\$	5
42	680	CONSERVA DE REPOLHO C/ CENOURA	- R\$	35,00 R\$	8
43	681	CONSERVA DE REPOLHO C/ PEPINO	- R\$	35,00 R\$	8
55	729	MANTEIGA CLARIFICADA POTE 1KG	- R\$	35,60 R\$	6
58	760	QUIBE ASSADO DE ABOBORA	9,06 R\$	33,20 R\$	11
60	768	QUIBE FRITO DE FRANGO	10,48 R\$	39,60 R\$	22

**Tabela 4.3 Quantidade e preços dos novos canais de distribuição**

*Fonte:* Elaboração própria

Podemos ver que a lista de produtos é bem menor, pois nem todos os produtos estão adaptados a esses tipos de venda. Podemos notar também que o risco de vender com prejuízo é maior na venda aos atacadistas, pois os preços praticados são menores.

#### **4.4.2 Análise dos resultados**

Para esses produtos foram considerados impostos simples de 10%, calculados por dentro, o que vai explicar o aparecimento de despesas variáveis de venda (DVV) na análise do POC® a seguir.

Os resultados de rentabilidades das unidades operacionais estão apresentados na figura abaixo.

Grupo	Descrição	Faturamento	Fatur. %	C.V.T.	C.V.T. %	D.V.V.T.	D.V.V.T. %	M.C.T.	M.C.T. %
UN	LOJA1	72 042,42	48,46	45 305,16	51,55	0,00	0,00	26 737,26	48,87
L2	LOJA2	42 848,79	28,82	32 826,30	37,35	0,00	0,00	10 022,49	18,32
DO	PEGELEV	21 261,77	14,30	4 989,42	5,68	3 865,78	63,83	12 406,57	22,67
► TR	ATACADISTA	12 509,17	8,41	4 770,44	5,43	2 190,28	36,17	5 548,45	10,14

**Figura 4.4 Relatório de rentabilidade das unidades operacionais com novos canais de distribuição**

*Fonte:* Elaboração própria no POC®

Podemos ver que com quantidades baixas de vendas, 10% das vendas totais, as margens de contribuição dos novos canais já são bastante altas. O sistema de venda direta para o consumidor gera uma margem de contribuição total maior do que o restaurante da rua Frei Caneca. Essa análise mostra que os preços propostos para os novos canais de distribuição não vão prejudicar a empresa e vão contribuir a aumentar o lucro do negócio.

A tabela abaixo mostra os 20 primeiros produtos em termos de margem de contribuição total:

