



Clairton Jair Goehl

**PROPOSIÇÃO E APLICAÇÃO DE UMA ANÁLISE DE
CUSTOS NA PRODUÇÃO E PROCESSAMENTO DE MEL:
ESTUDO DE CASO EM UMA PROPRIEDADE DO
NOROESTE DO RIO GRANDE DO SUL**

**Horizontina
2012**

Clairton Jair Goehl

**PROPOSIÇÃO E APLICAÇÃO DE UMA ANÁLISE DE
CUSTOS NA PRODUÇÃO E PROCESSAMENTO DE MEL:
ESTUDO DE CASO EM UMA PROPRIEDADE DO
NOROESTE DO RIO GRANDE DO SUL**

Projeto do Trabalho Final de Curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção, pelo Curso de Engenharia de Produção da Faculdade Horizontina.

ORIENTADOR: Cátia Felden Bartz, Mestre.

Horizontina

2012

**FAHOR - FACULDADE HORIZONTINA
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova a monografia:

**“PROPOSIÇÃO E APLICAÇÃO DE UMA ANÁLISE DE CUSTOS NA
PRODUÇÃO E PROCESSAMENTO DE MEL: ESTUDO DE CASO EM
UMA PROPRIEDADE DO NOROESTE DO RIO GRANDE DO SUL”**

Elaborada por:

Clairton Jair Goehl

Como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em
Engenharia de Produção

**Aprovado em: 03/12/2012
Pela Comissão Examinadora**

**Dr. Ademar Michels
Presidente da Comissão Examinadora**

**Especialista. Vilmar Bueno Silva
FAHOR – Faculdade Horizontina**

**Mestra. Cátia Raquel Felden Bartz
FAHOR – Faculdade Horizontina
Orientadora**

**Horizontina
2012**

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a Deus e à minha família especialmente a minha mãe e meus sogros.

AGRADECIMENTO

Agradeço a Deus pela proteção e cuidado ao longo desta caminhada.

Agradeço a minha família, principalmente a minha mãe e meus sogros, pelo apoio emocional, financeiro e espiritual.

Agradeço meus colegas e amigos pelo estímulo, força e auxílio.

Agradeço aos professores que souberam me guiar durante o período de estudo.

Apegue-se à instrução e não abandone-a; guarde-a bem, pois dela depende a sua vida.

Provérbio Bíblico

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi aplicar o método de custeio RKW em uma propriedade do noroeste do Rio Grande do Sul para apurar os custos de colheita e o beneficiamento de mel na safra 2011/2012. Foi empregada a metodologia de estudo de caso, na qual o pesquisador pode, através de diálogos e observações do trabalho do apicultor participante, levantar as informações necessárias para a aplicação do método. Os resultados indicaram que o método revela a margem de lucro, de contribuição e os custos reais do produto processado, convindo como uma resposta para o apicultor no sentido de refletir acerca de estratégias que poderiam favorecer o aumento da produção e diminuir os custos que podem ser controlados, visando à rentabilidade.

Palavras-chave:

Apicultura; custos de produção; lucro.

ABSTRACT

The aim of this study was to apply the RKW costing method on a property in the Northwest of Rio Grande do Sul to establish the costs of harvesting and processing of honey in 2011/2012. A case study methodology was adopted. It was done dialogues between researcher and apiculturist, and observations on the apiculturist's work to raise the information necessary to apply the RKW method. The results indicated that the method reveals the profit margin, contribution and the actual costs of the processed product, serving as an answer for the apiculturist to reflect on strategies that could facilitate increased production and lower costs, aiming the profitability.

Keywords:

Apiculture; production costs; profitability.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Gráfico ponto de Equilíbrio, adaptado de Bornia (2010).....	26
Figura 2 - Etapas da realização da pesquisa.....	27
Figura 3 - Localização de Horizontina no Estado do Rio Grande do Sul. Fonte: Comude 2007.....	29

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Tabela de investimentos	30
Tabela 2 - Tabela de depreciação	31
Tabela 3 - Tabela de custos	32
Tabela 4 - Custo mensal da colheita e extração do mel	33
Tabela 5 - Custo mensal do processamento do mel	34
Tabela 6 - Custo mensal da área comercial	35
Tabela 7 - Tabela custos por processos.....	35
Tabela 8 - Tabela RKW	36

LISTA DE SIGLAS

ABC	Método de Custeio Baseado por Atividade
APHIOMEL	Associação dos Apicultores de Horizontina
MOD	Mão de obra
RKW	Método de Custeio Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit
UEP	Método de Custeio por Unidade de Esforço de Produção

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1 PROBLEMA DA PESQUISA	13
1.2 JUSTIFICATIVA	14
1.4 OBJETIVOS	15
1.4.1 Objetivo geral	15
1.4.2 Objetivos específicos	15
1.5 ESCOPO E DELIMITAÇÃO DO TRABALHO	15
1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO	15
2. REVISÃO DE LITERATURA	16
2.1 ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO	16
2.2 GESTÃO DE CUSTOS	17
2.3 CUSTOS QUANTO A CLASSIFICAÇÃO GERENCIAL	18
2.3.1 Custos fixos	18
2.3.2 Custos variáveis	19
2.3.3 Custos diretos e indiretos	19
2.4 SISTEMAS DE CUSTEIO	19
2.5 MÉTODOS DE CUSTEIO	21
2.6 DIRECIONADORES DE CUSTOS	25
2.7 PONTOS DE EQUILÍBRIO	25
2.8 MARGENS DE CONTRIBUIÇÃO	26
3. METODOLOGIA	27
3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA	27
3.2 MÉTODO DE PESQUISA	27
3.3 TÉCNICA E COLETA DE DADOS	28
3.4 CENÁRIO DA PESQUISA	29
4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	30
4.1 PROPOSIÇÃO DE UM MÉTODO DE CUSTO	30
4.1.1 Análise do investimento	30
4.1.2 Análise da colheita do mel	33
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39

1. INTRODUÇÃO

A gestão dos custos é vital para as empresas, pois, o modo de como são geridos refletem nos resultados econômicos das mesmas. A literatura segundo Borna (2002), classifica os custos pela sua variabilidade, ou facilidade de alocação, no auxílio à tomada de decisão. Desta forma este estudo se propõe a apresentar os custos referentes à colheita e processamento de mel.

Para a realização deste estudo de caso, foram realizadas conversas informais com o apicultor para levantar informações sobre os custos envolvidos na produção, a fim de aplicar posteriormente o método do rateio RKW.

1.1 PROBLEMA DA PESQUISA

A utilização do mel na alimentação humana é uma prática antiga e nestas últimas décadas tem-se visto que, a busca por produtos naturais intensificaram-se, principalmente entre as classes sociais com maior nível de renda.

Segundo a ANVISA (2012), o mel é uma substância composta por água, glicose, sacarose e alguns minerais, elaborado por abelhas a partir de néctar de flores e/ou exsudatos sacarínicos de plantas. Desta forma Oliveira et al. (2004), afirma que o mel é rico em açúcares de fácil digestão e com reconhecidas propriedades terapêuticas. Essas características atribuem ao mel uma demanda associada ao desejo de ter uma vida saudável, portanto, encontra-se entre os alimentos cujo mercado tem crescido em função da alta procura por produtos naturais, livres de contaminação, de alta qualidade e propriedades específicas.

No Brasil, embora haja produção de mel e mercado consumidor em ascensão, sabe-se que a atividade apícola é pouco conhecida, no entanto, está passando por melhoria de processos em consequência das observações do homem ao longo do tempo.

Podemos dividir a História da Apicultura Brasileira basicamente em três etapas distintas, a saber: a primeira etapa ou “período de implantação da apicultura no País”, que corresponde ao período entre 1839 a 1955 e que, portanto, antecede a chegada das abelhas africanas (*Apis mellifera scutellata*) ao Brasil em 1956; a segunda etapa ou “período de africanização dos apiários e das colônias na natureza”, que se iniciou intensamente a partir dos primeiros enxames africanos ocorridos em 1956, continuando ao longo dos anos e ultimamente com menos intensidade até os dias atuais; e uma terceira fase muito marcante que foi o “período de recuperação e expansão da apicultura brasileira”, iniciado em 1970, quando ocorreu o Primeiro Congresso Brasileiro de Apicultura, atingindo até os dias de hoje. (SEBRAE, 2006, p. 14)

Para Ormond (2006), a apicultura é a criação de abelhas para a produção de mel. Lengler (2008), diz que o Brasil tem destacado-se no cenário do agronegócio com esta atividade, sobretudo na condição de exportador, adquirida após 2002. Nicodemo e Sabbag (2011), mencionam que tal condição decorre do fato que, nas últimas décadas, a produção brasileira de mel cresceu, atingindo 40.000 toneladas anuais, o que posicionou o País, em 2003, como o décimo primeiro no ranking mundial.

