

Edemilson Soares

**O USO DO SISTEMA UEP EM UMA EMPRESA DO RAMO
AGROINDUSTRIAL DA GRANDE FLORIANOPOLIS**

Um estudo de caso

Monografia submetida ao Departamento de Ciências Contábeis, do Centro Sócio-Econômico, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

Orientador: Prof. Joice Antônio Lorandi, M. Sc.

FLORIANÓPOLIS

2004

Edemilson Soares

**O uso do sistema UEP em uma empresa do ramo Agroindustrial da Grande Florianópolis –
Um estudo de caso**

Esta monografia foi apresentada como trabalho de conclusão do Curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Catarina, obtendo a nota média....., atribuída pela banca examinadora constituída pelos professores abaixo mencionados.

Compuseram a banca:

Prof. Joisse Antonio Lorandi,, M. Sc. - Orientador
Departamento de Ciências Contábeis, UFSC
Nota Atribuída:

Prof.
Departamento de Ciências Contábeis, UFSC
Nota Atribuída:

Prof.
Departamento de Ciências Contábeis, UFSC
Nota Atribuída:

Florianópolis, 21 de junho de 2004.

Prof. Luiz Felipe Ferreira, M. Sc.
Coordenador de Monografia do CCN

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por me dar a oportunidade de estar cursando uma universidade de qualidade, e por me oferecer saúde e determinação nesta caminhada enquanto acadêmico do curso.

À minha mãe, que pelo amor e preocupação em cada etapa da minha vida, modelou a construção do meu caráter e da minha educação.

Aos meus irmãos, que contribuíram cada um de uma forma para que eu chegasse até aqui.

Ao meu professor e orientador Joisse, pelos ensinamentos e pelas horas dedicadas a construção desta monografia.

Ao analista de custos Ronaldo, que me auxiliou no desenvolvimento prático da pesquisa.

Aos meus colegas acadêmicos que de certa forma me ajudaram no andamento dos estudos.

RESUMO

Este trabalho relata os resultados de um estudo de caso, com embasamento teórico, realizado em uma empresa de grande porte, do ramo agroindustrial na área de beneficiamento de frango, chamada Frangos Malta.

O objetivo desta pesquisa foi demonstrar a técnica de custeio empregada no beneficiamento do frango no frigorífico, desde o ponto de separação (frango limpo) até o processo final para venda. Além disso demonstra-se também, as margens brutas de lucro, fazendo-se uma comparação para examinar o que é mais rentável para a empresa, se vender o frango inteiro ou vendê-lo em partes. Constatou-se vários pontos relevantes na execução dos estudos, dentre eles, o tratamento das perdas no processo de transformação, ou seja, as vísceras levadas para a fabricação da farinha adicionada à ração, que apesar de chamadas perdas, são posteriormente deduzidas do custo; o ponto de separação do custo conjunto; e a demonstração da maior margem bruta de lucro obtida nas vendas de cortes de frangos se comparado ao frango inteiro. As conclusões desta monografia, embora específica ao estudo realizado, abrem novas sugestões de pesquisas que complementariam a um melhor entendimento de todo o processo produtivo desde o incubatório até o ponto de venda dos produtos.

SUMARIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
1.1 APRESENTAÇÃO DO ASSUNTO.....	9
1.2 PROBLEMA.....	10
1.3 JUSTIFICATIVA.....	10
1.4 OBJETIVOS.....	11
1.4.1 Objetivo Geral.....	11
1.4.2 Objetivos Específicos.....	11
1.5 METODOLOGIA DA PESQUISA.....	11
1.6 LIMITAÇÕES DA PESQUISA.....	13
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	14
2.1 ORIGEM E DESENVOLVIMENTO DOS CUSTOS.....	14
2.2 OBJETIVOS DOS SISTEMAS DE CUSTOS.....	15
2.3 TERMINOLOGIA CONTÁBIL.....	16
2.4 CLASSIFICAÇÃO DOS CUSTOS.....	18
2.5 MÉTODOS DE CUSTEAMENTO.....	19
2.5.1 Método de Custeamento por Absorção.....	20
2.5.2 Custeio Marginal ou Direto.....	21
2.5.3 Método da Unidade de Esforço de Produção (UEP).....	22
2.5.4 Sistema de Custeio por Ordem de Produção.....	25
2.5.5 Custeamento por Processo.....	27
2.5.6 Departamento e Centros de Custos.....	29
2.5.7 Custo Padrão.....	30
2.6 PROCESSO DA PRODUÇÃO CONJUNTA.....	32
2.6.1 Métodos de Alocação de Custos Conjuntos	34
3 APRESENTAÇÃO DO ESTUDO DE CASO.....	37
3.1 COLETA DE DADOS.....	37
3.2 A EMPRESA.....	37

3.3 ORGANIZAÇÃO DA EMPRESA.....	40
3.4 ANÁLISE DO CASO.....	41
3.5 DEMONSTRAÇÃO DAS OPERAÇÕES INDUSTRIAIS.....	42
3.6 MARGEM BRUTA DE LUCRO DOS PRODUTOS.....	55
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	59
5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	61

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – FLUXOGRAMA DAS OPERAÇÕES INDUSTRIAIS.....	45
FIGURA 2 – FLUXO DO FRANGO INTEIRO.....	46
FIGURA 3 – FLUXO DO FRANGO PARA CORTE	47
FIGURA 4 – FLUXO DO PROCESSAMENTO DE MIÚDOS.....	48
FIGURA 5 – ÁREA DE FRANGO INTEIRO.....	51
FIGURA 6 – CUSTO DA OPERAÇÃO EMBALAR FRANGO INTEIRO.....	54
FIGURA 7 – CUSTO HORA DO POSTO.....	56

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – CUSTOS DOS POSTOS OPERATIVOS.....	25
TABELA 2 – CUSTO X TEMPO NO POSTO.....	26
TABELA 3 – RATEIO DE DESPESAS.....	42
TABELA 4 – PERCENTUAL DE FORMAÇÃO DO FRANGO.....	49
TABELA 5 – PERCENTUAL DE PERDAS DO FRANGO.....	50
TABELA 6 – CUSTOS ADICIONAIS APÓS O PONTO DE SEPARAÇÃO.....	58
TABELA 7 – MARGEM BRUTA DE LUCRO SOBRE CADA PRODUTO.....	59
TABELA 8 – MARGEM DE LUCRO EM UM FRANGO DE PESO MÉDIO.....	59

1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo estão abordados: a apresentação do assunto, o problema proposto, a justificativa para realização do trabalho, os objetivos geral e específicos que se pretende alcançar, a metodologia utilizada na pesquisa e as limitações impostas pela mesma.

1.1 APRESENTAÇÃO DO ASSUNTO

Os sistemas de custos surgiram com a necessidade de tornar mais eficazes as decisões gerenciais. Esta necessidade relacionava-se com a obtenção de informações que pudessem detalhar um pouco mais os processos que vinham tornando-se cada vez mais complexos com a era industrial. Essa complexidade se dava ao surgimento de custos que apresentavam um grau de dificuldade cada vez maior em sua alocação aos produtos. A correta alocação é sem sombra de dúvidas, essencial para o planejamento e para o controle dos resultados, seja de curto, médio ou longo prazo.

Por isso a contabilidade de custos desenvolveu nas últimas décadas, diversas técnicas de alocação de custos e despesas, atendendo as necessidades da variada demanda industrial que vinha surgindo.

Desta forma a contabilidade de custos sofreu uma transformação para que pudesse tornar-se um verdadeiro sistema de informações gerenciais, que atualmente, tornaram-se essenciais para uma correta tomada de decisões, seja na análise e controle de custos, análise de preço de mercado, análise de lucratividade, entre outras. Pode-se dizer que os relatórios e o processo de acompanhamento desenvolvidos por analistas de custos são essenciais ao planejamento e controle de qualquer organização de médio e grande porte.

1.2 PROBLEMA

Diante do exposto, o problema proposto nesta monografia é: Qual a técnica de custeio empregada em uma empresa de grande porte do ramo agroindustrial ?

1.3 JUSTIFICATIVA

O uso das técnicas de custeio em empresas industriais vem se aprimorando cada vez mais dentro do ramo de atividade empresarial . Cada tipo de empresa se enquadra em sistemas de custeio que conseguem refletir melhor seu processo de produção, já que os elementos de custo total, ou seja, mão-de-obra direta, matéria-prima e custos indiretos de fabricação variam de uma empresa para outra. Isto acontece até mesmo em empresas do mesmo ramo de atividade.

A contabilidade deve constantemente acompanhar o processo produtivo, já que diversas variáveis atuam diretamente sobre o mesmo, e além disso ela deve proporcionar melhoramentos constantes, se possível é claro, visando a obtenção de resultados.

Desta forma consegue-se monitorar mais detalhadamente a alocação de custos, propiciando uma reflexão um pouco mais real do produto. Assim detecta-se a realidade de cada mix de produção, evidenciando quais deles geram lucro e conseqüentemente quais irão proporcionar prejuízo.

Todas estas informações atualizadas periodicamente, irão gerar os relatórios de custos que serão essenciais no processo orçamentário (planejamento e controle das atividades). Daí a importância deste controle gerado pela contabilidade de custos aos processos industriais.

Assim sendo justifica-se a necessidade de realizar este trabalho que aborda as técnicas de custeio empregadas em uma empresa do ramo agroindustrial.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo Geral

Analisar a sistemática de custeio UEP empregada na empresa Malta e confrontar com os conceitos teóricos sobre o assunto.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Descrever o processo de beneficiamento do frango no frigorífico.
- Determinar os custos de transformação em cada etapa do processo.
- Constatar como a empresa determina o valor do custo conjunto no ponto de separação.
- Determinar a margem bruta de lucro do frango inteiro e em cortes.