Relatório de Rentabilidade										
		Setup	Imprimir							
<input type="checkbox"/> Apresenta os resultados acima por grupo de produtos. <input type="checkbox"/> Seleção Parcial (Ordene os produtos conforme a necessidade e selecione-os com a tecla Ctrl precionada e com a opção ao lado marcada.)										
Descrição	Descrição	Qtd	Preço	Fatur. %	C.V.	C.V.T. %	M.C.	M.C. %	M.C.T.	M.C.T. %
LOJA1	CHARUTINHO DE FOLHA DE UVA	237,46	24,36	3,88	14,70	3,96	9,66	39,67	2 290,25	4,19
LOJA1	ACEM LIMPO MOIDO LOJA	221,81	21,49	3,21	13,03	3,29	8,46	39,35	1 877,28	3,43
PEGELEV	ESFIHA DE CARNE	66,00	40,77	1,99	8,39	0,63	28,30	76,35	1 867,79	3,41
LOJA1	QUIIBE FRITO DE CARNE LOJA	331,01	16,82	3,75	11,33	4,27	5,49	32,63	1 816,59	3,32
LOJA1	ESFIHA DE CARNE LOJA	387,17	12,68	3,30	8,39	3,70	4,29	33,81	1 659,02	3,03
PEGELEV	CHARUTINHO DE FOLHA DE UVA	41,00	59,00	1,79	14,70	0,69	38,40	71,60	1 574,54	2,88
LOJA1	COALHADA SECA - LOJA	254,92	13,99	2,40	8,19	2,38	5,80	41,45	1 478,85	2,70
ATACADISTA	ESFIHA DE CARNE	66,00	33,59	1,64	8,39	0,63	21,84	71,51	1 441,30	2,63
LOJA1	QUIIBE ASSADO DE CARNE LOJA	248,61	15,11	2,53	9,73	2,76	5,38	35,58	1 338,48	2,45
LOJA1	QUIIBE ASSADO DE PEIXE	71,28	46,46	2,22	27,64	2,23	18,82	40,52	1 336,46	2,44
LOJA1	FRANGO ASSADO/ sobrecoxas	129,60	23,47	2,05	13,59	2,01	9,88	42,12	1 285,03	2,35
PEGELEV	HOMUS - PASTA DE GRAO DE BICO	43,00	38,00	1,21	5,39	0,26	28,81	83,39	1 238,76	2,26
ATACADISTA	QUIIBE FRITO DE CARNE	57,00	35,80	1,51	11,33	0,73	20,89	64,18	1 190,63	2,18
PEGELEV	QUIIBE FRITO DE CARNE	57,00	35,80	1,51	11,33	0,73	20,89	64,18	1 190,63	2,18
PEGELEV	COALHADA SECA	44,00	38,00	1,24	8,19	0,41	26,01	75,29	1 144,41	2,09
LOJA1	KAFTA DE CARNE BOVINA	145,01	20,60	2,01	12,72	2,10	7,88	38,28	1 143,30	2,09
LOJA1	BABAGANOCHE - pasta de berinjela	139,02	27,40	2,56	19,54	3,09	7,86	28,69	1 092,63	2,00
LOJA1	ESFIHA DE SHITAKE INTEGRAL LOJA	116,02	23,70	1,85	14,76	1,95	8,94	37,71	1 036,62	1,89
PEGELEV	ESFIHA DE SHITAKE INTEGRAL	20,00	73,66	1,09	14,76	0,34	51,53	76,95	1 030,61	1,88
LOJA1	CASTANHA DE CAJU BANDA PACOTE 3 KG	16,54	129,58	1,48	71,43	1,38	58,15	44,87	988,49	1,81
PEGELEV	QUIIBE ASSADO DE CARNE	43,00	34,80	1,11	9,73	0,48	21,59	68,23	928,17	1,70
LOJA2	CHARUTINHO DE FOLHA DE UVA	171,96	19,99	2,31	14,70	2,88	5,29	26,48	910,48	1,66

**Tabela 4.4 Rentabilidade produto por produto com novos canais de distribuição**

*Fonte:* Elaboração própria no POC®

Vemos que os produtos do PEG e LEVE apresentam margens de contribuição altas, assim como alguns itens das vendas para atacadistas.

Um ponto interessante pode ser notado em relação aos produtos menos rentáveis, listados na tabela seguinte:

ATACADISTA	CHACRIE-SOPA DE COALHADA COM	3,00	7,81	0,02	14,45	0,05	-6,64	-84,99	-19,91	-0,04
ATACADISTA	QUIIBE ASSADO DE PEIXE	12,00	27,93	0,25	27,64	0,38	-2,50	-9,84	-30,00	-0,05

**Tabela 4.5 Produtos que geram margens negativas**

*Fonte:* Elaboração própria no POC®

Temos dois produtos vendidos para atacadistas que geram margens negativas. Esse preço de venda não pode ser aumentado, pois neste tipo de mercado são os atacadistas que informam os preços de compra. Isso significa que a empresa, ao vender esses dois produtos para o mercado atacadista, perderá dinheiro, pois não consegue fabricar esses produtos com custos de produção baixos o suficiente para atingir esses preços.