Nicodemo e Sabbag (2011), afirmam que a apicultura tornou-se alternativa de emprego e instrumento de inclusão econômica no Brasil, estima-se que em torno de 350 mil pessoas sobrevivam com a renda gerada através da atividade.

No entanto, para que o negócio seja sustentável e consiga manter-se no concorrido mercado, faz-se necessário haver resultados para cobrir os gastos e gerar o lucro esperado. E, para isso ocorrer, Bornia (2010), menciona a adoção de uma análise apropriada dos custos envolvidos na produção, seguindo do emprego de um método de custeio que se adapte ao cenário do negócio.

Diante do exposto, surge o seguinte questionamento: a aplicação do método de custeio RKW poderia auxiliar na identificação e mapeamento dos custos de produção e beneficiamento do mel?

1.2 JUSTIFICATIVA

Fundamenta-se que a escolha do tema pelo pesquisador deu-se em virtude da afinidade pessoal pela atividade apícola, pois um membro familiar atua nesta atividade há mais de dez anos. Destaca-se que o apicultor, ao longo dos anos de produção, não realizou o mapeamento dos custos da colheita até a venda ao consumidor final.

A importância deste estudo de caso é destacada pela classificação e exposição dos problemas e dificuldades relacionados à mensuração dos custos de produção desse apicultor em específico, mas que possivelmente seria a realidade da maioria dos apicultores da cidade de Horizontina/RS.

Esta pesquisa além de trazer contribuições acadêmicas para o pesquisador representa uma tentativa para o apicultor alcançar melhores resultados e rever preços praticados na comercialização do mel, além de contribuir para o gerenciamento de negócio de outros apicultores, inclusive da Associação de Apicultores de Horizontina (APHIOMEL).

1.4 OBJETIVOS

O objetivo desse trabalho é mapear os custos através de análise dos processos de colheita, extração e industrialização de mel de um apicultor, do noroeste do Rio Grande do Sul.

1.4.1 Objetivo geral

Aplicar o método de custeio RKW em uma propriedade do noroeste do Rio Grande do Sul para apurar os custos de colheita e o beneficiamento de mel.

1.4.2 Objetivos específicos

- Mapear os processos e as atividades do processo de coleta e beneficiamento do mel;
- Identificar os custos dos processos e posteriormente alocar nas atividades;
- Sugerir e aplicar direcionadores de custos e ponto de equilíbrio;

1.5 ESCOPO E DELIMITAÇÃO DO TRABALHO

O escopo e a delimitação do presente trabalho estão fundamentados em matérias sobre administração da produção, gerenciamento e métodos de custos, encontradas em literatura pertinente.

O presente trabalho está delimitado em realizar um estudo em uma propriedade do noroeste do Rio Grande do Sul na cidade de Horizontina, através de dados, imagens recolhidas durante o estudo de caso, bem como observações para que seja possível dimensionar os custos no processo.

1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO

Além do presente capítulo, no qual se apresenta o problema de pesquisa, a justificativa, os objetivos e as delimitações do trabalho, este, é composto por mais quatro capítulos.

No segundo capítulo apresenta-se a revisão da literatura, no terceiro descreve-se o método de pesquisa. O quarto capítulo expõe a apresentação e a análise dos resultados, e na última parte do trabalho apresenta-se a conclusão.

2. REVISÃO DE LITERATURA

A revisão de literatura refere-se à fundamentação teórica, para Menezes e Silva (2005), este é um trabalho de pesquisa, onde o problema de pesquisa é inserido num quadro de referencial teórico para explicá-lo, ou seja, baseada na análise de livros, revistas, artigos e dissertações disponibilizada na Internet.

2.1 ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO

Queiroz (2004), referencia que para que as empresas prosperem e possam manter-se em um mercado competitivo, precisam reformular seu sistema de gestão, o qual deve abranger os custos e a satisfação dos clientes. Outro ponto importante destacado pelo autor, é a quebra de paradigmas que foram incorporados com o passar dos anos na administração geral do negócio, ou seja, é requisito para a ocorrência de mudanças o acompanhamento dos acontecimentos no âmbito global. Desta forma seria possível preparar-se ou até mesmo anteverem-se as mudanças.

“O processo mais relevante na administração da produção é a Gestão do Desempenho (medir a produção, o cálculo de custo, do rendimento, da eficiência e das produtividades horária e econômica).” (FURTADO 2007, p. 12).

Uma administração eficaz e participativa é desejada em todas as modalidades de negócios, mesmo para empresas rurais. Para que qualquer atividade econômica seja rentável ela deverá possuir um estilo de gestão compatível com suas características organizacionais para que esta estrutura possa garantir padrões de competitividade dentro da indústria na qual ela atua. A eficiência de uma administração dentro de qualquer negócio depende, dentre vários fatores, de um suporte capaz de prover informações contábeis relevantes para as diversas decisões gerenciais, atualizando de maneira sistemática os diversos usuários destas informações. Este processo se dá através de um sistema gerador do perfil real da situação financeira e contábil da empresa (Callado; Callado, 2012, p. 02).

Segundo Lussoli (2008), com as inovações tecnológicas, o modo de como as empresas eram administradas no passado, difere-se das de hoje, pois o homem evoluiu intelectualmente, com isso é preciso mais do que intuição e percepção das oportunidades.

Para Laugeni *apud* Silva (2009), paralelamente ao processo de modernização da produção, cresceu também a importância do consumidor, pois a procura por sua satisfação juntamente com a modernização gerou a atualização dos processos produtivos, tornando-os mais eficazes, eficientes e altamente produtivos. Nesta mesma linha de raciocínio Pedro (2006), menciona que se a empresa focar

seus esforços para aumentar a produtividade e reduzir os custos ela sobreviverá em ambientes competitivos.

2.2 GESTÃO DE CUSTOS

De acordo com Bornia *apud* Furtado (2007), o gerenciamento dos custos tem por finalidade integrar o setor administrativo, suprindo, assim, as suas necessidades com informações e registros relacionados aos custos dos processos de transformação de bens ou serviços Logo, o papel do gerenciamento de custos adquire maior importância quando o sistema de custos for compatível com a estrutura da empresa.

A gestão dos custos exerce um papel relevante para todos os tipos de empresas, pois todos os custos influenciam significativamente o resultado econômico (lucro ou prejuízo) das empresas industriais, principalmente com relação à competitividade frente aos seus concorrentes (Kaspczak, 2008, p. 18).

“As informações de custos por atividade fornecem uma visão clara de como a combinação de diversos produtos, serviços e atividades de uma empresa contribuem ao final para o resultado.” (BRIMSON, 1996, *apud* PEDRO 2006, p. 12).

Os custos são frutos de tudo o que acontece no processo de fabricação, envolvendo dessa forma todos os suprimentos necessários, cadências eficiência, produtividade, desperdícios, gastos excessivos, qualidade deficiente, projeções imperfeitas, e muitos outros fatores. Portanto, pode-se dizer que não há, nos contextos industriais, índice mais sintético e resolutivo de que os apresentados no custo, tal índice dirá se a empresa é ou não competitiva, se vai ou não vender, se vai ou não lucrar (Gonçalves, 2011, p. 24).

Segundo Leone *apud* Furtado (2007), o gerenciamento dos custos pode ser conceituado como o ramo da função financeira que acumula, organiza, analisa e interpreta os custos dos produtos, e desta forma são analisadas todas as entradas e saídas, desde insumos a produtos acabados e portanto auxiliam o administrador nas operações e no processo de tomada de decisão do planejamento de todas as atividades que determinam o lucro.

Para Kaspczak (2008), no mercado de atuação onde a concorrência é acirrada, cada um busca conquistar a preferência dos clientes, fazendo-se necessário a adoção de algumas estratégias que o diferencie. A estratégia deve proceder através da redução dos custos e a partir disto, praticar preços inferiores aos praticados pela concorrência.

2.3 CUSTOS QUANTO A CLASSIFICAÇÃO GERENCIAL

Os custos podem ser classificados de várias maneiras. Segundo Callado e Callado (2012), são três em específico:

- **quanto à natureza:** refere-se às quantidades que serão consumidas no processo produtivo, tais como materiais e insumos, mão de obra direta e indireta, manutenção e depreciação;

- **quanto à identificação com o produto:** relaciona-se diretamente com o produto, portanto, há maior facilidade de identificar os custos, podendo medir-se a quantidade exata de insumo que determinado produto consome, e tendo por consequência parâmetros para apropriar os custos. Estes são:

a) custos diretos: são identificados com precisão no produto acabado através de um sistema de medição, por exemplo: mão de obra direta;

b) custos indiretos: são aqueles necessários à produção, por exemplo: aluguel.

