



Universidade Federal de Campina Grande

Centro de Humanidades

Unidade Acadêmica de Administração e Contabilidade

Coordenação de Estágio Supervisionado

**MENSURAÇÃO DOS CUSTOS – UM ESTUDO DE CASO NUMA
INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS**

ALAN ALBUQUERQUE DOS SANTOS

CAMPINA GRANDE

OUTUBRO DE 2016

ALAN ALBUQUERQUE DOS SANTOS

**MENSURAÇÃO DOS CUSTOS – UM ESTUDO DE CASO NUMA
INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS**

Relatório de Estágio Supervisionado
apresentado à Universidade Federal de
Campina Grande como cumprimento
parcial de um dos pré-requisitos para
obtenção do título de bacharel em
Administração.

**Professor Orientador:
José Sebastião Rocha**

**CAMPINA GRANDE
OUTUBRO DE 2016**

COMISSÃO DE ESTÁGIO

Membros

Alan Albuquerque dos Santos

Aluno

José Sebastião Rocha, Mestre

Orientador

Victor Vidal Negreiros Bezerra

Coordenador de Estágio Supervisionado

CAMPINA GRANDE

OUTUBRO DE 2016

ALAN ALBUQUERQUE DOS SANTOS

**MENSURAÇÃO DOS CUSTOS – UM ESTUDO DE CASO NUMA
INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS**

Relatório aprovado em 13 de outubro de 2016

**José Sebastião Rocha, Mestre
Orientador**

**Sídia Fonseca Almeida, Dr^a
Examinadora**

**Claudia Gomes de Farias, Mestre
Examinadora**

**CAMPINA GRANDE
OUTUBRO DE 2016**

Dedico este trabalho a Jesus Cristo por me abençoar ao longo dessa trajetória e também aos meus familiares que sempre me motivaram, sendo os principais responsáveis e fonte de inspiração para a realização desta etapa superada na minha vida.

Agradeço, em primeiro lugar, a Deus, e, em seguida, a minha família, que sempre acreditou no meu potencial e no meu êxito em concluir este curso de graduação. Aos mestres, pelas reflexões e ensinamentos que contribuíram para minha formação acadêmica, em especial ao professor José Sebastião Rocha, pela humildade e competência demonstrada durante o período de orientação. A empresa ALBALAT pela credibilidade depositada na pesquisa e aos meus amigos e colegas de estudos.

RESUMO

A competitividade empresarial está cada vez mais frequente no cenário econômico mundial. Um diferencial competitivo para as empresas nos dias atuais, é saber quanto custa para se confeccionar seus produtos, para que através desta informação os empresários venham tomar decisões estratégicas a fim de promover os seus produtos perante a concorrência. Este trabalho tem por objetivo mensurar os custos dos principais produtos da ALBALAT, uma empresa do setor de laticínios situada na cidade de Queimadas-PB. Para isso foi realizado um levantamento de informações a fim de identificar qual os produtos com maior representatividade nas vendas da empresa, bem como buscou-se a descrição detalhada e o cálculo dos custos do seu processo produtivo. Dessa forma, foi realizado um estudo de caso, uma prospecção descritiva e documental, conforme modelo proposto por Gil (2008), bem como um levantamento bibliográfico conforme Kauark, *et al* (2010). De acordo com as informações obtidas e as análises apresentadas, foi efetuado o cálculo do custo dos dois produtos mais vendidos da empresa.

Palavras chaves: Cálculo de Custos; produtos vendidos e fabricados; processo Produtivo

ABSTRACT

Corporate competitiveness is increasingly common in the global economy. A competitive advantage for businesses today, is how much does it cost to fabricate their products, so that through this information entrepreneurs will make strategic decisions in order to promote their products from the competition. This study aims to measure the costs of the main products of ALBALAT, a company of the dairy industry in the city of Queimadas-PB. For this was a survey of information in order to identify which products have the greatest representation in the company's sales, and sought to the detailed description and calculation of the cost of its production process. Thus, a case study, a descriptive survey and documentary was made, according to the model proposed by Gil (2008), as well as a literature as Kauark, et al (2010). According to the information obtained and the presented analysis was performed to calculate the cost of the two best-selling products of the company.

Key words: Costing; products sold and manufactured; Production process

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Conceito Básico Associados a Sua Característica Principal.....	20
FIGURA 2- Classificação dos Custos.....	22
FIGURA 3 - Organograma da empresa.....	37
FIGURA 3 - Organograma da empresa.....	41

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - Custos Variáveis.....	24
GRÁFICO 2 - Custos Fixos.....	24
GRÁFICO 3 – percentual de venda por produto.....	35

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1- Classificação dos Custos.....	21
QUADRO 2- Fórmula do Custo de Transformação.....	28
QUADRO 3- Custos envolvidos na transformação dos produtos.....	29
QUADRO 4 - Produtos fabricados pela empresa.....	33
QUADRO 5 – principais fornecedores da empresa e o respectivo produto fornecido.....	33
QUADRO 6– principais clientes da empresa.....	34
QUADRO 7 – Produtos vendidos pela empresa.....	34
QUADRO 8 - cálculo do custo da matéria prima.....	43
QUADRO 9 - cálculo do custo das embalagens por unidade do produto.....	44
QUADRO 10 - cálculo do custo da matéria prima do iogurte 170 g.....	44
QUADRO 11- cálculo do custo das embalagens por unidade do produto.....	45
QUADRO 12- cálculo do custo de mão-de-obra direta por mês.....	46
QUADRO13 – custo hora-máquina do processo de fabricação bebida láctea – dados fundamentais para um mês.....	48
QUADRO 14 – Custo Hora-Máquina do Processo do iogurte 170g – dados fundamentais para um mês.....	50
QUADRO 15 - Formação do custo de fabricação por produto (por cada unidade) em reais (R\$)	52

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
1.1 DEFINIÇÃO DO TEMA.....	15
1.2 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA.....	15
1.3 OBJETIVO GERAL.....	16
1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
1.5 JUSTIFICATIVA.....	16
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	19
2.1 INTRODUÇÃO A CONTABILIDADE DE CUSTOS	19
2.2 CONCEITOS BÁSICOS.....	20
2.3 CLASSIFICAÇÃO.....	21
2.3.1 QUANTO À IDENTIFICAÇÃO.....	21
2.3.2 QUANTO AO VOLUME PRODUZIDO.....	21
2.4 QUANTO À IDENTIFICAÇÃO.....	22
2.4.1 CUSTOS DIRETOS.....	22
2.4.2 CUSTOS INDIRETOS.....	23
2.4.3 CUSTOS VARIÁVEIS.....	23
2.4.4 CUSTOS FIXOS.....	24
2.5 CUSTOS DE MÃO DE OBRA DIRETA (CMOD)	24
2.6 CUSTOS DE MÃO DE OBRA INDIRETA (CMOI)	25
2.7 MATERIAIS.....	25
2.8 CUSTO DE TRANSFORMAÇÃO.....	26
2.9 CUSTO HORA-MÁQUINA OU POSTO DE TRABALHO.....	27
2.10 IDENTIFICAÇÃO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DA EMPRESA- OBS.LAY-OUT (OU ARRANJO FÍSICO), FLUXOGRAMA E ORGANOGRAMA.....	29
2.10.1 LAYOUT.....	29
2.10.2FLUXOGRAMAS.....	30
2.10.3 ORGANOGRAMA.....	30
3 METODOLOGIA.....	32
3.1 TIPO DE ESTUDO E MÉTODOS DE PESQUISA UTILIZADOS.....	32
3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	33
3.3 LIMITAÇÕES.....	35
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	37
4.1 FLUXOGRAMA.....	37
4.1.1 DESCRIÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO (DO FLUXOGRAMA DE PRODUÇÃO)	38
4.2 ORGANOGRAMA.....	40
4.2.1 DESCRIÇÃO DE CARGOS DO ORGANOGRAMA.....	41
4.3 CLASSIFICA OS CUSTOS.....	43
4.4 CÁLCULOS DOS CUSTOS DIRETOS.....	43

4.4.1 CÁLCULOS DOS CUSTOS DIRETOS DA MATÉRIA PRIMA DA BEBIDA LÁCTEA SABOR MORANGO.....	43
4.4.2. DAS EMBALAGENS DA BEBIDA LÁCTEA SABOR MORANGO.....	44
4.4.3. DA MATÉRIA PRIMA DO IOGURTE 170 G.....	44
4.4.4. DAS EMBALAGENS DO IOGURTE 170.....	45
4.4.5 CUSTOS DE MÃO DE OBRA DIRETA (CMOD)	45
4.5 CÁLCULO DO CUSTO DE TRANSFORMAÇÃO DOS PRODUTOS.....	46
4.5.1 CUSTO HORA-MÁQUINA OU POSTO DE TRABALHO PARA OS PRODUTOS.....	46
4.5.1.1 CUSTO HORA-MÁQUINA OU POSTO DE TRABALHO PARA O PROCESSO DE PRODUÇÃO DA BEBIDA.....	46
4.5.1.2 CUSTOS DE DEPRECIAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS.....	46
4.5.1.3 CUSTO DA ENERGIA ELÉTRICA CONSUMIDA PELOS EQUIPAMENTOS.....	47
4.5.1.4 CUSTO DE MÃO DE OBRA INDIRETA MENSAL.....	47
4.5.1.5 LUBRIFICANTES.....	48
4.5.1.6 ELABORAÇÃO DO CUSTO HORA-MÁQUINA OU POSTO DE TRABALHO PARA O PROCESSO DA BEBIDA LÁCTEA SABOR MORANGO.....	48
4.5.1.7 CUSTO HORA-MÁQUINA OU POSTO DE TRABALHO PARA O PROCESSO DE PRODUÇÃO DO IOGURTE 170G.....	49
4.5.1.8 CUSTOS DE DEPRECIAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS.....	49
4.5.1.9 CUSTO DA ENERGIA ELÉTRICA CONSUMIDA PELOS EQUIPAMENTOS.....	49
4.5.1.10 LUBRIFICANTES.....	50
4.5.1.11 ELABORAÇÃO DO CUSTO HORA-MÁQUINA DO POSTO DE TRABALHO PARA O PROCESSO DO IOGURTE 170G.....	50
4.5.2 TEMPO DE PROCESSAMENTO.....	51
4.5.3 ELABORAÇÃO DOS CUSTOS DE TRANSFORMAÇÃO DOS PRODUTOS.....	51
4.5.3.1 ELABORAÇÕES DO CUSTO DE TRANSFORMAÇÃO DA BEBIDA LÁCTEA.....	51
4.5.3.1 ELABORAÇÕES DO CUSTO DE TRANSFORMAÇÃO DA BEBIDA LÁCTEA.....	52
4.5.3.2 ELABORAÇÕES DO CUSTO DE TRANSFORMAÇÃO DO IOGURTE 170G.....	52
4.6 FORMAÇÃO DO CUSTO DE FABRICAÇÃO.....	52
5 CONCLUSÃO.....	54
REFERÊNCIAS.....	55

1 Introdução

A contabilidade de custos foi desenvolvida no período que antecede a Revolução Industrial (século XVIII), até então os empresários só conheciam a Contabilidade financeira (ou Geral), que foi criada na época do mercantilismo e tinha a finalidade de apurar o resultado de cada período, bem como fazer o levantamento do balanço em seu final. Mas este modelo sofreu adaptações para ser aplicado as necessidades das empresas comerciais quer sugira na época antes e durante a revolução industrial. Uma vez que, para estimar o preço dos produtos industrializados, tem que levar em consideração os fatores de produção utilizados.

