

INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS  
CAMPUS GOVERNADOR VALADARES  
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**CYNTHIA ELLEN FERREIRA SOUZA SILVA**

**GESTÃO DE CUSTOS: APLICAÇÃO DO MÉTODO ABC EM UMA BOLERIA DE  
GOVERNADOR VALADARES - MINAS GERAIS**

**Governador Valadares**

**Junho de 2018**

CYNTHIA ELLEN FERREIRA SOUZA SILVA  
cynthiiaa.ellen@hotmail.com

**GESTÃO DE CUSTOS: APLICAÇÃO DO MÉTODO ABC EM UMA BOLERIA DE  
GOVERNADOR VALADARES - MINAS GERAIS**

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia de Produção do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais como parte dos requisitos para a obtenção do Grau de Engenheiro de Produção.

Orientador: Carlos Antônio Gonçalves Rosado

**Governador Valadares  
Junho de 2018**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS  
CAMPUS GOVERNADOR VALADARES  
COLEGIADO DE CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO  
Av. Minas Gerais, nº 5.189, Ouro Verde, Governador Valadares, CEP: 35057-760, Estado de Minas Gerais




## ANEXO V – ATA DE DEFESA

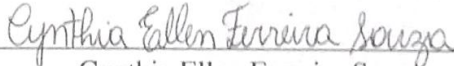
Aos 12 dias do mês de junho de 2018, às 18:00, na sala 5 deste instituto, foi realizada a defesa do Trabalho de Conclusão de Curso elaborado pelo (a) aluno (a) **Cynthia Ellen Ferreira Souza**, intitulado **Gestão de Custos: Aplicação do método ABC em uma boleria de Governador Valadares - Minas Gerais**, sendo a comissão examinadora constituída pelos professores **Carlos Antonio Gonçalves Rosado**, **Thalita Rabelo de Almeida dos Santos** e **Heitor Cardoso de Brito**.

A comissão examinadora deliberou pela APROVAÇÃO do (a) aluno (a), com a nota 87. Na forma regulamentar foi lavrada a presente ata que é assinada pelos membros da comissão examinadora e pela aluna.

  
Orientador: Carlos Antonio Gonçalves Rosado

  
Thalita Rabelo de Almeida dos Santos - IFMG

  
Heitor Cardoso de Brito - IFMG

  
Cynthia Ellen Ferreira Souza

## TERMO DE RESPONSABILIDADE

O texto do trabalho de conclusão de curso intitulado "Gestão de Custos: Aplicação do método ABC em uma boateria de Governador Valadares – Minas Gerais" é de minha inteira responsabilidade. Declaro que não há utilização indevida de texto, material fotográfico ou qualquer outro material pertencente a terceiros sem o devido referenciamento ou consentimento dos referidos autores.

Governador Valadares, 12 de 06 de 2018

Cynthia Ellen Ferreira Souza  
Cynthia Ellen Ferreira Souza Silva

Dedico esta conquista  
Primeiramente a Deus e aos  
meus pais Wauil e Edna, que  
sempre me ajudaram e  
acreditaram em mim.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço a Deus por ter me dado saúde e força para que eu pudesse concretizar o curso.

Agradeço ao meu pai que sempre acreditou em mim e me cobriu de amor.

Agradeço a minha mãe pelo seu apoio, amor e incentivo incondicional.

Ao meu esposo que sempre esteve ao meu lado.

Ao meu irmão Vanderlei que nunca mediu esforços para me ajudar.

Ao meu professor Carlos Rosado pela orientação, suporte e incentivo.

A todos os meus colegas de classe e em especial a minha melhor amiga Kamila José que sempre esteve ao meu lado em todos os momentos do curso.

Agradeço a instituição e ao corpo docente que não mediu esforços para me acompanhar e me transmitir todo o conhecimento.

A toda minha família e amigos que contribuíram de forma direta ou indireta para que eu chegasse aqui.

Muito obrigada.

“O conhecimento nos  
faz responsáveis”.

Che Guevara

## RESUMO

SILVA, Cynthia Ellen Ferreira Souza. Gestão de custos: Aplicação do método ABC em uma boleria de Governador Valadares – Minas Gerais, 2018. (Graduação em Engenharia de Produção). Instituto Federal de Minas Gerais – Campus Governador Valadares.

O empreendedorismo no Brasil vem crescendo continuamente, a cada dia novos empreendedores vão surgindo à procura de uma oportunidade de negócio, para sobreviver ao mercado é necessário buscar técnicas que ajudam as empresas a melhorar seus resultados financeiros. A gestão de custos auxilia os empreendedores e gestores a promoverem melhorias nas empresas através do conhecimento do processo produtivo e seu rendimento. O presente estudo se trata de uma pequena boleria, inaugurada há poucos meses, localizada na cidade de Governador Valadares – MG. No início dessa pesquisa a empresa considerava apenas os custos diretos dos materiais para a precificação de seus produtos, diante disso, sugeriu-se analisar todos os custos através da aplicação do método de custeio baseado em atividades, com o intuito de identificar e repassar todos os custos envolvidos no produto. Para realizar a aplicação do método foi necessário mapear todo o processo, mensurar os itens de custos, custear as atividades e repassá-las aos produtos, para assim obter a lucratividade ou prejuízo da empresa. Através desse estudo observou-se que o resultado financeiro do mês estudado não foi conforme o esperado pela proprietária, e foram sugeridas ações para corrigir os problemas encontrados.

**Palavras-chave:** custeio ABC, gestão de custos, preço de venda, lucratividade, boleria



## ABSTRACT

**Abstract:** *Entrepreneurship in Brazil has been growing continuously, every day new entrepreneurs are arising looking for a business opportunity, to survive at the market is necessary to look for techniques that help companies to improve their financial results. Cost management helps entrepreneurs and managers to promote improvements in companies through knowledge of the productive process and its income. The present study was developed in a small cake manufactory, inaugurated a few months, located in the city of Governador Valadares - MG. At the beginning of this research, the company considered only the direct costs of the materials for the pricing of its products, therefore it was suggested to analyze all the costs through the application of the activity-based costing method, in order to identify and to pass on all costs involved in the products. To implement the method, it was necessary to map the entire process, measure the cost items, cost the activities and pass them on to products, in order to obtain profitability or loss of the company. Through this study, it was observed that the financial result of the month studied wasn't as hoped by the owner and, in response to this, actions were suggested to correct the problems encountered.*

**Key-words:** *ABC costing, cost management, selling price, profitability, cake manufactory*

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Gastos necessários para a produção de vinho .....	23
Figura 2 - Estrutura básica do critério do custeio por absorção .....	29
Figura 3 - Modelo do custeio ABC.....	32
Figura 4 - Classificação da pesquisa científica em Engenharia de Produção .....	36
Figura 5 - Metodologia do Projeto de Pesquisa.....	38
Figura 6 - Fluxograma do processo produtivo .....	41

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Cálculo Matéria-Prima (MP) para massa branca.....	43
Tabela 2 - Cálculo MP para massa chocolate .....	44
Tabela 3 - Cálculo MP dos recheios.....	45
Tabela 4 - Cálculo MP para cobertura de ninho .....	46
Tabela 5 - Custo da embalagem .....	47
Tabela 6 - Custo da energia elétrica .....	49
Tabela 7 - Depreciação dos equipamentos.....	50
Tabela 8 - Mensuração do combustível .....	50
Tabela 9 - Mensuração dos custos indiretos.....	51
Tabela 10 - Primeira distribuição.....	53
Tabela 11 - Segunda distribuição.....	53
Tabela 12 - Custo da atividade vender.....	55
Tabela 13 - Custo de produzir massa por produto .....	55
Tabela 14 - Custo de produzir recheio por produto .....	55
Tabela 15 - Custo de montar por produto .....	56
Tabela 16 - Custo de confeitaria por produto.....	56
Tabela 17 - Custo indireto total por produto .....	57
Tabela 18 - Resultado .....	58
Tabela 19 - Preço de Venda Sugerido .....	61

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Definições importantes da gestão de custos .....	24
Quadro 2 - Comparação entre custeio por absorção e variável .....	30
Quadro 3 - Custos indiretos.....	47
Quadro 4 - Direcionador do custo indireto para atividades .....	52

## ABREVIATURAS, SIGLAS E CONVENÇÕES

ABC	<i>Activity-Based Costing</i>
PIB	Produto Interno Bruto
RKW	Reichskuratorium fur Wirtschaftlichkeit
MP	Matéria prima
IPVA	Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores
DPVAT	Seguro de Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Vias Terrestres
IPTU	Imposto Predial e Territorial Urbano
PV	Preço de Venda
CD	Custo Direto
CIF	Custo Indireto de Fabricação

## LISTA DE SÍMBOLOS

kg	Quilograma
R\$	Reais
l	Litros
g	Gramas
h	Horas
Kw	Quilowatts
Km	Quilômetros

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO AO ESTUDO.....	16
1.1	Formulação do Problema .....	17
1.2	Justificativa .....	18
1.3	Objetivos .....	19
1.3.1	objetivo geral.....	19
1.3.2	objetivos específicos .....	19
1.4	Estrutura do Trabalho.....	19
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	21
2.1	Micro e Pequenas Empresas .....	21
2.2	O Surgimento da Gestão de Custos.....	21
2.3	Definição de Custo .....	22
2.4	Definições e Nomenclaturas.....	23
2.5	Variabilidade dos Custos.....	24
2.6	Custos Diretos.....	25
2.7	Custos Indiretos .....	26
2.8	Sistemas de Custos e Métodos de Custeio.....	27
2.8.1	custeio variável.....	27
2.8.2	custeio pleno .....	28
2.8.3	custeio por absorção .....	28
2.9	Método de Custeio Baseado em Atividades ABC .....	30
2.10	Depreciação .....	34
2.11	Definição de <i>Markup</i> .....	35
3	METODOLOGIA.....	36
3.1	Natureza da Pesquisa .....	36
3.2	Objetivo e Abordagem da Pesquisa .....	37

3.3	Metodologia do Projeto de Pesquisa.....	37
4	ESTUDO DE CASO .....	40
4.1	Apresentação da Empresa.....	40
4.2	Reconhecimento do Modelo de Produção.....	40
4.3	Fluxograma do Processo de Fabricação.....	41
4.4	Determinar as Atividades .....	41
4.5	Descrição dos Produtos .....	42
4.6	Custos Diretos.....	43
4.7	Custos Indiretos .....	47
4.8	Classificar Atividades em Diretas e Indiretas .....	51
4.9	Alocar Custos Indiretos às Atividades .....	51
4.10	Alocar Custos Indiretos aos Produtos .....	54
5	RESULTADOS E ANÁLISES .....	58
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	60
	REFERÊNCIAS.....	63



## 1 INTRODUÇÃO AO ESTUDO

O mundo dos negócios está cada dia mais competitivo, por isso as empresas tendem a buscar métodos que reduzam seus custos para assim manter sua existência no mercado. A gestão de custos é uma ferramenta base para a organização dos custos dentro de uma empresa, pois através da redução de custos ela auxilia no aumento dos lucros, mas para que isso ocorra à empresa deverá selecionar o sistema de custo apropriado para se aplicar (SILVA; LINS, 2013).

A gestão de custos é um elemento muito significativo dentro da empresa, pois, auxilia na melhoria dos resultados e no aprimoramento de novos tipos de produto, ajuda na implantação da empresa em outros tipos de mercado e em sua sobrevivência (SCHIER, 2006).

O propósito do custeio é oferecer dados importantes e verdadeiros para que as decisões gerenciais sejam tomadas dentro da empresa, tendo como objetivo mensurar e avaliar instrumentos de custos. A intenção da gestão de custos é: avaliar o estoque; controlar o desempenho da empresa; tomada de decisões acerca de como e o que produzir e o que comprar (SILVA; LINS, 2013).

Antigamente as organizações consideravam a matéria-prima e a mão de obra como os custos mais importantes do produto, sendo esses custos diretos e facilmente percebidos através do produto, muito pelo fato do tipo de produto ser mais simples e, portanto, os custos indiretos não eram relevantes. Porém os métodos produtivos foram sendo inovados e, com a chegada de novas tecnologias, a mão de obra foi reduzida, pois máquinas sofisticadas tomavam seu papel, e os custos indiretos aumentaram e tornaram-se tão importantes quanto os custos diretos. A mão de obra direta transformada em custos indiretos teve um efeito considerável nos custos dos produtos, acreditando que os custos eram indicados através de rateio. Por esta razão as estratégias de controle de custos normalmente aplicadas nas fábricas já não eram suficientes para corresponder às expectativas dos líderes. Sendo necessário desenvolver novos métodos de custeio onde um deles é o método ABC (*Activity-Based Costing*) (MEGLIORINI, 2006).

## 1.1 Formulação do Problema

Independente do tamanho ou tipo da empresa é indispensável conhecer todos os custos envolvidos no processo produtivo para o bom andamento da mesma (MEGLIORINI, 2006). A empresa desse trabalho trata-se de uma pequena boleria caseira. Empresa cuja principal atividade é a produção de bolos, entretanto ela não possui nenhum estudo sobre os custos dos processos.

Uma pesquisa com aproximadamente 660 empresários realizada no Brasil, na cidade de Curitiba, indicou que 26% deles não possuíam um método correto para calcular o preço de venda do seu produto, e que 30% dos empresários fazem o cálculo de forma inadequada, muitas vezes o preço de venda do produto é calculado apenas multiplicando o custo por dois, sem levar em conta os impostos e outros custos adicionais. Sendo assim o empresário pode estar levando prejuízo sem perceber. A gestão de custos auxilia as empresas a eliminar este tipo de problema. (DAMASCENO; AVALCA, 2012).