- **quanto à sua variação quantitativa:** nesta classificação integram os custos que permanecem inalterados ou variam proporcionalmente ao volume de produção, desta forma permanecem inalterados e independem do volume de produção:

a) custos variáveis: são os que variam em proporção direta com o volume de produção, por exemplo: matéria-prima;

b) custos fixos: são os que permanecem inalterados em termos físicos e de valor, independentemente do volume, por exemplo: depreciação, seguros e salários da administração.

2.3.1 Custos fixos

De acordo com Callado e Callado (2012), os custos fixos são aqueles que independente do volume de produção e dentro de um intervalo de tempo relevante permanecem inalterados em termos físicos e de valor, tais como depreciação, aluguéis de equipamentos e instalações, salários da administração e segurança e vigilância.

“Os custos fixos são considerados como despesas, por não serem considerados como elementos componentes do custo dos produtos.” (GONÇALVES, 2011, p. 22).

2.3.2 Custos variáveis

Para Fausto (2012), a venda de produtos (receitas) interfere na variação dos custos variáveis, por exemplo, mão de obra direta, matéria-prima (indústria), custo da mercadoria vendida (comércio), custo do serviço vendido (serviços), embalagens, tributos (ICMS, ISS, PIS, COFINS), demais gastos que podem ocorrer mensalmente de acordo com a variação do volume das vendas.

Na mesma linha de raciocínio, Perez *apud* Kaspczak (2008), fundamenta que os custos variáveis estão diretamente relacionados com o volume de produção ou serviço, isto é, o valor absoluto dos custos variáveis cresce à medida que o volume de atividades da empresa aumenta.

2.3.3 Custos diretos e indiretos

De acordo com Ramaciotte (2001), são considerados custos diretos a maioria dos insumos e a mão de obra direta utilizados na fabricação de um produto.

Desta forma Turmena (2007), diz que os custos indiretos são aqueles que não estão diretamente ligados aos produtos e serviços, tais como energia elétrica, telefone, combustível em veículos de entrega e material de expediente.

Além disso, vale compreender que “a classificação dos custos em diretos e indiretos é importante por fornecer um meio para apropriação de custos às diferentes classes de produção.” (GONÇALVES, 2011, p. 26).

2.4 SISTEMAS DE CUSTEIO

Bornia (2002), fundamenta que um sistema de custeio é o método que diz respeito à forma pela qual a informação será obtida e relacionada com os procedimentos do sistema. O mesmo autor menciona que existem três princípios de custeio: por absorção integral, variável e por absorção ideal.

A operacionalização adequada de um sistema de custeio pode encontrar ampla aplicação nas empresas. Ressalta-se que a utilização efetiva de um sistema de custeio não se limita apenas à sua importância na avaliação de estoques. Ele também é um instrumento de suporte voltado ao fornecimento de subsídios importantes à avaliação de desempenho dos gestores, taxa de retorno nas decisões de investimentos, decisões do tipo comprar X fabricar, formação de preço de venda etc. (Beuren; Raupp; Sousa, 2011, p. 05).

“Os gestores deverão analisar as características específicas de cada sistema de custeio a fim de verificar aquele que mais coaduna com a estrutura física e operacional da empresa.” (BEUREN; RAUPP; SOUSA, 2011, p. 05).

“Cada método tem suas vantagens e desvantagens, mas, para efeitos contábeis, somente o custeio por absorção é admissível.” (LUNELLI, 2010, p. 01). Por fim, Adami (2006), fundamenta que a empresa deve utilizar o sistema de custeio que esteja adequado aos seus interesses e que possa distribuir o gasto total em cada produto elaborado.

2.4.1 Custeio por absorção integral

“O custeio por absorção integral se caracteriza pela apropriação de todos os custos do ciclo operacional interno aos portadores finais dos custos.” (KOLIVER, 2000, *apud* MOURA, 2005, p. 130).

O custeio por absorção integral consiste na apropriação de todos os custos de produção aos bens elaborados, todos os gastos relativos ao esforço de fabricação são distribuídos integralmente para todos os produtos feitos; portanto, custos fixos, variáveis, diretos e indiretos, consumidos na elaboração dos produtos, são perfeitamente inventariáveis, tratados como custos dos produtos (Massuda, 2003, p. 28).

Segundo Moura (2005), o custeio por absorção integral é utilizado para apurar os custos, ou seja, dividir todos os custos, de modo que cada centro de custo receba aquilo que lhe atribuído, desta forma são apropriados os custos da produção, administrativo e vendas, sendo diretos ou indiretos.

O custeio por absorção integral, ou total, a totalidade dos custos (fixos e variáveis) são alocados aos produtos. Este sistema se relaciona com a avaliação de estoques, ou seja, com o uso da contabilidade de custos como apêndice da contabilidade financeira, que se presta para gerar informações para usuários externos à empresa. Assim, podemos simplificadamente, identificar esse princípio com o atendimento das exigências da contabilidade financeira para a avaliação de estoques. Muitas vezes, entretanto, suas informações são, também, utilizadas com fins gerenciais (Bornia, 2002, p. 55).

2.4.2 Custeio por absorção ideal

“No custeio por absorção ideal, todos os custos fixos e variáveis serão atribuídos aos produtos, não apropriando os custos fixos relativos às perdas ocorridas durante o processo produtivo.” (BEBER, 2004, *apud* KASPCZAK, 2008, p. 39).

No custeio por absorção ideal, todos os custos também são computados como custos dos produtos. Contudo, os custos relacionados com insumos usados de forma não eficiente (desperdícios) não são alocados aos produtos. O Custeio por absorção ideal adapta-se ao auxílio do controle de custos e ao apoio ao processo de melhoria contínua da empresa. No Custeio por Absorção Ideal não são alocados aos produtos os desperdícios relacionados à produção de bens (Bornia, 2002, p. 56).

Massuda (2003), fundamenta que no princípio de custeio o principal objetivo é fornecer aos gestores informações para a tomada de decisões com relação aos desperdícios, ou seja, gerar ações para reduzir perdas por meio da melhoria contínua.

2.4.3 Custeio por absorção variável

Segundo Ramaciotte (2001), o custeio por absorção variável tem como objetivo principal mensurar os resultados da empresa, considerando os custos das mercadorias ou matérias-primas a partir de dados históricos de estoque.

Bornia (2002), cita que o custeio variável está relacionado com a utilização de custos para o apoio a decisões de curto prazo, quando os custos variáveis tornam-se relevantes e os custos fixos não. O autor afirma que o sistema de custeio variável pode ser visualizado imaginando a empresa como se fosse uma máquina. E para essa funcionar no período considerado, é necessário cobrir os custos fixos, independentemente do que for produzido.

O método de custeio variável atribui para cada custo uma classificação específica, na forma de custo fixo ou custo variável. O custo final do produto ou serviço, será a soma do custo variável, dividido pela produção correspondente, sendo os custos fixos considerados diretamente no resultado do exercício (Lunelli, 2010, p. 01).

Beuren, Raupp e Sousa (2011), afirmam que o custeio por absorção variável pondera somente como custo do produto os custos variáveis, ou seja, somente os insumos que variam na transformação e produção do bem. Assim, os custos fixos são inclusos com as despesas devido a estes não apresentarem variação, independente do montante que será produzido.

“O custo final do produto (ou serviço) será a soma do custo variável, dividido pela produção correspondente, sendo os custos fixos considerados diretamente no resultado do exercício.” (GONÇALVES, 2011, p. 20).

2.5 MÉTODOS DE CUSTEIO

Bornia (2002), diz que a alocação dos custos aos produtos é feita por meio de métodos de custeios. Estes são classificados em: Custo Padrão, Custeio Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit (RKW) ou método dos centros de custos, Unidade de Esforço de Produção (UEP) e Custeio Baseado em Atividades (ABC).

2.5.1 Custo padrão

“O custo padrão é um método de custeio utilizado para controle, em que é fixado um valor para um produto ou serviço como meta, considerando as deficiências que a empresa possua em seu processo produtivo.” (KASPCZAK, 2008, p. 26).

Este método fornece informações com a finalidade de controlar os custos de produção. É estabelecido um padrão de comportamento dos custos em determinada estrutura de custos, em um período de tempo para compararem-se os custos efetivamente realizados e as possíveis diferenças entre os custos-padrão e os custos reais (Bornia *apud* Kaspczak, 2002, p. 26).