1.5 METODOLOGIA DA PESQUISA

A metodologia têm como objetivo definir de que forma será elaborada a pesquisa, descrevendo a ordem cronológica para que o estudo seja desenvolvido da melhor forma. É também onde determina o tipo de pesquisa que será desenvolvida.

Na conceituação de Rudio (1991, p. 9)

Pesquisa, no sentido mais amplo, é um conjunto de atividades orientadas para a busca de um determinado conhecimento.

A fim de merecer o qualificativo de científica, a pesquisa deve ser feita de modo sistematizado, utilizando para isto método próprio e técnicas específicas e procurando um conhecimento que se refira à realidade empírica.

Segundo Galliano (1986, p. 6) “Método é um conjunto de etapas, ordenadamente dispostas, a serem vencidas na investigação da verdade, no estudo de uma ciência ou para alcançar determinado fim.”

O presente estudo quanto aos objetivos pretendidos é uma pesquisa exploratória, com desenvolvimento de uma fundamentação teórica, seguida de um estudo de caso realizado em uma empresa do ramo agroindustrial da grande Florianópolis.

De acordo com Thiollent (1988, p.48) “A fase exploratória consiste em descobrir o campo de pesquisa, os interessados e suas expectativas e estabelecer um primeiro levantamento (ou “diagnóstico”) da situação, dos problemas prioritários e de eventuais ações.”

Na ordem cronológica foram efetuadas pesquisas de caráter bibliográfico de acordo com o tema escolhido, dentre livros e artigos, onde foram efetuadas leituras, selecionando desta forma o material relevante ao estudo, não esquecendo que o mesmo começa a existir a partir do tema delimitado e objetivos propostos, buscando relacionar o caso estudado com os conceitos teóricos.

Em seguida foi efetuado o estudo de caso na empresa industrial escolhida (beneficiamento de frango), onde acompanhou-se os processos produtivos com a presença de um analista de custos e coletou-se dados e planilhas de custos. As dúvidas que conseqüentemente surgiram no desenvolvimento da fundamentação teórica, foram sendo resolvidas mediante o acompanhamento dos processos na fábrica.

Segundo Martins (1994, p. 28) “ Estudo de casos: dedica-se a estudos intensivos do passado, presente e de interações ambientais de uma (ou algumas) unidade social: indivíduo, grupo, instituição, comunidade. São válidos pelo rigor do protocolo estabelecido.”

Em relação ao tempo de pesquisa e à conclusão do estudo prático foi destinado um tempo em torno de 4 meses.

1.6 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

O método de estudo de caso utilizado, embora possibilite uma visão satisfatória de como são empregadas as técnicas de custeio no beneficiamento do frango no frigorífico, será delimitada à evidenciar as formas de determinação dos custos a partir do ponto de separação, em cada uma das etapas, trazendo posteriormente comparações de margens brutas de lucratividade sobre alguns produtos. Desta forma, por ser um assunto de natureza ampla, seria difícil a abordagem por completo em um único estudo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo está abordada a estrutura teórica que serve de alicerce ao estudo de caso apresentado posteriormente, envolvendo os seguintes tópicos: a origem e desenvolvimento dos custos, os objetivos dos sistemas de custos, terminologia contábil, classificação dos custos, métodos de custeamento (com ênfase no sistema UEP), e custo conjunto.

2.1 ORIGEM E DESENVOLVIMENTO DOS CUSTOS

A contabilidade de custos, conforme Martins (1998), surgiu com a Revolução Industrial no século XVIII, onde viu-se necessário a disponibilidade de inventários para constantes consultas para a tomada de decisões. Até então a contabilidade financeira era o principal instrumento para a tomada de decisões, onde a apuração do resultado dava-se pelo levantamento físico do estoque inicial somado às compras do período e diminuído o estoque final apurado. Este custo das mercadorias confrontado com a receita de vendas, chegava-se ao Resultado Bruto. Essa idéia partiu da Era Mercantilista onde o comércio basicamente reinava.

Naquela época, a produção era contabilizada exclusivamente pelo valor de compra de produtos para revenda (Era Comercial). Com o surgimento das indústrias, isto é, onde a partir daí começou a existir a transformação das matérias-primas em um produto final, a avaliação de estoques tornou-se algo mais complexo ao contador, que sentiu a necessidade do desenvolvimento de novas técnicas capazes de registrar e controlar de uma forma mais eficiente os processos. Assim a contabilidade de custos tornou-se um sistema de informações imprescindíveis na atuação gerencial.

Atualmente muitas empresas de grande porte têm seu próprio sistema de controle padronizado que permite gerenciar suas margens de lucratividade de acordo com o ambiente de mercado em que a empresa está inserida.. Esse sistema utilizado pela administração, possibilita informações como política de preço, margem de contribuição, análise de relações custo-volume-lucro, análise da estrutura de custos fixos, entre outros. Desta forma pode-se planejar e controlar os resultados para curto, médio e longo prazo.

Essas informações necessárias à gerência receberam um auxílio essencial nos últimos anos. Hoje o sistema de processamento eletrônico das empresas permitem uma maior confiabilidade e oportunidade destas informações.

Esta e outras ferramentas vem a contribuir em tomadas de decisões, como por exemplo, corte na fabricação de produtos, fixação de preços, opção por compra ou fabricação, entre outros.

De acordo com Martins, (1998, p.22) “A contabilidade de custos acabou por passar nestas últimas décadas, de mera auxiliar na avaliação de estoques e lucros globais para importante arma de controle e decisão gerenciais.”

Toda essa importância é redobrada, se levado em consideração a constante mutação de qualidade e quantidade de produtos que o mercado exige.

2.2 OBJETIVOS DOS SISTEMAS DE CUSTOS

A Contabilidade de Custos, ao longo do tempo, vem tomando espaço fundamental no gerenciamento de informações e tomadas de decisões. Isto porque ela fornece relatórios internos para a administração, que são indispensáveis ao planejamento e controle de operações. Além disso fornece o custeamento dos produtos para a avaliação de estoques e determinação de lucros.

Segundo Horngren (1989, p. 23) “Auxiliar a administração a planejar e controlar é a fase contábil que oferece os maiores desafios e os problemas de raciocínio mais intrincados”, e por isso a contabilidade de custos se apresenta como a fase mais dinâmica da contabilidade.

O contador que exerce a função de analista de custos, possui em suas mãos, informações relevantes a todo o processo de planejamento e controle de atividades, e por isso, precisa ter a capacidade da correta coleta de informações, sendo que para isso, necessita conhecer detalhadamente os processos e atividades industriais, e fatores importantes do processo, como por exemplo, a engrenagem humana que os colaboradores formam dentro da estrutura organizacional da empresa. Isto lhe fornece uma visão da empresa como um todo.

As informações apuradas pelo profissional de custos, podem permitir a tomadas de decisões pela administração, como por exemplo, a aceitação ou rejeição de pedidos especiais, ou até mesmo optar pela saída de um determinado produto de seu processo de fabricação.

2.3 TERMINOLOGIA CONTÁBIL

A contabilidade de custos utiliza diversas nomenclaturas técnicas aplicadas constantemente nos processos industriais. Alguns destes conceitos são:

Custo: Segundo Santos, (1990, p. 21) “Custos: são gastos com bens e serviços utilizados para produção de outros bens ou serviços.”

Como exemplo, pode-se citar a utilização da matéria-prima, denominada gasto em sua compra, e sendo reconhecida como custo quando da utilização na fabricação.

Despesa: De acordo com Martins (1998, p.26) despesa é “bem ou serviço consumidos direta ou indiretamente para a obtenção de receitas.”

Muitos dos gastos em uma empresa, são automaticamente transformados em despesas. Como exemplo têm-se as despesas financeiras, com salários administrativos, material de expediente.

Perda: Segundo Martins (1998, p. 26) perda é um “ bem ou serviço consumidos de forma anormal ou involuntária.” Não pode ser confundida com despesa. Como exemplo têm-se; incêndios, obsolescência de máquinas, enchentes. O gasto com mão-de-obra num período de greve, não pode ser considerado custo de produção, mas sim uma perda.

Os processos produtivos geralmente trazem perdas inevitáveis ao processo. Mesmo sendo possível eliminar todas as perdas no processo, em alguns casos não seria econômico fazer, já que os custos para melhoramento do processo ultrapassariam ao custo das perdas pelo sistema.

O registro de perdas é importante não só para o cálculo dos custos, mas também à execução do planejamento e controle do processo.

Matéria-Prima (MP): São gastos contabilizados temporariamente como investimento circulante quando da passagem pelo estoque, ou seja, são todos os materiais diretos que fazem parte do produto final.

De acordo com Aloe, (1978, p. 55) “As matérias empregadas na fabricação de um produto são designadas pelo nome genérico de matérias-primas, que constituem o elemento essencial na produção e o fator básico do custo industrial.”

Mão-de-obra Direta (MOD): É aquela relativa exclusivamente ao pessoal que trabalha diretamente na elaboração do produto, onde se tem identificado o tempo e quem executou, sem que se faça qualquer tipo de rateio. Pode-se exemplificar citando os operadores das máquinas e montadores. Já o pessoal de limpeza da fábrica ou de vigilância não pode ser considerado mão-de-obra direta, já que necessita de alocação aos diversos tipos de produtos da fábrica e por isso torna-se um custo indireto.

Segundo Crepaldi, (1998, p. 62), mão-de-obra direta

[...]representa custos relacionados com pessoal que trabalha diretamente na elaboração dos produtos, por exemplo, o empregado que opera um torno mecânico. A mão-de-obra não deve ser confundida com a de um operário que supervisiona um grupo de torneiros mecânicos.

Como regra prática, podemos adotar o seguinte critério: sempre que for possível medir a quantidade de mão-de-obra aplicada a determinado produto é mão-de-obra direta, caso contrário, havendo necessidade de rateio, é a mão-de-obra indireta.