Devido a um ambiente de extrema competitividade empresarial, cada estratégia competitiva adotada pelas empresas será crucial para mantê-la inserida neste cenário. Um diferencial e saber como calcular os custos de forma eficiente, pois ira lê proporcionar a projeção de diversos cenários como, qual a margem de lucratividade que cada produto pode proporcionar; que tipo de estratégia promocional pode utilizar sem ferir a sua rentabilidade.

Para se realizar uma apuração de custos de forma eficiente requer do gestor um conhecimento prévio do processo de produção, bem como o entendimento de sua gestão e o conhecimento prévio das políticas adotada na organização, pois tais variáveis influência de forma direta ou indiretamente nos custos da empresa.

Uma estratégia de esclarecimento dos custos facilita na formação do preço de venda dos produtos e no controle do estoque, além de auxiliar os gestores na tomada de decisão. Os custos podem ser internos, como os métodos de processos e comportamentos e atitudes dos responsáveis pelo processo produtivo; ou externos, como os níveis de demanda e preços dos insumos.

Ao efetuar estes cálculos e possível identificar, falhas no processo e consequentemente buscar sana-las da forma mais adequada com o intuito de encontra alternativas economicamente viáveis para maximizar os lucros e por consequência beneficiar-se desse fator como vantagem competitiva.

A grande disputa gerada pela concorrência acirrada, exige cada vez mais que as empresas disponham seus produtos ou serviços de boa qualidade e com baixo custo afim de conquistar clientes e com isto abranger uma maior parcela de mercado.

1.1 Definição do tema

Por já trabalhar na empresa na qual o estudo foi desenvolvido verificou-se, então, que os empresários, a serem especulados sobre qual o seu grau de conhecimento sobre o cálculo do custo dos seus produtos eles reconheceram que, literalmente, não tinham os dados da formação desses custos mapeados e organizados conforme nos indica a literatura pertinente; daí absorveram a importância de se realizar a mensuração desses custos atinentes ao sistema produtivo desta pequena empresa, a fim de ter disponibilizada tal informação para usá-la, como gestores, no auxílio às suas tomadas de decisões.

Logo desenvolveu-se este tema: Mensuração dos custos – um estudo de caso numa pequena indústria de laticínios.

1.2 Apresentação do problema

Conforme Rocha (2015), algumas empresas brasileiras de micro e pequeno porte conseguem, se consolidar no mercado devido aos produtos que são negociados terem qualidade disponibilizada em conformidade com o que almejam seus clientes, adquirindo assim, boa credibilidade perante eles. Mas, quando a qualidade de produtos das empresas concorrentes está no mesmo patamar que as empresas que se fez essa observação, apesar de se saber que o mercado é quem dita o preço, é de bom alvitre que se utilize a estratégia do menor custo ou do custo mais adequado para que, também se utilizando a estratégia do menor preço (com base nos custos) consiga ter mais competitividade nesse mercado. E, normalmente nem sempre os empresários supracitados conseguem calcular de forma satisfatória os custos dos seus produtos. Dessa forma, esses gestores ficam sem saber estipular ou projetar diversos cenários como, qual a margem de lucratividade que cada produto pode proporcionar; que tipo de estratégia promocional pode utilizar sem ferir a sua rentabilidade; em tempos de escassez de matéria prima (por motivo às vezes de sazonalidades), qual produto, que por intermédio de um cálculo de margem de contribuição, poderá ser prioritário para ser fabricado e vendido; qual o menor preço, até o preço de equilíbrio que se pode praticar; dentre outras disfunções causadas pela falta do conhecimento de como pode ser formado o valor dos custos dos itens principais integrados às suas atividades econômicas e comerciais. Cabe aos

gestores desse perfil de empresas buscarem formas adequadas para mensurar esses custos e sanar possíveis problemas que possam suceder.

1.3 Objetivo Geral

Averiguar o valor dos custos de fabricação de produtos de uma empresa do setor de laticínios.

1.4 Objetivos Específicos

- Identificar o processo de produção da empresa- Obs.Lay-out (ou arranjo físico), fluxograma e organograma;
- Classificar os custos;
- Calcular os custos diretos;
- Encontrar formas para os rateios dos custos indiretos da empresa;
- Formar o custo de transformação.

1.5 Justificativa

O gerenciamento dos custos para qualquer organização, não importando o quadrante econômico que ela se encontre é de muita importância pois esse conteúdo poderá colaborar com o empreendedor em diversos momentos dentro do processo de fabricação, em diversos cenários no contexto das negociações, notadamente no controle do custo da mão de obra e seus respectivos encargos sociais, do custo do material direto, no custo de transformação, que é o custo ligado ao processo de fabricação e se verifica nele qual o valor por hora a empresa despense em cada máquina ou posto de trabalho que ela contenha no seu processo, coibindo em diversas oportunidades o excesso de consumo e ainda, depois pode-se analisar pelo esforço de produção atinente à cada unidade horária de fabricação quanto representa o valor da transformação da matéria prima para cada produto posto à fabricação.

Esses dados referentes às atividades básicas da organização são cada vez mais necessários, também, nas formações dos orçamentos empresariais que é um item muito

importante na estrutura de um planejamento estratégico e a *posteriori* contribuindo às principais tomadas de decisões empresariais.

O cálculo e/ou análise dos custos faculta à empresa bases imprescindíveis às diversas tomadas de decisão, no contexto da sua produção e também no contexto financeiro bem como na formação do preço básico de venda, que segundo ROCHA (1993), é um item que serve de termômetro de controle para que a empresa não ponha um produto ou uma linha de produtos no mercado, a concorrer com outros diversos empresários sem observar se há viabilidade para essa decisão. Portanto, no cálculo desse preço pode-se colocar todos os gastos com os respectivos tributos e ainda o custo de oportunidade que trata da remuneração do patrimônio líquido; não necessitando, então aí, colocar o lucro; ou seja, a empresa tem esse valor à luz dos seus gastos em forma de ponto de equilíbrio, pois daí para frente ela toma a sua decisão de encaminhamento ou não dos seus artigos à venda. Envolve-se ainda no contexto da gestão dos custos o cálculo para verificar a margem de contribuição que cada produto ou linhas de produto propicia aos negócios; pode-se estabelecer padrões e metas de gastos; colabora-se na estrutura para remunerações de gratificações e produtividade pode-se concluir com uma análise geral do custo-volume e lucro.

O trabalho posto em execução foi desenvolvido numa pequena indústria de laticínios. E em vista de o estagiário fazer parte do quadro de funcionários desta organização e de fazer o curso de administração, com bastante interesse na disciplina de análise de custos, ao longo de algum tempo tem verificado que a empresa não efetua de forma adequada à luz da literatura desta matéria os cálculos devidos dos seus produtos.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2 Fundamentação Teórica

2.1 Introdução À Contabilidade de Custos

Referente a este capítulo, indica-se o lastro teórico informativo para o desenvolvimento dos itens que estão albergados, basicamente, nos nossos objetivos específicos.

Historicamente, no período que antecede a Revolução Industrial (século XVIII), os empresários só conheciam a Contabilidade financeira (ou Geral), que foi desenvolvida na época do mercantilismo. Tal forma de contabilizar, atendia as necessidades das empresas comerciais da época, que tinham por finalidade, a apuração do resultado de cada período, bem como para o levantamento do balanço em seu final. A partir da revolução industrial, com o surgimento de inúmeras empresas industriais, para mensurar os custos dos seus produtos, houve uma tentativa sem êxito de aplicar o mesmo modelo de contabilidade financeira utilizado pelas empresas comerciais. Uma vez que, para estimar o preço dos produtos industrializados, tem que levar em consideração os fatores de produção utilizados, portanto o modelo teve de ser adaptado. Nada mais razoável, para solução desse problema, do que vermos o contador tentando adaptar à empresa industrial os mesmos critérios utilizados na comercial (MARTINS, 2008).

A gestão de custos tem por finalidade, através métodos de cálculos específicos, a análise dos gastos das mais diversas áreas de uma organização, com o intuito de fornecer informações precisas para um melhor aproveitamento e destinação de recursos financeiros com o desígnio de auxiliar os gestores na tomada das seguintes decisões: fixação de preços, a introdução de novos produtos no mercado, o abandono de produtos que já não estão sendo aceitos pelo mercado e a resposta a produtos concorrentes ou substitutos. A contabilidade de custos é uma ferramenta eficaz porque utiliza em seu desenvolvimento os princípios, os critérios e os procedimentos fundamentais da ciência contábil (LEONE, 1997).

Sendo assim essa contabilidade desempenha papéis fundamentais, como suporte para a tomada das decisões e auxiliar no controle da organização. Como a cada dia que passa o mercado fica mais exigente e competitivo, cabe às empresas se utilizar de forma efetiva desta ferramenta para se manter ativa em meio a toda esta competição. Para ela isto será um diferencial competitivo. A contabilidade de Custos tem duas funções de extrema importância, são elas: auxílio no controle e o apoio às tomadas de decisões (MARTINS, 2008).

2.2 Conceitos Básicos

A contabilidade de custo contém bastante literatura, que tem por finalidade, disponibilizar os conceitos relacionados a área. Como toda ciência, suas informações possuem diversas interpretações para definição dos seus conceitos. As várias interpretações podem gerar diversas compreensões dos fatores que sejam classificados como gastos, investimentos, despesas, perdas, desperdícios e custos, que serão descritos abaixo. Para uma competente gestão de custos, é necessária uma eficiente compreensão dos conceitos básicos relacionados ao tema (WERNKE, 2008).

A imagem a seguir mostra a relação entre o conceito básico dos gastos e sua abrangência em relação aos demais itens, uma vez que um gasto pode ser relacionado a alguns investimentos, ou algumas formas de consumo, como custos ou despesas.