Para Bornia (2002), a forma pela qual os custos-padrão são apurados, ou seja, como eles servirão de referência para análise, consiste em fixar e determinar um padrão. Para tanto será necessário determinar a incidência real do custo, efetuando o levantamento das variações e desvios ocorridos entre o real e o padrão, e desta forma pode-se efetuar comparativos para a análise dos motivos e das causas dos desvios e das variações ocorridas no processo.

Controlar significa “conhecer a realidade, compará-la com o que foi previsto, tomar conhecimento rápido das divergências e suas origens e tomar atitudes para sua correção”, pois provêm da comparação de um custo fixado como padrão com o custo realmente ocorrido, e esta variação entre os dois custos é que fornece o auxílio ao controle gerencial, e coloca como vantagens do custo padrão:

- eliminação de falhas nos processos produtivos;
- aprimoramento dos controles;
- instrumento de avaliação do desempenho;
- contribuir para o aprimoramento dos procedimentos de apuração do custo real;
- rapidez na obtenção das informações (Segundo Perez Jr. et. al. *apud* Queiroz 2004, p. 22).

“O custo-padrão vem para auxiliar, interagir com outra forma de contabilização de custos, sendo uma técnica auxiliar ou complementar.” (MARTINS, 1998, *apud* MASSUDA, 2003, p. 35). O “sistema de custo-padrão não tem utilidade se for implantado solitariamente, [pois] este só é eficaz na medida em que exista custo real.” (LEONE, 2000, *apud* MASSUDA, 2003, p. 35).

2.5.2 Método Unidade de Esforço de Produção (UEP)

Para Bornia (2002), o método UEP baseia-se na unificação da produção para facilitar o processo de controle de gestão, no qual a mensuração do desempenho da empresa é feita por meio de custos e medidas físicas de eficiência,

eficácia e produtividade. Este método trabalha apenas com os custos de transformação.

Bornia (2002), diz que, este método simplificou o modelo para cálculo da produção do período através da determinação de uma unidade de medida comum a todos os produtos e processos da empresa, o UEP. Os esforços de produção correspondem a todos os recursos aplicados no comum objetivo de transformar a matéria prima em produtos acabados.

Este método é um artifício para se poder calcular o custo médio por unidade quando existem Produtos em Elaboração nos finais de cada período; significa o número de unidades que seriam totalmente iniciadas e acabadas se todo um certo custo fosse aplicado só a elas, ao invés de ter sido usado para começar e terminar umas e apenas elaborar parcialmente outras (Martins *apud* Kaspczak, 2008, p. 31).

Biasio e Monego (2005), destacam que o método UEP é uma medida criada com o objetivo de medir e determinar os custos da produção de diferentes produtos, unificando-os em uma mesma medida, proporcionando a empresa uma medida única de análise de custos, capacidade produtiva e eficiência, sendo a diferença dos custos dos produtos a quantidade de UEPs.

2.5.3 Custeio baseado por atividade (ABC)

Para Barrella, Brunstein e Martins (2001), este método tem como objetivo determinar o custo com precisão e exatidão, na tentativa de evitar distorções no momento de atribuir os custos fixos e indiretos, para levantamento dos custos nas horas de mão de obra direta ou nas horas/máquina.

Ramaciotte (2001), diz que o método ABC é considerado similar aos métodos tradicionais, não se trata de um modelo novo e sim de um sistema econômico, cujo, sua lógica ser bem diferenciada dos demais métodos de centros de custos. O método ABC através de relações básicas e semelhantes ao método de centros de custos, apura as despesas incorridas nos produtos fabricados, procurando determinar os custos fixos indiretos diretamente nas atividades ocorridas nos setores, diferentemente dos outros sistemas que denominam os setores como unidades de trabalho.

O custeio baseado por atividades pressupõe que as atividades consomem recursos, gerando custos, e que os produtos utilizam tais atividades, absorvendo seus custos. Assim, os procedimentos do ABC consistem em sectionar a empresa em atividades, supondo-se que as mesmas gerarão os custos, calcular o custo de cada atividade, compreender o comportamento destas atividades, identificando as causas dos custos relacionados com elas, e, em seguida, alocar os custos aos produtos de acordo com as intensidades de uso (Bornia, 2002, p. 122).

Burin (2008), menciona que depois de alocados o custo a estas atividades passa-se a observar a relação entre estas e os produtos, levando o custo de cada atividade aos produtos ou serviços.

2.5.4 Custeio Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit (RKW)

Para Bornia *apud* Massuda (2003), o custeio RKW é provavelmente a técnica de alocação de custos aos produtos mais usada no Brasil e no mundo, e sua sistemática representa perfeitamente os procedimentos da contabilidade de custos tradicional. Segundo Martins *apud* Beuren e Schlindwein (2008), tal método foi desenvolvido na Alemanha e não tem como base apenas o rateio dos custos de produção, mas também possibilita integrar todos os custos e despesas incorridos nos departamentos para posteriormente alocar em cada centro de custo.

Este sistema permite que cada centro de custo transfira seu custo total, por meio de rateio, a todos os centros de custo que tenham prestado serviços, através de uma sequencia hierarquizada dos centros de custo. Portanto, centros de custo que já tenham sido rateados não receberão novos rateios, evitando assim a formação de resíduos de custos não apropriáveis aos produtos (Mattos *apud* Beuren; Schlindwein, 2008, p. 32).

“A distribuição de custos indiretos nos departamentos permite melhor distribuição dos produtos fabricados, reduzindo a probabilidade de erros e a transferência indevida de custos indiretos de um produto para outro.” (PEREZ JR; OLIVEIRA; COSTA, 1999, *apud* MASSUDA, 2003, p. 32).

Este método trata somente de custos de transformação, portanto, não contempla matérias-primas e outros materiais diretos. Para fins de apropriação desses custos divide a empresa em centros de custos. Assim os custos são alocados aos centros de custos por meio de bases de distribuição, e esses são alocados aos produtos por meio de critérios de utilização desses recursos. Destaca ainda que os centros de custos podem ser determinados considerando-se: o organograma (cada setor da empresa pode ser um centro de custos), a localização (quando partes da empresa se encontram em localidades diferentes, cada local pode ser um centro), as responsabilidades (cada gerente pode ter sob sua responsabilidade um centro de custos) e a homogeneidade (Bornia *apud* Beuren; Schlindwein, 2008, p. 32).

“Este sistema permite que cada centro de custo transfira seu custo total, por meio de rateio, a todos os centros de custo que tenham prestado serviços, através de uma sequencia hierarquizada dos centros de custo.” (MATTOS, 2001, *apud* BEUREN; SCHLINDWEIN, 2008, p. 32).

Esse ciclo completo de rateio dos custos pressupõe o objetivo de se chegar ao custo final do objeto de custeio. No entanto, para fins de análise e controle dos custos podem ser importantes também às etapas intermediárias de alocação dos custos conforme preconizado por esse método. Portanto, o gestor pode estruturar o sistema de modo que consiga extrair informações nas fases intermediárias, de acordo com as necessidades do processo decisório (Beuren; Schlindwein, 2008, p. 32).

Conforme Nascimento e Vartanianque *apud* Meurer (2004), o principal mérito do método é o fato de levar em consideração todos os gastos de uma empresa, sem exceções, resultando em uma informação de custos unitários completos e conservadora.

2.6 DIRECIONADORES DE CUSTOS

Segundo Bornia e Gasparetto (1999), os direcionadores de custos são as bases utilizadas para apropriar os custos dos recursos consumidos na empresa, tais como salários, telefone, etc.

Para Martins (2001), todas as atividades exigem recursos para serem executadas, sendo conseqüentemente causa verdadeira dos custos, sendo então o direcionador do fator que estabelece a ocorrência de uma atividade.

Evidenciado por Santos (2006), os direcionadores de custos são divididos em duas fases distintas: direcionadores de recursos que atribuem gastos às atividades consumidoras e de atividades que alocam os custos das atividades aos produtos.

2.7 PONTOS DE EQUILÍBRIO

De acordo com Bruni (2008), ponto de equilíbrio é a quantidade mínima de produto a ser produzido e vendido, ou seja, determinará o equilíbrio financeiro da empresa. Os valores das receitas serem suficientes para cobrir os custos e despesas do que foi produzido.

Tavares (2012), menciona que quando um volume mínimo de produção atinge o equilíbrio em relação às vendas líquidas, recebe o nome de ponto de equilíbrio, pois nesse momento o valor equivalente às vendas da produção cobriram

todos os custos. Desta forma o lucro corresponderá a “zero”, e ao ser rompido esse ponto tem-se início a lucratividade.