2.4 CLASSIFICAÇÃO DOS CUSTOS

Custos Diretos: São aqueles diretamente identificados a um determinado produto. Como exemplo têm-se a matéria-prima consumida. Os custos diretos quase sem exceção são variáveis.

Custos Indiretos: São aqueles que apresentam dificuldade na atribuição aos produtos. Como exemplo têm-se os gastos com energia elétrica da fábrica.

Segundo Santos, (1990, p.26), custos indiretos “são os outros custos que complementam uma atividade, incorridos de forma indireta ou geral, beneficiando, dessa maneira, todos os bens ou serviços produzidos ou prestados.”

Custo de Transformação (CTR): É a soma dos custos da mão-de-obra direta e dos custos indiretos de fabricação. Também pode ser chamado de custo de conversão.

$$CP = MP + CTR$$

Custos e Despesas Fixas: São aqueles que não dependem da quantidade de produção ou venda. Como exemplo têm-se o aluguel, os seguros e a depreciação. Outra característica dos custos e despesas fixas é que, quanto maior for a produção ou venda, menores serão as despesas e custos unitários.

Custos e Despesas Variáveis: São aquelas que variam de acordo com o volume de produção ou venda. Pode-se citar como exemplo as comissões sobre vendas e a matéria-prima. Neste caso os custos e despesas permanecem constantes em termos unitários, e no geral quanto maior for a produção, maior serão os custos totais.

2.5 MÉTODOS DE CUSTEAMENTO

Os custos de produção são apropriados aos produtos através de métodos de custeamento que pode ser:

- Método de Custeamento por Absorção ou Integral
- Método de Custeamento Marginal ou Direto

2.5.1 Método de Custeamento por Absorção

O método segundo Santos (1990, p. 34) “Consiste na apropriação de todos os custos de produção dos produtos elaborados de forma direta e indireta (rateios).”

Segundo Crepaldi, (1998, p. 83)

O Custeio por Absorção ou Custeio Pleno consiste na apropriação de todos os custos (sejam eles fixos ou variáveis) à produção do período. Os gastos não fabris (despesas) são excluídos. É o método derivado da aplicação dos princípios fundamentais de contabilidade e é, no Brasil, adotado pela legislação comercial e pela legislação fiscal.

Este método em alguns casos, não atende às necessidades para ser utilizado como de instrumento gerencial de tomada de decisões por usar rateios dos custos fixos, que apesar de lógicos a alocação, podem levar à alocações arbitrárias ou enganosas.

Alguns problemas são identificados neste método, segundo Santos (1990), como por exemplo:

- Os custos fixos são distribuídos a base de critérios de rateio, ou seja, arbitrados. Para efeito de decisão, mais confunde do que auxilia, pois pode-se apropriar desta forma mais custo em um produto do que em outro, gerando uma situação enganosa, e desta forma pode-se fazer de um produto rentável um não rentável, e vice-versa.

- O custo fixo por unidade depende do volume total de produção. Se a empresa reduzir a quantidade de um item por ser pouco lucrativo, a quantidade restante ficará com um custo unitário ainda maior. Se um produto estiver com baixo lucro, e tiver seu preço aumentado, pode provocar diminuição de demanda. E ainda pior, o custo de um produto pode variar em função da alteração de volume de outro produto, e não da sua própria.

2.5.2 Custeio Marginal ou Direto

É o método pelo qual se separa os custos fixos e variáveis e considera-se apenas os custos variáveis como custo dos produtos. Os custos fixos são considerados despesas do período e não fazem parte do custo dos produtos. Desta forma, há uma diferença no impacto sobre o lucro, se comparado com o custeio por absorção, já que no custeio direto os custos fixos de fabricação são interpretados como custos periódicos e não como aplicado às unidades produzidas.

De acordo com Santos (1990, p. 39) “Custeamento Marginal é o método de custear os produtos ou serviços por margem de contribuição, obtida pela diferença entre as receitas e seus respectivos custos marginais.”

Segundo Aloe (1978, p. 73)

A divisão das despesas gerais de fabricação ou industriais em fixas e variáveis, possibilitou a noção de custo marginal ou adicional, que é o aumento dos gastos variáveis e que dá origem o aumento da produção em mais uma unidade. Como os custos totais variam de acordo com os gastos variáveis, pode-se dizer que o custo marginal é o aumento de custo global determinado pelo acréscimo de uma unidade de produção.

Neste método os custos totais e as despesas no período devem ser tratados, numa parte relacionada ao produto (custo variável) e a outra relacionada com a capacidade de produzir e vender de uma empresa.

Segundo Neves (1981, p. 42)

O sistema de custo direto, proporciona o conhecimento dos elementos necessários a uma administração de custos que visa, principalmente, diluir ao máximo as despesas fixas sobre maiores volumes de produção, característica da economia na escala, respeitando, por conhecê-los, os pontos de estrangulamento onde maior produção acarreta o aumento da despesa fixa e corresponde aumento de custos. Um desses pontos de estrangulamento é a capacidade de produção instalada, ao nível de cujo aproveitamento integral se obtém, geralmente, a maior diluição possível das despesas fixas da organização.

Com isso chega-se ao duplo resultado, primeiramente se obtém o resultado do produto determinado em função do seu lucro marginal (margem de contribuição) e por fim chega-se ao lucro geral da empresa.

Segundo Martins (1998, p. 195) “Margem de contribuição por unidade, é a diferença entre a receita e o custo variável de cada produto; é o valor que cada unidade efetivamente traz à empresa de sobra entre sua receita e o custo que de fato provocou e lhe pode ser imputado sem erro.”

Neste método cada produto absorve somente os custos e despesas variáveis que incidem diretamente na produção e na venda do bem. Desta forma a análise da empresa se dá com base na margem de contribuição e não do lucro unitário, pois este utiliza os custos fixos imputados no processo de fabricação.

2.5.3 Método da Unidade de Esforço de Produção (UEP)

Atualmente no mercado existem vários tipos de empresa de acordo com sua diversificação produtiva. Elas podem produzir somente um tipo de produto com medidas iguais, somente um tipo de produto com medidas diferentes ou até mesmo vários produtos com diferentes medidas. Logicamente quanto mais diversificada for a linha de produtos, mais complexa será a forma de alocar os custos à linha de produção.

Neste caso a não-homogeneidade das unidades de medida em empresas multiprodutoras, necessitam de uma transformação das mesmas em uma unidade de medida comum à toda a linha de produção.

Esta é a missão deste método, que baseia-se na unificação da produção para que o processo de gestão consiga a eficácia necessária no planejamento e controle de seus processos.

Portanto a alocação dos custos indiretos de transformação, conforme Kopittke (1995), não se dará pelo simples rateio aos diversos produtos, mas sim pelo conhecimento dos custos de cada tipo de produto.

O esforço de produção é todo esforço essencial à fabricação dos produtos, ou seja, são apenas aqueles relativos aos custos de transformação. Pode-se citar como exemplo a mão-de-obra direta, a energia elétrica, depreciações de máquinas, etc, portanto a matéria-prima não será incorporada para efeito deste tipo de custeio.

O esforço de produção, segundo Allora (1985), está associado diretamente aos diversos esforços necessários para a fabricação dos produtos, ou seja, os esforços de capital, de mão de obra direta, de gás, de energia elétrica, de materiais, entre outros. Desta forma o processo de fabricação necessita de esforços de mesma natureza, podendo assim ser adicionados à qualquer novo produto que a empresa vier a fabricar.

Portanto pode-se conceber, segundo Allora (1985, p.66)

“ o esforço de produção total de uma fábrica como resultante da soma de todos os esforços de produção parciais desenvolvidos em cada posto produtivo. Cada produto por mais numeroso e diversificado que seja, poderá ser medido pela quantidade de esforço que foi necessário para fabricá-lo.”

Os elementos de geração dos esforços são conhecidos, segundo Kopittke (1995) como postos operativos, que representam uma ou mais operações de trabalho. Os postos operativos transferem os esforços de produção aos produtos.

Implantação do Sistema UEP

Primeiramente é feito uma análise geral da estruturação produtiva da fábrica; a partir daí são definidos os postos operativos. Uma vez definidos os postos operativos, é preciso coletar

dados necessários ao cálculo dos foto-índices dos postos operativos (FIPO's), que nada mais é que o somatório dos custos de cada posto operativo.

CUSTOS	POSTOS OPERATIVOS R\$/h	
	PO1	PO2
MOD	10	20
Depreciação	5	3
Energia Elétrica	5	7
Manutenção	10	10
TOTAL	30	40

* **Dados Arbitrados**

TABELA 1 : CUSTOS DOS POSTOS OPERATIVOS

Em seguida determina-se os tempos padrão de cada produto em cada posto de operação, ou seja, o tempo médio que cada produto fica em cada posto. A partir daí pode-se escolher um produto que se enquadre melhor para o cálculo do custo do produto-base. Nesta etapa é mais correto a escolha do produto que passe pelo maior número de postos.

O custo-padrão de produção seria portanto, o número de horas de cada posto multiplicado pelo custo total por hora de produção. O valor de uma UEP será a soma dos custos-padrão de produção do produto base (produto escolhido).

	PO1	PO2	TOTAL DA UEP
Custo Total do Posto Operacional	30	40	-
Tempo do Produto Base nos PO's	0,2	0,1	-
Custo Padrão de Produção do Produto Base	6	4	10

TABELA 2 : CUSTO X TEMPO NO POSTO

Em resumo: 1 UEP = 10,00

Desta forma calcula-se o total do custo padrão de produção de todos os demais produtos, mas a referência da UEP será do produto-base. Em seguida calcula-se o valor em UEP's do custo total de cada posto operativo.

Ex.: 30 R\$ por hora / 10,00 = 3 UEP's

Calcula-se também o valor da UEP de cada produto assim como o produto-base. Após determinada toda a parte física deste processo, é hora de se calcular a parte monetária. Como já se tem o número de UEP's por produto, fica fácil agora a aplicação dos dados para se verificar o cálculo do custo dos produtos em reais.