## 5 CONCLUSÃO

O objetivo deste último capítulo é de apresentar as conclusões e as considerações finais do trabalho. Por isso, serão relembrados, num primeiro momento, os objetivos iniciais do estudo, assim como a metodologia, as análises e os resultados finais. Em seguida, serão apresentadas as principais dificuldades encontradas no desenvolvimento do trabalho e os principais benefícios que esse trabalho trouxe para a empresa.

O presente trabalho teve como objetivo a análise econômica da empresa e a determinação de preços de transferência entre a cozinha industrial e os restaurantes para igualar os lucros dos mesmos. Frente ao número de variáveis a levar em consideração e à complexidade das correlações entre elas, foi escolhida uma abordagem de estudo baseada nos custos de produção da empresa, interessando-se nos vários custos envolvidos ao longo das diferentes etapas de confecção dos alimentos.

Uma vez este sistema de custeio implantado, foi possível determinar o *mix* de produtos adaptado à situação da empresa, com as quantidades médias por mês, e com os preços determinados estrategicamente para que pudéssemos igualar os lucros. A partir desta proposta de preços de transferência, foram realizadas análises de margens de contribuição e de rentabilidade das unidades operacionais, e dos produtos, a fim de determinar quais são os pontos fortes da empresa e os seus pontos fracos.

A possibilidade de vender alguns produtos usando outros canais de distribuição foi estudada através de outro *mix* de produtos. Os preços foram então determinados de uma maneira diferente do caso anterior e independentemente da empresa e dos seus custos, baseados nos preços do mercado. A rentabilidade dos produtos vendidos nestes novos canais de distribuição foi estimada, assim como a não rentabilidade de alguns produtos, para orientar uma decisão futura.

Ao fazer este trabalho, a principal dificuldade foi encontrada no levantamento das informações necessárias à implantação do sistema de custeio, para recolher informações sobre os processos de fabricação e tempos de utilização da mão de obra e das máquinas. Para resolver esse problema, a ajuda de uma funcionária experiente que conhecia todos os processos foi, inicialmente, necessária. Os resultados obtidos foram em seguida comparados

aos custos de produção observados hoje, a fim de conferir a fidelidade e exatidão dos dados inseridos.

Além de ter fornecido uma proposta de preços de transferência completa e uma análise detalhada das unidades operacionais da empresa, o benefício mais importante para a empresa reside no fato de ter implantado, através do software POC®, um sistema de custeio evolutivo, fiável, e adaptado aos processos industriais da cozinha. Calculando a utilização de recursos na confecção de todos os produtos, este sistema de custeio direto tem como benefício apoiar as decisões gerenciais e estratégicas sobre as mudanças dos preços dos produtos existentes, sobre o preço de introdução de novos produtos e sobre possíveis promoções de vendas.

As possibilidades de melhoria desse sistema para a empresa são amplas, e uma etapa necessária apontada pelo autor é uma atualização periódica da base de dados, em relação às informações como diagrama de montagem ou modificações nas receitas de produção, por exemplo. Uma oportunidade interessante de curto prazo possibilitado pelo software implantado reside em determinar quais são os produtos mais críticos, a partir da análise ABC das matérias primas, subconjuntos e produtos, para em seguida melhorar os fluxos de produção mais importantes, reduzindo os estoques intermediários e finais, por exemplo. Uma segunda oportunidade seria, a partir do diagrama De-Para estabelecido pelo software POC®, melhorar o *layout* da cozinha. Exemplos de tais análises são disponíveis nos anexos.

A percepção final deste trabalho é de fornecer uma ferramenta gerencial importante para a empresa, e que, submetida a uma utilização adequada e regular, pode conferir uma grande vantagem competitiva no seu setor e em relação a seus concorrentes.