“O ponto de equilíbrio, ou ponto de ruptura, é o nível de vendas no qual o lucro é nulo.” (BORNIA, 2010, p. 58), conforme pode-se visualizar na Figura 1.

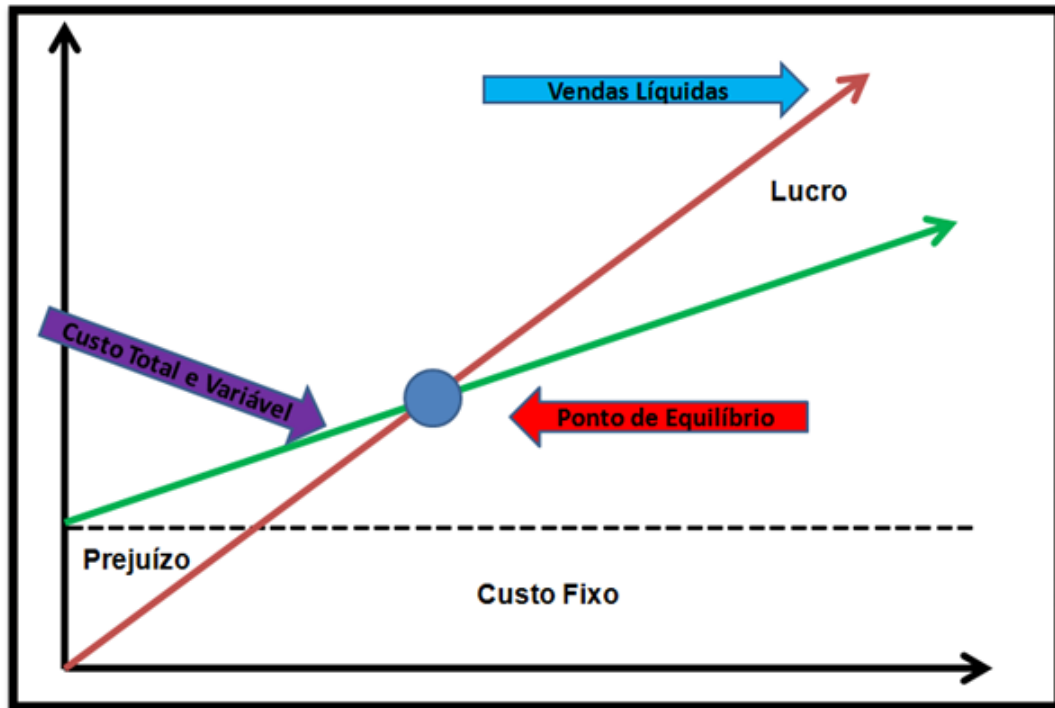


Figura 1 - Gráfico ponto de Equilíbrio, adaptado de Bornia (2010).

2.8 MARGENS DE CONTRIBUIÇÃO

“A margem de contribuição é o montante da receita diminuída dos custos variáveis. A margem de contribuição unitária, analogamente, é o preço de venda menos os custos variáveis unitários do produto.” (BORNIA, 2010, p. 55). Desta forma, Tengaten (2010), diz que a margem de contribuição serve de suporte para que decisões em curto prazo sejam tomadas de forma mais sensatas e planejadas, possibilitando algumas vantagens e desvantagens.

3. METODOLOGIA

“Metodologia deriva de método, cujo significado é caminho ou a via para a realização de algo, método é o processo para chegar ao conhecimento. O estudo dos métodos praticados em determinada área denomina-se metodologia.” (ALVES, 2012, p. 01).

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

A presente pesquisa apresenta caráter exploratório e está baseada num estudo de caso realizado a partir de uma abordagem quantitativa. O delineamento desta foi pautado no estudo da viabilidade e da factibilidade da proposta de pesquisa exposta neste documento, e nas técnicas e nos procedimentos a serem empregados ao longo de sua realização (Figura 2).

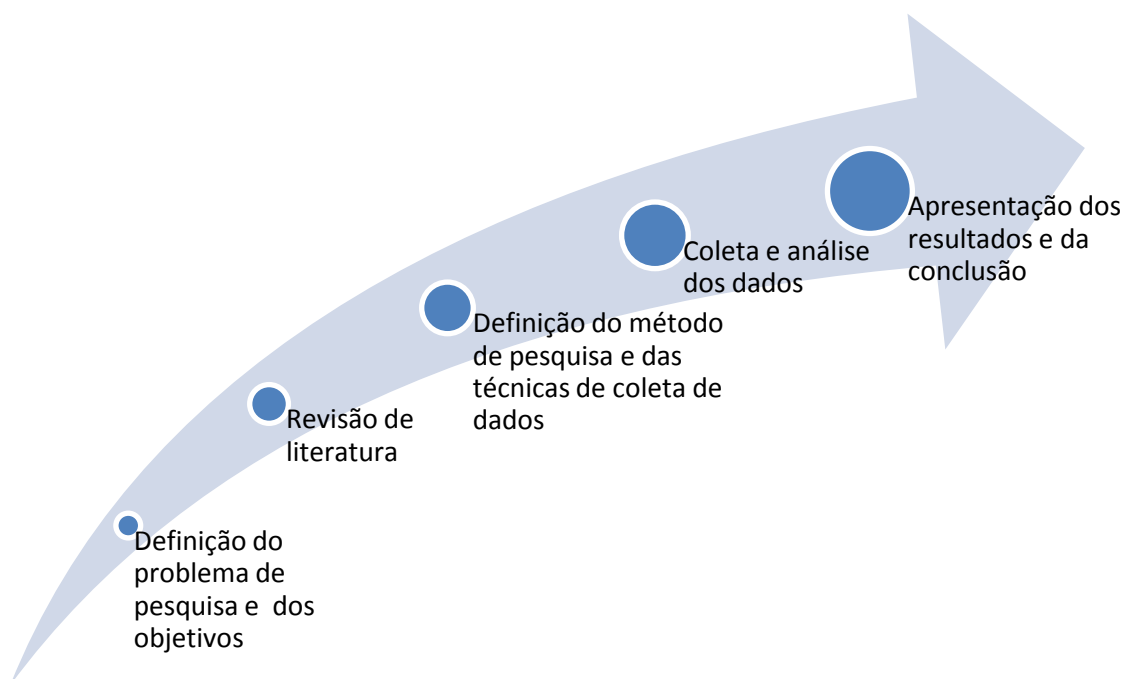


Figura 2 - Etapas da realização da pesquisa

3.2 MÉTODO DE PESQUISA

Referenciado por Fernandes e Dias (2008), o método é um procedimento ou um caminho para a busca de um determinado conhecimento, e sua aplicação proporciona aos pesquisadores às orientações necessárias para formular hipóteses, planejar, realizar a pesquisa e interpretar os resultados obtidos.

3.2.1 Quanto à abordagem

Segundo Lakatos e Marconi (2002), a abordagem é vista de forma mais ampla em nível de abstração dos fenômenos da natureza e da sociedade. Pode ser dedutiva, indutiva, hipotético-dedutiva, dialética, qualitativa, quantitativa, quali-quantitativa, histórico-cultural.

Neste estudo utilizou-se a abordagem quantitativa, que é o método onde os resultados podem ser traduzidos em números. Conforme Gil (1999), este método considera que as informações pesquisadas podem ser quantificáveis, traduzindo em números e informações para posteriormente classificá-las e analisá-las.

3.2.2 Quanto aos objetivos

Desta forma Gil (1999), diz que a pesquisa científica pode ser classificada em exploratória, descritiva, aplicadas e explicativas, a depender do critério ou das variáveis adotadas uma pesquisa científica.

Conforme Lakatos e Marconi (2002), ao se utilizar a pesquisa exploratória, a mesma proporciona ao pesquisador maior familiaridade com o ambiente de estudo e diversas técnicas de coleta de dados: entrevista, observação participante e análise de conteúdo.

3.2.3 Quanto aos procedimentos

Gil (1999), diz que os procedimentos abordados em uma pesquisa podem ser classificados em: bibliográfica, documental, experimental, levantamento, estudo de caso, pesquisa ex-post-facto, pesquisa-ação e pesquisa participante. Considerando os objetivos propostos neste estudo optou-se em utilizar o estudo de caso, pelo fato de que este método permite realizar um vasto estudo e consequentemente atingir um conhecimento amplo e detalhado.