Primeiramente calcula-se o total de UEP's da produção total de determinado período, dividido é claro, por produto. Em seguida verifica-se o total do custo de transformação geral. Posteriormente divide-se este total do custo de transformação pelo número total geral de UEP's. Têm-se assim a determinação do valor monetário da UEP no período.

Ex.: Valor da UEP do período = $\frac{\text{custo geral de transformação}}{\text{Total geral de UEP's}} = \frac{10.000}{500} = 20 \text{ \$/UEP}$

Desta forma chega-se ao valor discriminado que será aplicado diretamente ao produto para se chegar ao custo do mesmo. Para isso basta multiplicar o número de UEP's do produto pelo valor da UEP no período.

2.5.4 Sistema de Custeamento por Ordem de Produção

Os sistemas de custos visam demonstrar da melhor forma a avaliação para os estoques da empresa, e desta forma serem úteis ao processo de planejamento e controle e à tomada de

decisões. Consistem portanto, na forma de atribuir valor aos produtos. O custeio por ordem de produção se adapta principalmente à empresas caracterizadas por uma produção sob encomenda, onde os produtos são identificados por unidades individuais, ou lotes.

Segundo Martins (1998, p. 158)

Na produção por ordem, os custos são acumulados numa conta (ou folha) específica para cada ordem ou encomenda. Essa conta só pára de receber custos quando a ordem estiver encerrada. Se terminar um exercício e o produto estiver ainda em processamento, não há encerramento, permanecendo os custos até então incorridos na forma de bens em elaboração; no ativo, quando a ordem for encerrada, será transferida para estoque de produtos acabados ou para Custo dos Produtos Vendidos, conforme situação.

Para Santos (1990, p. 124),

Neste tipo de indústria, as máquinas estão dispostas e agrupadas segundo as suas características próprias. Os produtos terão de percorrer os diversos grupos de máquinas sem um fluxo contínuo, uma vez que os seus processos de produção nem sempre coincidem ou assemelham-se.

Como exemplo pode-se citar empresas de navios, aviões, montadoras de automóveis esportivos.

A seguir estão apresentadas as características do sistema de acordo com Kopittke (1995).

- É aplicado em empresas cuja produção é sob encomenda não padronizada ou não repetitiva.
- Acumula os custos de matéria-prima, mão-de-obra direta e custos indiretos de fabricação para cada lote de produtos.
- Identifica cada lote de produtos específico através de código numérico.
- Permite efetuar apuração preliminar dos resultados, entre o preço de venda e custos acumulados.
- Os custos indiretos só serão conhecidos no fim do período contábil.
- Requer elevado número de registros, e um custo alto para implantação e utilização.

- Não se mantém estoques regulares.
- Os produtos ou serviços são executados de acordo com as exigências ou projetos de cada cliente.

Apuração de Custos por Ordens Específicas

Nas empresas industriais pode-se verificar os diversos tipos de ordens específicas que são utilizados para registrar de forma minuciosa os custos com matéria-prima, mão-de-obra direta e custos indiretos de produção.

2.5.5 Custeamento por Processo

O sistema de custo por processo é um sistema que se adapta melhor à empresas que se caracterizam por possuir processos de produção padronizados. Estas indústrias apresentam produção uniforme e contínua de grandes lotes de produtos.

Segundo Santos (1990, p. 122)

Neste sistema, a fábrica é dividida por fases de produção para alocação dos custos por determinado período de tempo (diário, semanal, mensal etc). No fim deste período, os custos totais acumulados por fase são divididos pelas unidades produzidas à medida que a produção é transferida para outra fase com vista em outras transformações. O custo vai sendo acumulado de uma fase para outra até o acabamento final do produto, a débito de quem receber e a crédito de quem expedir.

O sistema funciona de forma a acumular os custos de produção por processo departamento ou centro de custos, e posteriormente quando são repassados a outro processo é que são atribuídos os custos aos produtos.

De acordo com Neves (1981, p. 71) “[...]aplica-se a indústrias cujos produtos são fabricados em série e caracteriza-se pela apropriação dos custos dos centros de custo produtivos diretamente aos produtos.”

Segundo Martins (1998, p. 167)

[...] é comum nesta forma de produção debitarem-se os custos dos materiais não aos produtos diretamente, e sim aos departamentos onde foram utilizados, para depois serem apropriados às linhas; isso se deve à necessidade, muitas vezes, de se saber os custos por Departamento para efeito de controle.

O maquinário é colocado de acordo o fluxo produtivo, e visa obter a continuidade e um maior rendimento da produção. Pode-se citar como exemplo, indústrias têxteis, alimentícias e de embalagens plásticas.

Têm-se como características deste sistema, segundo Santos (1990).

- Os produtos são padronizados e a produção é contínua.
- Os custos são registrados por departamento, processos ou centro de custos
- Os produtos são mantidos em estoque.
- Sistema dinâmico que exige um menor número de registros e por isso seu custo é relativamente baixo.

- O custo unitário utilizado é o médio.
- Geralmente cada área conta com um pessoal fixo.

Apuração dos Custos

Os custos de produção (MP, MOD e CIF) são acumulados por processos, departamento e centros de custos, e posteriormente vão sendo alocados aos produtos, que por sua vez vão sofrendo acumulação destes custos a cada fase do processo até o seu acabamento final.

A alocação dos custos aos produtos teoricamente um processo simplificado, mas existem algumas dificuldades na atribuição dos mesmos, como por exemplo, a existência de inventário inicial de produtos em processo, produtos inacabados no final do processo, e a presença de unidades defeituosas ou perdas.

2.5.6 Departamentos e Centros de Custos

Segundo Martins (1998, p. 70)

Departamento é a unidade mínima administrativa para a contabilidade de custos, representadas por homens e máquinas (na maioria dos casos), que desenvolve atividades homogêneas. Diz-se unidade mínima administrativa porque sempre há um responsável para cada Departamento ou, pelo menos, deveria haver.

São divididos em dois grandes grupos: Departamentos de Produção (atuam diretamente sobre o produto) e Departamento de Serviço (não atuam diretamente sobre o produto).

Centro de Custos segundo Martins (1998, p. 72) “ É a unidade mínima de acumulação de Custos Indiretos de Fabricação. Mas não é necessariamente uma unidade administrativa, só ocorrendo quando coincide com o próprio departamento.”

Para Crepaldi (1998, p. 64)

[..]centro de custo são departamentos da área de produção diferenciados segundo a função de cada um no processo produtivo. Por vezes essa diferenciação está mais ligada ao ponto de vista econômico, em vista da maior ou menor uniformidade de custos incorridos nas várias funções, do que ao ponto de vista tecnológico, pois este está mais ligado à natureza das fases do processo.

Geralmente Departamento é um centro de custo. Existem casos que podem existir diversos centros de custos em um mesmo departamento. Por exemplo, um departamento com maquinário que executa diferentes operações e que os produtos passam por apenas uma destas

máquinas neste departamento, é necessário que se crie centros de custos separados para se apurar o custo de cada máquina.

2.5.7 Custo Padrão

O custo padrão é um custo pré-determinado que se baseia em padrões estudados na própria empresa que irão estabelecer medidas de comparação para o controle de custos reais apurados.

Com a determinação deste padrão é possível concentrar as forças nos desvios ocorridos entre ele e o custo real. O custo padrão deve ser uma meta a se atingir.

Segundo Martins (1998, p.334)

Seu grande objetivo, portanto, é o de fixar uma base de comparação entre o que ocorreu de custo e o que deveria ter ocorrido. E isso nos leva à conclusão de que Custo-Padrão não é uma outra forma de contabilização de custos (como Absorção e Direto), mas sim uma técnica auxiliar. Não é uma alternativa, mas sim um coadjuvante.

Para Crepaldi (1998, p.170)

Custo Padrão é um custo estabelecido pela empresa como meta para os produtos de sua linha de fabricação, levando-se em consideração as características tecnológicas do processo produtivo de cada um, a quantidade e os preços dos insumos necessários para a produção e o respectivo volume desta.

De acordo com Neves (1981, p. 23) “O valor padrão de custo é determinado a partir de padrões técnicos de produção, que são definidos mediante a quantificação do consumo de materiais, mão-de-obra e outros gastos necessários à fabricação de uma unidade de produto.”

Segundo Horngren (1989, p. 198)

Os custos-padrão são custos cuidadosamente predeterminados, que deveriam ser atingidos dentro de operações eficientes. Servem para aferição de desempenho, para fazer orçamentos úteis, para nortear preços, para obter um custo significativo de produto e para economia de escrituração.

O padrão é estabelecido por experimento e projeções que levam em consideração a seleção de materiais, equipamentos, estudos de tempos e movimentos que permitam determinar a capacidade normal.

Real X Padrão

Os custos reais são os valores efetivos incorridos no processo de fabricação dos produtos. É a partir da determinação destes valores, que o confronto com o custo padrão é feito para que se possa determinar o desvio ocorrido.

Segundo Martins (1998, p. 340)

Ao serem obtidos os valores de Custo Real, a primeira providência é sua comparação com o Padrão, para se aquilatarem as diferenças. Estas precisam ser analisadas antes de se tomarem medidas para as correções; por sinal, estas dependem das próprias análises, já que somente assim se poderá tentar chegar ao porquê das divergências.

Após análise dos dados, são desenvolvidos os relatórios administrativos que serão fornecidos à alta administração para que, se necessário, tomem medidas corretivas relacionadas a um controle e uma melhor atenção nas variações significativas ocorridas.

Os defensores do sistema de Custo Padrão alegam que as variações obtidas são ineficiências do processo, e por isso não podem ser tratadas como custo, sendo atribuídos ao estoque, e sim tratadas como despesas jogadas diretamente à DRE.

2.6 PROCESSO DE PRODUÇÃO CONJUNTA

A alocação de custos no processo conjunto é algo complexo para a contabilidade de custos.