## REFERÊNCIAS

- ATKINSON, A., BANKER, R., KAPLAN, R., YOUNG, S. **Contabilidade gerencial.** 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- COOPER, R., KAPLAN, R.S. How cost accounting systematically distorts product costs. In: BRUNS, W.J.Jr., KAPLAN, R.S. **Accounting & Management: Field Study Perspectives**, Boston: Harvard Business School Press, 204-228, 1987, Disponível em : <<http://books.google.com.br>>, Acesso em 24 de maio de 2012.
- COSTA, R. **Proposta de modelo e implementação de um sistema de apoio à decisão em pequenas empresas.** *Tese (Doutorado)*. São Paulo: Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, 1998.
- COSTA, R., FERREIRA, H. A., SARAIVA JR., A. F. **Preços, Orçamentos e Custos Industriais.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- COSTA, R., NELO, A., ARAÚJO, J. **Custos, Preços e Rentabilidade de Produtos.** *Conselho Regional de Contabilidade do Paraná*, 2004.
- GOLDBERG, C. **Preço x Valor, e a questão da venda de intangíveis.** Acesso em 29 de abril de 2012, disponível em Guia RH: Portalde Recursos Humanos: <http://www.guiarh.com.br/y43.htm>, 2009.
- KOTLER, P., ARMSTRONG, G. **Princípios de Marketing.** 12<sup>a</sup> ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- KOTLER, P., KELLER, K. **Administração de Marketing.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- MARTINS, E. **Contabilidade de Custos.** 9<sup>a</sup> ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- NAGLE, T.T., HOGAN, J.E. **Estratégias e táticas de preços: um guia para decisões lucrativas.** 4<sup>a</sup> ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
- PORTER, M. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência.** 8<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Campus, 1991.

**SEBRAE. Fatores Condicionantes e Taxa de Mortalidade de Empresas no Tocantins.**

Acesso em 28 de Abril de 2012, disponível em SEBRAE: <http://www.sebrae.com.br>, abril de 2006.

**STONEHILL, A., MOFFETT, M., EITEMAN, D. Administração financeira internacional.**

Tradução de A. PEZERICO, Porto Alegre:Bookman, 2007.