3.3 TÉCNICA E COLETA DE DADOS

Apesar desta pesquisa não ter uma abordagem qualitativa, foram realizadas conversas informais com o apicultor para levantar informações sobre os custos envolvidos na produção, a fim de aplicar posteriormente o método do rateio RKW, com relação o mel embalado, sob forma de quatro produtos: A (1000g), B(500g), C(250g) e D(300g). O rateio foi aplicado alocando todos os custos referentes aos

processos de produção, relacionando os mesmos pelo volume de produção individual de cada produto.

3.4 CENÁRIO DA PESQUISA

Devido à pesquisa ser realizada em uma propriedade do estado do Rio Grande do Sul, no município de Horizontina, possibilitando ao leitor ter uma visão do local do desenvolvimento do trabalho, viu-se a importância de apresentar alguns dados sobre o município.

Como pode ser visto na Figura 3, conforme COMUDE (2007), a delimitação geopolítica do IBGE, Horizontina está localizada na Mesorregião Noroeste Rio-grandense e pertence à Microrregião de Três Passos. A partir das configurações geopolíticas dos COREDES o município situa-se na Região Fronteira Noroeste e se enquadra na delimitação política e geográfica da Grande Santa Rosa, além da região fisiográfica do Alto Uruguai. Seus limites dão-se ao Sul com o Município de Três de Maio e Tucunduva, ao Norte com Dr. Mauricio Cardoso, ao Leste com Crissiumal e ao Oeste com Tucunduva.



Figura 3 - Localização de Horizontina no Estado do Rio Grande do Sul. Fonte: Comude 2007.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este capítulo descreve os dados coletados e analisados, para formulação da resposta do problema de pesquisa.

4.1 PROPOSIÇÃO DE UM MÉTODO DE CUSTO

Este tópico expressa todos os custos apurados no estudo de caso, ou seja, apresenta os resultados referentes à aplicação do método de rateio RKW.

4.1.1 Análise do investimento

A tabela 1, corresponde ao investimento total de R\$ 27.020,97, valor para dar início a um apiário com 109 colmeias completas com os enxames, inclusive os materiais utilizados para o manejo. Estes valores são oriundos de capital próprio do investidor.

Tabela 1 - Tabela de investimentos

INVESTIMENTO			
	Quantidade	Valor	Total
Carro	1	R\$ 9000,00	R\$ 9000,00
Cx Ninho	109	R\$ 77,33	R\$ 8428,97
Melgueira	250	R\$ 35,00	R\$ 8750,00
Fumegador	1	R\$ 80,00	R\$ 80,00
Bota	2	R\$ 30,00	R\$ 60,00
Luva	2	R\$ 10,00	R\$ 20,00
Macacão	2	R\$ 341,00	R\$ 682,00
TOTAL			R\$ 27.020,97

Fonte: elaboração do autor

A tabela 2, apresenta a depreciação do veículo utilizado pelo apicultor, das caixas ninho e melgueira. Segundo Callado e Callado (2012), considera-se como depreciação o percentual ou taxa correspondente pelo uso das máquinas e/ou equipamentos. Tendo como base os investimentos expostos na tabela 1, efetuou-se a depreciação, utilizando a taxa de 10%. O resultado da depreciado mensal é de R\$ 218,16, valor que foi incorporado no cálculo do custo fixo mensal.

Tabela 2 - Tabela de depreciação

DEPRECIÇÃO				
Item	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total	Depreciação (10%)
Carro	1	R\$ 9.000,00	R\$ 9.000,00	R\$ 900,00
Cx Ninho	109	R\$ 77,33	R\$ 8.428,97	R\$ 842,90
Melgueira	250	R\$ 35,00	R\$ 8.750,00	R\$ 875,00
TOTAL ANUAL				R\$ 2.617,90
VALOR MENSAL				R\$ 218,16

Fonte: elaboração do autor

Na tabela 3, são apresentados os custos fixos, variáveis e o ponto de equilíbrio, para a produção de 225 quilogramas mês, tendo como base o investimento inicial.

Os custos fixos são os custos necessários para a produção, por isso estes independem do volume de produção. Para o referido cálculo considerou-se o valor da depreciação e MOD, desta forma obtêm-se o valor mensal de R\$ 1615,91.

De posse do valor correspondente ao custo fixo mensal obteve-se o valor do custo fixo unitário, através da divisão do custo fixo total mensal pelo volume de produção, originando o valor de R\$ 7,18 por quilograma de mel.

O custo variável unitário resultou da divisão do custo variável pelo volume de produção, desta forma tendo como resultante o valor de R\$ 2,03.

Para a obtenção do custo total unitário, efetuou-se a soma do custo fixo unitário com o custo variável unitário, resultando no valor de R\$ 9,22.

Os custos variáveis se referem ao valor que é pago para a APHIOMEL pelo uso das máquinas e equipamentos no beneficiamento do mel sendo eles as embalagens, custo do processamento e combustível, desta forma, efetuou-se a

soma dos valores correspondentes dos mesmos obtendo assim um custo variável de R\$ 457,60 mensal.

O ponto de equilíbrio é o montante de produção necessário para cobrir os custos fixos e variáveis, tudo que for produzido acima do mesmo, será para a formação do lucro, uma vez que as despesas e custos já foram pagos.

O ponto de equilíbrio foi calculado utilizando o preço de venda que é praticado pela APHIOMEL, somando-se a este o custo fixo unitário e o custo variável unitário, resultando no ponto de equilíbrio de 295 unidades. A tabela 3, corresponde ao custo variável e unitário, antes da aplicação do método RKW.

Tabela 3 - Tabela de custos

CUSTO TOTAL PARA PRODUÇÃO DE 225 kg	
Custo Fixo Total Mensal	
Depreciação	R\$ 218,16
MOD	R\$ 1.397,75
SUB-TOTAL 01	R\$ 1.615,91
Custo Fixo Unitário (R\$ 1.615,91/225 kg)	R\$ 7,18
Custo Variável Total Mensal	
Embalagens	R\$ 217,60
Custo Processamento R\$ 0,80/kg	R\$ 180,00
Combustível	R\$ 60,00
SUB-TOTAL 02	R\$ 457,60
Custo Fixo Unitário (R\$ 397,60/225 kg)	R\$ 2,03
Custo total unitário/ kg	
Custo Fixo Unitário	R\$ 7,18
Custo Variável Unitário	R\$ 2,03
Custo Total kg	R\$ 9,22
Ponto de Equilíbrio	
CF Total / (Preço de Venda - Custo Variável)	
R\$ 1.615,91 / (R\$ 7,50 - 2,03)	295,41
Ponto de Equilíbrio	295 kg

Fonte: elaboração do autor

A análise do investimento a partir dos cálculos expressos nas tabelas 1, referem-se a um investimento na ordem de R\$ 27.020,97 para uma produção mensal de 225 quilogramas. No entanto, conforme percebe-se na tabela 3, o ponto de equilíbrio são 295 kg, ou seja, para o negócio iniciar lucro são necessários produzir e vender 295 kg.

4.1.2 Análise da colheita e extração do mel utilizando o método RKW

A colheita do mel é o processo do manejo das abelhas, envolvendo a coleta dos caixilhos, que contém o mel, para posterior extração. A tabela 4, apresenta todos os custos envolvidos para chegar aos valores reais dos custos por processos.

Para a obtenção dos custos mensais, foram utilizados os valores dos insumos utilizados no processo de colheita, depreciação do carro, cujo valor corresponde a 60% da depreciação mensal, pois, utiliza-se o mesmo 60% do tempo nesta atividade. Tendo como resultando do custo total de R\$ 1155,81, para se colher e extrair 225 quilogramas de mel, para o MOD também efetuou-se o rateio por 60%, devido esta atividade requerer 60% dos dias do mês. Dividindo o custo pela produção, obtendo o valor de R\$ 5,14 por quilograma de mel neste processo.

Tabela 4 - Custo mensal da colheita e extração do mel

COLHEITA E EXTRAÇÃO				
Processo	Classificação do custo	Custo	Depreciação	R\$/ Mês
Custo Colheita e Extração MOD CF 60%	CF	R\$ 838,65		R\$ 838,65
Carro	CF	R\$ 9.000,00	R\$ 900,00	R\$ 45,00
Cera	CV	R\$ 1.250,00		R\$ 104,17
Cx Ninho	CF	R\$ 8.428,97	R\$ 842,90	R\$ 70,24
Melgueira	CF	R\$ 8.750,00	R\$ 875,00	R\$ 72,92
Combustível	CV	R\$ 298,00		R\$ 24,83
TOTAL				R\$ 1.155,81
CF				R\$ 4,56
CV				R\$ 0,57
CUSTO TOTAL KG COLHEIRA E EXTRAÇÃO				R\$ 5,14
DE 225 KG DE MEL				225

Fonte: elaboração do autor

Na etapa de processamento, a MOD, representa 30% do valor, sendo que esta etapa consome 30% dos dias do mês. A produção mensal de 225 quilogramas é dividida e processada em quantidades diferentes, sob forma de quatro produtos, conforme a demanda dos clientes, a tabela 5, apresenta os produtos, juntamente com seus respectivos custos neste processo.