Este processo, segundo Santos (1990, p. 128) “[...] ocorre quando a partir de uma mesma matéria-prima, surgem diversos produtos.”

De acordo com Kopittke (1995, p. 54) “A característica básica deste tipo de processo produtivo é a produção conjunta de dois ou mais produtos, os quais só são separáveis no fim do processamento conjunto.”

Pode-se citar como exemplo as empresas refinadoras de petróleo, indústrias de frango de corte. Normalmente a produção conjunta é própria da produção contínua, dificilmente acontece em processos por ordem de produção. A grande dificuldade deste processo é atribuir o custo conjunto às unidades produzidas.

Segundo (Santos p. 129) “[...]os custos finais dos produtos se compõe de uma parcela de custos conjuntos mais os custos subsequentes ao ponto de cisão necessários para tornar o produto em condição de comercialização.”

Portanto, o custo conjunto é aquele registrado pelos diferentes produtos até o ponto de separação, onde cada produto seguirá um processo diferente até estar totalmente pronto para a venda.

Produção Conjunta

É aquela onde simultaneamente são fabricados dois ou mais produtos oriundos de uma mesma matéria-prima, que irão desmembrar-se no ponto de separação.

Segundo Santos (1990, p. 128) “[...] ocorre quando, a partir de uma mesma matéria-prima, surgem diversos produtos.”

Ainda conforme Santos (1990, p. 128) “Custos conjuntos são os decorrentes da produção conjunta, incorridos antes do ponto em que os diversos produtos emergem como unidades individuais.”

Produtos Conjuntos

Também denominados co-produtos, são aqueles produzidos simultaneamente aos demais produtos, e que possuem uma posição relevante no mercado, sendo que nenhum deles possui mais ou menos importância no processo produtivo se comparado aos demais produtos de menor expressão lucrativa.

Sub-Produto

São resíduos que podem ou não ter valor de venda. Eles podem não receber nenhum custo alocado devido à incerteza de algum valor de venda e por isso podem ser lançados como receitas eventuais. No entanto há empresas que consideram a recuperação somente com a receita de vendas, e existem outras que registram os custos diretamente aos subprodutos como se fossem produtos principais.

Conforme Santos (1990, p. 133) “Trata-se de um ou mais produtos de valor relativamente pequeno, produzidos simultaneamente com outro produto de maior valor, denominado produto principal.”

Os subprodutos, segundo Martins (1998, p. 178) “[...] têm um tratamento diferente à medida que são produzidos têm seu valor líquido de realização considerado como redução do custo de elaboração dos produtos principais.”

2.6.1 Métodos para a Alocação de Custos Conjuntos

Vários métodos de alocação são utilizados para os custos conjuntos, sendo que, qualquer um deles não irá retratar a alocação correta, pois os custos sempre serão distribuídos de maneira arbitrária.

Método do Valor de Mercado

Neste método os custos conjuntos são distribuídos aos produtos diversos de acordo com o valor de venda, ou seja, recebem maior custo os que tiverem maior preço de mercado, de forma diretamente proporcional.

Pressupõe-se desta forma que os custos incorridos tem relação direta com o preço de venda dos produtos.

Algumas vezes no ponto de separação dos produtos, não se tem valor de mercado dos mesmos, já que muitas vezes neste ponto os produtos não estão completamente acabados para a inserção no mercado.

Segundo Martins (1998, p. 179)

Este método é o mais utilizado na prática , mais em função da inexistência de outros melhores do que de méritos próprios, já que a alegação de que produtos de maior valor são os que recebem ou têm condições de receber maior custo carecem de maior racionalidade.

Esta é a sua maior deficiência. Neste caso deve-se atribuir valor do produto no ponto de cisão, que seria o valor de mercado do produto acabado menos os custos adicionais nos processos seguintes de acabamento. Um outro problema é que os preços de mercado nem sempre são homogêneos.

Método do Volume Produzido

Este método atribui custos a todos os produtos igualmente por unidade, desprezando os valores de venda dos mesmos. Só pode ser utilizado quando os produtos possuem semelhança entre si nos preços de mercado. Aliás essa é a grande desvantagem deste método, pois isso raramente acontece. As unidades de medida utilizadas podem ser litros, quilos e unidades.

Método das Ponderações

Este método considera que os produtos devem receber os custos alocados de acordo com o grau de dificuldade, importância e facilidade de vendas de cada produto.

Dentre os métodos utilizados, segundo Santos (1990 p. 132) “[...] este é o que merece maiores críticas, visto que as ponderações que sofrem os produtos são completamente subjetivas e arbitrárias.”

Tomada de Decisões em Custo Conjunto

Geralmente os produtos após a separação no ponto de cisão, sofrem processamento adicional para que os mesmos sejam acabados e colocados à venda no mercado.

Por isso precisa-se estimar o preço de venda no ponto de cisão. Este valor é obtido tomando-se os valores de venda do produto final subtraído dos valores alocados após o ponto de cisão. Quando determina-se o lucro bruto no período conjunto pode-se chegar a uma DRE que mostre, por exemplo, dois produtos onde, o principal gere lucro significativo e o subproduto gere prejuízo no mesmo período.

O caso não seria de eliminar o subproduto do processo de produção, já que o produto principal depende necessariamente da produção conjunta, e levando-se em consideração é claro, que na soma geral, o lucro bruto prevaleça. Desta forma chega-se ao ponto que o custo conjunto não deva ser utilizado na tomada de decisões.

3. APRESENTAÇÃO DO ESTUDO DE CASO

3.1 COLETA DE DADOS

Os dados apresentados a seguir são decorrentes de uma vivência como estagiário do setor financeiro da empresa, desde outubro de 2003, que possibilitou o acesso a informações necessárias ao desenvolvimento do assunto em pauta. Além disso foi importante o auxílio de um analista de custos que acompanhou o desenvolvimento do trabalho, esclarecendo as eventuais dúvidas que surgiam.

3.2 A EMPRESA

A empresa em análise terá um nome hipotético de *Frangos Malta* (nome fictício usado para que não haja a identificação da empresa em análise). A Frangos Malta é uma empresa de grande porte do ramo agroindustrial, na área de beneficiamento de frangos para consumo. Sua área de atuação está concentrada no estado de Santa Catarina e exportação para o Oriente Médio e para o Japão. Hoje a empresa exporta em média 30% de sua produção, e este mercado vem crescendo ainda mais, principalmente no Japão, devido a gripe do frango que aconteceu no final de 2003.

A empresa é uma organização de gerenciamento familiar, de sociedade fechada, que possui 30 anos de atuação no ramo. O quadro funcional possui aproximadamente 1500 funcionários distribuídos em diversas unidades apresentadas a seguir.

Matrizes: Nesta unidade estão situados os frangos matrizes devidamente escolhidos geneticamente para a geração de ovos que serão destinados à unidade do Incubatório. Esta unidade contém portanto, animais que estão incluídos no Ativo Imobilizado da empresa.

Incubatório: É o local onde são descarregados os ovos vindos da central de Matrizes, e que por sua vez, são selecionados para que os melhores sejam enviados ao processo de incubação, onde nascem os pintos para corte que serão entregues posteriormente às granjas. Os ovos não selecionados são vendidos como descarte.

Parceiros: A parceria está relacionada aos criadores de frangos para o abate (granjas). Eles recebem toda a assistência relacionada à ração alimentar para os animais e de médicos veterinários para as eventuais necessidades.

Central de Compra de Grãos: Local onde são comprados milho e soja, para serem adicionados à ração animal. Os grãos são enviados conforme a necessidade, para a Unidade de Nutrição Animal

Centrais de Distribuição: Local onde são comercializados os produtos. Atualmente a empresa conta com quatro (4) centros de distribuição no estado:

- Central de Distribuição do Norte do Estado (CDNE)
- Central de Distribuição do Sul do Estado (CDSE)
- Central de Distribuição do Planalto Serrano (CDPS)
- Central de Distribuição da Grande Florianópolis (CDFL)

Além disso a empresa possui uma área de comércio exterior situada no prédio administrativo, onde são negociadas as exportações.

Unidade de Nutrição Animal: Esta unidade destina-se a fabricar ração animal que será entregue às granjas. A ração produzida é balanceada e provém de uma mistura de grãos vindos da central de grãos e da farinha produzida no setor de farinha e óleo (SFO), situado ao lado do frigorífico.

Escritório Central – Frigorífico: Esta unidade apresenta um conjunto de quatro (4) prédios.

Refeitório: O prédio do refeitório é de propriedade da empresa, alugado a um restaurante que é responsável por todo tipo de alimentação aos funcionários.

Administração: O prédio contém funções administrativas, como por exemplo, a contabilidade, o departamento financeiro, o departamento pessoal, a superintendência, etc. Além disso acomoda as centrais de exportação e de distribuição da Grande Florianópolis.

Setor de Farinha e óleo (SFO): É um prédio ao lado do frigorífico, onde são processados os restos animais enviados do frigorífico, para a fabricação de farinha a ser utilizada na ração animal. Este setor está melhor exemplificado e detalhado nos fluxogramas expostos posteriormente.

Frigorífico: O prédio do frigorífico abriga não só a sala de beneficiamento de frangos, como também a sala de máquinas, manutenção, áreas de captação e tratamento de água (ETA e ETE),

área de higienização (responsável pelo setor de lavanderia e de desinfecção de gaiolas e áreas em geral), geração de climatização (geração de frio, vapor quente e ar comprimido).

É no frigorífico que o estudo de caso a ser apresentado foi desenvolvido.

3.3 ORGANIZAÇÃO DA EMPRESA

Se trata de uma empresa de grande porte que se dá na forma de sociedade fechada, sendo que a família fundadora possui a grande parte das ações. Ela está distribuída em dez (10) unidades por todo o estado de Santa Catarina e seu capital social está registrado num total de R\$ 32 milhões. É tributada pelo lucro real, e trabalha de forma integralizada, ou seja, cada comprador negocia seu prazo com o fornecedor e lança as notas fiscais no sistema integrado da empresa. Por isso a empresa trabalha com um setor contábil bastante reduzido, no que diz respeito ao quadro funcional.