**WARREN, C., REEVE, J., FESS, P. Contabilidade gerencial.** 2<sup>a</sup> ed. Tradução de A.O.

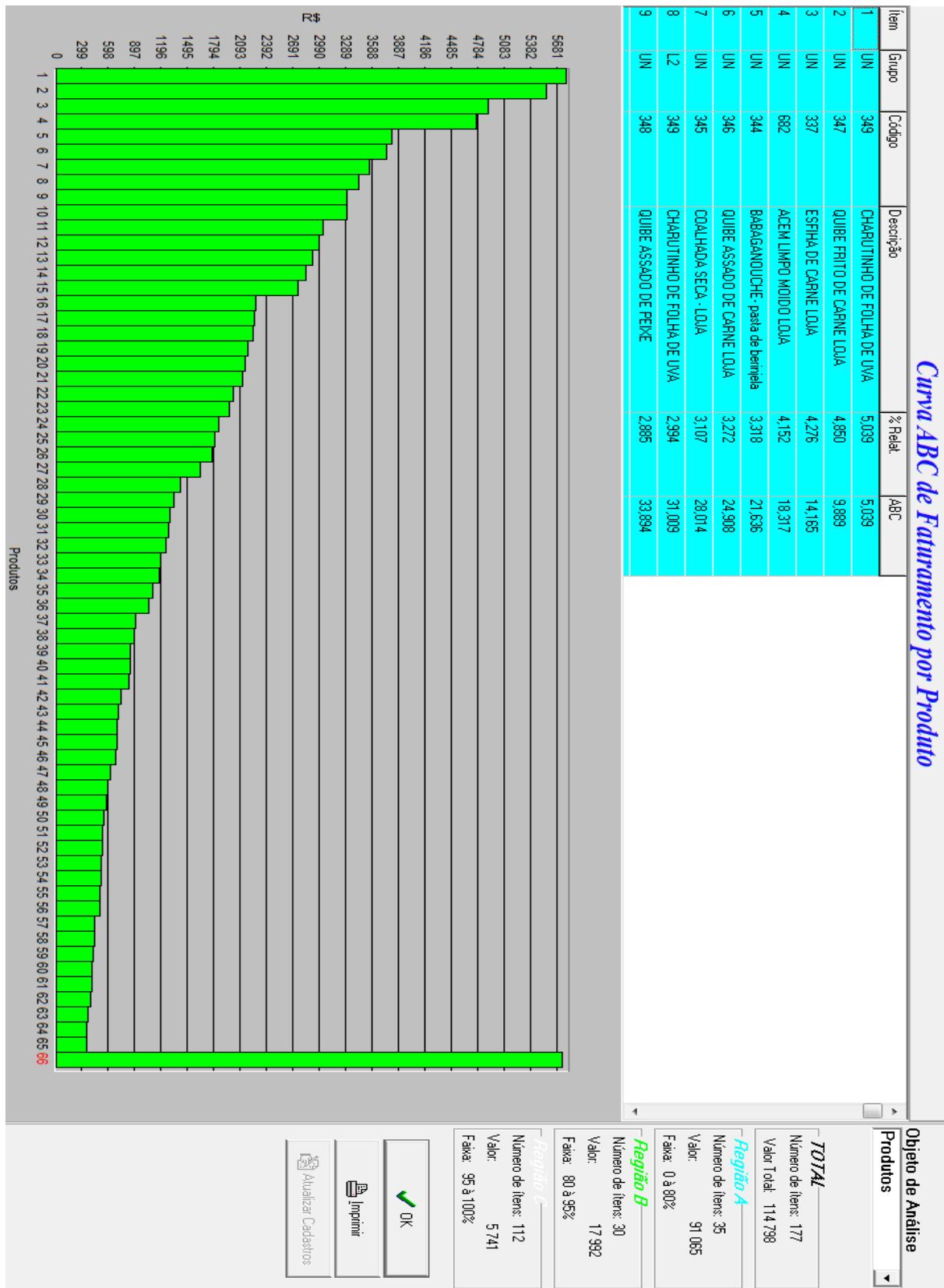
CASTRO, São Paulo: Thomson Learning, 2008.