Segundo Megliorine (2006), a contabilidade de custos contribui para a resolução de problemas referentes à administração de custos, ao cálculo do preço do produto a ser vendido, ao lucro trazido por cada produto, dentre outros problemas.

Referente ao ramo de produção de bolos confeitados é encontrado situações de dificuldades na precificação dos produtos finais, uma vez que no processo de fabricação a empresa se depara com variações nos preços e na quantidade de insumos comprados. E essa dificuldade é enfrentada pela pequena boleria estudada, ela não apropria corretamente os custos aos produtos e formula seus preços de venda com base em seu conhecimento tácito, sem utilizar algum método preciso. Desta maneira, o questionamento que deve ser feito é: **“Como proceder na aplicação de um método de custeio para determinar a lucratividade da boleria alvo do estudo?”**.

## 1.2 Justificativa

A gestão de custos é um conhecimento essencial para a gestão das empresas, independente do tipo de negócio, tal conhecimento engloba toda área financeira da empresa e a não financeira (BLOCHER *et al.*, 2007). Megliorini (2006) concorda dizendo que os estudos dos custos contribuem para a tomada de decisões diante de um problema, na redução de desperdícios, além de cooperar na resolução de diversos problemas envolvidos no processo de produção.

Neste contexto, destaca-se que o controle e o gerenciamento de perdas através de ações da gestão de custos podem ser feitas através do método de custeio baseado nas atividades (ABC), que identifica através das atividades desenvolvidas dentro da empresa os custos indiretos, para assim estabelecer os custos totais dos produtos e serviços. O ABC reúne os gastos que excedam o território de produção, identificando e acompanhando as atividades lucrativas e as não lucrativas (SILVA; LINS, 2013).

O sistema de custeio baseado em atividades proporciona um excelente conhecimento de custos aos gestores e auxilia no gerenciamento dos mesmos, além de proporcionar a eles uma melhor compreensão dos benefícios competitivos, fazendo com que o gestor conheça os pontos positivos e negativos da organização. As organizações perceberam que as vantagens do sistema ABC ultrapassam o custo de sua implantação (BLOCHER *et al.*, 2007).

Diante dos benefícios decorrentes da aplicação da gestão de custos, mais especificamente através do método ABC, acredita-se que a Boleria em estudo conseguirá obter dados que auxiliarão nas tomadas de decisões, redução de custos e o principal, saber se está operando com lucro ou prejuízo, pois a mesma não possui nenhum tipo de registro sobre o assunto.

### **1.3 Objetivos**

Esse capítulo apresenta os objetivos que nortearam esse estudo, são eles, objetivo geral e objetivos específicos.

#### **1.3.1 objetivo geral**

Aplicar o método ABC para encontrar a lucratividade de uma boleria localizada em Governador Valadares - Minas Gerais.

#### **1.3.2 objetivos específicos**

- Mapear e descrever o processo produtivo da organização
- Identificar as atividades envolvidas no processo produtivo
- Levantamento dos custos diretos e indiretos que fazem parte do processo.
- Apropriar os custos às atividades
- Direcionar os custos das atividades aos produtos
- Encontrar a real lucratividade ou prejuízo da Boleria.

### **1.4 Estrutura do Trabalho**

Neste tópico é apresentada a estrutura do trabalho.

No primeiro capítulo é apresentada a formulação do problema, sua justificativa, o objetivo geral, os objetivos específicos e apresentados a estrutura do trabalho.

No segundo capítulo é feita a revisão teórica onde são apresentadas informações acerca de assuntos relacionados ao tema de estudo desse trabalho, como por exemplo, o surgimento da gestão de custos, definições e nomenclatura de acordo com a literatura, os sistemas e métodos de custeio com aprofundamento no método ABC.

No terceiro capítulo é feita a classificação metodológica da pesquisa de acordo com a literatura e também é apresentado o roteiro da pesquisa explicando como será realizada cada etapa para alcançar o objetivo proposto.

No quarto capítulo é apresentado o estudo de caso, onde são mostrados todos os passos seguidos para alcançar os resultados, como por exemplo, o levantamento e classificação dos custos envolvidos, bem como sua alocação às atividades e posteriormente aos produtos.

No quinto capítulo são descritos os resultados obtidos e as análises feitas durante o estudo.

No sexto capítulo são apresentadas as conclusões e recomendações do trabalho, ou seja, o que foi obtido através dos resultados desse trabalho e o que pode ser aperfeiçoado em face disso, além de recomendações para estudos futuros.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 Micro e Pequenas Empresas**

As micro e pequenas empresas e foram instituídas por uma lei geral em 2006, tratam-se de organizações que possuem tratamento diferenciado e favorecido para facilitar sua sobrevivência no mercado através da redução de carga de impostos e facilidade de recolhimento dos tributos através do programa Simples Nacional (SEBRAE, 2018).

As micro e pequenas empresas têm desenvolvido um papel muito importante para a economia dos países, pois geram novos empregos e novas fontes de renda. Os empreendedores possuem a capacidade de reconhecer fontes de rendas, transformando oportunidades em negócios. No Brasil existem cerca de 14,6 milhões de empreendedores que é proporcional a 12% da população adulta. No entanto, a maioria das empresas abertas não conseguem se manter no mercado devido à falta de sabedoria do empreendedor, entre outros motivos (LEMES JR.; PISA, 2010).

No Brasil, as micro e pequenas empresas correspondem a 53,4% do PIB (produto interno bruto) do comércio, 22,5% do PIB das indústrias e 36,3% dos serviços. Sendo assim, pode-se dizer que, as micro e pequenas empresas são as principais geradoras de lucros para o comércio (SEBRAE, 2014).

Segundo Barreto (2014), uma empresa sozinha não significa muito, mas várias empresas juntas são de muita importância para a economia. Ele afirma que o aperfeiçoamento do ambiente de negócio, a extensão do mercado consumidor e o aumento dos indivíduos escolarizados contribuem para um bom funcionamento dos pequenos negócios na economia brasileira, hoje em dia por estas razões as pessoas vêem o empreendedorismo como uma oportunidade e não uma necessidade.

### **2.2 O Surgimento da Gestão de Custos**

Juntamente com a Revolução Industrial surgiu a contabilidade de custos, com o propósito de contar as matérias primas utilizadas para fabricar os produtos sendo que, antigamente, os produtos fabricados possuíam apenas custos de matéria prima e mão de obra. Com o desenvolvimento do mercado as empresas passaram a

contar com equipamentos que substituem parte da mão de obra, com isso outros custos de fabricação foram surgindo, tornando o cálculo de identificação dos custos mais difícil, sendo assim a contabilidade de custos veio com a finalidade de dar um suporte na contagem dos custos (CORBARI; MACEDO, 2012).

No decorrer de 1960 a 1980 as organizações não se preocupavam em adotar um controle administrativo, sendo assim a gestão de custos era insignificante para a organização. Em 1990 chegou ao Brasil o mercado internacional e com ele um impacto no mercado brasileiro, pois a concorrência aumentou significativamente. Com a chegada das organizações internacionais houve fechamento de muitas empresas brasileiras, pois seus controles administrativos não eram suficientes para combater ou se igualar a concorrência. Devido a esse impacto no mercado os líderes passaram a buscar novos conhecimentos sobre os produtos e serviços priorizando a contabilidade de custos, pois ela proporcionava informações relevantes para a empresa no espaço operacional (PINTO *et al.*, 2008).

A contabilidade de custos fornece ao gestor conhecimento dos custos da empresa e organiza dados de custos para diferentes setores da empresa de acordo com a necessidade de cada setor. A gestão de custos é o resultado da contabilidade de custos, pois ela usa os dados encontrados para atender as necessidades e tomar decisões podendo ser estratégica, operacional, decisória, analítica, dentre outros (LEONE; LEONE, 2007).

### **2.3 Definição de Custo**

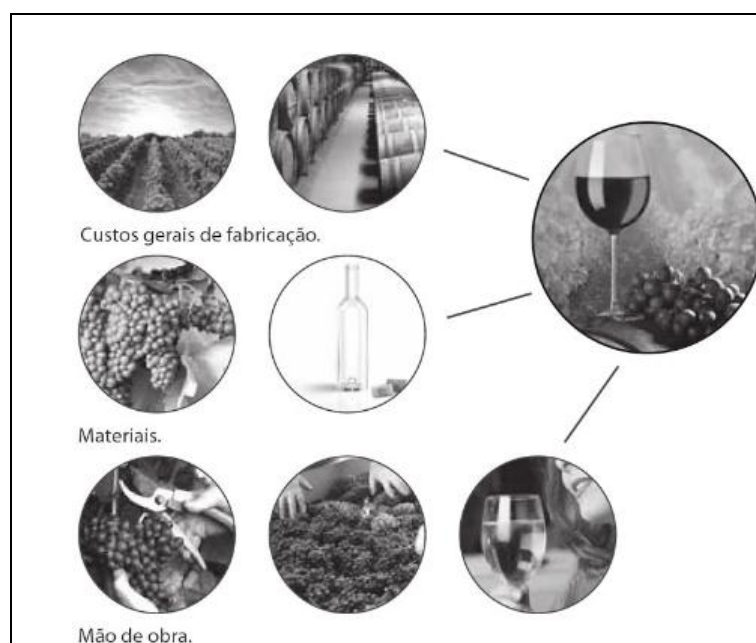
Pinto *et al.*, (2008) define custos, como aglomerado de gastos utilizados para realizar uma atividade, produzir um produto ou adquirir uma mercadoria. Yanasi (2018, p.14) acresce que “custo é o gasto em bens ou serviços empregados para produzir outros bens e serviços”.

A ação usada para medir os custos é chamada de objeto de custeio. Os gestores determinam os objetos de custeio conforme dados encontrados dentro da empresa que facilitam à tomada de decisões, a alocação de preços, a criação de projetos entre outras atividades. Os setores da empresa, clientes, linha de produção, planos e todas as áreas da empresa são exemplos de objetos de custeio (ELDENBURG; WOLCOOT, 2007).

Segundo Hansen e Mowen (2001), custo se define em uma quantia em dinheiro disponibilizado para a confecção de um produto ou prestação de serviços que trará um retorno financeiro para a empresa.

Os gastos com materiais ou serviços para a fabricação de produtos ou a prestação de serviços são chamados de custos. Como por exemplo, na fabricação do vinho, a matéria prima, a mão de obra empregada e todos os demais gastos, são considerados custos de fabricação do vinho como explica a figura 1:

**Figura 1 – Gastos necessários para a produção de vinho**



Fonte: Corbarie; Macedo (2012, p. 13).

## 2.4 Definições e Nomenclaturas

Para uma boa gestão de custos dentro da organização o gestor necessita ter conhecimento de alguns conceitos importantes no vocabulário dos custos, assim será possível entender melhor o procedimento de custeio. Segundo Martins (2010), encontramos algumas definições de termos importantes dentro da gestão de custos, apresentados no quadro 1.



**Quadro 1 - Definições importantes da gestão de custos**

GASTO	Custo de compra de recursos ou serviços
DESEMBOLSO	Pagamento da compra de um recurso ou serviço
INVESTIMENTO	Custo de um bem ou serviço que trará lucros futuros para a empresa
CUSTO	Gasto com produtos ou serviços usados para gerar novos produtos ou serviço
DESPESA	Consumo de produtos ou serviços na geração de uma receita
PERDA	Consumo inadequado de bens ou serviços

Fonte: Adaptado de Martins (2010, p. 24-26)

**2.5 Variabilidade dos Custos**

Segundo Pinto *et al.* (2007) os custos podem ser classificados em custo direto, indireto, fixo, variável, semifixo e semivariável; tendo as seguintes definições:

- Custo Direto: São custos que se empregam nos produtos produzidos como insumos, mão de obra, embalagem, depreciação de máquinas usadas para fabricar um modelo apenas de produto e energia elétrica quando é permitido saber a quantidade de energia gasta em cada modelo de produto.
- Custo indireto: São aqueles que se empregam indiretamente nos produtos e serviços. Eles necessitam de cálculos e estimativas para se adequar aos diversos produtos. Os exemplos de custo indireto são: depreciação de máquinas usadas para a produção de vários produtos, remuneração dos gestores e de todo o pessoal da empresa, gasto com a higienização do local, energia elétrica gasta na fabricação de vários tipos de produto e aluguel do espaço.
- Custo fixo: São gastos que não dependem da quantidade produzida, como o aluguel que sempre será o mesmo independente da quantidade de produtos que será produzida. Os custos fixos podem ser alterados a longo prazo, como por exemplo, o aluguel que pode receber reajuste de preço, mas não deixa de ser um custo fixo, pois independente da quantidade a ser produzida o valor não será alterado.
- Custo Variável: São gastos que dependem da quantidade a ser produzida ou da quantidade a ser vendida na organização. Eles

aumentam de acordo com o volume de produção ou de acordo com o aumento das vendas. Como por exemplo: remuneração de hora extra para trabalhadores, matéria prima consumida, depreciação de máquinas em relação à quantidade de horas trabalhadas, comissão para funcionários em relação às vendas e descontos em vendas.