Apresenta-se dividida em Centros de Custos, que por sua vez, alocam todos os gastos relacionados com sua área. Cada responsável pelo centro de custo precisa constantemente verificar, através do sistema integrado, os custos alocados em seu centro. Isto porque algum colaborador pode alocar um determinado custo de outra área em seu centro de custo. Isso acontece porque alguns gastos são rateados em diversos centros de custo. O responsável pelo lançamento usa primeiramente uma planilha de rateio com identificação das contas sintética e analítica, além é claro do centro de custo responsável. Como exemplo pode-se verificar a apresentação da planilha de rateio referente aos gastos com comunicação (despesas com correio), empregada pela empresa, constante na tabela 3.

Rateio despesas com correio / mês					
		Unidade Empresarial	Centro de Custo	Conta Sintética	Conta Analítica
Marketing	3,55	1	4082	3433	1554
Contabilidade	19,49	1	4064	3549	1554
Financeiro	56,45	1	4135	3549	1554
Informática	35,35	1	4078	3549	1554
Depto.Pessoal		1	4068	3549	1554
Recursos Human.		1	4067	3549	1554
Fábrica de Ração	43,00	3	1716	3220	1554
Incubatório		2	272	3220	1554
AIN (Frigorífico)		14	4085	3220	1554
Manutenção	12,00	14	2925	3220	1554
Superintendência		1	4074	3549	1554
Suprimentos	69,84	14	4116	3220	1554
Comercial		1	4083	3433	1554
CDFL	0,95	26	4056	3433	1554
CDNE		5	1490	3476	1554
CDPS		10	1511	3476	1554
CDNE		5	1490	3433	1554
Exportação	2,94	1	4095	3433	1554
Segurança Trabalho	10,40	1	4069	3220	1554
Total	253,97				

* As contas sintéticas lançadas, referem-se todas à conta outros gastos, e apresentam diferentes números, pois existem três subgrupos: despesa administrativas, despesas comerciais, e custos de produção.

* As contas analíticas apresentam sempre o código 1554 e refere-se à despesas com comunicação.

TABELA 3: RATEIO DE DESPESAS

3.4 ANÁLISE DO CASO

Como visto anteriormente, a empresa é responsável por todo o ciclo produtivo do frango, ou seja desde a produção de ração animal e ovos, passando por criadores até chegar ao frigorífico para o beneficiamento e para a posterior venda do produto “in natura” até o consumidor final.

Dentro da complexidade de assuntos relacionados à custos na empresa, viu-se a necessidade da delimitação do assunto para que o desenvolvimento pudesse ser um pouco mais aprofundado. Mediante isto foi definido que o estudo de caso partiria com a demonstração das

etapas de beneficiamento desde a descarga e pendura do frango vivo na esteira, onde a ênfase com relação aos custos partiria do ponto em que o frango esteja limpo, no setor de inspeção, até a etapa final de congelamento ou resfriamento. Nesta etapa demonstrar-se-á dois processos: Primeiramente o processo do frango inteiro, onde será trabalhado o custeamento de todos os processos partindo do frango limpo na inspeção e posteriormente será demonstrado o processo de frango para corte, também demonstrando-se o custeamento e partindo-se é claro do mesmo ponto, frango limpo no setor de inspeção.

Assim sendo, pretende-se acompanhar os dois processos até chegar-se ao custo final dos produtos. Desta forma poderá ser demonstrada a margem bruta de lucro que cada produto proporciona tomando-se a comparação do custo apurado nos dois processos e o valor de mercado do produto.

O processo de corte será dividido em cinco partes: peito coxas, asas, dorso e sambiquira. O estudo de caso portanto, tomará primeiramente como base os preços de mercado interno, não se preocupando portanto, com a exportação. Também não será levado em consideração outros produtos mais detalhados no processo, como por exemplo, filé de peito de frango, coxa desossada ou frango temperado, e também os miúdos vendidos separadamente em bandejas. Considerar-se-á neste caso que todos os miúdos processados irão direto para o fluxo do frango inteiro após embalado.

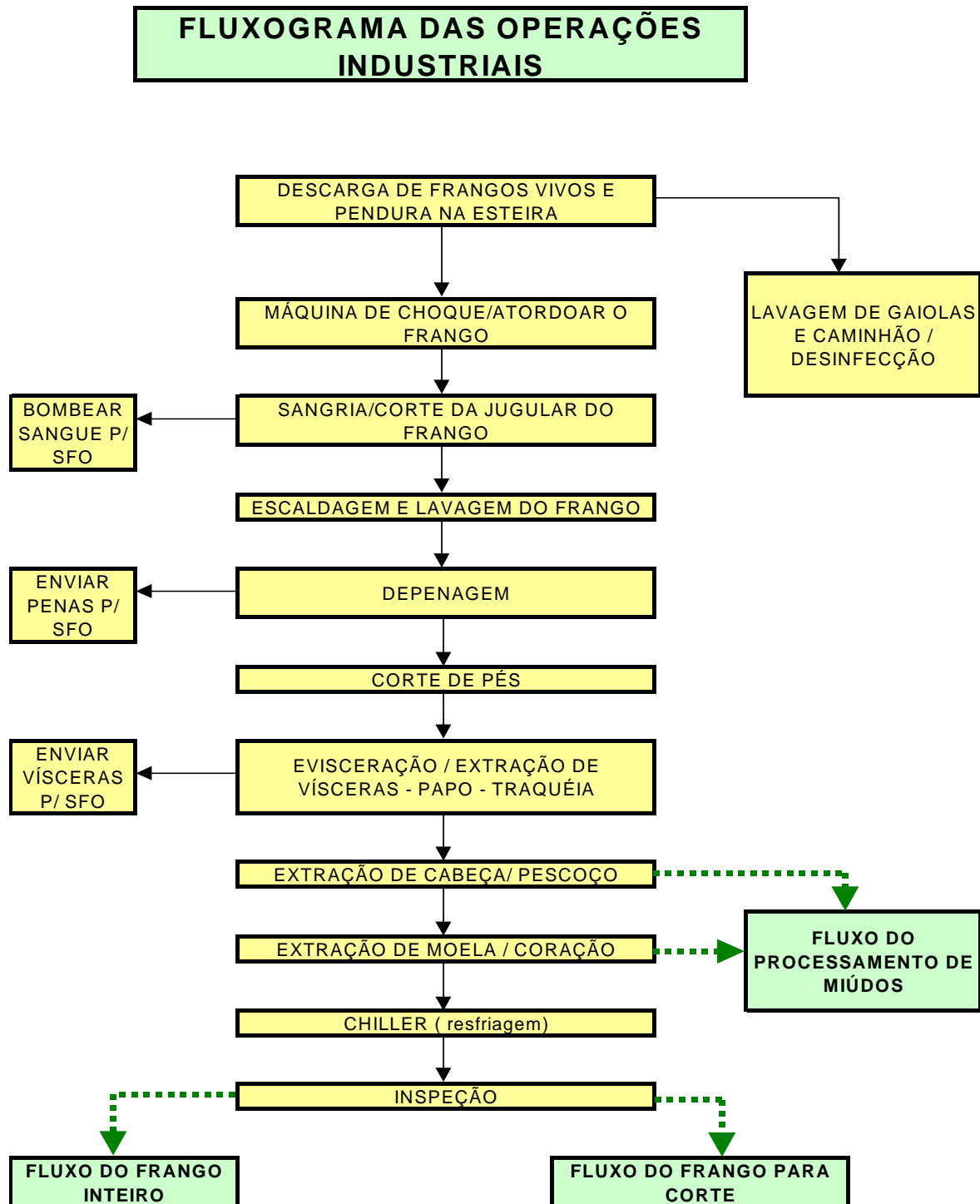
3.5 DEMONSTRAÇÃO DAS OPERAÇÕES INDUSTRIAIS

A primeira etapa do estudo de caso foi a verificação do sistema de custeio empregado pela empresa, na alocação dos custos. Conforme verificado, ela trabalha de acordo com a **UEP** (Unidade de Esforço de Produção).

O fluxo do processo de produção começa com o frango vivo pendurado na esteira, passando por diversas etapas de beneficiamento, chamadas de postos operativos industriais, como visto anteriormente no desenvolvimento teórico relacionado à **UEP**.

Obviamente o frango chega ao frigorífico de acordo com o ciclo produtivo, com um custo alocado desde o processo inicial na produção de ovos, passando pelo processo de fabricação de ração balanceada, e da criação nas granjas. Este custo gira em torno de **R\$1,11/Kg**.

A seguir têm-se os quatro fluxogramas de operações industriais empregados na empresa.