Tabela 5 - Custo mensal do processamento do mel

PROCESSAMENTO						
	Classificação do custo	A (1000 g)	B (500 g)	C (250 g)	D (300 g)	Total/kg
Quantidade Potes Unidades		80	200	96	70	
Total kg mel/ tamanho potes		80	100	24	21	
Custo Processamento R\$ 0,80/kg	CV	R\$ 0,80	R\$ 0,40	R\$ 0,20	R\$ 0,24	
CUSTO MOD 30% R\$ 419,32	CF	18%	45%	22%	16%	
Direção dos custos por potes	CF	R\$ 75,22	R\$ 188,04	R\$ 90,26	R\$ 65,81	
Percentual MOD Por Produto	CF	R\$ 0,94	R\$ 0,94	R\$ 0,94	R\$ 0,94	
CF		R\$ 0,94	R\$ 0,94	R\$ 0,94	R\$ 0,94	R\$ 0,94
CV		R\$ 0,80	R\$ 0,40	R\$ 0,20	R\$ 0,24	R\$ 0,80
CUSTO TOTAL kg PROCESSAMENTO DE 225 KG DE MEL		R\$ 1,74	R\$ 1,34	R\$ 1,14	R\$ 1,18	R\$ 1,74

Fonte: elaboração do autor

O custo comercial corresponde aos custos com o pró-labore e depreciação do carro, cujo seu valor corresponde a 40%, devido seu uso expressar 40% dos dias do mês para efetuar as entregas dos produtos aos clientes. O rateio dos custos envolvidos nesse processo, sendo o pró-labore e a depreciação, rateados pelo volume de produção, originou um custo comercial dos quatro produtos, expressos na tabela 6.

Tabela 6 - Custo mensal da área comercial

COMERCIAL						
	Classificação do custo	A (1000 g)	B (500 g)	C (250 g)	D (300 g)	TOTAL/KG
Quantidade Potes Unidades		80,00	200,00	96,00	70,00	
Total kg mel/ tamanho potes		80,00	100,00	24,00	21,00	
CUSTO MOD 10% R\$ 139,77	CF	R\$ 0,62	R\$ 0,31	R\$ 0,16	R\$ 0,21	
Custo da depreciação R\$ 900,00	CF	R\$ 0,25	R\$ 0,25	R\$ 0,25	R\$ 0,25	
40% R\$ 360,00/12 = R\$ 30,00	CF	R\$ 7,50	R\$ 7,50	R\$ 7,50	R\$ 7,50	
Custo depreciação por kg	CF	R\$ 0,09	R\$ 0,08	R\$ 0,31	R\$ 0,36	
Custo Embalagem/Rótulo/pote	CV	R\$ 0,65	R\$ 0,45	R\$ 0,35	R\$ 0,60	
Outros custos variáveis	CF					
CF		R\$ 0,71	R\$ 0,39	R\$ 0,47	R\$ 0,56	R\$ 0,71
CV		R\$ 0,65	R\$ 0,45	R\$ 0,35	R\$ 0,60	R\$ 0,65
CUSTO TOTAL KG COMERCIALIZAÇÃO		R\$ 1,36	R\$ 0,84	R\$ 0,82	R\$ 1,16	R\$ 1,36

Fonte: elaboração do autor

A tabela 7, apresenta a soma dos custos fixos e variáveis, por processo, resultando no custo total de R\$ 8,23. Com a aplicação do método RKW, foi possível eliminar alguns desperdícios (MOD), e reduzir o custo do KG do mel para R\$ 8,23.

Tabela 7 - Tabela custos por processos

CUSTO / kg / PROCESSOS			
	CF	CV	TOTAL
Colheita e extração	R\$ 4,56	R\$ 0,57	R\$ 5,13
Processamento	R\$ 0,94	R\$ 0,80	R\$ 1,74
Comercial	R\$ 0,71	R\$ 0,65	R\$ 1,36
TOTAL	R\$ 6,21	R\$ 2,02	R\$ 8,23

Fonte: elaboração do autor

Na tabela 7, percebe-se que o maior custo está no processo de colheita e extração, representa 62% do custo total do KG. Os demais processos, processamento 21% e custo comercial 17%.

Na tabela 8, apresenta-se a análise por produto, a rentabilidade e a lucratividade de cada embalagem. Após a aplicação do método RKW, foi possível identificar o custo de cada produto, que são divididos em embalagens de 1 kg, 500 gramas, 250 gramas e 300 gramas.

Tabela 8 - Tabela RKW

RATEIO DOS CUSTOS FIXO E VARIÁVEIS					
Produto		A (1000 g)	B (500 g)	C (250 g)	D (300 g)
Produção Potes/mês	unidades	80	200	96	70
Quantidade de MP kg	kg	1	0,5	0,25	0,3
Total Kg	kg	80	100	24	21
Custo Fixo kg	kg	R\$ 6,21	R\$ 3,11	R\$ 1,55	R\$ 2,05
Custo Variável kg	kg	R\$ 2,02	R\$ 1,01	R\$ 0,51	R\$ 0,67
Custo Total do Pote	kg	R\$ 8,23	R\$ 4,12	R\$ 2,06	R\$ 2,72
Preço de Venda do Pote	unidades	R\$ 7,50	R\$ 4,00	R\$ 2,50	R\$ 2,90
Receita	R\$	R\$ 600,00	R\$ 800,00	R\$ 240,00	R\$ 203,00
Custo Total	R\$	R\$ 658,40	R\$ 823,00	R\$ 197,52	R\$ 190,11
Lucro/Prejuízo		-R\$ 58,40	-R\$ 23,00	R\$ 42,48	R\$ 12,89
Lucratividade		-10%	-3%	18%	6%
Rentabilidade		-R\$ 0,00	-R\$ 0,00	R\$ 0,0016	R\$ 0,00048
Investimento R\$ 27.508,97					
Margem de Contribuição		R\$ 5,48	R\$ 2,99	R\$ 2,00	R\$ 2,23

Fonte: elaboração do autor

O RKW é um método de rateio entre os centros de custo, para o estudo de caso efetuou-se o rateio pelos produtos, analisando os mesmos separadamente percebe-se que os produtos A e B, apresentam prejuízo, devido seu custo de produção ser maior que seu preço de venda, outro cálculo que comprova a inexistência de lucro nos produtos mencionados anteriormente é o calculo do ponto de equilíbrio, cujo volume de produção deveria ser igual a 295 potes de 1000g, para cobrir os custos de produção, porem a produção somente é composta de 80 potes do produto A. Os produtos B e C apresentam resultados positivos, mas como seu volume de produção é menor em relação ao A e B, o lucro gerado por eles é muito pequeno.

Após está análise, os resultados comprovam que o negócio, não é rentável nesta estrutura. Recomenda-se um aumento no volume de produção, para que o valor do custo fixo, não tenha um impacto tão grande no custo total do Kg do mel, pois o custo fixo representa 75% do custo final do produto.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebeu-se a relevância da aplicação do método de rateio para evitar distorções na gestão de custos e promover a rentabilidade no contexto da apicultura familiar. Além disso, os resultados podem ser entendidos como uma análise para o apicultor, no sentido de reorientar o seu negócio e ratificar os pontos fortes.

A partir do mapeamento das atividades e dos processos envolvidos na coleta, extração e comercialização do mel, bem como da identificação dos custos associados ao processo, aplicou-se o método de custeio RKW.

De modo geral, ao analisarmos os produtos separadamente, percebe-se que a margem de lucro é negativa no produto A (1000g), esse fato deve-se ao ponto de equilíbrio estar acima do montante que é processado, no produto B(500g) é baixo, mas nos produtos C(250g) e D(300g) o percentual de lucratividade é bom, porém seu volume processado é pequeno e nesse contexto o lucro também é.

A aplicação do método de rateio é para evitar distorções na gestão de custos e promover a rentabilidade no contexto da apicultura familiar. Recomenda-se uma reestruturação do negócio, através de um aumento no volume de produção, para que o empresário consiga produzir e vender uma quantidade acima do ponto de equilíbrio.

Observou-se que o referido método tem potencial para gerenciar as informações de forma oportuna e ágil, priorizando as características do negócio para apurar os custos ao longo de toda a cadeia produtiva. Além disso, os resultados podem ser entendidos como uma resposta para o apicultor, no sentido de como proceder em relação aos pontos fortes e fracos de seu negócio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMI, V. S. **Proposta de um sistema de custeio para empresa desenvolvedora de software**. 2006. Monografia (Bacharel em Ciências Contábeis) - Universidade Federal de Santa Catarina.