- Custo semifixos: São gastos de uma respectiva área de produção, mas que podem mudar se houver mudança nessa área. Como por exemplo, a precisão de gestores de produção dentro das fábricas que são definidos de acordo com o volume de produção, se o volume aumenta é necessário a contratação de mais gestores, se o volume cair é preciso demitir os gestores contratados, pois já não tem serventia.
- Custos semivariáveis: São gastos que modificam de acordo com o grau de produção, no entanto apresentam uma parte fixa mesmo não havendo produção. Como por exemplo, o aluguel de uma copiadora que mesmo que não seja utilizada é cobrado um valor fixo, ou a energia elétrica de uma empresa que mesmo que nada seja produzido existe uma taxa mínima a ser cobrada.

## 2.6 Custos Diretos

O custo direto é o custo das matérias primas usadas para a formação dos produtos (BLOCHER *et al.*, 2007). Pinto et al. (2008) exemplifica dizendo que a quantidade de matéria prima utilizada no produto, a mão de obra direta empregada para fabricá-lo, o custo da embalagem, a manutenção dos equipamentos, e a energia elétrica da máquina utilizada para a produção do serviço são exemplos de custos diretos.

Os custos diretos são facilmente identificados pela fábrica, pois são custos dos materiais utilizados diretamente na fabricação do produto, e os custos gastos com a remuneração dos colaboradores (NETO, 2012).

Os custos de produção diretos podem também ser chamados de custos variáveis visto que se a produção for maior os custos com os materiais utilizados e a mão de obra direta empregada serão maiores. Essa variação na quantidade de produtos fabricados torna-se os custos diretos variáveis (YANASE, 2018).

Os custos diretos reconhecidos claramente com a observação do processo de fabricação e que não se enquadram no grupo de matéria prima direta e mão de obra direta, são chamados de outros custos de fabricação, temos como exemplo a energia elétrica usada para a fabricação de determinado produto, a assistência de equipamentos dentre outros (CORBARI; MACEDO, 2012).

## **2.7 Custos Indiretos**

Os custos indiretos são apropriados aos produtos através de estimativas, cálculos ou de rateio, por exemplo: aluguel, gastos com higiene, salários dos supervisores e do resto da equipe, energia elétrica que não está ligada ao produto, manutenção de máquinas usadas para fabricar mais de um produto (PINTO *et al.*, 2008).

Nos últimos anos o custo indireto teve um aumento significativo se tornando assim um dos custos que necessitam de mais dedicação e cuidado. Sua identificação possui algumas dificuldades sendo necessário o uso de rateio, pois em algumas empresas o custo indireto de fabricação é maior que a metade dos custos totais. Os custos indiretos não se alteram devido a quantidade produzida e, na maioria das vezes, são especificados como fixo e classificados em três grupos como custo indireto relativo a matéria prima, custos indiretos relativos a mão de obra e custos indiretos relativos ao volume de produção (SILVA; LINS, 2013).

As despesas da matéria prima usada na fabricação que não é relacionada com o produto final se denominam custo indireto como, por exemplo, materiais de limpeza, ferramentas ou materiais necessários para lubrificar as máquinas. Os custos indiretos de mão de obra são as despesas com o pessoal que dá suporte para a produção, como os supervisores, inspetores, entre outros (BLOCHER *et al.*, 2007).

Os custos indiretos relacionados ao volume de produção são as despesas usadas na manutenção do ambiente produtivo, como por exemplo, aluguel, água, luz, manutenção dos maquinários entre outros (SILVA; LINS, 2013).

O modo de rateio selecionado para a identificação dos custos indiretos deve ser definido de acordo com as condições dos custos da organização e do seu processo de produção. Os custos indiretos são ocorridos sempre quando houver a

necessidade do uso de rateio ou de estimativas para serem descobertos (FERREIRA, 2007).

O método da divisão dos custos indiretos de produção em relação ao produto é chamado de rateio e, através deste método, os custos indiretos são alocados aos produtos (BERTI, 2007).

A divisão dos custos indiretos de fabricação é feita por etapas, começando por reconhecer os custos diretos e indiretos da organização e, em seguida, os custos diretos são alocados aos seus respectivos produtos e um método de rateio é determinado para a repartição dos custos indiretos de fabricação para os produtos e serviços, em seguida é só somar os custos indiretos e diretos e por fim lançar o estoque (SILVA; LINS, 2013).

## **2.8 Sistemas de Custos e Métodos de Custeio**

Na gestão de custos existem vários sistemas de custos, como por exemplo, custeio variável, custeio por absorção, custeio pleno, custeio ABC entre outros. A identificação do método de custeio utilizado pela empresa deve ser feita pelo gestor de acordo com a necessidade da mesma, a escolha da ferramenta correta é crucial para o correto auxílio na tomada de decisões (MEGLIORINI, 2006).

Ferreira (2007) destaca ainda que para a escolha do método de custeio que será aplicado na empresa é necessário levar em consideração os custos que serão utilizados para a implementação do método e se o método implementado trará vantagens para a mesma. O método de custeio deve ser favorável ao processo produtivo cabendo ao gestor conhecer antes o processo para analisar qual método aplicar, eles possibilitam ao gestor conhecer as características da empresa e dá suporte para a tomada de decisões.

### **2.8.1 Custeio variável**

Sobre o custeio variável, pode-se dizer que trata-se de distribuir os custos diretos, indiretos variáveis e despesas variáveis aos produtos e serviços (COLATTO; REGINATO, 2005). Ou seja, ele separa os custos fixos e variáveis, assim, apenas os variáveis são incluídos para determinação do preço de venda e margem de

contribuição, também se diz que a demonstração do resultado do exercício normalmente é chamada de custeio variável devido a essa separação dos custos fixos e variáveis (BLOCHER *et al.*, 2007).

Independente se houver produção ou não os custos fixos irão existir. Neste caso, eles não são apropriados aos produtos e serviços. O aluguel e o salário dos colaboradores são exemplos de custos fixos. Já que o fluxo de atividades não interfere na existência dos custos fixos eles não necessitam ser classificados como custos dos produtos.

### **2.8.2 custeio pleno**

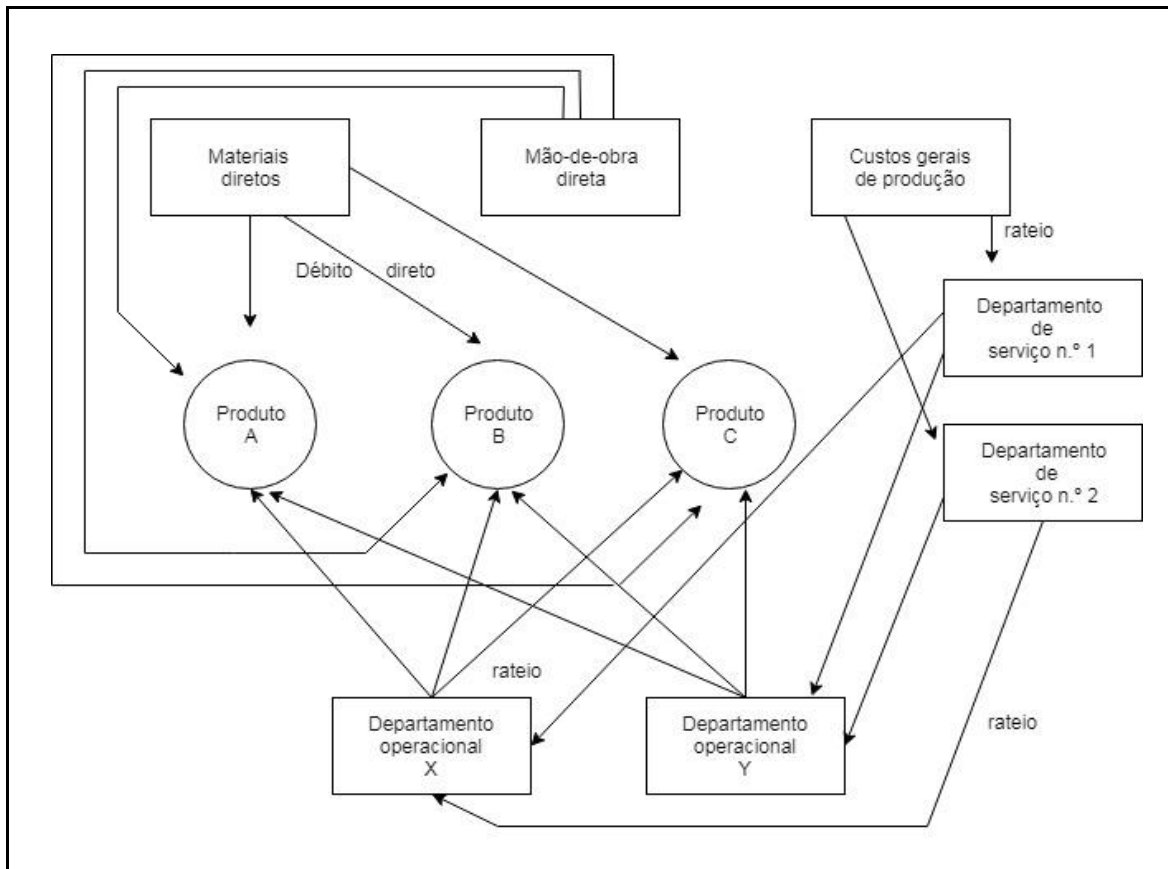
Segundo Vartanian e Nascimento (1999) o custeio pleno é conhecido no Brasil pela sigla RKW do alemão (*Reichskuratorium fur Wirtschaftlichkeit*) ou método das seções homogêneas, nesse método todos os custos e despesas são agregados aos objetos de custeio, os produtos e serviços. O principal mérito do método de custeio pleno é o fato de apropriar todos os gastos, ou seja, há garantia de recuperar todos os custos e obter uma margem de lucro esperada.

Blocher *et al.*(2007) explica que se trata de um custeio por processo onde os custos são acumulados de acordo com os departamentos e os processos, ele permite a determinação dos custos unitários e avaliação dos estoques, e é indicado para as empresas que possuem produtos que passam por processos ou departamentos similares.

### **2.8.3 custeio por absorção**

Segundo Leone (2013) no custeio por absorção todos os custos de fabricação, sejam eles diretos, indiretos, fixos ou variáveis, ou seja, cada produto absorve a parcela dos custos relacionados a sua fabricação. Ressalta-se ainda que os resultados sofrem influência direta do volume de produção, isso deve-se ao fato de que se o volume de produção for maior os custos fixos serão distribuídos para mais produtos e, por consequência, terão uma parcela unitária menor de custo fixo por produto.

**Figura 2 - Estrutura básica do critério do custeio por absorção**



Fonte: Leone (2013, p.243)

Sobre as diferenças entre o custeio variável e custeio por absorção Moura (2005) apresenta um quadro comparativo mostrado no Quadro 2:

**Quadro 2 - Comparação entre custeio por absorção e variável**

<b>Custeio por Absorção</b>	<b>Custeio Variável</b>
Todos os custos de fabricação são considerados como custos do produto.	Apenas os custos variáveis são considerados.
O resultado varia em função da produção.	O resultado varia somente em função das vendas.
É necessário usar métodos de rateio, muitas vezes arbitrários, para atribuir os custos fixos aos produtos.	Não se utiliza métodos de rateio, os custos fixos são considerados como despesa e não custo do produto.
É possível estabelecer o custo total unitário dos produtos.	Há um custo unitário parcial, pois considera os custos variáveis.
Não identifica a margem de contribuição.	Identifica a margem de contribuição unitária global.
Importante para a decisão de longo prazo.	Importante para decisões de curto prazo.

Fonte: Moura (2005, p. 131)

## 2.9 Método de Custeio Baseado em Atividades ABC

O método de custeio ABC contribui para a diminuição das deformidades provocadas pela alocação de custos indiretos, possibilitando um melhor conhecimento dos custos dentro da organização. Para isso é necessário identificar as atividades realizadas na empresa e em seguida seus direcionadores de custo de recursos para serem alocadas as atividades, por final os direcionadores de custos de atividades são alocados aos produtos (MARTINS, 2010).

Através da análise de atividades as organizações perceberam que podem aperfeiçoar os processos de controle, o planejamento da operação e o custo do produto. Sendo assim as atividades efetuadas nas organizações são especificadas e analisadas. A análise oferece noções para o custeio baseado em atividades ABC, o qual é utilizado para favorecer com exatidão o estudo e o acompanhamento dos custos (BLOCHER *et al.*, 2007).

Houve um grande aumento na demanda das grandes empresas e, para conseguir atender toda a procura, as empresas necessitaram aumentar sua produção, contaram com o apoio de equipamentos tecnológicos altamente

modernos o que ocasionou um aumento significativo dos custos indiretos, sendo assim, os gestores procuravam uma classificação dos custos indiretos menos abstrata fazendo o uso do custeio baseado em atividades ABC (SILVA; LINS, 2013).