Custo de Transformação entre a Descarga e o Processo de Inspeção = R\$ 0,076

FIGURA 1 : FLUXOGRAMA DAS OPERAÇÕES INDUSTRIAIS

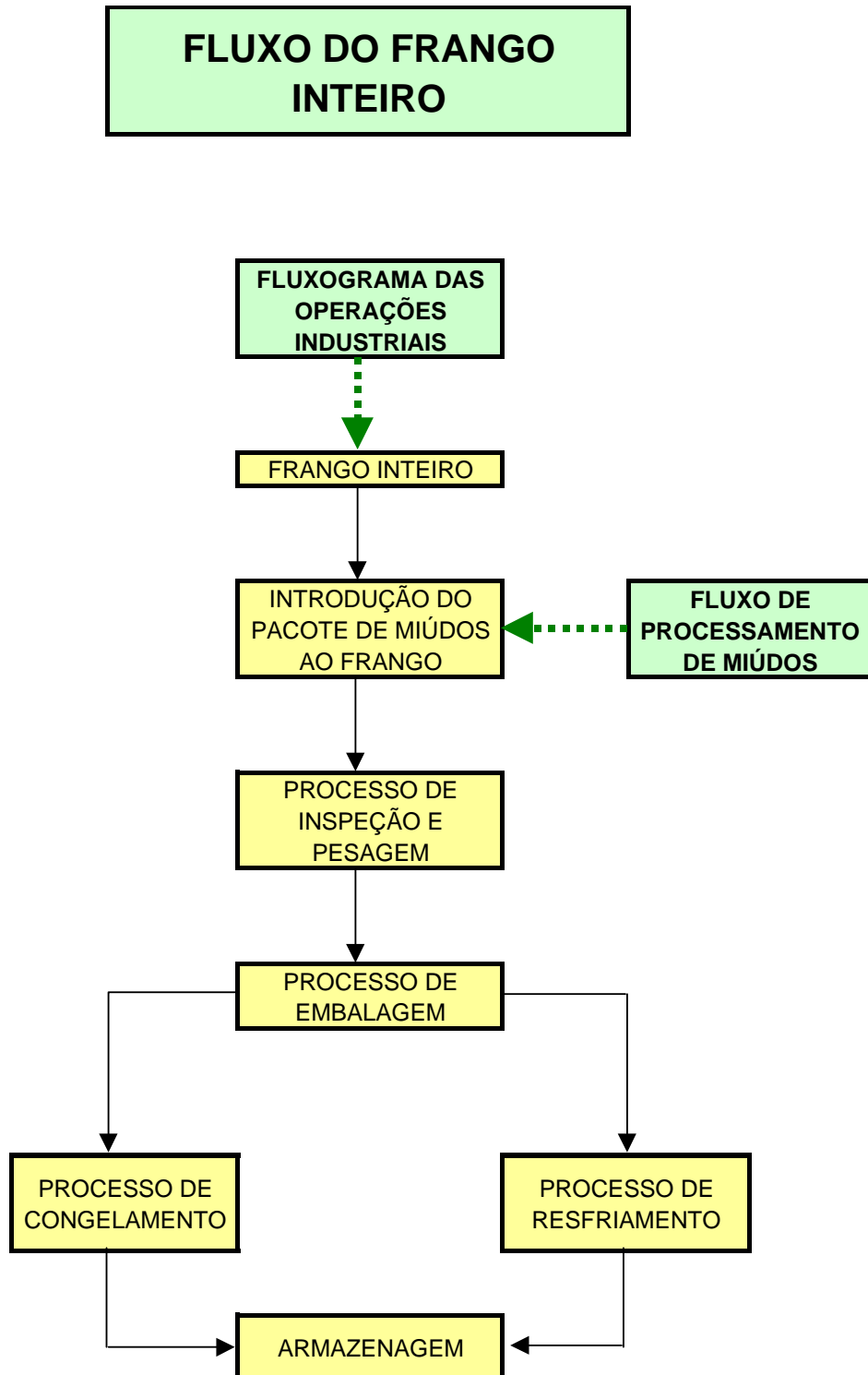


FIGURA 2 :FLUXO DO FRANGO INTEIRO

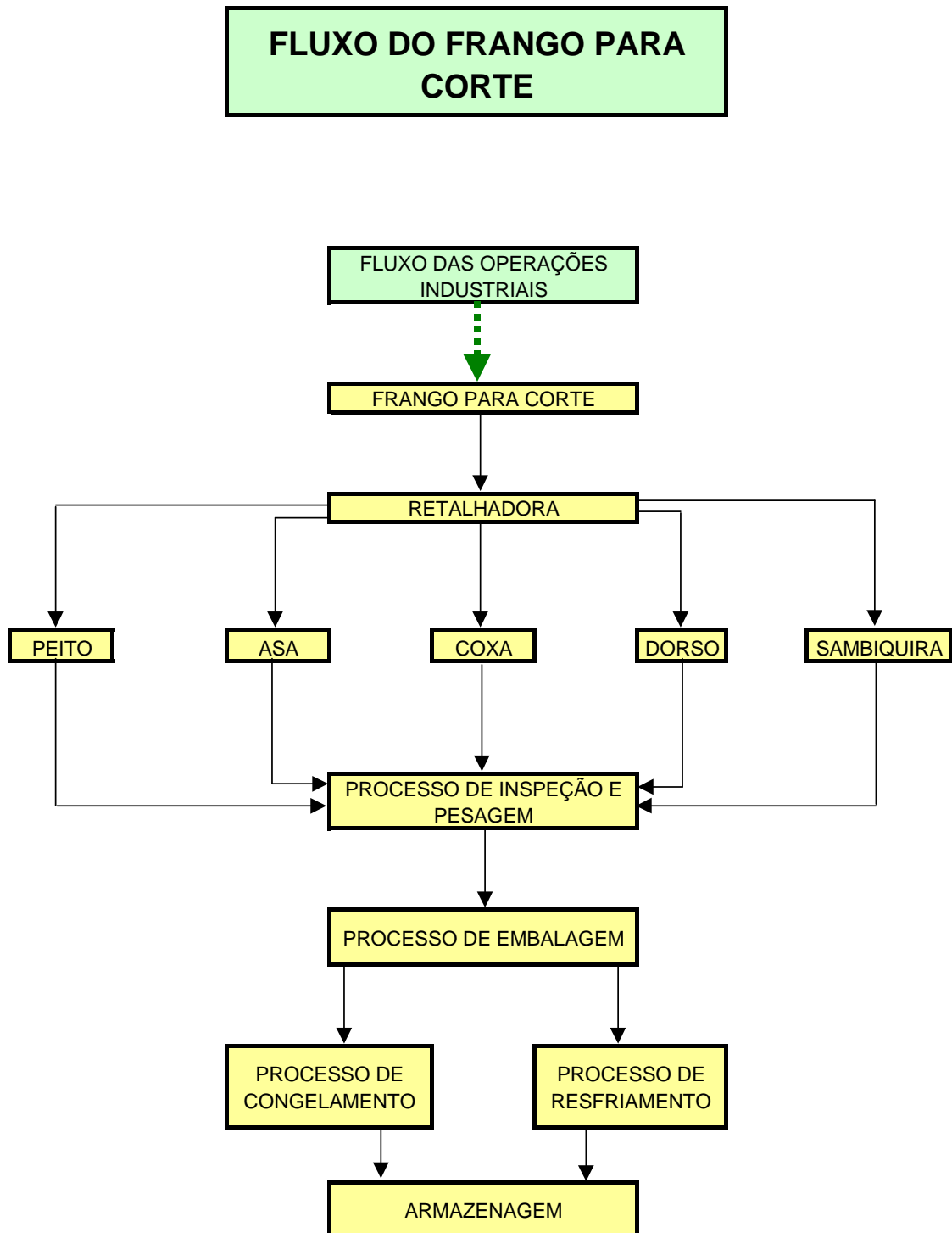


FIGURA 3 : FLUXO DO FRANGO PARA CORTE

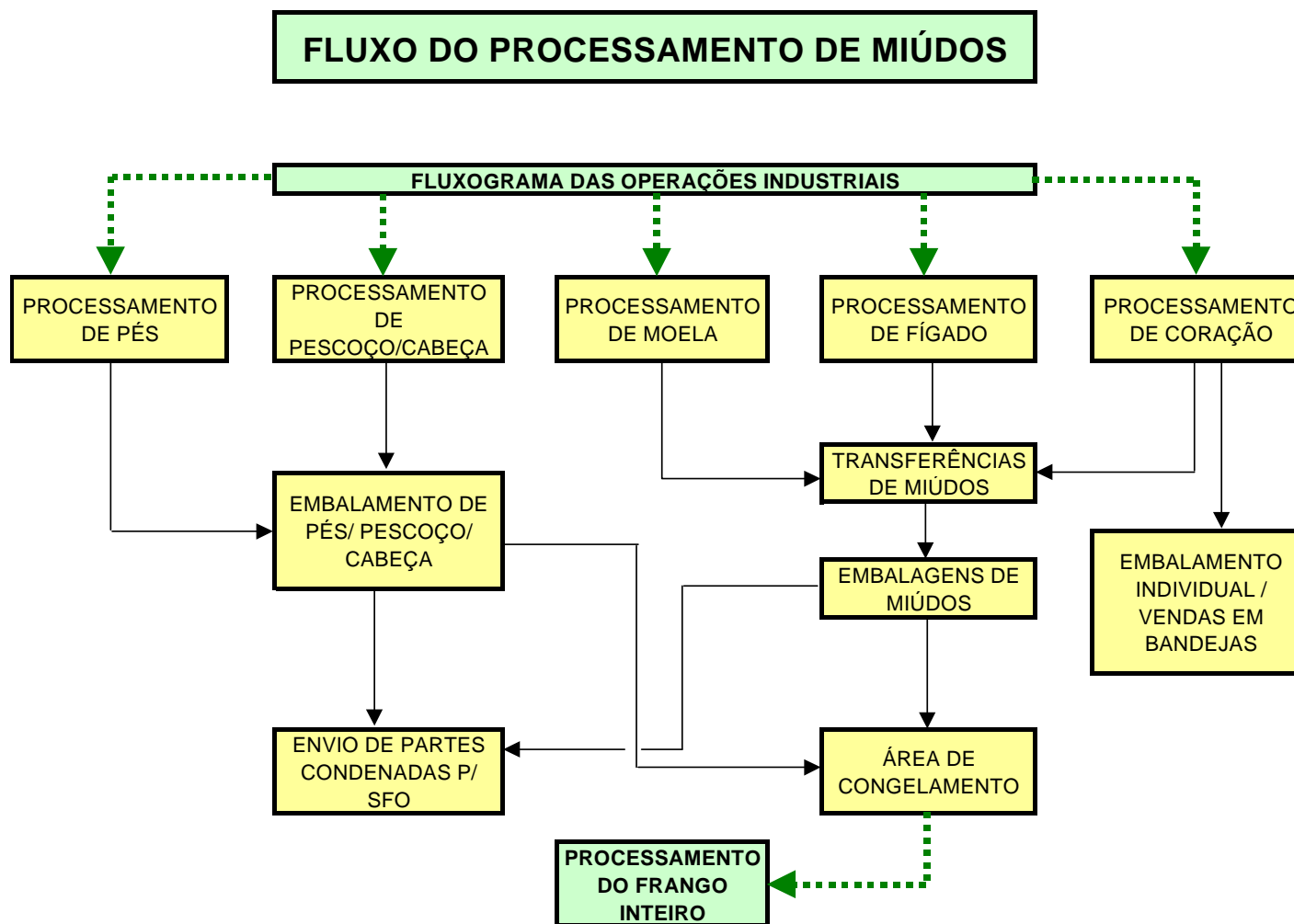


FIGURA 4 : FLUXO DO PROCESSAMENTO DE MIÚDOS

O primeiro fluxograma demonstra o processo de beneficiamento do frango desde a descarga e pendura na esteira até o processo de inspeção. O fluxograma de processamento de miúdos demonstra todo o caminho percorrido pelos miúdos desde a sua extração após a evisceração até o congelamento para a posterior introdução ao frango inteiro. O fluxograma de frango inteiro está detalhado desde o ponto de inspeção até o processo de armazenagem.