ALVES, M. M. **Metodologia de trabalho com pessoas em situação de rua**. 2012. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/artigos/metodologia-de-trabalho-com-pessoas-em-situacao-de-rua/97465/>> Acesso em 05 dez. 2012.

ANVISA, <http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/12_78_mel.htm> Acesso em: 15 nov. 2012

BARRELLA, W. D; BRUNSTEIN, I. e MARTINS, S. S. **Adequação dos métodos de custos aos diferentes ambientes de manufatura**. 2001. Disponível em: <<http://tecnosulconsulting.com.br/wp-content/uploads/2011/09/ADEQUACAO-DOS-METODOS-DE-CUSTOS-AOS-DIFERENTES-AMBIENTES-DE-MANUFATURA1.pdf>>. Acesso em: 08 ago. 2012.

BIASIO, R. e MONEGO, G. C. **Método de custeio por unidade de esforço de produção - uep - um excelente sistema para gerenciamento da produção**. 2005. Dissertação (Mestrado em Gestão Empresarial da Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas) - Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas – Faculdade Getulio Vargas.

BEUREN, I. M. e SCHLINDWEIN, N. F. **Uso do custeio por absorção e do sistema rkw para gerar informações gerenciais: um estudo de caso em hospital**. 2008. Disponível em: <http://www.unisinos.br/abcustos/_pdf/art.2%20Revista%20ABCustos.pdf> Acesso em: 26 out. 2012.

BEUREN, I. M; RAUPP, F. M. e SOUSA, M. A. B. de. **Um estudo sobre a utilização de sistemas de custeio em empresas brasileiras**. 2011. Disponível em: <<http://tecnosulconsulting.com.br/wp-content/uploads/2011/09/UM-ESTUDO-SOBRE-A-UTILIZACAO-DE-SISTEMAS-DE-CUSTEIO-EM-EMPRESAS-BRASILEIRAS.pdf>> Acesso em: 22 out. 2012.

BORNIA, A. C. - **Análise gerencial de custos – aplicação em empresas modernas**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

BORNIA, A. C. - **Análise gerencial de custos – aplicação em empresas modernas.** 2º. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BORNIA, A. C. e GASPARETTO, V. **Proposta de um modelo para a seleção de direcionadores de custos na implantação do abc.** 1999. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGETP1999_A0202.PDF> Acesso em: 02 nov. 2012.

BRUNI, A. L. – **A administração de custos, preços e lucros.** 2º. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

BURIN, V. **Delineamento conceitual de um sistema de custos para uma organização do terceiro setor.** 2008. Monografia (Bacharel em Ciências Contábeis) - Universidade Federal de Santa Catarina.

CALLADO, A. A. C. e CALLADO, A. L. **Custos: um desafio para a gestão no agronegócio.** 2012. Disponível em: <[http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/bds.nsf/69a5e2bb919eaf2e832574b0004bda60/7dc55898743cf66483256f6b00617007/\\$FILE/NT000A2306.pdf](http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/bds.nsf/69a5e2bb919eaf2e832574b0004bda60/7dc55898743cf66483256f6b00617007/$FILE/NT000A2306.pdf)> Acesso em: 18 out. 2012.

COMUDE. **CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO DE HORIZONTINA.** 2007. Disponível em: <http://www.fahor.com.br/plano/arquivos/PED_Final.pdf> Acesso em 15 nov. 2012.

Desafios da apicultura brasileira. **Revista SEBRAE AGRONEGÓCIO**, Brasília, n.3, p. 14, mai. 2006.

FAUSTO, F. **Plano de negócio, roteiro financeiro.** 2012. Disponível em: <http://www.mackenzie.br/fileadmin/nit/Analise_Financeira.pdf> Acesso em 18 out. 2012.

FERNANDES, D. e DIAS, C. **Pesquisa e métodos científicos.** 2000. Disponível em: <<http://reocities.com/claudiaad/pesquisacientifica.pdf>> Acesso em: 10 de abr. de 2012.

FURTADO, E. L. **Produção de mel: um estudo de caso sobre a análise do custo de produção dos apicultores associados à associação apícola caririense.** 2007. Projeto de Conclusão de Curso (Bacharel em Administração) - Faculdade UNIRG.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GONÇALVES, S. A. **A contribuição do departamento de custos para elevar a competitividade nas empresas**. 2011. Disponível em: <<http://www.custosgerenciais.com.br/arquivos/28.pdf>> Acesso em: 18 out. 2012.

KASPCZAK, M. C. De. M. **Gestão estratégica de custos: um estudo empírico no segmento metal-mecânico**. 2008. Dissertação (Mestre em Engenharia de Produção) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

LAKATOS, E. M; MARCONI, M. de A. **Técnicas de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

LENGLER, L. **Sustentabilidade, empreendedorismo e cooperação em associações de apicultores gaúchos: uma análise dos gestores associados**. 2008. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

LUNELLI, R. L. **Os principais métodos de custeio**. 2010. Disponível em: <<http://www.portaldecontabilidade.com.br/tematicas/metodosdecusteio.htm>>. Acesso em: 09 mai. 2012.

LUSSOLI, A. **Avaliação do nível de satisfação dos clientes da empresa distribuidora de bebidas lussoli: trabalho de conclusão de estágio**. 2008. Estágio Supervisionado (Curso de Administração) – Universidade do Vale do Itajaí.

MARTINS, E. **Contabilidade de Custos**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2001

MASSUDA, J. C. **Gestão de Custos em Pequenas Empresas Industriais de Confeções: Proposta de uma Metodologia**. 2003. Dissertação (Mestre em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina.

MENEZES, E. M; SILVA, E. L. da. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. rev. atual. Florianópolis: UFSC, 2005.

MEURER, M. **Análise comparativa dos métodos de custeio rkw e uep: aplicações, vantagens e desvantagens**. 2004. Monografia (Pós-graduação em Contabilidade Gerencial) - Universidade do Extremo Sul Catarinense.

MOURA, H. Da. S. **O custeio por absorção e o custeio variável: qual seria o melhor método a ser adotado pela empresa?** 2005. Disponível em: <http://www2.uefs.br/sitientibus/pdf/32/o_custeio_por_absorcao_e_o_custeio_variavel.pdf> Acesso em: 22 out. 2012.

NICODEMO, D; SABBAG, O. J. **Viabilidade econômica para produção de mel em propriedade familiar.** 2011. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/pat/article/view/10414>> Acesso em 20 nov. 2012.

OLIVEIRA, F. de. et al. **Produção de mel na região noroeste do estado de São Paulo: um estudo de caso de produtor familiar.** 2004. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/publicacoes/pdf/tec2-0204.pdf>> Acesso em: 20 nov. 2012.

ORMOND, J. G. P. **Glossário de termos usados em atividades agropecuárias, florestais e ciências ambientais.** Rio de Janeiro: BNDES, 2006.

PEDRO, P. S. **Abc em companhias de seguros.** 2006. Dissertação (Mestre em Economia com Ênfase em Controladoria) – Universidade do Rio grande do Sul.

QUEIROZ, A. E. F. S. De. **Gestão de custos integrada à satisfação do cliente.** 2004. Dissertação (Mestre em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina.

RAMACIOTTE, J, S. **Aplicabilidade de custos numa indústria do setor farmacêutico** 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade do rio Grande do Sul.

SANTOS, A. T. dos. **Proposta de implantação do método de custeio abc em uma empresa de prestação de serviço de terraplenagem.** 2006. Monografia (Bacharel em Ciências Contábeis) - Universidade Federal de Santa Catarina.

SILVA, C. G. **Poka yoke e a melhoria da produtividade.** 2009. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnólogo em produção de Plástico) – Faculdade de Tecnologia da Zona Leste de São Paulo.

TAVARES, R. F. **Análise do ponto de equilíbrio**. 2012. Disponível em: <http://www.financetraining.com.br/docs/Analise_do_Ponto_de_Equilibrio_ou_Break_Even_Point.pdf> Acesso em: 02 nov. 2012.

TENGATEN, J. **Gestão de custos e resultados na produção de grãos**. 2010. Trabalho de Conclusão de curso (Bacharel em Ciências Contábeis) - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul.

TURMENA, E. L. **Análise de custos da produção no setor produtivo em indústria de confecções de pequeno porte e médio porte**. 2007. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnólogo de Vestuário) – União de Ensino do Sudoeste do Paraná.