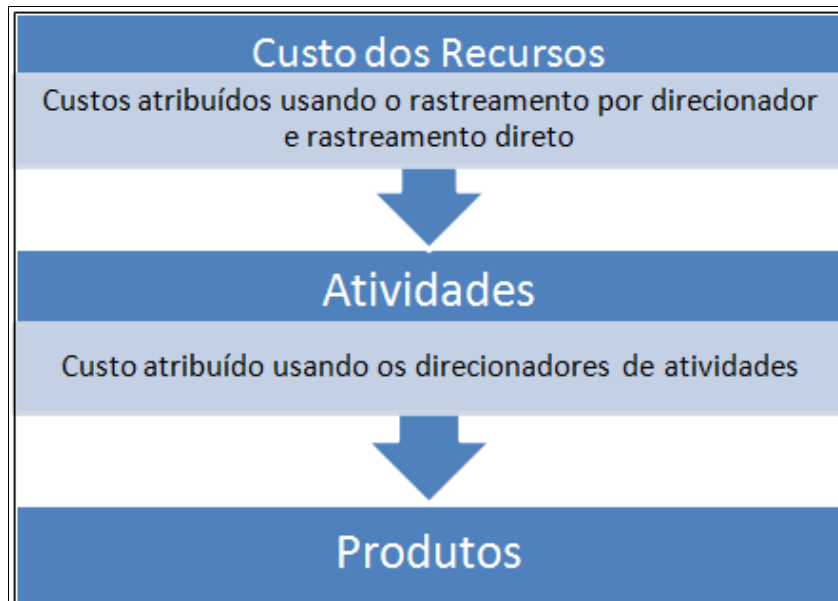
Segundo Blocher *et al.*, (2007) para uma melhor compreensão da metodologia de custeio ABC é necessário conhecer o conceito de alguns termos, como atividades, recursos, direcionadores de custos, direcionadores de custos de recursos e direcionadores de custos de atividades, e são breves definidos como:

- Atividades são atitudes únicas ou reunidas dentro da organização;
- Recurso é um ingrediente econômico injetado ou gasto para desenvolver uma determinada atividade;
- Direcionador de custo se define pelo motivo da alteração do custo de uma determinada atividade;
- Direcionadores de custos de recursos é a quantia de recursos gasto para realizar uma atividade;
- Direcionadores de custos de atividades são à proporção que uma atividade é utilizada por um objeto de custeio.

O método de custeio ABC pode ser representado pela figura 3, sendo que as atividades gastam recursos e os produtos necessitam de atividades para serem fabricados.



**Figura 3 - Modelo do custeio ABC**



Fonte: Adaptado de Hansen e Mowen (2010, p.393)

O trabalho realizado para o cumprimento de um processo utilizando matérias primas da organização é chamado de atividade. A fabricação de um produto ou a prestação de um serviço ocorre após um conjunto de atividades, como por exemplo, comprar insumos, fabricar produtos, vistoriar produtos, dentre outros (SILVA; LINS, 2013).

Os custos das atividades desenvolvidas dentro da organização são agrupados para alcançar o custo total dos produtos. Os contadores devem atribuir custo às atividades, elas são agrupadas e separadas por setores como atividades de revisão da empresa, revisão dos equipamentos, atividades de suporte ao cliente, atividades de revisão dos produtos, atividades de fabricação de um conjunto de produtos e atividades por unidade de produtos (ELDENBURG; WOLCOOT, 2007).

Os gastos de matéria prima por atividade na formação dos produtos ou serviços são definidos pelos direcionadores de custos (SILVA; LINS, 2013).

Um direcionador de custo é algum input ou atividade que provoca uma mudança no custo total de um determinado objeto de custeio. [...] Identificar um potencial direcionador de custos é um processo específico para cada empresa. Quando o objeto de custeio é um produto ou serviço, as pessoas mais próximas da fabricação do objeto ou da prestação do serviço geralmente são as que têm a melhor informação sobre os direcionadores de custos (ELDENBURG; WOLCOOT, 2007, p. 45).

Os direcionadores de custos das atividades são denominados pelo estudo das atividades desenvolvidas na empresa. As atividades realizadas para a fabricação do produto ou prestação de serviços são detalhadas passo a passo e cada atividade recebe um direcionador de custo (BLOCHER *et al.*, 2007).

Os direcionadores de custos dos recursos reconhecem a maneira que as atividades gastam os recursos, analisando a associação entre os recursos e as atividades e possibilitando agregar valor as atividades. A idéia do custeio baseado em atividades ABC é adequar os custos indiretos a determinadas atividades que ocasionam os custos. Cada custo indireto é agregado a sua devida atividade através dos direcionadores de recursos e logo após o custo indireto deve ser agregado aos produtos e serviços através dos direcionadores de atividades mais apropriados (MEGLIORINI, 2006).

O custeio baseado em atividades é um procedimento de custeio que possibilita distribuir custos para serviços e produtos, de acordo com o que foi gasto para desenvolver as atividades. As atividades gastam recursos que atingem custos, os custos ocorrem devido ao cumprimento das atividades e elas ocorrem devido aos objetos de custeio. Existe uma ligação direta entre direcionadores, atividades, recursos e objetos de custeio, o ABC reconhece essa ligação (BLOCHER *et al.*, 2007).

De acordo com Eldenburg e Wolcott, (2007) para implementação do custeio por atividade é necessário seguir determinadas etapas como:

- Reconhecer o instrumento de custeio relevante: Cada gestor tem sua maneira de gerir e conduzir uma empresa, mas para que isso seja possível é preciso estabelecer o instrumento de custeio a ser utilizado como, por exemplo, o objeto de custeio ABC que tem por sua vez o objetivo de alocar custos aos produtos fabricados, identificando os custos diretos e alocando os indiretos;
- Determinar as atividades: A fase de determinar as atividades possui o objetivo de estabelecer todas as atividades exercidas em cada setor da empresa, coletando informações que podem ajudar os gestores a tomarem decisões. As atividades são identificadas através do uso dos recursos;

- Estabelecer os determinados custos de cada atividade: Cada atividade possui um custo que necessita ser estabelecido para que os gestores estejam cientes e possam tomar suas decisões. Os custos dos objetos indiretos são denominados propriamente as contas dos lotes ou das unidades produzidas, já os outros custos são denominados através das instalações;
- Determinar todos os direcionadores de custos: Normalmente todos os custos de uma determinada atividade são atribuídos aos instrumentos de custeio através de um direcionador que pode dizer se alguma alteração ocorrer na atividade. Os direcionadores são medidas das atividades;
- Determinar a taxa relativa de cada atividade: O valor de uma taxa relativa é obtido através da divisão dos custos das atividades pelo valor do volume dos direcionadores de custo;
- Designar os custos de cada tarefa aos produtos ou serviços de acordo com o gasto da tarefa: Esta fase é dada pela alocação dos custos em cada unidade de produto de acordo com o valor do volume da atividade e seu determinado direcionador;

O método de custeio baseado em atividades ABC oferece muitas vantagens, por isso a quantidade de empresas que adotam o método vem só crescendo desde a década de 80. Um dos benefícios oferecidos pelo método ABC é a diminuição das deformidades dos custos dos produtos que são consequência dos métodos normais. Entre os melhores benefícios do ABC estão a excelente análise da rentabilidade, o maior domínio de decisão e maior clareza no controle dos custos de capacidade ociosa (BLOCHER *et al.*, 2007).

## **2.10 Depreciação**

A depreciação se define como o resgate dos custos gastos nos materiais, ela atribui custo ao produto utilizado de tempo em tempo de acordo com sua vida útil. Para determinar a alocação dos custos de depreciação é preciso contar com uma tabela de taxas indicada pelo imposto de renda com dados da depreciação do respectivo produto (SALAZAR; BENEDICTO, 2004).

### **2.11 Definição de *Markup***

*Markup* é considerado uma ferramenta que adiciona um percentual de lucro fixo ao custo total do produto a fim de se obter o preço de venda, é uma ferramenta ótima para a determinação de lucros dos respectivos produtos (SENNÁ, 2014).

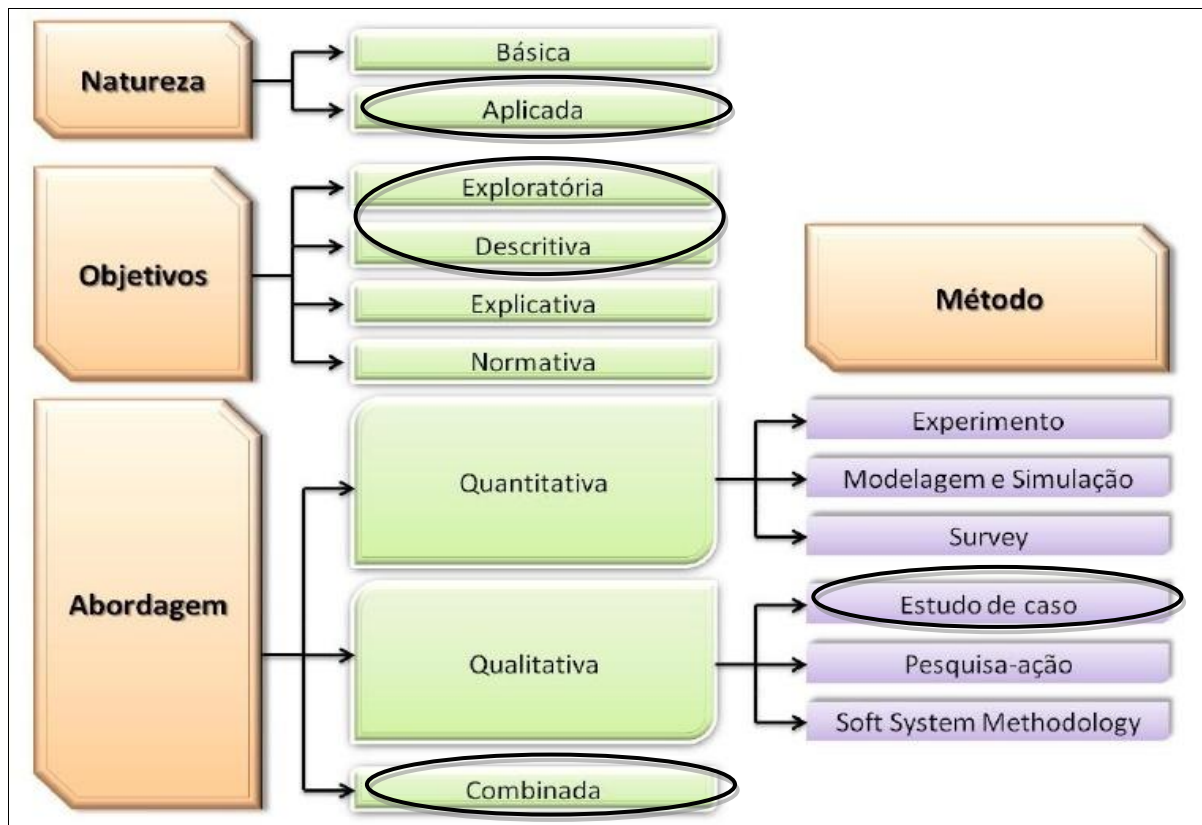
### 3 METODOLOGIA

Nesse capítulo é apresentada a classificação e os procedimentos metodológicos seguidos para elaborar o estudo. Prodanov e Freitas (2013) afirmam que a metodologia representa um mecanismo que possibilita o uso de técnicas para buscar informações e dados para a realização de um estudo, sendo a mesma de suma importância para a realização de pesquisas científicas nas faculdades.

#### 3.1 Natureza da Pesquisa

Segundo Turrioni e Mello (2012) na Engenharia de Produção a pesquisa científica pode ser considerada quanto à natureza, objetivo, abordagem e método. A figura 4 retrata essa consideração:

Figura 4 - Classificação da pesquisa científica em Engenharia de Produção



Fonte: Turrioni e Mello (2012, p.80)

De acordo com a figura 4, a natureza da pesquisa pode ser classificada como aplicada, visto que apresenta características práticas e pode ser usada na diminuição dos custos de produção em uma empresa de confeitaria através do método ABC.

### **3.2 Objetivo e Abordagem da Pesquisa**

O objetivo da pesquisa se divide em exploratória, descritiva, explicativa e normativa, conforme a figura 4. Para esse trabalho o objetivo da pesquisa é considerado como descritivo e exploratório, pois tem como finalidade descrever os processos de fabricação de uma boleria, detalhando suas atividades para assim alocar seus respectivos custos.

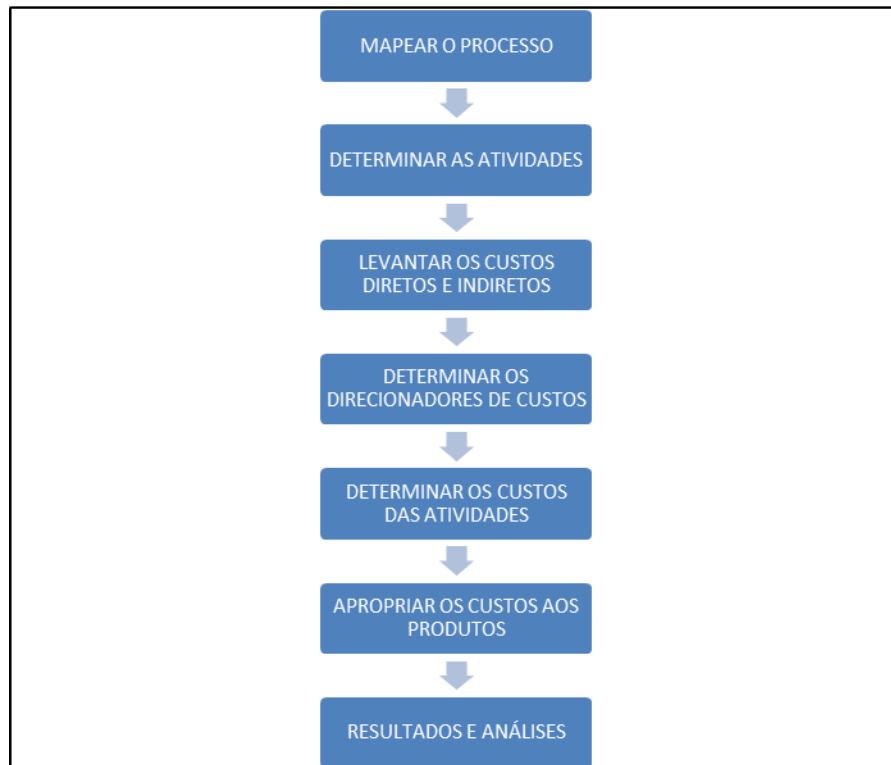
A abordagem da pesquisa, conforme a figura 4, pode ser de caráter quantitativo, qualitativo ou combinado. A abordagem utilizada no presente estudo é de caráter combinado, pois há descrições durante todo o processo e é quantitativo devido ao método aplicado que é o de cálculos para custeamento.