## ANEXOS

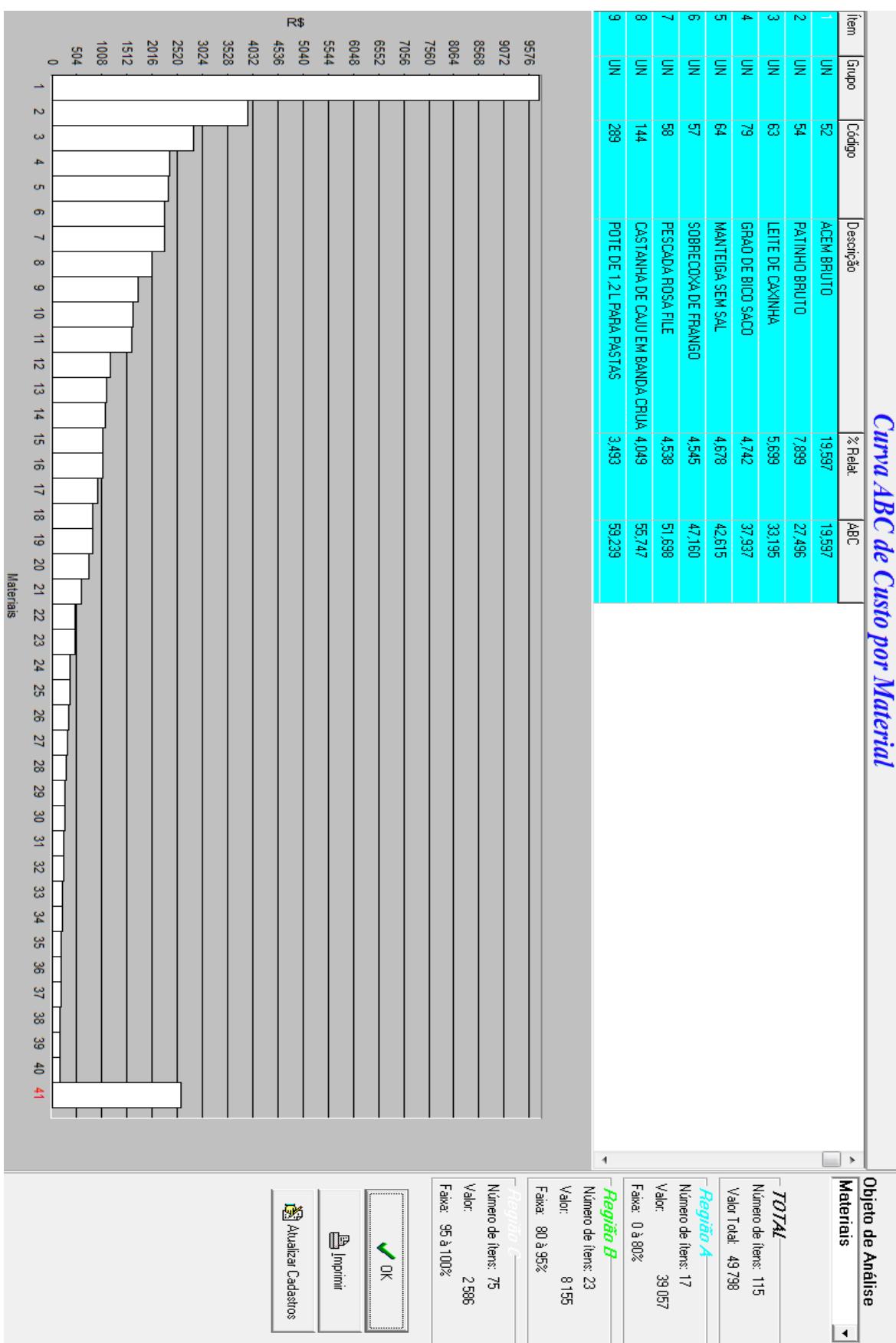
### Proposta Final de Preços

1	<u>Código</u>	<u>Produto</u>	<u>Preços Frei Caneca :</u>	<u>Preços Center 3 :</u>
			<u>margem sobre o preço 33% - SI - C/OB</u>	<u>margem sobre preço 45% - SI, C/OB</u>
3	186	SALSA HIGIENIZADA PAC 0,500 LOJA	8,96	10,91
4	187	TOMATE MADURO LAVADO LOJA	3,10	3,78
5	337	ESFIHA DE CARNE LOJA	10,41	12,68
6	339	ESFIHA DE RICOTA LOJA	10,63	12,95
7	340	ESFIHA DE RICOTA INTEGRAL	9,41	11,46
8	341	ESFIHA DE ESCAROLA INTEGRAL LOJA	10,36	12,63
9	342	ESFIHA DE SHITAKE INTEGRAL LOJA	19,45	23,70
10	343	HOMUS- PASTA DE GRAO DE BICO- LOJA	7,06	8,60
11	344	BABAGANOUCHE- pasta de berinjela	22,49	27,40
12	345	COALHADA SECA - LOJA	11,48	13,99
13	346	QUIBE ASSADO DE CARNE LOJA	12,41	15,11
14	347	QUIBE FRITO DE CARNE LOJA	13,81	16,82
15	348	QUIBE ASSADO DE PEIXE	38,14	46,46
16	349	CHARUTINHO DE FOLHA DE UVA	19,99	24,36
17	350	CHARUTINHO DE FOLHA DE REPOLHO	9,46	11,53
18	351	SOPA DE 6 LEGUMES LOJA (UN)	7,17	8,74
19	352	SOPA DE LENTILHA LOJA (UN)	4,42	5,39
20	353	CHACRIE- SOPA DE COALHADA COM (UN)	6,65	8,10
21	354	ABOBORINHA RECHEADA- MÉHCH	10,61	12,78
22	355	BERINJELA RECHEADA- MÉHCH - LOJA	18,69	22,77
23	358	GELÉIA DE ABACAXI LOJA	8,77	10,68
24	359	GELÉIA DE DAMASCO LOJA	9,82	11,97
25	360	GELEIA DE MAMAO LOJA	9,23	11,24
26	361	GELEIA DE AMEIXA PRETA LOJA	8,36	10,18
27	370	COALHADA FRESCA LOJA	6,50	7,92
28	437	FRANGO ASSADO/ sobrecoxas	19,27	23,47
29	528	RABANETE HIGIENIZADO LOJA	3,71	4,52