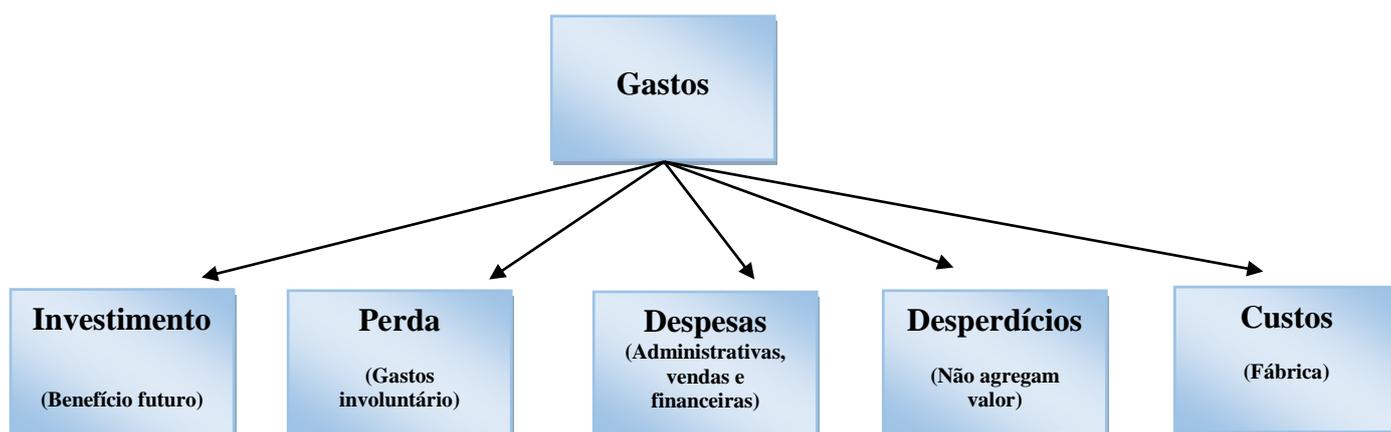


Figura 1 – Conceito Básico Associados a Sua Característica Principal

FONTE: adaptado de Wernke (2008)

Gastos - termo usado para definir as transações financeiras nas quais a empresa utiliza recursos ou assume uma dívida, com o intuito de obter um bem ou serviços. Este é um conceito abrangente que engloba os demais.

Investimento pode ser subdividido (conforme Rocha, 1993) em: 1) permanente e 2) circulante. Permanente - trata-se de aquisições de recursos materiais de consumo a longo prazo; como máquinas e equipamentos, móveis e utensílios, veículos etc. E o Circulante – que refere-se a recursos materiais que têm alta rotatividade, ou seja o consumo deles é muito rápido e, as empresas conservam, na maioria dos casos um mínimo de estoque e/ou ponto de pedido para não tem empate de capital gerando custo de oportunidade não ficar sujeito a deterioração por passar mais tempo em estoque ou ter mais gasto com a manutenção ou ainda em vista de avanço tecnológico ter que fazer substituição por outros itens que estejam

chegando ao mercado com um melhor rendimento e com melhor qualidade aos olhos dos consumidores. Por exemplo, matérias primas, outros componentes diretos, materiais de embalagens etc.

Despesas – podem ser definidas como o consumo de recursos sucedido nas áreas administrativa-financeiras e de vendas;

Custos - são os gastos gerados no processo de fabricação de bens ou de prestação de serviços. Tomando como exemplo a indústria, são os fatores utilizados na produção como a matéria prima, custo da mão de obra (referente à remuneração que é propiciadas aos colaboradores da organização), dentre outros.

2.3 Classificação

O quadro a seguir mostra a classificação mais utilizada e aplicada na área gerencial da gestão de custos.

Quadro 1- Classificação dos Custos

Classificação	Categorias
Quanto à identificação	Diretos e Indiretos
Quanto ao volume produzido	Fixos e Variáveis

FONTE: Wernke (2008, pg. 7).

2.3.1 Quanto À Identificação

Os custos diretos são os gastos diretamente atribuíveis a cada produto fabricado. São aqueles custos que podem ser atribuídos com facilidade ao processo de produção de cada item fabricado (WERNKE, 2008).

Custos indiretos englobam os itens de custos que há dificuldade de identificá-los às unidades de produtos fabricados no período (WERNKE, 2008).

2.3.2 Quanto ao volume produzido

Os custos fixos segundo Wernke (2008) são aqueles cujos valores tendem a permanecer constantes mesmo havendo alterações no nível de produção período. Já os custos variáveis são os gastos cujo total do período está proporcionalmente relacionado com o volume de produção.

2.4 Quanto à identificação

Os custos recebem as seguintes classificações, como demonstrado na figura abaixo.

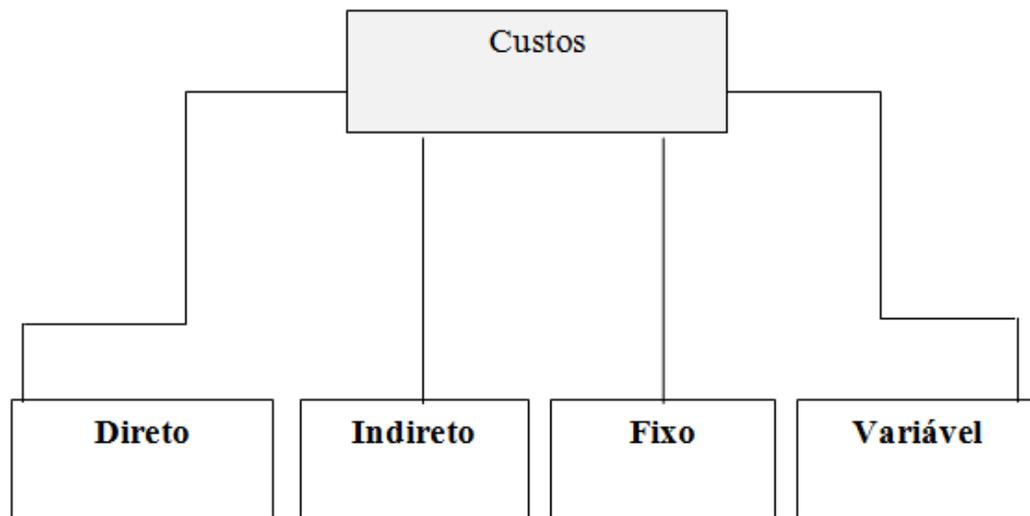


Figura 2- Classificação dos Custos

FONTE: Elaborado pelo autor (2016)

Exemplos:

- i) Custos diretos: Matéria-prima e Embalagem;
- ii) Custos indiretos: Aluguel do galpão industrial; Seguro do Prédio;
- iii) Custos fixos: grande parte dos custos indiretos;
- iv) Custos variáveis: matéria-prima, mão de obra direta.

2.4.1 Custos diretos

Segundo Leone (1997, pg. 49), “Os custos diretos são aqueles gastos que podem ser facilmente identificados junto aos seus portadores (aos produtos). Para que seja feita a identificação, não há necessidade de rateio”.

Custos Diretos são os gastos fácil ou diretamente atribuíveis a cada produto fabricado no período e têm características de proporcionalidade, ou seja, o seu aumento ou diminuição de quantidade e valor tem relação direta com o volume de produção. São aqueles custos que podem ser identificados com facilidade como apropriáveis a este ou àquele item produzido [...] (WERNKE, 2008, pg. 9)

Martins (2008) explica que são custos que podem ser apropriados diretamente aos produtos, desde que haja uma medida de consumo. Ex: matéria-prima, mão-de-obra direta.

2.4.2 Custos indiretos

Com relação aos custos indiretos, diferentemente dos custos diretos há uma dificuldade maior em identificá-los, como afirma alguns autores.

“Os Custos Indiretos englobam os itens de custos em que há dificuldades de identificá-los às unidades de produtos fabricados no período”. (WERNKE, 2008, pg. 10).

Os custos indiretos são aqueles custos que não são facilmente com o objeto do custeio. Às vezes, por causa de sua não relevância, alguns custos são alocados aos objetos do custeio através de rateios. Neste caso, adotando o rateio, os custos serão considerados indiretos. É preciso que a Contabilidade de Custos divulgue para os usuários das informações de custos esses conceitos básicos e aponte, para cada usuário, seus custos (ou despesas) diretos e indiretos. (LEONE, 1997, pg. 49).

2.4.3 Custos variáveis

Os Custos Variáveis são os gastos cujo total do período está proporcionalmente relacionado com o volume de produção: quanto maior for o volume de produção, maiores serão os custos variáveis totais do período, isto é, o valor total dos valores consumidos ou aplicados na produção tem seu crescimento vinculado à quantidade produzida pela empresa. (WERNKE, 2008, p. 10).

Para Ribeiro (1997), “Custos Variáveis são aqueles que variam em função das quantidades produzidas, como ocorre, por exemplo, com a matéria-prima” [...]. Graficamente o custo variável pode ser assim representado.

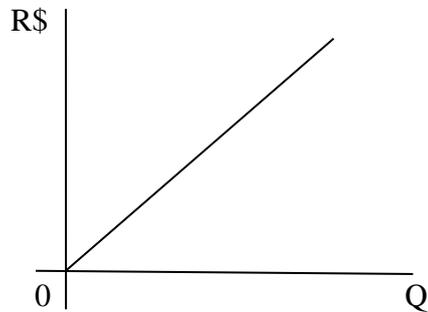


Gráfico 1 - Custos Variáveis

FONTE: Elaborado pelo autor (2016)

Sendo “Q” a meta de produção.

2.4.4 Custos fixos

Custos Fixos são aqueles cujos valores totais tendem a permanecer constantes (“fixos”) mesmo havendo alterações no nível de atividades operacionais do período.[...] WERNKE, 2008 p. 10).

Para Ribeiro (1997), “Custos Fixos são que independem do volume de produção do período, isto é, qualquer que seja a quantidade produzida, esses custos não se alteram. Graficamente, o custo fixo pode ser assim representado:

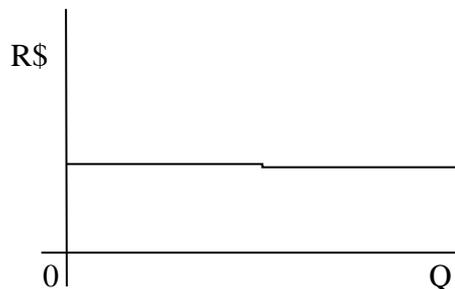


Gráfico 2 - Custos Fixos

FONTE: Elaborado pelo autor (2016)

Sendo “Q” a meta de produção.

2.5 Custos de mão e obra direta (Cmod) -

Os custos de mão de obra direta devem sempre ser levados em consideração no cálculo do custo de transformação de qualquer indústria ou prestadora de serviços, pois este custo é de suma importância para os gestores, tanto no que diz respeito ao fator produtivo, como também ao fator financeiro, visto que está estritamente ligado ao preço final de qualquer produto, independente do setor de atuação, pois todos os produtos fabricados necessitam de mão de obra. De acordo com Wernke (2008):

Os custos de mão de obra direta (MOD) são aqueles diretamente relacionados com os trabalhadores em atividades de confecção do produto, isso é, representam o salário dos operários diretamente envolvidos com a produção. Os funcionários que não trabalham diretamente com a fabricação compõem a mão de obra indireta.