Segundo Bonat (2009) a pesquisa quantitativa examina tudo o que pode ser calculado, através de números. Turrione e Melo (2012) ressaltam que a pesquisa qualitativa são informações e conceitos coletados sem a utilização de medições e estimativas, apenas com dados coletados no ambiente natural. A pesquisa combinada é o conjunto da qualitativa e da quantitativa em alguma parte do estudo.

### **3.3 Metodologia do Projeto de Pesquisa.**

De acordo com os objetivos do trabalho e as etapas necessárias para seguir o método ABC, elaborou-se a figura 5 para exemplificar:

**Figura 5 - Metodologia do Projeto de Pesquisa**



Fonte: Autoria própria (2018)

Mapear o processo: A primeira etapa constitui no estudo do processo produtivo para conhecer as atividades e como elas são desenvolvidas. Um estudo do processo foi realizado através de entrevistas com os colaboradores e observação do processo.

Determinar as atividades: Identificar todas as atividades desenvolvidas no processo, tais atividades serão utilizadas posteriormente para serem custeadas pelo método ABC.

Levantar os custos diretos e indiretos: Destacar todos os custos diretos e indiretos envolvidos no processo produtivo através de observações no local durante execução dos processos, e classificá-los como diretos e indiretos de acordo com as definições da literatura

Determinar os direcionadores de custo: Determinar os direcionadores de custos indiretos para as atividades e das atividades para os produtos, através da investigação da relação entre os recursos e as atividades.

Determinar os custos das atividades: Nessa etapa os custos indiretos serão atribuídos às atividades de acordo com o seu consumo ou não por determinada

atividade. Se houver custos indiretos comuns a várias atividades, esses deverão ser distribuídos através de critérios racionais de alocação.

Apropriar custos aos produtos: Através do método ABC a apropriação dos custos aos produtos é realizada, pois os direcionadores de custos de recursos e de atividades são identificados possibilitando que os custos dos produtos sejam facilmente visualizados.

Resultados e análises: Nessa etapa foram realizadas avaliações sobre todas as etapas anteriores e o que foi alcançado com o estudo, os pontos positivos e negativos que a aplicação do método ABC trouxe para a empresa, e também foram feitas proposições de melhorias.



## 4 ESTUDO DE CASO

Nesse capítulo é apresentado em tópicos tudo que foi feito no estudo de caso para alcançar os objetivos esperados: apresentação da empresa, reconhecimento do modelo de produção, fluxograma do processo de fabricação, determinação das atividades, descrição dos produtos e os cálculos referentes ao método que vão desde o levantamento dos custos indiretos, a escolha dos direcionadores e os direcionamentos para as atividades e posteriormente para os produtos.

### 4.1 Apresentação da Empresa

Esse trabalho é desenvolvido em uma empresa situada na cidade de Governador Valadares – MG e possui uma proprietária que é também a responsável por produzir as encomendas de fabricação de bolos caseiros para todos os tipos de ocasiões. As encomendas ocorrem basicamente por meio de telefone e redes sociais da *internet*.

O cliente pode escolher o bolo conforme as atribuições que lhe atender, como decoração, sabor de recheios, tamanho, o sabor da massa e as opções de recheios (coco, brigadeiro, leite ninho, doce de leite, morango, abacaxi e ameixa) sendo possível escolher dois ou três sabores em cada bolo, e a cobertura é feita de glacê de leite ninho.

### 4.2 Reconhecimento do Modelo de Produção

A proprietária fabrica os bolos utilizando a produção enxuta. O pedido acontece com dois dias de antecedência, buscando reduzir os desperdícios e controlar a produção. A empresa não possui nenhum planejamento e controle da produção. A cada semana é uma quantidade de demanda diferente, sendo maior no início do mês.

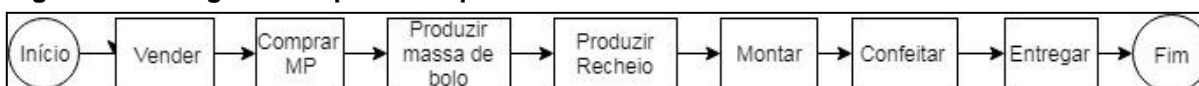
O sistema produtivo tem início assim que as encomendas são realizadas por meio de telefone, *internet* ou presencial. Após a conclusão dos pedidos é necessário comprar toda a matéria-prima para iniciar a produção. As preparações dos bolos começam com a fabricação das massas sendo realizada um dia antes da montagem

dos produtos. No dia da entrega os recheios escolhidos são cozidos ou preparados para a montagem dos bolos. Após montar faz-se a cobertura de glacê de ninho de acordo com as solicitações do cliente. Por fim, os bolos são confeitados da forma que o cliente pediu.

### 4.3 Fluxograma do Processo de Fabricação

Para um melhor entendimento do processo de fabricação foi feito um fluxograma com os passos do processo produtivo apresentado na figura 6 abaixo:

**Figura 6 - Fluxograma do processo produtivo**



Fonte: Autoria própria (2018)

### 4.4 Determinar as Atividades

Para determinar as atividades realizadas no processo produtivo foram observados os dados da etapa de mapeamento, de onde se visualizou as seguintes atividades a serem custeadas: vender, comprar, produzir massa do bolo, produzir recheio, montar e confeitar.

O ato de entregar o bolo não é uma atividade, trata-se apenas de uma função já existente na atividade vender, mas para não repetir o nome do primeiro passo do fluxograma 6 utilizou-se a nomenclatura “entregar”, porém os clientes é que buscam o produto na empresa.

Atividade vender: a atividade vender consiste na divulgação dos produtos através da internet, pelas redes sociais como o *Facebook*, *Instagram* e pelo aplicativo do *Whatsapp*. Na maioria das vezes as vendas são realizadas por este aplicativo, os pedidos são anotados em uma agenda na ordem de chegada e quando o produto é fabricado e o cliente busca na empresa, essa última etapa da atividade vender refere-se à entrega.

Atividade comprar matéria-prima (MP): Após a descrição dos pedidos, uma verificação no estoque de matéria-prima é feita, anotando todos os ingredientes

necessários para a fabricação dos bolos. Para a realização da compra dos ingredientes a proprietária visita pelo menos três atacados para realizar a pesquisa de preço.

Atividade produzir massa do bolo: primeiramente são conferidas quais massas deverão ser produzidas, separa-se os equipamentos como batedeira e utensílios como vasilhames etc., e os materiais necessários como trigo, ovos, leite e inicia-se a produção dos bolos. Após bater os ingredientes eles são colocados nas formas já untadas e postos para assar durante o tempo necessário que varia conforme o tamanho do bolo.

Atividade produzir recheio: primeiramente são conferidos quais recheios deverão ser produzidos, separa-se os equipamentos como batedeira e utensílios como vasilhames etc., e os materiais necessários como leite condensado, chocolate em pó, e inicia-se a produção dos recheios. Os ingredientes são misturados e cozidos no fogão durante o tempo necessário para ficar pronto.

Atividade montar: Essa atividade consiste no processo de cortar as massas dos bolos para recheá-las, isso em cima da forma onde o bolo será entregue. Nessa etapa as imperfeições como desnivelamento de alturas e laterais são cortadas com uma faca para deixar o bolo no formato mais uniforme.

Atividade confeitar: essa atividade consiste em conferir a quantidade de bolos que precisam ser confeitados para saber o volume de cobertura que deverá ser produzido. Os ingredientes e utensílios são separados e batidos na batedeira até adquirir a consistência ideal, a cobertura também é colorida conforme a cor escolhida pelo cliente.

#### **4.5 Descrição dos Produtos**

Os produtos oferecidos pela empresa são os bolos produzidos sob encomenda, possui cobertura de glacê de leite ninho, cinco diferentes tamanhos, com sete opções de recheios, podendo ser coco, brigadeiro, leite ninho, doce de leite, morango, abacaxi e ameixa, sendo que cada bolo vai com dois ou três sabores. Os tamanhos oferecidos pela boleria são apresentados abaixo:

- ✓ Bolo de 10 pedaços com duas camadas de recheio;

- ✓ Bolo de 25 pedaços com duas camadas de recheio;
- ✓ Bolo de 35 pedaços com três camadas de recheio;
- ✓ Bolo de 50 pedaços com três camadas de recheio;
- ✓ Bolo de 70 pedaços com três camadas de recheio.

#### 4.6 Custos Diretos

Antes de apresentar o levantamento dos custos indiretos e a distribuição dos mesmos, serão apresentados neste tópico os custos diretos de fabricação, pois são mais rápidos de serem explicados. Foram identificados através do levantamento da matéria prima direta usada para a fabricação dos bolos.

Para calcular os custos diretos foi obtido como referência cada tamanho de bolo ofertado pela empresa. Com a assistência de uma balança de precisão, com duas casas após a vírgula, foi feita uma pesagem nos insumos para a fabricação das massas dos bolos de seus respectivos tamanhos. Logo abaixo nas tabelas foram alocados os custos diretos de fabricação da massa branca dos bolos vendidos no mês que o estudo foi realizado (fevereiro de 2018) de acordo com seus respectivos tamanhos:

**Tabela 1 - Cálculo Matéria-Prima (MP) para massa branca**

<b>MASSA BRANCA</b>					
<b>TAMANHO DO BOLO</b>	<b>INGREDIENTES</b>	<b>QUANT.</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>TOTAL MP</b>	<b>VALOR TOTAL DA MASSA</b>
<b>10 pedaços</b>	Trigo (kg)	0,30	R\$ 1,50	R\$ 0,45	R\$ 3,70
	Margarina (kg)	0,15	R\$ 6,99	R\$ 1,05	
	Ovos (unid.)	3	R\$ 0,33	R\$ 1,00	
	Açúcar (kg)	0,13	R\$ 7,49	R\$ 0,97	
	Fermento (g)	0,03	R\$ 0,01	R\$ 0,00	
	Leite (L)	0,10	R\$ 2,30	R\$ 0,23	
<b>25 pedaços</b>	Trigo (kg)	0,45	R\$ 1,50	R\$ 0,68	R\$ 5,36
	Margarina (kg)	0,20	R\$ 6,99	R\$ 1,40	
	Ovos (unid.)	5	R\$ 0,33	R\$ 1,67	
	Açúcar (kg)	0,17	R\$ 7,49	R\$ 1,27	
	Fermento (g)	0,03	R\$ 0,01	R\$ 0,00	
	Leite (L)	0,15	R\$ 2,30	R\$ 0,35	

(continuação)

TAMANHO DO BOLO	INGREDIENTES	QUANT.	VALOR UNITARIO	TOTAL MP	VALOR TOTAL DA MASSA
<b>35 pedaços</b>	Trigo (kg)	0,60	R\$ 1,50	R\$ 0,90	R\$ 6,68
	Margarina (kg)	0,25	R\$ 6,99	R\$ 1,75	
	Ovos (unid.)	6	R\$ 0,33	R\$ 2,00	
	Açúcar (kg)	0,21	R\$ 7,49	R\$ 1,57	
	Fermento (g)	0,04	R\$ 0,01	R\$ 0,00	
	Leite (L)	0,20	R\$ 2,30	R\$ 0,46	
<b>50 pedaços</b>	Trigo (kg)	0,90	R\$ 1,50	R\$ 1,35	R\$ 10,41
	Margarina (kg)	0,40	R\$ 6,99	R\$ 2,80	
	Ovos (unid.)	10	R\$ 0,33	R\$ 3,33	
	Açúcar (kg)	0,30	R\$ 7,49	R\$ 2,25	
	Fermento (g)	0,06	R\$ 0,01	R\$ 0,00	
	Leite (L)	0,30	R\$ 2,30	R\$ 0,69	
<b>70 pedaços</b>	Trigo (kg)	1,20	R\$ 1,50	R\$ 1,80	R\$ 13,36
	Margarina (kg)	0,50	R\$ 6,99	R\$ 3,50	
	Ovos (unid.)	12	R\$ 0,33	R\$ 4,00	
	Açúcar (kg)	0,42	R\$ 7,49	R\$ 3,15	
	Fermento (g)	0,08	R\$ 0,01	R\$ 0,00	
	Leite (L)	0,40	R\$ 2,30	R\$ 0,92	

Fonte: Autoria própria (2018)

A tabela 2 apresenta o cálculo do custo de MP da massa do único bolo de chocolate vendido no mês de fevereiro de 2018.