30	529	LIMAO HIGIENIZADO E LAVADO LOJA	3,15	3,84
32	531	PIMENTAO VERMELHO LOJA	6,65	8,10
33	532	PIMENTAO VERDE LOJA	5,01	6,10
39	561	ACEM LIMPO PEDACO LOJA	16,18	19,71
41	672	Yâhne-frango e tomate	28,01	34,12
42	680	CONSERVA DE REPOLHO C/ CENOURA	7,85	9,57
43	681	CONSERVA DE REPOLHO C/ PEPINO	10,42	12,70
44	682	ACEM LIMPO MOIDO LOJA	17,64	21,49
45	698	CUSCUS MARROQUINO CARNE BOVINA	20,55	25,03
46	699	CUSCUS MARROQUINO - LEGUMES	10,70	13,04
47	719	CASTANHA DE CAJU BANDA PACOTE 3 KG (UN)	106,37	129,58
48	721	TRIGO FINO PARA QUIBE PACOTE 3KG (UN)	7,87	9,58
49	722	TRIGO MOIDO GROSSO P/ TFIN PACOTE 3KG (UN)	10,10	12,31
50	723	UVA PASSA SEM SEMENTES PACOTE 1KG (UN)	9,58	11,68
51	725	GRAO DE BICO EMBALAGEM 3KG	8,55	10,41
52	726	AMENDOAS SEM CASCA EMBALAGEM 3KG	27,58	33,60
53	727	SOJA EM GRAOS EMBALAGEM 1KG	3,76	4,58
54	728	FEIJAO FRADINHO EMBALAGEM 1KG	5,26	6,40
55	729	MANTEIGA CLARIFICADA POTE 1KG	20,25	24,66
56	730	TAHINE POTE 1KG	16,81	20,48
57	74	ARROZ (FARDO C/ 6 PACOTE DE	2,85	3,47
58	760	QUIBE ASSADO DE ABOBORA	10,87	13,24
59	761	FALAFEL P/ LOJAS	5,69	6,93
60	768	QUIBE FRITO DE FRANGO	12,77	15,56
61	789	CENOURA RALADA PAC 1KG LOJA	4,70	5,73
62	790	CEBOLA RALADA P/ MIJANDRA 3KG PCT	4,77	5,81
63	798	FEIJAO BRANCO EMBALADO 1KG	2,06	2,51
64	819	MOLHO P/ CACAO	7,41	9,02
65	825	KAFTA DE CARNE BOVINA	16,91	20,60
66	827	FEJOADA ARABE	9,27	11,29
67	829	FRUTAS PARA CACAO	23,66	28,83
68	871	BATATA DOS ASSADOS	5,34	6,50
69	883	HOMUS COM TAHINE	7,35	8,95
70	888	QUIBE CRU DE CARNE	12,81	15,61