2.6 Custos de mão de obra indireta (Cmoi)

Os gastos com pessoal que não participa do processo de fabricação diretamente no “chão da fábrica”, são todos considerados como sendo mão de obra indireta.

Como afirma Ribeiro (1999),

Como exemplo de Mão de Obra Indireta citou: salário dos supervisores da fábrica, dos chefes de seção, dos faxineiros, dos eletricitas e mecânicos que fazem manutenção nas máquinas e equipamentos industriais etc. Esse pessoal não age diretamente na fabricação deste ou daquele produto, porém os serviços que prestam beneficiam toda a produção em conjunto, sendo, portanto, necessário que esses gastos sejam rateados, por critérios estimados ou arbitrados, para os diversos produtos fabricados.

2.7 Materiais

Existem alguns materiais que são utilizados na fabricação, que são definidos, segundo Ribeiro (1997, pg. 24), como:

- **Matérias-primas:** são os materiais principais e essenciais que entram em maior quantidade na fabricação do produto. A matéria-prima para uma indústria de móveis de madeira é a madeira; para uma indústria de confecções é o tecido; para uma indústria de massas alimentícias é a farinha.
- **Materiais secundários:** são os materiais que entram em menor quantidade na fabricação do produto. Esses materiais são aplicados juntamente com a matéria-prima, complementando-a ou até mesmo dando o acabamento necessário ao produto. Os materiais secundários para uma indústria de móveis de madeira são: pregos, cola, verniz, dobradiças, fechos, etc.; para uma indústria de massas alimentícias são: ovos, manteiga, fermento, açúcar, etc.
- **Materiais de embalagem:** são os materiais destinados a acondicionar ou embalar os produtos, antes que eles saiam da área de produção. Os materiais de embalagem, em uma indústria de móveis de madeira, podem ser caixas de papelão, que embalam os móveis desmontados; em uma indústria de confecções, caixas ou sacos plásticos; em uma indústria de massas alimentícias, caixas, sacos plásticos etc.

Desperdícios: são todas as atividades que não agregam valor e que gera gastos de tempo, dinheiro, recursos sem lucro, além de adicionar custos desnecessários aos produtos. A exemplo da produção de itens defeituosos, movimentos desnecessários, a capacidade ociosa etc.

Perda – referente a este item Martins (2008) destaca a perda normal, exemplificando com itens que são refugados no processo de fabricação, porém de forma normal, como acontece com o tecido numa fábrica de roupas, que da peça destinada (ou do pedaço de pano) a se fazer uma camisa, normalmente geram-se retalhos e o valor destes podem ser incorporados ao custo.

2.8 Custo de transformação

Este custo diz respeito aos que estão envolvidos no processo de transformação dos materiais diretos em produtos acabados, são os custos referentes ao processo de fabricação ao longo das diversas atividades operacionais que compõem um sistema produtivo de um produto ou serviço. Portanto o empresário poderá usar esses cálculos para abastecer as informações pertinentes à formação do preço básico do produto.

Martins (2008) define o custo de transformação como,

Soma de todos os Custos de Produção, exceto os relativos a matérias-primas e outros eventuais adquiridos e empregados sem nenhuma modificação pela empresa (componentes adquiridos prontos, embalagens compradas etc.). Representam esses custos de Transformação o valor do esforço da própria empresa no processo de elaboração de um determinado item (mão-de-obra direta e indireta, energia, materiais de consumo industrial etc.).

Segundo Rocha (1993) o custo de transformação (CT) pode ser calculado por meio da seguinte fórmula:

$$CT = chm \times tp$$

Onde CT corresponde ao custo de transformação;

chmq representa o custo hora-máquina e

tp corresponde ao tempo de processamento do produto.

2.9 Custo hora-máquina ou posto de trabalho

Este custo diz respeito a quanto em valores reais cada hora máquina representa em relação ao tempo que a mesma está em funcionamento, ou seja, a partir do cálculo deste custo é possível o gestor saber, por exemplo, quanto de energia elétrica, gás ou quaisquer outros meios de condução de energia estão sendo gastos, assim como criar dados que possam ser úteis para a empresa, diminuindo possíveis perdas que possam vir a ocorrer, o que consequentemente se refletirá em receita gerada para a empresa.

Segundo Santos (2005) em algumas empresas é necessário apurar-se o custo-hora por máquina ou grupo de máquinas, com o propósito de apropriá-lo aos produtos ou a seus componentes, tendo como referência as horas aplicadas em cada uma.

Segundo Rocha (1993), em algumas empresas o custo-hora é apurado por máquina, por grupos de máquinas ou posto de trabalho com o objetivo de apropriá-lo aos produtos ou aos seus componentes, de acordo com o esforço de produção, traduzido em horas aplicadas (ou tempo de processamento) em cada um.

Para Santos (2005) o custo hora-máquina ou posto de trabalho é formado basicamente pelo custo de pessoal direto mais os custos indiretos do processo. A seguir serão apresentadas mais definições para facilitar o nosso entendimento.

Segundo Ribeiro (1999),

Custo de Transformação - compreende a soma dos gastos que a empresa teve no processo da produção em um determinado período. Para se obter o valor deste custo, não são considerados os gastos com materiais, pois deve ser considerado somente o esforço despendido pela empresa na fabricação de seus produtos ou serviços.

Para Megliorini (2007, pg. 15),

Custo de transformação corresponde aos custos incorridos para transformar o material direto em produto. Compreendem os custos com mão de obra direta e os custos indiretos de fabricação. Os custos de transformação também são chamados de custos de conversão.

De acordo com Martins (2008), “Os custos de transformação são a soma dos custos de mão de obra direta com os custos indiretos de fabricação”.

Para calcular o Custo de Transformação (CT), utiliza-se a seguinte fórmula:

Quadro 2: Fórmula do Custo de Transformação.

$$CT = \text{Custo Hora-Máquina} \times \text{Tempo de Processamento}$$

FONTE: Elaboração Própria (2016)

O custo de transformação tem sua importância para a gerência tomar as decisões da maneira mais assertiva possível.

Algumas medidas podem ser tomadas após se ter conhecimento dos resultados obtidos por este determinado custo, por exemplo:

- Definir o valor de cada atividade que fora determinada por uma máquina específica, ou cada posto que a mesma executa;
- Visualizar o gasto no processo de cada produto ou serviço em uma máquina específica, ou algum posto de trabalho;
- Identificar a possibilidade de adquirir novo equipamento, o que poderá ajudar na análise do investimento que se planeja realizar.

Exemplo de um quadro atinente ao custo hora-máquina, referente a um posto de trabalho num determinado mês de operação, Conforme ROCHA (1993),

Quadro 3: Custos envolvidos na transformação dos produtos

Nº ord	ITENS	VALORES
01	Custo de mão de obra direta e respectivos encargos sociais	10.000,00
02	Custo de Depreciação	1.500,00
03	Custo do aluguel	800,00
04	Custo de água	700,00
05	Custo de energia	900,00
06	Custo de manutenção preventiva e corretiva	650,00
07	Custo de seguro de máquinas e outros bens	450,00
08	Custo total (soma de 01 a 07)	15.000,00
09	Horas efetivas trabalhadas ao longo de um mês	160 h
10	Custo hora-máquina (08/09)	93,75

FONTE: Elaboração Própria (2016)

2.10 Identificação do processo de produção da empresa- Obs.Lay-out (ou Arranjo físico), Fluxograma e Organograma

A fim de identificar o processo de produção como um todo da empresa em questão, foi utilizado ferramentas que dá suporte para que tais informações seja obtida. São estas as ferramentas: layout (ou arranjo físico), fluxograma e organograma.

2.10.1 Layout

Corresponde à disposição dos postos de trabalho nos espaços físicos existente na organização a fim de proporcionar uma melhor adaptação dos funcionários nos postos de trabalho segundo a natureza da atividade de cada posto, otimizando as condições de trabalho dos funcionários nas unidades organizacional, fazer os fluxos de fabricação de forma racional e verificar a disposição física dos postos de trabalho com o intuito de utilizar todo o espaço físico disponível nas instalações da empresa. O layout representa o arranjo dos postos de trabalho nos espaços da organização (CURY, 2009).

2.10.2 Fluxogramas

Fluxograma é uma forma de representação gráfica através de símbolos, descrevendo a sequência de um processo. Demonstrando os seguintes aspectos do fluxo de processo: quais operações e onde são realizadas, quem as executa, demonstra as entradas e saídas, qual o fluxo das informações, entre outros. O fluxograma é uma das ferramentas mais usadas para o desenvolvimento de etapa e análise de desenho de processo de fluxo (D'ASCENÇÃO, 2014)

2.10.3 Organograma

Representa a estrutura gráfica e abreviada departamental da organização, e tem por finalidade representar: os órgãos componentes da empresa; as vinculações e/ou relações de interdependência entre órgão; os níveis administrativos; vias hierárquicas.

Para a construção deve levar em consideração que os órgãos devem ser representados por figuras geométricas e o tamanho de cada figura indica o grau de importância hierárquica do órgão. O organograma é conceituado como a representação gráfica da organização (CURY, 2009).

M E T O D O L O G I A

3 Metodologia

A metodologia, indica os procedimentos apropriados para realização da pesquisa, refere-se, Segundo Kauark (2010) a uma explicação minuciosa, detalhada, rigorosa e exata de toda ação desenvolvida no método do trabalho de pesquisa. Este relatório deve explicar de forma detalhada todos os processos adotados na pesquisa. Para Gil (2008), expressa a natureza da pesquisa, as informações da coleta de dados, todo o detalhamento da amostra coletada e informações dos procedimentos utilizados para efetuar o tratamento dos dados coletados.

3.1 Tipo de estudo e métodos de pesquisa utilizados

Tomando como base os conceitos e procedimentos expostos, em quanto a natureza da pesquisa, foi desenvolvido um estudo de caso Conforme Gil (2008, p.57) “O estudo de caso é caracterizado pelo estudo aprofundo e exaustivo de um, ou de poucos objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado”. Segundo Gerhardt e Silveira (2009, P.39), os exemplos mais corriqueiros para este modelo de estudo, são os que enfoca apenas uma unidade: um indivíduo, uma instituição, um programa, dentre outros. Ainda relatando o aspecto da natureza do trabalho em questão, foi realizada uma pesquisa descritiva, bibliográfica e documental.

Para Gil (2008, p.28), a pesquisa descritiva tem como objetivo “a descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis”. Ao tratar do aspecto bibliográfico do estudo, na opinião de Kauark, et al (2010, p.28), a pesquisa bibliográfica é elaborada tomando como base um material já publicado, formado principalmente por livros, artigos e periódicos. Tratando a respeito da pesquisa documental:

A pesquisa documental assemelha-se muito à pesquisa bibliográfica. A única diferença entre ambas, está na natureza das fontes. Enquanto a pesquisa bibliográfica se utiliza fundamentalmente das contribuições dos diversos autores sobre determinado assunto, a pesquisa documental vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa (GIL,2008, P. 51).