**Tabela 2 - Cálculo MP para massa chocolate**

MASSA CHOCOLATE					
TAMANHO	INGREDIENTES	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	TOTAL MP	VALOR TOTAL DA MASSA
<b>25 pedaços</b>	Trigo (kg)	0,45	R\$ 1,50	R\$ 0,68	R\$ 6,44
	Margarina (kg)	0,20	R\$ 6,99	R\$ 1,40	
	Ovos (unid.)	5	R\$ 0,33	R\$ 1,67	
	Açúcar (kg)	0,17	R\$ 7,49	R\$ 1,27	
	Fermento (g)	0,03	R\$ 0,01	R\$ 0,00	
	Leite (L)	0,15	R\$ 2,30	R\$ 0,35	
	Chocolate em pó(kg)	0,075	R\$14,50	R\$ 1,09	

Fonte: Autoria própria (2018)

Além da alocação de **custos diretos** nas massas dos bolos, foram calculados os custos diretos nos recheios, na cobertura e nas embalagens, os ingredientes usados nos recheios são citados a seguir:

- Recheio de coco: Leite condensado, coco ralado, manteiga;
- Recheio de Brigadeiro: Leite condensado, cacau em pó, manteiga;
- Recheio de Leite Ninho: Leite em pó, Leite condensado, manteiga;
- Recheio de doce de Leite: Doce de leite pronto.
- Recheio de abacaxi: Abacaxi, doce de leite pronto;
- Recheio de Morango: Leite condensado, manteiga, morango;
- Recheio de ameixa: Doce de leite pronto, ameixa;

A tabela 3, a seguir, mostra os cálculos dos recheios para encontrar o preço em reais por quilo, pois os recheios do bolo são pesados antes de serem recheados, logo se trata de um custo direto devido a sua fácil alocação ao produto.

**Tabela 3 - Cálculo MP dos recheios**

RECHEIOS							
SABOR	INGREDIENTE	QUAN T.	VALOR (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	TOT. MP (R\$)	REN D. (kg)	CUSTO R\$/kg
<b>Coco</b>	Coco Ralado (kg)	0,050	13,80	0,69	3,62	0,45	8,04
	Margarina (kg)	0,035	6,50	0,23			
	Leite Condensado (kg)	0,395	6,33	2,50			
	Gás (h) (fogão 0,104 kg/h)	0,333	5,77	0,20			
<b>Brigadeiro</b>	Chocolate em pó (kg)	0,030	14,50	0,44	3,38	0,43	7,87
	Margarina (kg)	0,035	6,50	0,23			
	Leite Condensado (kg)	0,395	6,33	2,50			
	Gás (h) (fogão 0,104 kg/h)	0,367	5,77	0,22			
<b>Leite Ninho</b>	Leite em pó (kg)	0,040	16,25	0,65	3,56	0,42	8,47
	Margarina (kg)	0,035	6,50	0,23			
	Leite Condensado (kg)	0,395	6,33	2,50			
	Gás (h) (fogão 0,104 kg/h)	0,300	5,77	0,18			
<b>Doce de leite</b>	COMPRA PRONTO (kg)	-	-	-	50,00	4,6	10,87

(continuação)							
SABOR	INGREDIENTE	QUAN T.	VALOR (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	TOT. MP (R\$)	REN D. (kg)	CUSTO R\$/kg
<b>Ameixa com doce de leite</b>	AMEIXA (KG)	0,100	22,90	2,29	5,55	0,4	13,88
	DOCE DE LEITE (KG)	0,300	10,87	3,26			
<b>Abacaxi com doce de leite</b>	ABACAXI (UNID.)	1	3,50	3,50	11,31	0,9	12,57
	DOCE DE LEITE (KG)	0,700	10,87	7,61			
	Gás (h) (fogão 0,104 kg/h)	0,333	5,77	0,20			
<b>Morango</b>	Morango (CAIXINHA)	1	5,00	5,00	7,93	0,7	12,57
	Margarina (kg)	0,035	6,50	0,23			
	Leite Condensado (kg)	0,395	6,33	2,50			
	Gás (h) (fogão 0,104 kg/h)	0,333	5,77	0,20			

Fonte: Autoria própria (2018)

Os ingredientes usados na cobertura são leite em pó integral, leite integral, emulsificante e açúcar de confeitiro. A tabela 4 mostra os cálculos e custos totais de MP.

**Tabela 4 - Cálculo MP para cobertura de ninho**

COBERT.	10 PEDAÇOS		25 PEDAÇOS		35 PEDAÇOS		50 PEDAÇOS		70 PEDAÇOS	
INGRED.	Quant.	R\$	Quant	R\$	Quant	R\$	Quant	R\$	Quant	R\$
<b>Açúcar</b>	0,095	0,33	0,155	0,54	0,265	0,93	0,300	1,05	0,400	1,40
<b>Leite em pó</b>	0,170	2,76	0,225	3,66	0,270	4,39	0,300	4,88	0,375	6,09
<b>Emusif.</b>	0,040	0,73	0,060	1,10	0,090	1,65	0,120	2,20	0,180	3,30
<b>Leite</b>	0,150	0,35	0,180	0,41	0,200	0,46	0,360	0,83	0,400	0,92
<b>TOTAL(R\$):</b>		<b>4,17</b>		<b>5,71</b>		<b>7,42</b>		<b>8,95</b>		<b>11,71</b>

Fonte: Autoria própria (2018)

Além dos custos diretos com massa, cobertura e recheio existem também o custo de MP da embalagem como pode ser visto da tabela 5 abaixo:

Tabela 5 - Custo da embalagem

EMBALAGEM	
BOLO	VALOR (R\$)
10 PEDAÇOS	1,50
25 PEDAÇOS	1,90
35 PEDAÇOS	2,50
50 PEDAÇOS	3,50
70 PEDAÇOS	3,50

Fonte: Autoria própria (2018)

Já o custo de papel de arroz trata-se apenas do custo de aquisição sendo R\$ 4 o menor e R\$ 6 o maior, por isso não foi feita tabela para mostrar. Com todos os custos diretos apresentados nesse tópico foi possível averiguar o custo direto de cada bolo.

#### 4.7 Custos Indiretos

**Levantamento dos custos indiretos e classificação:** Para levantar os custos indiretos foram feitas observações e anotações em todos os processos produtivos para identificar quais eram os custos indiretos envolvidos, eles são apresentados no quadro 3 a seguir:

Quadro 3 - Custos indiretos

Custos Indiretos	Fixo	Variável
Internet residencial e celular	X	
Salário da proprietária/colaboradora	X	
Plano de telemóvel	X	
IPVA, DPVAT E LICENCIAMENTO	X	
IPTU ref. Fev/2018	X	
Taxa de lixo	X	
Depreciação dos equipamentos	X	
Água		X
Materiais de limpeza		X
Combustível		X
Energia elétrica		X
Ajudante de Limpeza		X

Fonte: Autoria própria (2018)



Os custos de *internet*, salário, plano de telemóvel, depreciação dos equipamentos, Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA), Seguro de Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Vias Terrestres (DPVAT) e Licenciamento, Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) e Taxa de lixo foram classificados como indiretos porque não é fácil apropriá-los aos bolos, é necessário aplicar um método de custeio para conseguir realizar essa distribuição. Além disso, pode-se classificá-los como fixos porque independente de haver ou não a produção de bolos, eles existirão, e essa é a característica inerente aos custos fixos, eles não variam conforme o volume de produção, diferentemente dos variáveis.

Sobre os custos de água, materiais de limpeza, combustível, energia elétrica e da ajudante de limpeza foram classificados como indiretos também pela dificuldade de alocar seus custos aos produtos, e foram classificados como variáveis, pois dependendo da quantidade de bolos eles irão variar, por exemplo, se houver mais bolos a energia elétrica do forno será maior, os materiais e água para realizar limpeza também, bem como o custo de combustível, pois a moto é utilizada para comprar matérias-primas e quanto mais bolos mais viagens serão feitas para realizar aquisição dos estoques.

**Mensuração dos custos indiretos:** Para essa etapa foram consultados os documentos de históricos de pagamento das contas e adotado um critério racional para determinar a parcela dos custos que são divididos entre a residência e o negócio, pois ambos funcionam no mesmo local e as faturas são em conjunto, como é o caso da energia elétrica e da água.

Para o IPTU foi dividido o valor anual para os doze meses e pegou-se 50% do valor, já que o restante da residência não é utilizado para o fim do negócio. Para o IPVA, DPVAT e licenciamento também foram feitas as divisões dos valores para os doze meses e considerado 50 % do valor relativo ao mês, pois a moto também é utilizada para fins pessoais, o mesmo procedimento foi executado para o valor da taxa de lixo.

Para os custos de *internet* tanto residencial como do celular e o plano do telemóvel foram considerados em sua integralidade, pois eles são utilizados para propagandas e atendimento dos clientes. Para o valor do salário foi considerada a

remuneração mínima que a proprietária acredita ser necessária para que ela atue no negócio, o valor estipulado foi de R\$ 1.100,00 reais mensal.

Para os materiais de limpeza foram anotados os valores das compras de produtos utilizados durante o mês. Para o combustível foram anotadas as viagens realizadas para aquisição de matérias-primas para saber o consumo da boiserie, isso foi necessário porque a moto é utilizada também para fins pessoais.

Já no consumo de água determinou-se que seria repassado o custo de 80% do valor da fatura relativo ao mês de fevereiro, essa escolha deu-se pelo fato de que na residência vivem apenas duas pessoas, sendo que uma delas permanece no local poucas horas do dia e a outra pessoa trata-se da proprietária e o consumo de água que ela utiliza durante o dia é basicamente para realizar as limpezas de vasilhas e chão durante a produção dos bolos.

E para o consumo de energia elétrica foi feita uma tabela com as informações da potência dos equipamentos e as horas de consumo do mês, porque os mesmos equipamentos são utilizados para fins pessoais e na residência há outros equipamentos também, a tabela 6 apresenta os cálculos do custo de energia elétrica referente ao mês de fevereiro:

**Tabela 6 - Custo da energia elétrica**

Energia elétrica	Potência (Watts)	Pot. (kW)	Horas no mês	kWh	Tarifa do mês	Custo mensal
<b>Geladeira - Para gelar leite</b>	110,000	0,110	24,167	2,658	0,886	R\$ 2,36
<b>Forno - Para assar bolo</b>	1500,000	1,500	34,167	51,250	0,886	R\$ 45,41
<b>Lâmpadas - 1 lâmpada</b>	23,000	0,023	153,000	3,519	0,886	R\$ 3,12
<b>Batedeira para massa</b>	300,000	0,300	6,283	1,885	0,886	R\$ 1,67
<b>Batedeira para cobertura</b>	300,000	0,300	2,417	0,725	0,886	R\$ 0,64
<b>Celular</b>	5	0,005	90	0,450	0,886	R\$ 0,40
<b>TOTAL:</b>				<b>60,037</b>	<b>4,430</b>	<b>R\$ 53,59</b>

Fonte: Autoria própria (2018)

Para saber o custo indireto de depreciação, foi preciso levantar todos os equipamentos depreciáveis e o valor, sem considerar valor residual após terminar a vida útil que foi consultada no *site* da Receita Federal. O valor de depreciação referente ao mês é mostrado na tabela 7:

**Tabela 7 - Depreciação dos equipamentos**

<b>Equipamento</b>	<b>Vida útil (anos)</b>	<b>Valor mensal (R\$)</b>
Geladeira Brastemp - 50%	10	8,02
2 Fornos elétricos Philco 46 L	10	5,00
Moto Honda Biz 125 - 50%	5	79,17
Batedeira Planetária Arno	10	2,75
Fogão Consul	10	6,24
Celular	5	8,48
<b>Total:</b>		<b>R\$ 109,66</b>

Fonte: Autoria própria (2018)

Para mensurar o custo de combustível foi preciso anotar todas as viagens para saber a distância total percorrida e o consumo médio da motocicleta que foi de 42 quilômetros por litro conforme consultado no *site* da UOL, foi possível saber quantos litros foram consumidos. Isso foi necessário porque o veículo também é utilizado para fins pessoais, então o valor dos abastecimentos do mês de fevereiro não é referente somente a bozeria. A tabela 8 mostra a mensuração custo indireto de combustível:

**Tabela 8 - Mensuração do combustível**

<b>COMBUSTÍVEL</b>		
<b>Local</b>	<b>Total (km):</b>	<b>Combustível (R\$)</b>
Atacadão	28,0	3,13
Mart Minas	22,4	2,51
Doçura	18,4	2,06
<b>Total:</b>	<b>68,8</b>	<b>R\$ 7,70</b>

Fonte: Autoria própria (2018)

Dessa forma foi possível elaborar a tabela 9, que apresenta o valor de cada custo indireto.

**Tabela 9 - Mensuração dos custos indiretos**

<b>Custos Indiretos (R\$)</b>		
Fixos	Internet residencial	50,00
	Salário da proprietária/colaboradora	1.100,00
	Plano de telemóvel	39,99
	IPVA, DPVAT E LICENCIAMENTO	16,15
	IPTU ref. Fev/2018	22,00
	Taxa de lixo	6,40
	Depreciação dos equipamentos	109,66
Variáveis	Água	38,40
	Materiais de limpeza	14,00
	Combustível	7,70
	Energia elétrica	53,59
	Ajudante de limpeza	150,00
<b>TOTAL</b>		<b>R\$ 1.607,89</b>

Fonte: Autoria própria (2018)

#### **4.8 Classificar Atividades em Diretas e Indiretas**

Antes de alocar os custos indiretos às atividades é preciso classificá-las como diretas e indiretas.

Atividades Diretas: Vender; produzir massa; produzir recheio; montar; confeitaria.

Atividade indireta: Comprar.

A classificação das atividades diretas deve-se ao fato delas estarem muito relacionadas como processo produtivo e por isso podem ser mais facilmente alocadas aos produtos. Já a atividade “comprar” foi classificada como indireta, pois se trata de uma atividade que presta apoio às demais, por exemplo, os insumos que serão usados para produzir massa, recheio etc. são adquiridos para serem utilizados nela.