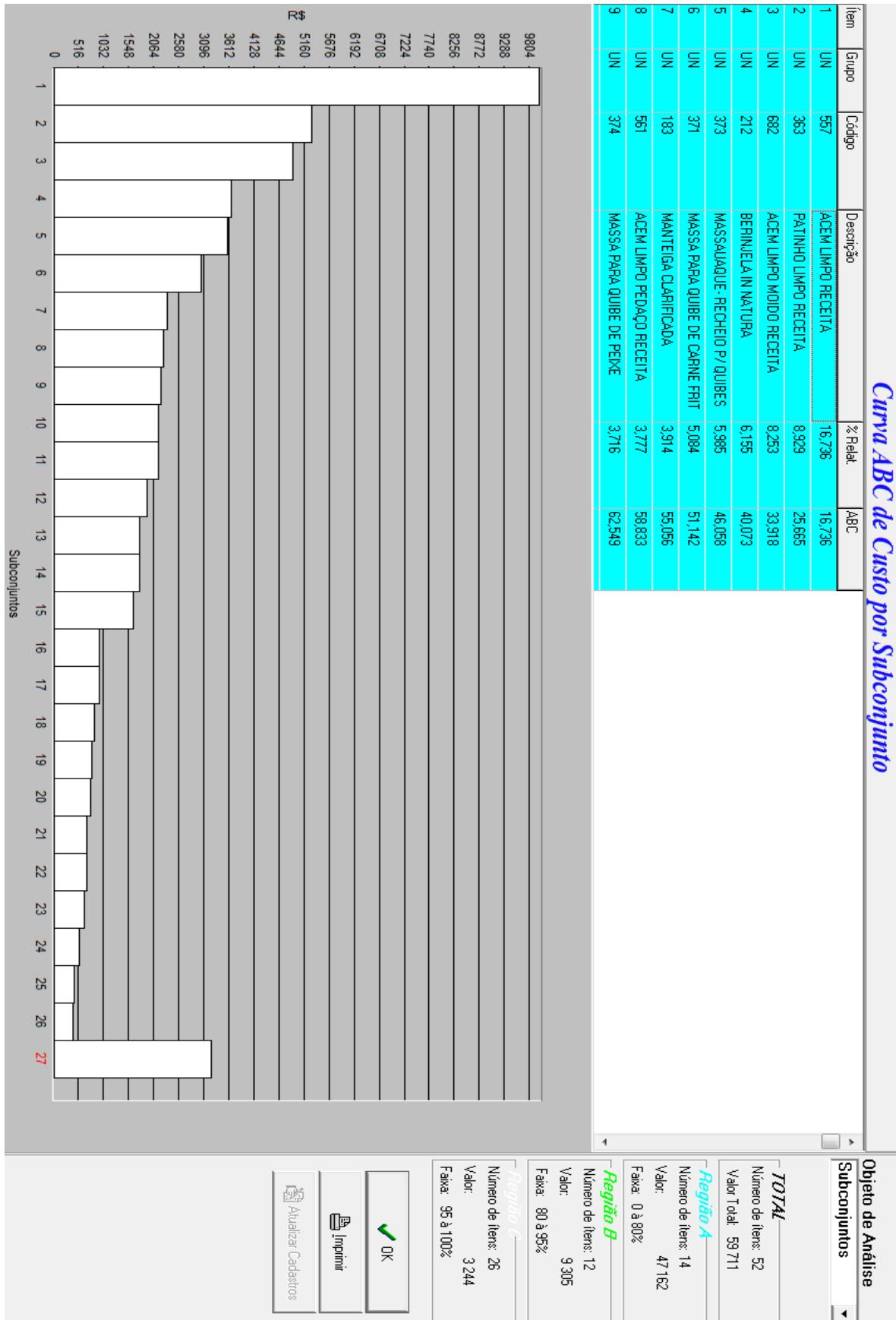
## Análise ABC dos produtos da cozinha



### Análise ABC da matéria prima:



## Análise ABC dos subconjuntos



## Diagrama De-Para:

## **Plano da cozinha industrial:**