Os procedimentos (métodos da pesquisa), se deram com a observação das características da empresa, observação do processo produtivo e suas particularidades,

levantamento do material bibliográfico utilizado para dar suporte à pesquisa, bem como sua análise, observação e interpretação de documentos internos, disponibilizados pela empresa; tendo como base, estes documentos, verificou-se a identificação do processo de produção, classificou-se todos os gastos pertinentes e calculou-se os custos de fabricação de produtos – referente a custos diretos, aos custos indiretos e respectivas formas de distribuição e aos custos de transformação e, juntamente à exposição, analisou-se e se efetuou as conclusões e sugestões devidas.

3.2 População e amostra

O estudo foi desenvolvido na empresa de Razão Social, José Maria de Albuquerque-ME, do setor industrial de laticínios, tendo nome fantasia, ALBALAT; que tem sua sede situada na zona rural da cidade de Queimadas- PB. Tendo como objetivo principal, averiguar o valor dos custos de fabricação de determinados produtos desta empresa.

Contextualização geral da empresa:

- a) Produtos que fabrica:

Quadro 4 – Produtos fabricados pela empresa

Produto	Sabor	Gramatura por unidade
Bebida láctea	Morango	1000g
Bebida láctea	Salada de fruta	1000g
Bebida láctea	Graviola	1000g
Bebida láctea	Ameixa	1000g
Iogurte	Morango	450g
Iogurte	Morango	170g
Iogurte	Morango	100g

FONTE: elaborado pelo autor (2016)

- b) Principais fornecedores:

Quadro 5 – principais fornecedores da empresa e o respectivo produto fornecido

Empresa	Produto fornecido
Usina monte alegre s/a	Açúcar
Agro indústria meridional-ltda	Aromatizantes
Fermentech com. De insumos para alimentos-ltda	Fermento lácteo
Aks de almeida-ltda	Sorbato de potássio e edulcorante
Kava ind. E com. De ingredientes para alimentos-ltda	Amido e estabilizante

FONTE: elaborado pelo autor (2016)

- c) Regiões que adquirem os seus produtos:

A empresa só possui a licença SIE (Serviço de Inspeção Estadual), junto à Secretaria de Agricultura do Estado da Paraíba. Ficando limitada a comercializar seus produtos apenas nesse estado. Dos 223 municípios que o estado possui, a empresa atende clientes em 85 deles, ou seja, os seus produtos estão presente em 38% deste estado.

d) Principais clientes:

Quadro 6 – principais clientes da empresa

Empresa	Cidade
Máster supermercado	Queimadas-PB
Sacolão supermercado	Queimada-PB
Cestão supermercado	Mogeiro –PB
Cestão supermercado	Itabaiana-PB
Mercadinho São Pedro	Itabaiana-PB
Iperbox quatro irmãos	Sape-PB
Mercadinho bom sucesso	Cacimba de dentro-PB
Equivalente	Belém-PB
Mercadinho Martins	Teixeira-PB
Mercadinho Neves	Desterro-PB

FONTE: elaborado pelo autor (2016)

e) Somatório do faturamento (venda) em quantidade e valor de cada produto nos últimos 06 meses:

Quadro 7 – Produtos vendidos pela empresa

Produto	Sabor	Gramatura por unidade	Quantidade	Total
Bebida láctea	Morango	1000g	100871	R\$ 214.341,75
Bebida láctea	Salada de fruta	1000g	16139	R\$ 34.294,68
Bebida láctea	Graviola	1000g	10760	R\$ 22.863,12
Bebida láctea	Ameixa	1000g	6725	R\$ 14.289,45
Iogurte	Morango	450g	2884	R\$ 78.154,85
Iogurte	Morango	170g	4202	R\$ 115.583,20
Iogurte	Morango	100g	3821	R\$ 93.618,60

FONTE: elaborado pelo autor (2016)

f) Representatividade por percentual de venda de cada produto nos últimos 06 meses:

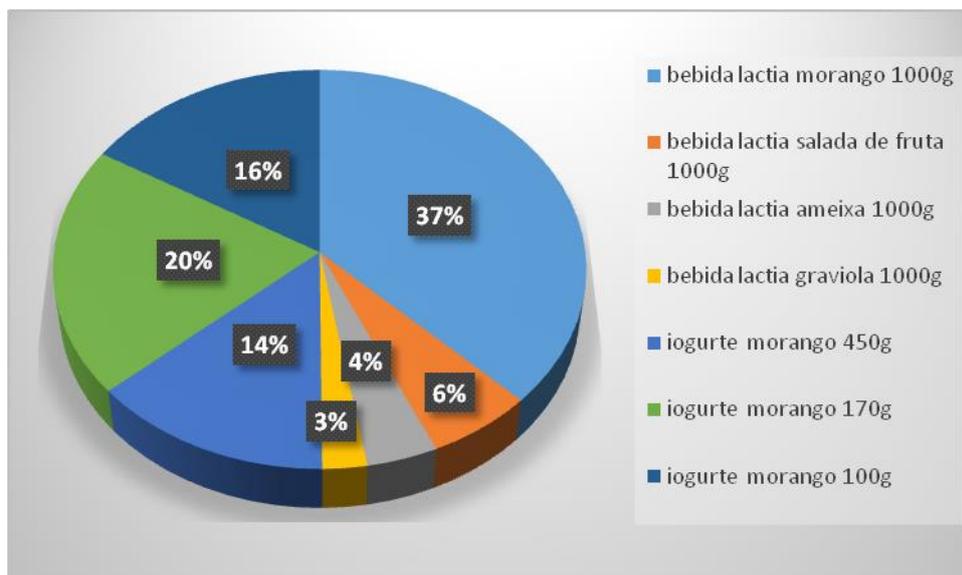


Gráfico 3 – percentual de venda por produto
 FONTE: elaborado pelo autor (2016)

As informações básicas utilizadas para efetuar os diversos cálculos deste trabalho, foram fornecidas pela empresa através de planilhas, entrevistas com funcionários e gestores, e da observação do próprio pesquisador.

3.3 Limitações

O trabalho limita-se em coletar e fazer o tratamento específico dos dados disponibilizados, a fim de atingir seu objetivo principal. Considerou-se, a respeito dos custos de produtos os seguintes itens: bebida láctea sabor morango 1000 g, e o iogurte sabor morango 170 g. Por tratarem-se de artigos que estão em primeiro e segundo lugar respectivamente; que têm mais representatividade no processo de negociação e receitas dessa organização e, que os seus gestores têm interesse de conhecer com mais profundidade o aspecto econômico desses para as suas respectivas e posteriores análises.

No tocante ao custo referente ao consumo d'água, não houve, no momento, condições técnicas para se identificar a metragem cúbica e o valor consumido em cada posto de trabalho e atinente à cada produto. Provavelmente, o gestor conhecedor deste fato, providenciará a *posteriori* informações adequadas para inserir o valor da água no que for cabível, embora sabe-se que se refere a um numerário que não é tão relevante.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4 Apresentação e análise dos resultados

4.1 Fluxograma

A seguinte figura mostra como está disposto o fluxo de processos de produção da empresa em estudo, indicando as entradas e saídas ao longo deste processo.

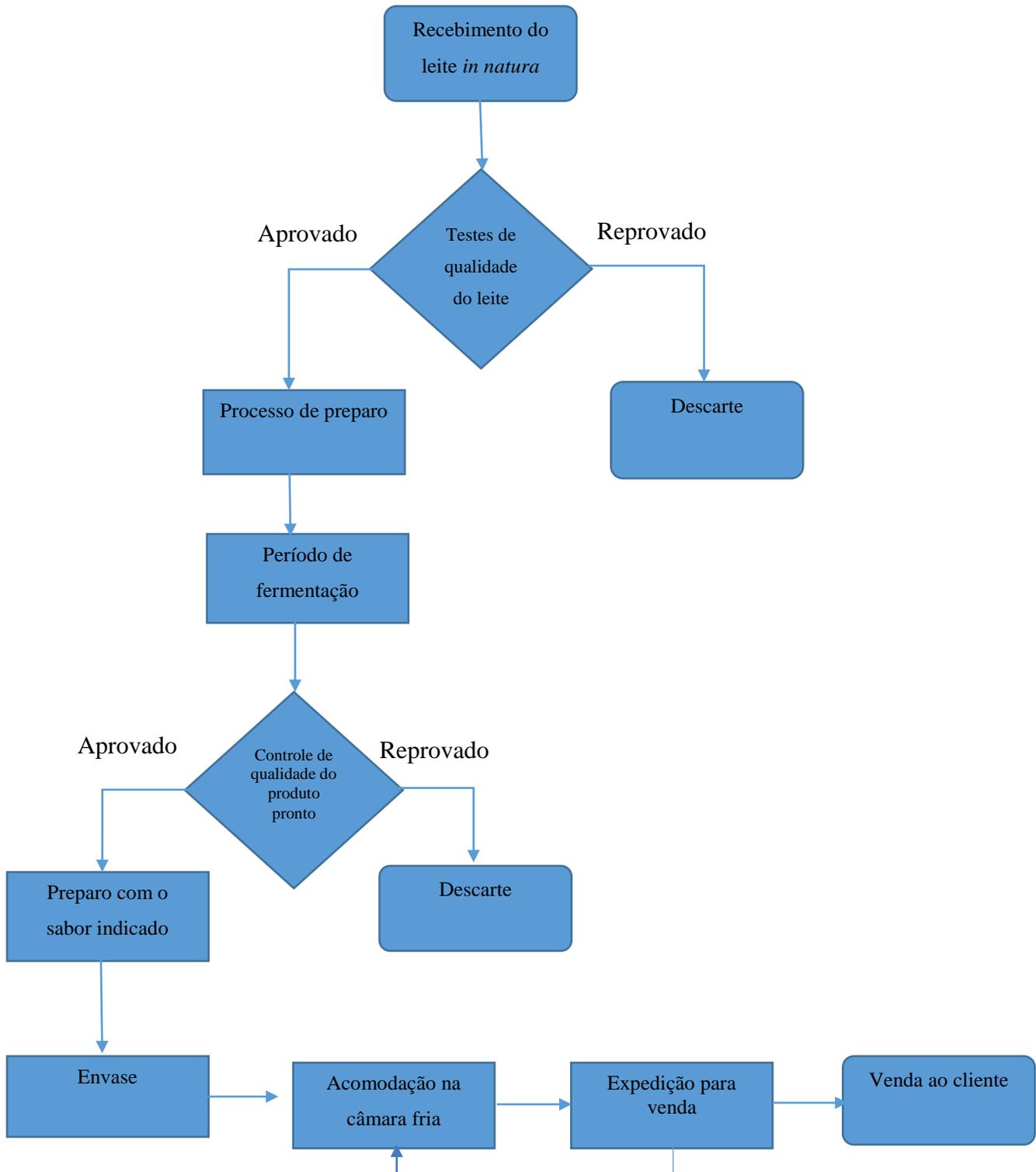


Figura 3 - Organograma da empresa

FONTE: sugerido pelo autor (2016)

4.1.1 Descrição do processo produtivo (do fluxograma de produção)

- **Do recebimento do leite *in natura***

O leite será recebido na plataforma da fábrica, uma vez que esteja acondicionado em recipiente adequado.