#### **4.9 Alocar Custos Indiretos às Atividades**

Antes de alocar os custos indiretos às atividades é preciso classificá-las como diretas e indiretas.

Para fazer a **primeira distribuição** que se trata de alocar os custos indiretos mensurados na etapa anterior, às atividades, foi necessário estabelecer critérios racionais de direcionamento chamados de direcionadores de custos. O quadro 4 mostra a escolha dos direcionadores.

**Quadro 4 - Direcionador do custo indireto para atividades**

<b>Custos Indiretos</b>	<b>Direcionador</b>
Depreciação dos equipamentos	Equipamentos utilizados
Combustível	Quilometragem utilizada
Energia elétrica	kWh consumido
Água	% utilização do custo pela atividade
Materiais de limpeza	
Ajudante de limpeza	
Internet residencial e celular	
Salário da proprietária/colaboradora	
Plano de telemóvel	
IPVA, DPVAT E LICENCIAMENTO	
IPTU ref. Fev/2018	
Taxa de lixo	

Fonte: Autoria própria (2018)

A tabela 10 mostra os direcionadores escolhidos para alocar os itens de custos indiretos às atividades. Para o item depreciação dos equipamentos escolheu-se os equipamentos utilizados, pois as atividades que usam mais itens terão maior valor de custo. Para o combustível, escolheu-se a quilometragem utilizada, pois quanto mais combustível utilizado para realizar aquela atividade maior custo deverá ser recebido. E para o item de energia elétrica utilizou-se o kWh consumido pela atividade, pois ele indica diretamente o valor de custo inerente à atividade.

Para os demais itens utilizou-se como direcionador o percentual de utilização daquele item pelas atividades, tal percentual consiste na identificação da existência de uso ou não, por exemplo, o salário da colaboradora deve ter seu percentual distribuído para todas as atividades visto que ela realiza todas elas. A tabela 10 apresenta essas informações:

Tabela 10 - Primeira distribuição

Item de custo / Atividade	Vender (R\$)	Comprar (R\$)	Prod. massa (R\$)	Prod. recheio (R\$)	Montar (R\$)	Confeitar (R\$)	Total (R\$)
Depreciação dos equipamentos (equip.)	8,48	79,17	6,38	6,24	-	9,40	109,66
Combustível (km)		7,70	-	-	-	-	7,70
Energia elétrica (kWh)	1,02		47,70	0,62	0,62	3,62	53,60
Água	-	-	9,60	9,60	9,60	9,60	38,40
Materiais de limpeza	-	-	3,50	3,50	3,50	3,50	14,00
Ajudante de limpeza	-	-	-	75,00	37,50	37,50	150,00
Internet residencial e celular	25,00	25,00	-	-	-	-	50,00
Salário da proprietária	183,33	183,33	183,33	183,33	183,33	183,33	1.100,00
Plano de telemóvel	20,00	20,00	-	-	-	-	39,99
IPVA, DPVAT E LICENCIAMENTO	-	16,15	-	-	-	-	16,15
IPTU ref. Fev/2018	4,40	-	4,40	4,40	4,40	4,40	22,00
Taxa de lixo	-	-	1,60	1,60	1,60	1,60	6,40
<b>Total R\$</b>	<b>242,24</b>	<b>331,35</b>	<b>256,51</b>	<b>284,30</b>	<b>240,56</b>	<b>252,95</b>	<b>1.607,90</b>

Fonte: Autoria própria (2018)

A tabela 10 apresentou o valor total de cada uma das seis atividades as diretas como as indiretas, que se tratou da **primeira distribuição**.

A tabela 11 apresenta a **segunda distribuição** que se trata de alocar os custos da atividade indireta comprar para as atividades que ela presta apoio. O direcionador escolhido foi distribuir igualmente para todas as atividades que são apoiadas pela atividade comprar: produzir massa, produzir recheio, montar e confeitar.

Tabela 11 - Segunda distribuição

Atividades	Direcionador %	Atividade Comprar R\$	Custos das Atividades R\$	Custo das ativ.:
Vender	-	-	242,24	R\$ 242,24
Produzir massa	25%	82,84	256,51	R\$ 339,35
Produzir recheio	25%	82,84	284,30	R\$ 367,14
Montar	25%	82,84	240,56	R\$ 323,39
Confeitar	25%	82,84	252,95	R\$ 335,79
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>R\$ 331,35</b>	<b>R\$ 1.034,32</b>	<b>R\$ 1.607,90</b>

Fonte: Autoria própria (2018)

#### 4.10 Alocar Custos Indiretos aos Produtos

Após a primeira e segunda distribuição apresentado nas tabelas 10 e 11 obteve-se os custos totais das atividades diretas, para alocar esses custos aos produtos foi necessário estabelecer critérios racionais de direcionamento, abaixo são mostrados os escolhidos:

- Vender: Igualmente para todos os produtos;
- Produzir massa: Tempo de processamento;
- Produzir Recheio: Quantidade de recheio utilizado;
- Montar: Tempo de processamento;
- Confeitar: Tempo de processamento.

Os direcionadores escolhidos foram de acordo com a ligação do custo da atividade ao produto, as que irão utilizar o tempo de processamento como critério é devido ao fato de quanto maior o tempo maior é o trabalho despendido naquele bolo e ele varia muito de acordo com o tamanho do bolo.

Já para atividade vender, escolheu-se distribuir igualmente para todos os produtos porque para toda venda são feitas os mesmos procedimentos, o cliente é atendido, mostra-se as opções a ele e após escolher o seu pedido é anotado para ser realizado.

Já para a atividade de produzir recheio escolheu-se a quantidade de recheio utilizado, pois quanto maior mais trabalho é despendido nela, e também pelo fato de que se houverem muitos bolos no mesmo dia, o recheio pode ser feito em conjunto com o de outros bolos, então o tempo de processamento não seria a melhor opção.

- **Vender: Igualmente para todos os produtos**

A tabela 12 mostra a distribuição do custo de vender para os produtos, que se tratou apenas de dividir o custo total de vender para o número total de bolos vendidos no mês de fevereiro que foram 29 bolos:

Tabela 12 - Custo da atividade vender

Atividade:	Custo da atividade:		Custo por produto
Vender	R\$	242,24	R\$ 8,35

Fonte: Autoria própria (2018)

➤ **Produzir massa: Tempo de processamento**

A tabela 13 mostra a distribuição do custo de produzir massa para os produtos, que utilizou o tempo de processamento como critério de direcionamento:

Tabela 13 - Custo de produzir massa por produto

Atividade Produzir massa					
Tamanho	Quant. vendida	Tempo processamento total (min):	%	Custo unitário:	
10	1	70	2%	R\$ 8,22	
25	12	960	33%	R\$ 9,39	
35	4	340	12%	R\$ 9,98	
50	8	1000	35%	R\$14,68	
70	4	520	18%	R\$15,26	
<b>tot.:</b>	29	2890	100%		

Fonte: Autoria própria (2018)

➤ **Produzir Recheio: Quantidade de recheio utilizado**

A tabela 14 mostra a distribuição do custo de produzir recheio para os produtos, que utilizou a quantidade de recheio utilizado como critério de direcionamento:

Tabela 14 - Custo de produzir recheio por produto

Atividade Produzir recheio					
Tamanho	Quant. Vendida	Quant. Recheio (kg)	%	Custo unitário:	
10	1	0,40	1%	R\$	4,74
25	12	7,20	23%	R\$	7,11
35	4	3,60	12%	R\$	10,66
50	8	12,0	39%	R\$	17,76
70	4	7,80	25%	R\$	23,09
<b>tot.:</b>	29	31	100%		



Fonte: Autoria própria (2018)

### ➤ Montar: Tempo de processamento

A tabela 15 mostra a distribuição do custo de montar para os produtos, que utilizou o tempo de processamento como critério de direcionamento.

**Tabela 15 - Custo de montar por produto**

<b>Atividade Montar</b>						
<b>Tamanho</b>	<b>Quant. Vendida</b>	<b>Tempo processamento total (min):</b>	<b>%</b>		<b>Custo unitário:</b>	
<b>10</b>	1	15	2%	R\$	6,60	
<b>25</b>	12	240	33%	R\$	8,80	
<b>35</b>	4	100	14%	R\$	11,00	
<b>50</b>	8	240	33%	R\$	13,20	
<b>70</b>	4	140	19%	R\$	15,40	
<b>Total:</b>	29	735	100%			

Fonte: Autoria própria (2018)

### ➤ Confeitar: Tempo de processamento

A tabela 16 mostra a distribuição do custo de confeitar para os produtos, que utilizou o tempo de processamento como critério de direcionamento:

**Tabela 16 - Custo de confeitar por produto**

<b>Atividade Confeitar</b>						
<b>Tamanho</b>	<b>Quant. Vendida</b>	<b>Tempo processamento total (min):</b>	<b>%</b>		<b>Custo unitário:</b>	
<b>10</b>	1	20	3%	R\$	9,88	
<b>25</b>	12	240	35%	R\$	9,88	
<b>35</b>	4	100	15%	R\$	12,35	
<b>50</b>	8	200	29%	R\$	12,35	
<b>70</b>	4	120	18%	R\$	14,81	
<b>Total:</b>	29	680	100%			

Fonte: Autoria própria (2018)

## 4.11 CIF Unitário

Após todas as distribuições dos custos indiretos aos produtos, pôde-se

elaborar a tabela 17 abaixo que mostra o custo indireto de fabricação (CIF) unitário de cada produto conforme o tamanho de 10, 25, 35, 50, 70 pedaços:

**Tabela 17 - Custo indireto total por produto**

<b>Bolo:</b>		<b>Vender</b>		<b>Produzir Massa</b>		<b>Produzir Recheio</b>		<b>Montar</b>		<b>Confeitar</b>		<b>CIF unit.:</b>
<b>10</b>	R\$	8,35	R\$	8,22	R\$	4,74	R\$	6,60	R\$	9,88	R\$	<b>7,79</b>
<b>25</b>	R\$	8,35	R\$	9,39	R\$	7,11	R\$	8,80	R\$	9,88	R\$	<b>43,53</b>
<b>35</b>	R\$	8,35	R\$	9,98	R\$	10,66	R\$	11,00	R\$	12,35	R\$	<b>52,34</b>
<b>50</b>	R\$	8,35	R\$	14,68	R\$	17,76	R\$	13,20	R\$	12,35	R\$	<b>66,34</b>
<b>70</b>	R\$	8,35	R\$	15,26	R\$	23,09	R\$	15,40	R\$	14,81	R\$	<b>76,93</b>

Fonte: Autoria própria (2018)

## 5 RESULTADOS E ANÁLISES

A partir dos dados disponíveis nos históricos de vendas do mês de fevereiro de 2018 que continha as informações de cada produto fabricado, como recheios, massa, cobertura, cor, se tinha ou não papel de arroz, e com as informações de custos diretos calculados no tópico 4.6, pôde-se chegar aos custos diretos (CD) totais de cada produto.

E com base nas informações geradas pela etapa de distribuição dos custos indiretos de fabricação (CIF) do método ABC, que resultou na tabela 17 apresentada no tópico 4.11 pôde-se achar o custo total de cada produto, que consistiu basicamente na soma do CIF e do CD. A Tabela 18 apresenta o resultado do mês:

**Tabela 18 - Resultado**

Resultado - Mês de Fev. 2018						
Cliente	Tam.	CD	CIF	C. Total	PV	Resultado
1	25	R\$ 20,84	R\$ 43,53	R\$ 64,37	R\$ 50,00	-22%
2	25	R\$ 20,24	R\$ 43,53	R\$ 63,77	R\$ 50,00	-22%
3	70	R\$ 51,60	R\$ 76,93	R\$ 128,53	R\$ 125,00	-3%
4	50	R\$ 42,70	R\$ 66,34	R\$ 109,04	R\$ 90,00	-17%
5	50	R\$ 38,14	R\$ 66,34	R\$ 104,48	R\$ 90,00	-14%
6	50	R\$ 38,14	R\$ 66,34	R\$ 104,48	R\$ 90,00	-14%
7	70	R\$ 51,82	R\$ 76,93	R\$ 128,75	R\$ 138,00	7%
8	50	R\$ 47,60	R\$ 66,34	R\$ 113,94	R\$ 90,00	-21%
9	25	R\$ 26,25	R\$ 43,53	R\$ 69,78	R\$ 55,00	-21%
10	25	R\$ 21,81	R\$ 43,53	R\$ 65,34	R\$ 50,00	-23%
11	70	R\$ 49,65	R\$ 76,93	R\$ 126,58	R\$ 125,00	-1%
12	35	R\$ 27,13	R\$ 52,34	R\$ 79,47	R\$ 65,00	-18%
13	50	R\$ 43,60	R\$ 66,34	R\$ 109,94	R\$ 90,00	-18%
14	25	R\$ 20,84	R\$ 43,53	R\$ 64,37	R\$ 50,00	-22%
15	50	R\$ 46,70	R\$ 66,34	R\$ 113,04	R\$ 90,00	-20%
16	25	R\$ 20,71	R\$ 43,53	R\$ 64,24	R\$ 50,00	-22%
17	25	R\$ 21,14	R\$ 43,53	R\$ 64,67	R\$ 50,00	-23%
18	25	R\$ 21,56	R\$ 43,53	R\$ 65,09	R\$ 50,00	-23%
19	35	R\$ 28,39	R\$ 52,34	R\$ 80,73	R\$ 65,00	-19%
20	50	R\$ 40,98	R\$ 66,34	R\$ 107,32	R\$ 90,00	-16%
21	10	R\$ 14,29	R\$ 37,79	R\$ 52,08	R\$ 30,00	-42%
22	25	R\$ 20,29	R\$ 43,53	R\$ 63,82	R\$ 50,00	-22%
23	25	R\$ 21,56	R\$ 43,53	R\$ 65,09	R\$ 50,00	-23%
24	50	R\$ 38,57	R\$ 66,34	R\$ 104,91	R\$ 90,00	-14%
25	35	R\$ 32,26	R\$ 52,34	R\$ 84,60	R\$ 65,00	-23%
26	35	R\$ 30,28	R\$ 52,34	R\$ 82,62	R\$ 65,00	-21%