- **Testes de qualidade do leite**

1º teste de acidez: será realizado, utilizando uma pistola dosadora com alizarol a 72°. é considerada acidez normal quando apresentar coloração arroxeadada, e sem coagulação. Quando o leite tiver a cor arroxeadada mas apresentar coagulação será retirada uma pequena amostra que será submetida à fervura, para confirmar ou não a sua acidez. Será considerado desprezível o leite que apresentar as cores verde e roxa forte. Ao final do teste a pistola será lavada com água e detergente neutro.

2º teste de densidade: é realizado utilizando o termolactodécimetro, que medirá não só a densidade variável, como também a temperatura do leite. Os resultados obtidos serão utilizados a tabela de correção de densidade a fim de obter a densidade real. A densidade aceitável está entre 1,027 e 1,031 g/ml. Ao termino do teste o equipamento será lavado com água e detergente neutro.

- **Descarte**

Caso o leite não atenda os padrões exigido pelos testes no qual foi submetido, ele será descartado no exato momento, na própria rede de esgoto da empresa ou devolvido para o fornecedor.

- **Processo de preparo**

O leite deve ser bombeado para o interior do maquinário apropriado para o preparo do produto, é adicionado água, amido, estabilizante e açúcar. Toda esta mistura deve ser aquecida a uma temperatura de 95° e resfriada a uma temperatura de 42°.

- **Período de fermentação**

Uma vez atingida a temperatura de 42°, deve ser adicionado o fermento lácteo, e a máquina deverá ser desligada, para que a mistura passe por um período de 6 horas de fermentação.

- **Controle de qualidade do produto pronto**

Será recolhida uma amostra do produto ao término do período de fermentação, para os testes de: consistência, nível de acidez e homogeneidade.

- **Consistência:** o produto estará aprovado quando estiver cremoso, observado a olho nu; se não estiver, permanecerá fermentando, com re-teste a cada 30 minutos, desde que não ultrapasse 8hs de fermentação.
- **Nível de acidez:** é realizado através do phmetro, que mede o índice de ph do produto.
- **Homogeneidade:** é feita com a adição de corante; será recusado quando apresentar pequenos fragmentos devida à má fermentação.

- **Descarte**

Caso o produto pronto não atenda os padrões exigidos pelos testes no qual foi submetido, ele será descartado no exato momento, na própria rede de esgoto da empresa.

- **Preparo com o sabor indicado**

Em recipiente próprio para este fim, devem ser postos a polpa, o aromatizante, e o corante do sabor escolhido, bem como o conservante sorbato de potássio; toda esta mistura deve ser adicionada ao produto que está sendo batido. A mistura ficará homogênea após 10 minutos, tempo necessário para que o produto fique pronto para o envase.

- **Envase**

Os produtos envasados serão dispostos em saco plástico com as datas de validade e fabricação voltadas para o exterior do saco a fim de facilitar a sua visualização e de acordo

com a quantidade estabelecida: 12 unidades para a garrafa de 450 gramas, 24 unidades para a garrafa de 170 gramas e 30 unidades para a garrafa de 100 gramas e 12 unidades para a bebida láctea de 1000 gramas.

Uma vez dispostos os produtos na embalagem plástica, o operador deve fechar o pacote através de um nó, deixando-as juntas e bem acomodadas. O pacote não deve ser muito apertado pois danificará as garrafas e nem folgado pois ficará desarrumado.

- **Acomodação na câmara fria**

Os pacotes devem ser conduzidos para a câmara e armazenados em prateleiras de acordo com a gramatura do produto.

O operador deve organizar os pacotes por ordem da data de fabricação, já os de data mais antiga devem ficar na frente dos mais novos ou seja: o último a entrar será o primeiro a sair para o setor de expedição.

- **Expedição para venda**

Os pacotes são alocados, da câmara fria para o interior veículo apropriado para ir atender os clientes da rota preestabelecida pelo setor de logística.

Os produtos que sobram das vendas, e disposto novamente na câmara fria da empresa, seguindo o mesmo padrão de arrumação.

- **Venda ao cliente**

O vendedor entra no estabelecimento do cliente, afim de verificar qual quantidade de cada produto, o mesmo vai comprar, em seguida levar o pedido para que o ajudante separe e entregue no local, no interior do estabelecimento, indicado pelo próprio cliente.

4.2 Organograma

A figura a seguir representa a estrutura gráfica e abreviada departamental da organização, e tem por finalidade representar: os órgãos componentes da empresa; as vinculações e/ou relações de interdependência entre órgão; os níveis administrativos; vias hierárquicas.

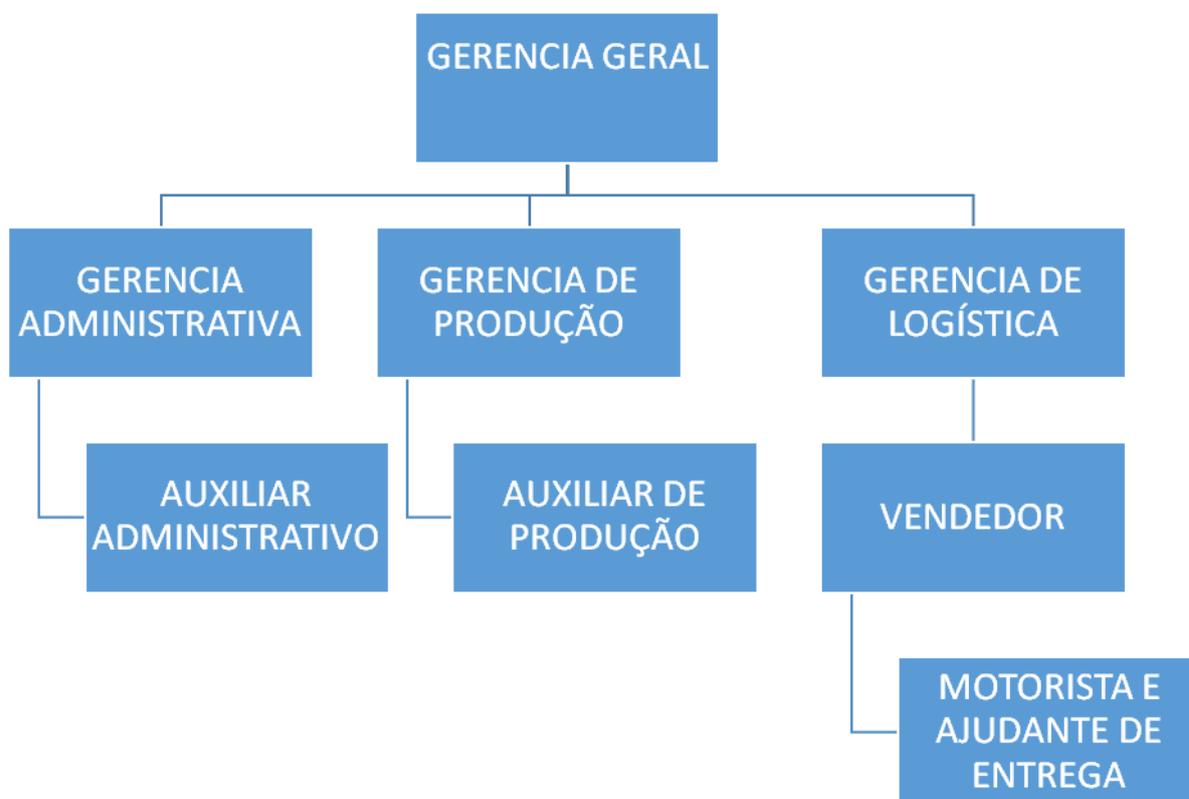


Figura 4 - Organograma da empresa

FONTE: sugerido pelo autor (2016)

4.2.1 DESCRIÇÃO DE CARGOS DO ORGANOGRAMA

- **Gerencia geral**

Este cargo é ocupado pelo proprietário da empresa, e tem por finalidade fiscalizar todos os cargos de gerencia, bem como tomar as decisões a nível estrutural, estipular metas e fazer investimento.

- **Gerencia administrativa**

O único funcionário que ocupa esta função tem por finalidade, cuidar da parte financeira, contratar e demitir funcionários, e realizar negociações com fornecedores, bem como comprar todo tipo de item que a empresa necessita.

- **Auxiliar administrativo**

A empresa dispõe de um funcionário para esta função, que estão subordinados ao gerente administrativo, que tem por objetivo auxiliá-lo, mais diversas tarefas do departamento.

- **Gerencia de produção**

Este funcionário, tem por finalidade estipular as ordens de produção, de acordo com a demanda do setor de logística, e fiscalizar todo o processo de produção da empresa, bem como enviar pedidos de matéria prima para o setor administrativo.

- **Auxiliar de produção**

São seis funcionários que ocupam esta função, e são divididos em dois, turnos, de 4:00 às 12:00 e de 15:00 às 23:00. Tem por finalidade, executar todo o processo de produção da empresa, seguindo os padrões exigidos pelo conjunto de normas e métodos de produção estipulado pelo seu gerente.

- **Gerencia de logística**

O único funcionário que ocupa esta função tem o papel de definir qual a rota que cada veículo de entrega da empresa deve fazer e quais os clientes ao longo desta rota que devem ser atendidos, também está responsável pela criação e extinção de rotas de entregas, caso haja necessidade. E tem por subordinado os vendedores da empresa.

- **Vendedor**

São 3, que são responsáveis por atender aos clientes e anotar os pedidos.

- **Motorista e ajudante de entrega**

São 2, são responsáveis por transportar, separar e entregar os produtos nos estabelecimentos comerciais de cada cliente. E seguem as ordens dos vendedores.

4.3 Classificação dos custos

Fazendo um levantamento na empresa, foi verificado que alguns custos podem ser diretamente apropriados aos produtos, que são denominados custos diretos, como a matéria prima utilizada, embalagens e mão-de-obra direta. Enquanto outros custos não podem ser quantificados de forma objetiva, para isto deve ser ratificado, portanto são chamados de custos indiretos, como energia elétrica e mão-de obra indireta.

4.3.1 Rateio dos custos indiretos - Os custos indiretos são aqueles que não se integram diretamente ao produto mas fazem parte do processo de produção, é o caso da energia elétrica, a água destinada à manutenção e limpeza, custo de depreciação etc. Estes custos estão albergados neste trabalho no contexto do custo hora-máquina e conseqüentemente do custo de transformação. Esses custos indiretos têm uma base de distribuição ou rateio direcionada aos produtos que é o tempo de processamento que cada produto recebe nos postos de trabalho onde são processados.