(continuação)

<b>Cliente</b>	<b>Tam.</b>	<b>CD</b>	<b>CIF</b>	<b>C. Total</b>	<b>PV</b>	<b>Resultado</b>
<b>27</b>	25	<b>R\$ 22,71</b>	R\$ 43,53	R\$ 66,24	R\$ 50,00	-25%
<b>28</b>	25	<b>R\$ 19,85</b>	R\$ 43,53	R\$ 63,38	R\$ 50,00	-21%
<b>29</b>	70	<b>R\$ 53,05</b>	R\$ 76,93	R\$ 129,98	R\$ 125,00	-4%
<b>TOTAL:</b>		<b>R\$ 932,66</b>	<b>R\$ 1.607,95</b>	<b>R\$ 2.540,61</b>	<b>R\$ 2.128,00</b>	<b>-16%</b>

Fonte: Autoria própria (2018)

Como se pôde observar, os itens produzidos pela boleria tem preço de venda (PV) inadequado, gerando prejuízo, o preço está cobrindo apenas os custos diretos, exceto um deles, que foi o do cliente 7 que teve o preço de venda um pouco maior devido aos recheios de frutas ameixa e abacaxi que eleva o PV.

Destaca-se que a média de vendas nos meses de março a dezembro é entre 50 a 60 bolos por mês, já os meses janeiro e fevereiro são os de menores vendas. O trabalho foi realizado no mês de fevereiro, isso justifica o mal desempenho, pois independente de ter vendido pouco ou muito, os custos fixos são altos da mesma maneira.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através do estudo do método de custeio baseado em atividades na boleria pode-se observar que a falta de informações em gestão de custos era algo que trazia muito prejuízo à empresa. A boleria, como dito anteriormente, trata-se de um negócio familiar, onde a proprietária é também a responsável pela fabricação dos bolos, e seus preços de venda ocorriam com base em sua experiência e cálculos imprecisos, considerando apenas os custos diretos de fabricação.

Calcular o preço de venda considerando apenas os custos diretos é um erro comum em muitas empresas. Às vezes isso se dá pela falta de informação sobre métodos de custeio, ou por considerar desnecessário aferir com mais precisão os custos indiretos, como a depreciação, impostos e demais itens. Mas os resultados obtidos na tabela 20 mostraram com clareza a importância de levá-los em consideração, e o quanto o resultado foi prejudicial à saúde financeira da empresa, no geral obteve-se um prejuízo de 16%, diferente do lucro que seria obtido considerando apenas os custos diretos como era feito pela proprietária.

Pode-se dizer que a empresa estava operando “às cegas”, pois não conhecia seu real desempenho. Entende-se que o mês escolhido para realizar o estudo trata-se de um dos piores em volume de vendas, certamente isso afetou diretamente o resultado, pois se sabe que os custos indiretos fixos representam um valor expressivo e independente de produzir muito ou pouco eles existirão, ou seja, se houver poucas vendas a chance do resultado ser negativo é maior.

Em vista disso, sugere-se que a empresa invista mais em propaganda durante os meses de menor desempenho, para que garanta o volume de venda entre pelo menos cinquenta a sessenta bolos, como ocorre nos meses de março a dezembro.

Sobre as atividades, observou-se que a atividade produzir recheio trata-se da mais onerosa. Acredita-se que isso se deve ao fato dela utilizar mais mão de obra da ajudante para realizar a fabricação dos recheios. Sobre os custos diretos sugere-se que seja feita uma análise sobre o preço de aquisição de doces prontos para o recheio de chocolate e, se for mais vantajoso, passar a adquiri-lo pronto, assim como já é feito com o doce de leite, pois a atividade de produzir recheios gasta muito tempo de processamento.

Ainda sobre os custos diretos, para os doces de leite sugere-se também que seja feita uma análise de preços de fornecedores e, se for mais vantajoso, comprar maiores quantidades para obter descontos. Também pode ser analisado o custo de produzir o doce de leite ao invés de comprar pronto, bem como analisar o custo de comprá-lo pronto e misturar com creme de leite na batedeira, para averiguar o rendimento e custo final, isso diminuirá o açúcar, então se deve observar se o cliente terá aceitação dessa mudança de padrão de recheio.

Diante de todo exposto, considera-se essencial que a proprietária ajuste seu preço de venda, de modo que mesmo nos meses de menor movimento como é o caso do mês de estudo, obtenha-se uma receita suficientemente grande a ponto de não obter prejuízo no resultado.

Ainda nas recomendações, observa-se na tabela 19 abaixo o custo total por tamanho de bolo:

**Tabela 19 - Preço de Venda Sugerido**

Tamanho	PV Atual	Custos Diretos		Custo Indireto	Custo total	Markup	PV sugerido
		Massa	Recheio				
<b>10</b>	R\$ 28,00	R\$ 4,53	R\$ 5,29	37,79	R\$ 47,61	1,10	R\$ 52,37
<b>25</b>	R\$ 50,00	R\$ 7,01	R\$ 7,94	43,53	R\$ 58,47	1,10	R\$ 64,32
<b>35</b>	R\$ 65,00	R\$ 8,33	R\$ 12,10	52,34	R\$ 72,77	1,10	R\$ 80,04
<b>50</b>	R\$ 90,00	R\$ 13,71	R\$ 20,17	66,34	R\$ 100,22	1,10	R\$ 110,24
<b>70</b>	R\$125,00	R\$ 18,31	R\$ 26,21	76,93	R\$ 121,45	1,10	R\$ 133,60

Fonte: Autoria própria

Nessa tabela considerou-se como base para cálculo dos custos diretos a massa branca, porque é a mais vendida, e os recheios de abacaxi com doce de leite e ameixa com doce de leite, porque são os dois sabores com custo mais elevado, assim, quando o cliente solicitar bolos com esses sabores, não precisará ter acréscimo no valor de venda, e quando o cliente pedir recheios mais baratos o lucro será maior que o estipulado pelo *markup*.

Como foi mostrado na tabela 19, houve o emprego de 10% de lucro através do *markup*, a determinação desse percentual, que não é muito alto, deve-se ao fato de que o salário que remunera a proprietária já está incluído nos custos fixos, então,

esse valor que sobrar  não é para cobrir gastos fixos ou variáveis e sim para ser utilizado como investimento ou como remunera o extra para a proprietária.

Destaca-se ainda que segundo a proprietária   inviável vender um bolo de dez pedaços por R\$ 53,00 porque a concorrência oferece por preços menores, entretanto, não   viável para ela ofertar esse bolo porque ela estaria arcando com um prejuízo alto. O custo alto do bolo de dez fatias não tem como ser evitado, ele é um resultado já esperado, pois apesar de ser pequeno, ele passa pelas mesmas atividades para ser produzido, logo, precisa receber o custo de todas elas assim como os bolos maiores.

## REFERÊNCIAS

BERTI, Anélio. **Contabilidade e análise de custos. 2ª Tiragem.** Curitiba: Editora: Jurua, 2007.

BLOCHER, Edward J. *et al.* **Gestão estratégica de custos.** 3ª Edição. São Paulo: McGraw-Hill, 2007.

BONAT, Débora. **Metodologia da Pesquisa.** 3ª Edição. Curitiba: Editora: IESDE Brasil S.A, 2009.

COLLATO, Dalila Cisco; REGINATO, Luciane. **Método de Custeio Variável, Custeio Direto e Teoria das Restrições no contexto da Gestão Estratégica de Custos:** Um Estudo Aplicado ao Instituto de Idiomas Unilíngua. CONGRESSO INTERNACIONAL DE CUSTOS, 9., 2005. Florianópolis, SC, Brasil. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/download/2127/2127> Acesso em: 29 de março de 2018.

Consumo Honda Biz. **Site carros UOL.** Disponível em: <https://carros.uol.com.br/motos/noticias/redacao/2012/08/31/honda-relanca-biz-carburada-para-tristeza-de-moradores-de-cidades-frias.htm>. Acesso em 03 de abril de 2018.

CORBARI, Ely Célia; MACEDO, Joel de Jesus. **Administração Estratégica de Custos.** Curitiba, PR: IESDE, 2012.

DAMASCENO, Renan Kaminski; AVALCA, Aleksander Kuivyogi. **Gestão de custos e preços para produtos e serviços.** 1ª Edição. Viçosa: A. S. Sistemas, 2012.

ELDENBURG, Leslie G.; WOLCOOT, Susan K. **Gestão de custos: como medir, monitorar e motivar o desempenho.** Tradução de Luís Antônio Fajardo Pontes; ver. tec. George S. Guerra Leone. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

FERREIRA, José Ângelo. **Custos industriais uma ênfase gerencial.** EDITORA: STS, 2007.

HANSEN, Don R.; MOWEN, Maryanne M. **Gestão de custos: contabilidade e controle.** São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda, 2001.

INMETRO, Programa Brasileiro de Etiquetagem - **FOGÕES E FORNOS DOMÉSTICOS A GÁS.** 2013. Disponível em: [http://www.inmetro.gov.br/consumidor/pbe/fogoes\\_2012.pdf](http://www.inmetro.gov.br/consumidor/pbe/fogoes_2012.pdf). Acesso em: 30 março 2018.

LEMES JR., Antônio Barbosa; PISA, Beatriz Jackiu. **Administrando micro e pequenas empresas.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

LEONE, George Sebastião Guerra. **Custos Planejamento, Implantação e Controle.** São Paulo: Editora: ATLAS S.A, 2013.



LEONE, George Sebastião Guerra; LEONE, Rodrigo José Guerra. **Os 12 mandamentos da gestão de custos**. Rio de Janeiro: Editora: FGV, 2007.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 10ª Edição. São Paulo: Editora: ATLAS S.A, 2010.

MEGLIORINI, Evandir. **Custos, Análise e Gestão**. 2ª Edição revista e ampliada. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2006.

MOURA, Herval da Silva. **O custeio por absorção e o custeio variável: qual seria o melhor método a ser adotado pela empresa?**. Sitientibus, Feira de Santana, n.32., 2005. Disponível em: <[http://www2.uefs.br/sitientibus/pdf/32/o\\_custeio\\_por\\_absorcao\\_e\\_o\\_custeio\\_variavel.pdf](http://www2.uefs.br/sitientibus/pdf/32/o_custeio_por_absorcao_e_o_custeio_variavel.pdf)> Acesso em: 31 de março de 2018.

NETO, Oscar Guimarães. **Análise de custos**. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2012.

PINTO, Alfredo Augusto Gonçalves *et al.*. **Gestão de custos**. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Editora: FGV, 2008. (Série Gestão financeira, controladoria e auditoria).

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2ª Edição. Rio Grande do Sul: Editora: FEEVALE, 2013.

RECEITA FEDERAL. **Taxa anual de depreciação**. Disponível em: <<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/anexoOutros.action?idArquivoBinario=36085>>. Acesso em: 02 abril. 2018.

SALAZAR, José Nicolas Albuja; BENEDICTO, Gideon Carvalho de. **Contabilidade Financeira**. São Paulo: Editora: Thomson, 2004.

SCHIER, Carlos Ubiratan da Costa. **Gestão de Custos**. Curitiba. IBPEX, 2006.

SEBRAE. **Entenda a diferença entre micro empresa, pequena empresa e MEI**. 2018. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/entenda-as-diferencas-entre-microempresa-pequena-empresa-e-mei,03f5438af1c92410VgnVCM100000b272010aRCRD>>. Acesso em 20 de junho de 2018.

SEBRAE. **Micro e pequenas empresas geram 27% do PIB do Brasil**. 2014. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/mt/noticias/micro-e-pequenas-empresas-geram-27-do-pib-do-brasil,ad0fc70646467410VgnVCM2000003c74010aRCRD>>. Acesso em: 14 março 2018.

SENNA, Luiz Afonso dos Santos. **Economia e Planejamento dos Transportes**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

SILVA, Raimundo Nonato Sousa; LINS, Luiz dos Santos. **Gestão de Custos**:

**contabilidade, controle e análise.** 2ª Edição. São Paulo: Atlas, 2013.

TURRIONI, João Batista; MELLO, Carlos Henrique Pereira. **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção:** Estratégias, métodos e técnicas para condução de pesquisas quantitativas e qualitativas. Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2012.

VARTANIAN, GrigorHaig; NASCIMENTO, Diogo Toledo do. **O método de custeio pleno:** uma abordagem conceitual. CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 6., 1999, São Paulo. Disponível em:  
<<https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/3170/3170>> Acesso em: 31 de março de 2018.

YANASE, João. **Custos e formação de preços: importante ferramenta para tomada de decisões.** São Paulo: Trevisan Editora, 2018.