4.4 Cálculos dos custos diretos

De acordo com a pesquisa realizada a fim de descobrir qual os produtos mais vendidos da empresa demonstrada na justificativa deste presente trabalho, foi constatado que a bebida láctea sabor morango de 1000g e o iogurte sabor morango 170g são os mais vendidos. Por terem uma maior representatividade na geração de receita da empresa fico concluído que os mesmos serão submetidos ao processo de cálculo dos custos.

4.4.1 Cálculos dos custos diretos da matéria prima da bebida láctea sabor morango

O processo de produção começa com o preparo de um lote do produto que corresponde a 1000kg. A tabela abaixo mostra os itens, bem como o custo de cada matéria prima envolvida no processo de produção.

Quadro 8- cálculo do custo da matéria prima

Item	Preço por kg/L	Quantidade utilizada em KG	Valor (R\$)
alizarol	9,00	0,140	1,26
Leite	1,50	680,0	1.020,00
Agua	0,018	320,0	5,76
Açúcar	2,20	50,0	110,00
Amido	6,40	5,0	32,00
Estabilizante	21,20	1,200	25,44
Fermento	2356,94	0,012	28,28
Aroma	44,77	1,0	44,77
Corante carmim	90,00	0,300	27,00
Corante bordo	100,00	0,020	2,00
Sórbato de potássio	35,00	0,200	7,00
Adoçante	5,00	0,250	1,25
TOTAL			1.304,76

Fonte: Elaborado pelo autor (2016)

Um lote com 1.000 kg dá para produzir 1.000 unidades do produto. Portanto cada unidade de bebida láctea tem por custo de matéria prima de R\$ 1,31 arredondando-se.

4.4.2. Das embalagens da bebida láctea sabor morango

Cada unidade do produto necessita de uma embalagem de filme plástico de 6 gramas cada, em seguida as unidades são embaladas em um saco plástico com 12 unidades, estas 12 unidades depois de embaladas em embalagem única recebe o nome de pacote, e já está pronta para ir para o setor de expedição para venda. Portanto no processo de produção deste produto são utilizados dois tipos de embalagens.

Quadro 9- cálculo do custo das embalagens por unidade do produto

Item	Valor (R\$)
Embalagem do produto	0,08
Embalagem para o pacote	0,06
TOTAL	0,14

Fonte: Elaborado pelo autor (2016)

4.4.3. Da matéria prima do iogurte 170 g

O processo de produção começa com o preparo de um lote do produto que corresponde a 1.000 kg. A tabela abaixo mostra os itens bem como o custo de cada matéria prima envolvida no processo de produção.

Quadro 10- cálculo do custo da matéria prima do iogurte 170 g

Item	Preço por kg/l	Quantidade utilizada em kg	Valor (R\$)
alizarol	9,00	0,140	1,26
Leite	1,50	740,0	1.110,00
Água	0,018	260,0	4,68
Açúcar	2,20	50,0	110,00
Amido	6,40	5,0	32,00
Estabilizante	21,20	1,200	25,44
Fermento	2.356,94	0,012	28,28
Aroma	44,77	1,0	44,77
Corante carmim	90,00	0,300	27,00
Corante bordo	100,00	0,020	2,00
Sórbato de potássio	35,00	0,200	7,00
Adoçante	5,00	0,250	1,25
TOTAL			1.393,68

Fonte: Elaborado pelo autor (2016)

Um lote com 1.000kg dá para produzir 5.882 unidades do produto. Portanto cada unidade de iogurte de 170g tem por custo de matéria prima R\$ 0,24 arredondando.

4.4.4. Das embalagens do iogurte 170 g

Cada unidade do produto necessita de uma embalagem (garrafa com capacidade de 170g), um rotulo e 5g de cola. Em seguida as unidades são embaladas em um saco plástico com 24 unidades, estas 24 unidades depois de embaladas em embalagem única recebe o nome de pacote, e já está pronta para ir para o setor de expedição para venda.

Quadro 11- cálculo do custo das embalagens por unidade do produto

Item	Valor (R\$)
Garrafa 170g	0,23
Rotulo	0,03
Cola	0,18
Embalagem para o pacote	0,05
TOTAL	0,49

Fonte: Elaborado pelo autor (2016)

4.4.5 Custos de mão de obra direta (CMOD) – que trata-se da remuneração que é efetuada ao pessoal que manipula diretamente com o produto ao longo do processo de fabricação.

São duas as fases principais do processo de produção da empresa, a fase de preparação do produto e a fase de envase do produto. O quadro a seguir mostra o número de funcionários responsáveis por cada fase do processo de fabricação da empresa e o custo de mão-de-obra direta.

Quadro 12- cálculo do custo de mão-de-obra direta por mês

Faze do proc. de fabricação	Número de pessoas	Valor da mão-de-obra (R\$) Por mês
Preparação	2	2.000,00
Envase	4	3.520,00
Total	6	5.520,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2016)

4.5 Cálculo de custo de transformação dos produtos

Este custo é composto pela multiplicação do custo hora-máquina pelo tempo de processamento. O custo hora-máquina alberga o custo de pessoal direto (que é formado pelo custo da mão de obra e os respectivos encargos sociais trabalhistas, é considerado 64,60%) e os custos indiretos. que para efeito de programação na empresa em relação ao custo de mão de obra direta, informações essas à luz de Martins (2011) e da IOB (1992). Sendo:

4.5.1 Taxas dos encargos sociais trabalhistas

Encargos Básicos-

- i) previdência social = 20%
- ii) fundo de garantia = 8%
- iii) seguro acidentes de trabalho (que varia de 1% até 3% dependendo do grau de insalubridade) na empresa foi considerado = 2%
- iv) salário-educação = 2,5%
- v) SESI ou SESC = 1,5%
- vi) SENAI ou SENAC = 1,0%
- vii) INCRA = 0,2%

viii) SEBRAE = 0,6% 35,80%

Remunerações sem contraprestação de serviços-

- i) Férias = 9,09%
 - ii) Adicional de férias (1/3 de férias) = 3,03%
 - iii) 13º salário = 9,09%
 - iv) Encargos sociais básicos sobre a soma de i a iv = 7,59% 28,80%
- T O T A L = 64,60%

4.5.2 Custo hora-máquina ou posto de trabalho para os produtos

4.5.2.1 Custo hora-máquina ou posto de trabalho para o processo de produção da bebida

Serão aqui apresentados os custos indiretos básicos que foram detectados no processo de fabricação da empresa.

Para produzir a bebida láctea são necessários dois equipamentos:

1. Uma máquina iogurteira de capacidade de 1.000 kg;
2. E uma envasadeira automática de produção de 1.000 unidades por hora.

4.5.2.2 Custos de depreciação dos equipamentos

A depreciação representa o desgaste físico e técnico de um equipamento ou máquina, causado pelo seu uso ou defasagem tecnológica (ROCHA, 1993). O cálculo da depreciação mensal pode ser assim efetuado => (valor de mercado – valor residual) / (vida útil do equipamento x quantidade de meses no ano).

De acordo com os valores informados pela empresa e considerando que um ano contém 12 meses, então as depreciações da máquina iogurteira e da envasadeira automática são respectivamente:

1. $(9.800,00 - 4.000,00) / (10 \times 12)$, que constitui uma depreciação mensal de R\$ 48,33
2. e $(26.500,00 - 10.000,00) / (10 \times 12)$ que equivale à uma depreciação mensal de R\$ 137,50.

4.5.2.3 Custo da energia elétrica consumida pelos equipamentos

De acordo com a análise das especificações das máquinas em estudo, verificou-se sua potência e conseqüentemente o consumo de energia em watt por hora. Assim, identificou-se

que a máquina iogurteira consome 367,74 watts por hora de energia, já a envasadeira automática gasta 1.470,99 watts por hora de energia. Para calcular o consumo de energia mensal das máquinas, multiplicamos sua potência pelo tempo de funcionamento diário e o número de dias que a máquina é utilizada. Transformou-se a unidade de medida Watt em kwh, já que essa é a referência das faturas elaboradas pelas empresas que fornecem energia. Para isso é necessário dividir o valor em watt por 1.000. Logo, o Consumo de energia pode ser representado por => (potência da máquina em watt/1000) x (tempo de uso diário) x (número de dias trabalhados).

Durante o processo de fabricação, a máquina iogurteira é utilizada durante 4 horas diárias, no período de 30 dias no mês. Assim o seu consumo de energia no mês é de 44,13 kwh/mês. Já a envasadeira automática é utilizada durante 1 horas diárias, no período de 26 dias no mês. Então o seu consumo é de 38,24 kwh/mês. De acordo com as informações obtidas com a empresa de abastecimento de energia elétrica, ENERGISA, o preço do 1kwh é de R\$ 0,46 assim os 44,13 kwh gastos pela máquina iogurteira equivalem à R\$ 20,30 e os 38,24 kwh consumidos pela envasadeira automática representam R\$ 17,59.

4.5.2.4 Custo de mão de obra indireta mensal - destaca-se, aqui, o que foi encontrado na empresa, que refere-se à remuneração efetuada ao pessoal que no processo de fabricação presta serviço, faz manutenção, orienta, fiscaliza etc. Pelo o que foi estimado pelo gerente da empresa a remuneração mensal que é efetuada para as atividades aí mostradas, em vista de ter determinados funcionários que executa funções no setor fabril, mas desempenha atividades também na área administrativa, na expedição (que faz parte da área comercial) etc. É o caso do gerente de produção, gerente de logística, motorista e ajudante de entrega. Em vista disso o valor atinente a este item foi feito por estimativa atrelada às duas áreas de processamento do produto onde estão instalados os dois equipamentos principais supracitados. O valor estipulado foi R\$ 1.850,00. Este valor foi rateado para cada equipamento abaixo apresentado proporcional ao custo da mão de obra direta.

4.5.2.5 Lubrificantes – usa-se um lubrificante para engrenagem na iogurteira cujo consumo mensal é na ordem de 250 ml, que representa um valor de R\$ 5,00; aplica-se também um lubrificante para o sistema pneumático na envasadeira automática que consome mensalmente 1 litro que refere-se a um custo de R\$ 20,00.

4.5.2.6 Elaboração do custo hora-máquina ou posto de trabalho para o processo da bebida láctea sabor morango

A tabela a baixo mostra o resultado final da elaboração do cálculo.

Quadro 13 – Custo Hora-Máquina do Processo de fabricação bebida láctea – dados fundamentais para um mês

Itens de custo	Custos da máquina iogurteira/ mês (R\$)	Envasadeira Automática (Incluindo Embalagem)/ mês (R\$)	T O T A L
1. Custo da mão-de-obra direta	2.000,00	3.520,00	5.520,00
2. Custo da mão-de-obra indireta	670,29	1.179,71	1.850,00
3. Total do custo da mão-de-obra (1+2)	2.670,29	4.699,71	7.370,00
4. Custo de encargos Sociais (0,6460*3)	1.725,01	3.036,01	4.761,02
5. Custo de Pessoal (3+4)	4.395,30	7.735,72	12.131,02
6. Custo de Depreciação da máquina	48,33	137,50	185,83
7. Lubrificantes;	5,00	20,00	25,00
8. Custo da energia elétrica consumida pela máquina.	20,30	17,59	37,89
09. Custo Total (soma de 5 à 8)	4.468,93	7.910,81	12.379,74
10. Funcionamento da máquina (horas) previsto	120	120	x
11. Custo hora-máquina (9/10)	37,24	65,92	x

Fonte: Elaborado pelo autor (2016)

4.5.2.7 Custo hora-máquina ou posto de trabalho para o processo de produção do

iogurte 170g – serão aqui apresentados os custos indiretos básicos que foram detectados no processo de fabricação da empresa.

Para produzir a bebida láctea são necessários dois equipamentos:

1. Uma máquina iogurteira de capacidade de 1.000 kg;
2. E uma envasadeira seme-automática de produção de 1920 unidades por hora.

4.5.2.8 Custos de depreciação dos equipamentos

A depreciação representa o desgaste físico e técnico de um equipamento ou máquina, causado pelo seu uso ou defasagem tecnológica Rocha (1993). O cálculo da depreciação mensal pode ser assim efetuado => (valor de mercado – valor residual) / (vida útil do equipamento x quantidade de meses no ano).

De acordo com os valores informados pela empresa e considerando que um ano contém 12 meses, então as depreciações da máquina iogurteira e da envasadeira seme-

automática são respectivamente $(9.800,00 - 4.000,00) / (10 \times 12)$, que constitui R\$ 48,33 e $(4.600,00 - 1.200,00) / (10 \times 12)$ que equivale à R\$ 28,33.

4.5.2.9 Custo da Energia Elétrica Consumida Pelos Equipamentos

De acordo com a análise das especificações das máquinas em estudo, verificou-se sua potência e conseqüentemente o consumo de energia em Watt por hora. Assim, identificou-se que a máquina iogurteira consome 367,74 Watts por hora de energia, já a envasadeira seme-automática gasta 735,49 Watts por hora de energia. Para calcular o consumo de energia mensal das máquinas, multiplicamos sua potência pelo tempo de funcionamento diário e o número de dias que a máquina é utilizada. Transformou-se a unidade de medida Watt em Kwh, já que essa é a referência das faturas elaboradas pelas empresas que fornecem energia. Para isso é necessário dividir o valor em Watt por 1.000. Logo, o Consumo de energia pode ser representado por \Rightarrow (potência da máquina em Watt/1000) x (tempo de uso diário) x (número de dias trabalhados).

Durante o processo de fabricação, a máquina iogurteira é utilizada durante 4 horas diárias, no período de 30 dias no mês. Assim o seu consumo de energia no mês é de 44,13 Kwh/mês. Já a envasadeira seme-automática é utilizada durante 3 horas diárias, no período de 4 dias no mês. Então o seu consumo é de 2,94 Kwh/mês. De acordo com as informações obtidas com a empresa de abastecimento de energia elétrica, ENERGISA, o preço do 1Kwh é de R\$ 0,46 assim os 44,13 Kwh gastos pela máquina iogurteira equivalem à R\$ 20,30 e os 2,94 Kwh consumidos pela envasadeira seme-automática representam R\$ 1,35.

4.5.2.10 Lubrificantes – usa-se um lubrificante para engrenagem na iogurteira cujo consumo mensal é na ordem de 250 ml, que representa um valor de R\$ 5,00; aplica-se também uma graxa afim de lubrificar os rolamentos da envasadeira seme-automática automática que consome mensalmente 0,5 kg que refere-se a um custo de R\$ 10,00.

4.5.2.11 Elaboração do custo hora-máquina ou posto de trabalho para o processo do iogurte 170g

A tabela a baixo mostra o resultado final da elaboração do cálculo.

Quadro 14 – Custo Hora-Máquina do Processo do iogurte 170g – dados fundamentais para um mês

Itens de custo	Custos da máquina iogurteira/ mês (R\$)	Envasadeira Semi-automática (Incluindo Embalagem)/ mês (R\$)	TOTAL
1. Custo da mão-de-obra direta	2.000,00	3.520,00	5.520,00
2. Custo da mão-de-obra indireta	670,29	1.179,71	1.850,00
3. Total do custo da mão-de-obra (1+2)	2.670,29	4.699,71	7.370,00
4. Custo de encargos Sociais (0,6460*3)	1.725,01	3.036,01	4.761,02
5. Custo de Pessoal (3+4)	4.395,30	7.735,72	12.131,02
6. Custo de Depreciação da máquina	48,33	28,33.	76,66
7. Lubrificantes;	5,00	10,00	15,00
8. Custo da energia elétrica consumida pela máquina.	20,30	1,35.	21,65
09. Custo Total (soma de 5 à 8)	4.468,93	7.775,40	12.244,33
10. Funcionamento da máquina (horas) previsto	120	120	x
11. Custo hora-máquina (9/10)	37,24	64,80	x

Fonte: Elaborado pelo autor (2016)

4.5.3 Tempo de processamento

1. Bebida láctea

1.1 Iogurteira – é feito o processamento de 1.000 kg em 4 horas, logo cabe a cada quilo, o seguinte: $04 \text{ horas}/1.000 = 0,004 \text{ h}$ por unidade

1.2 Envasadeira automática – é feito o processamento de 1.000 kg em 1 hora, logo cabe a cada quilo, o seguinte: $01 \text{ hora}/1.000 = 0,001 \text{ h}$ por unidade.

2. Iogurte

2.1 Iogurteira – é feito o processamento de 1.000 kg em 4 horas, logo cabe a cada quilo, o seguinte: $04 \text{ horas}/1.000 = 0,004 \text{ h}$ por unidade

2.2 envasadeira semi-automática – é feito o processamento de 1.000 kg em 3 horas, logo cabe a cada quilo, o seguinte: $03 \text{ hora}/1.000 = 0,003 \text{ h}$ por unidade.

4.6 Elaboração dos custos de transformação dos produtos

4.6.1 Elaborações do custo de transformação da bebida láctea- Este custo é composto pela multiplicação do custo hora-máquina pelo tempo de processamento => (CT = Custo Hora-Máquina x Tempo de Processamento).

1. iogurteira

$$CT = 37,24 * 0,004 \Rightarrow CT = 0,15$$

2. envasadeira automática

$$CT = 65,92 * 0,001 = 0,07$$

4.6.2 Elaboração do custo de transformação do iogurte 170g - Este custo é composto pela multiplicação do custo hora-máquina pelo tempo de processamento => (CT = Custo Hora-Máquina x Tempo de Processamento).

1. iogurteira

$$CT = 37,24 * 0,004 \Rightarrow CT = 0,15$$

2. envasadeira semi-automática

$$CT = 64,80 * 0,003 = 0,19$$

4.7 Formação do custo de fabricação

O custo de fabricação é formado pelo somatório dos custos da matéria prima, custo do material de embalagem e custo de transformação de cada produto.

Quadro 15 - Formação do custo de fabricação por produto (por cada unidade) em reais (R\$)

I T E N S	Bebida láctea	Iogurte 170 g
1. custo da matéria prima	1,31	0,24
2. custo do material de embalagem	0,14	0,49
3. custo de transformação	0,22	0,34
4. custo total	1,67	1,07

Fonte: elaborado pelo autor (2016)

CONCLUSÃO

5 CONCLUSÃO

Em meio a um ambiente composto por um cenário de extrema competitividade empresarial, onde cada estratégia é bem vinda para se manter competitivo neste cenário tão difícil de se manter. É até motivo de surpreender-se, em saber que algumas destas empresas não tenha seu custo calculado de forma satisfatória, como forma de estratégia competitiva, pois com este resultado, os gestores podem estipular ou projetar diversos cenários como, qual a margem de lucratividade que cada produto pode proporcionar; que tipo de estratégia promocional pode utilizar sem ferir a sua rentabilidade.

Portanto este presente trabalho proporcionou para a empresa informações de extrema relevancia e grande importancia, como a indicação dos produtos que tem uma maior contribuição para a receita da empresa, bem como o cálculo do custo de fabricação dos mesmos, pois os gestores da empresa desconheciam *de per si* tais informações e por consequência poderiam passar por disfunções inerentes a falta do conhecimento das mesmas.

Foi constatado como limitação do presente trabalho, que em relação ao consumo d'água, não houve, no momento, condições técnicas para se identificar a metragem cúbica e o respectivo valor consumido em cada posto de trabalho e atinente a cada produto. Provavelmente, o gestor conhecedor deste fato, providenciará a *posteriori* informações adequadas para mensuração deste item.

Portanto, fica como sugestão para a empresa, dar continuidade com o cálculo dos custos a fim de formar o preço de venda dos seus produtos de forma mais competitiva, uma vez que em função do pouco tempo de período deste estágio, não foi possível evoluir com os cálculos até chegar em tal informação.

REFERÊNCIAS

- CURY, A. **Organizacao e Metodos**. 8°. Ed. São Paulo: atlas, 2009.
- D'ASCENÇÃO, L. **Organizacao, sistemas e metodos**. São Paulo: Atlas,2014.
- GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: 2008.
- GERHARDT, T; SILVEIRA, D. **MÉTODOS DA PESQUISA**. Rio Grande do Sul: UFRGS,2009.
- IOB – Informações objetivas; http://www.iob.com.br/nav_iob/bol_on.htm. 1992
- KAUARK, Fabiana et al. Metodologia da pesquisa. Itabuna:Via litterarum, 2010.
- LEONE, George S. G. **Curso de Contabilidade de Custos**. São Paulo: Atlas, 1997.
- MARTINS, E. **Contabilidade de Custos**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- MEGLIORINI, E. **Custos: análise e gestão**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- RIBEIRO, O. **Contabilidade Comercial Facil**. 5°. ed .São Paulo: Atlas, 1997.
- RIBEIRO, O. M. **Contabilidade de Custos**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 1999.
- ROCHA, J. analise de custo em leito de UTI hospitalar: IV SINGEP, 2015, Campos vergueiro. *Anais...*Campos Vergueiro, 2015.
- ROCHA, J. S. **Estruturação de Custos em Pequenas Indústrias do Vestuário de Campina Grande: Uma Abordagem Crítica**. Dissertação de Mestrado, UFPB, João Pessoa. 1993.
- WERNKE, R. **Gestão de Custos: uma abordagem prática**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- SANTOS, J. J. **Análise de Custos: Remodelado Para Sistema de Custeio Marginal, Relatórios e Estudos de Casos**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2005.