Cada etapa apresentada nestes fluxogramas não representam diretamente os postos operativos, mas sim áreas de produção, onde estão inseridos diversos postos operativos, assim como trabalhado no desenvolvimento teórico.

Percentual de Formação do Frango:

A formação do frango para corte em relação a seu peso, se dá da seguinte forma:

PARTES DO FRANGO	PERCENTUAL
ASAS	11,20%
PEITO	34,50%
COXAS	38,00%
DORSO	14,80%
SAMBIQUIRA	1,50%
TOTAL	100,00%

TABELA 4 : PERCENTUAL DE FORMAÇÃO DO FRANGO

- Foram levados em consideração o frango limpo sem perdas do processo e sem os miúdos do processamento, ou seja na área de inspeção.

Perdas no Processo

No fluxograma das operações industriais (figura 1) viu-se que alguns descartes são feitos para a SFO (setor de farinha e óleo) Estes descartes são: pés, penas, sangue e vísceras, assim como os miúdos que são condenados pela inspeção no processamento.

Este material na verdade entra num processo à parte, onde são triturados e misturados de forma balanceada, para a produção de farinha que posteriormente será adicionada ao processo de fabricação da ração animal juntamente com os grãos de soja e milho. Apesar de serem tão distintamente vistos como uma forma de subproduto, são tratados dentro do processo de beneficiamento como perdas. Elas representam as seguintes percentuais em relação ao peso do frango vivo:

PERDAS	PERCENTUAL
SANGUE	2,50%
PENAS	7,50%
VISCERAS	5,50%
TOTAL DE PERDAS	15,50%

TABELA 5 : PERCENTUAL DE PERDAS DO FRANGO

Como foi informado, o frango chega ao processo de descarga e pendura na esteira, com um *custo de R\$ 1,11 por quilo*. Considerando-se os *15,50% de perdas totais do processo* e os *R\$ 0,076 do custo de transformação* entre a pendura e a inspeção, chega-se a seguinte situação:

$$\text{Custo do Frango Limpo} = \frac{\text{Custo do Frango Vivo}}{(1 - 0,155)} + \text{Custo de transf. entre a pendura e a inspeção}$$

$$\text{Custo do Frango Limpo} = \frac{1,11}{(1-0,155)} + 0,076 = \frac{1,11}{0,845} + 0,076 = \boxed{\text{R\$ 1,3896}}$$

Desta forma chega-se portanto ao *custo do quilo do frango limpo* que ficará em *R\$1,3896*, no processo de inspeção, como exposto no fluxograma das operações industriais.

Custo dos Postos Operacionais

O frigorífico da empresa é dividido em áreas de trabalho. Tem-se como exemplo a Área de Frango Inteiro, onde estão disponibilizados diversos postos operacionais. Pode-se verificar isto mais detalhadamente no exemplo a seguir demonstrado com a área de trabalho (frango inteiro), que é uma das etapas após a inspeção onde está situado o ponto de separação. Esta etapa, portanto, irá adicionar um custo ao frango inteiro, e compreende a passagem do frango inteiro no processo de embalagem, como demonstrado no fluxograma do frango inteiro.

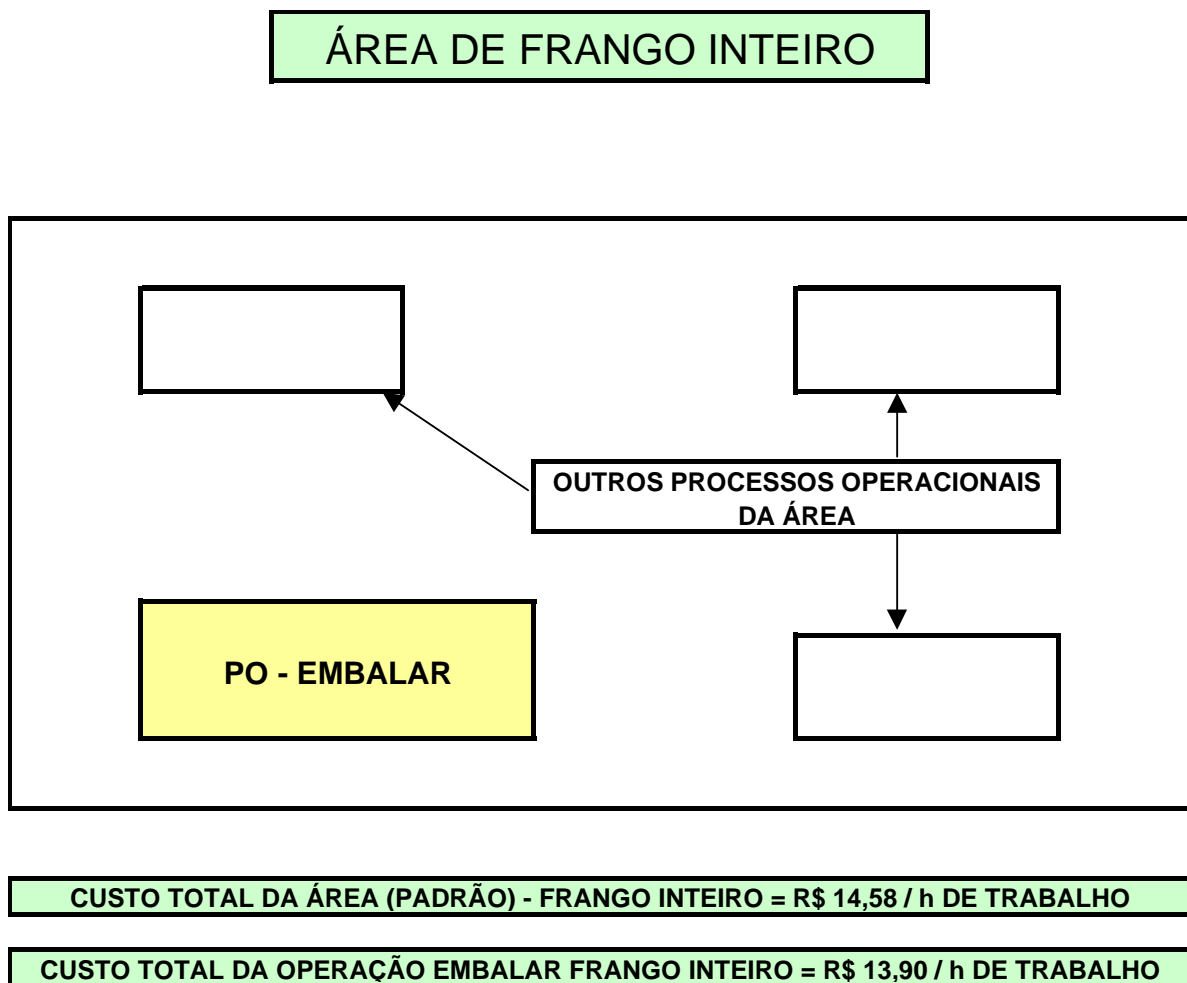


FIGURA 5: ÁREA DE FRANGO INTEIRO

Os custos compartilhados na área de frango inteiro, ou seja, os que serão utilizados por todos os postos operativos da área (vapor d'água e climatização) somam R\$ 14,58. A partir disto, chega-se ao valor utilizado apenas pelo Posto Operativo Embalar, no valor de R\$ 13,90. Mas adiante, após a apresentação do posto operativo, ter-se-á mais detalhado este custo.

Como visto anteriormente no desenvolvimento teórico, a UEP trata de, primeiramente dividir a estruturação produtiva da fábrica em postos operativos, onde determina-se cada custo em reais por hora, ou seja, o tempo de passagem de frango dentro de cada um dos postos operativos, o que acontece comumente na *Frangos Malta*.

Viu-se também que deve-se escolher um produto base que passe pelo maior número de postos operativos possíveis, e a partir daí verificar o tempo do produto dentro dos processos para em seguida chegar-se ao custo total do produto base, que será tomado com o valor da UEP.

É a partir daí que o setor de custos e acompanhamento de processos da *Frangos Malta*, entra em discordância com a teoria da UEP. A empresa não determina um produto como base ou padrão para os demais. Entende que, nenhum de seus produtos tem condições de ser base para os demais, conforme exposto pelo analista de custos, já que os processos pelos quais os cortes de frango passam são quase que totalmente diferentes um dos outros, ou seja, pertencem cada um a sua área de trabalho. Por exemplo, tem-se a área de cortes de peito que só irá trabalhar com processos operacionais referentes ao corte “peito”; não abrigando portanto os postos operacionais de coxa ou asa.

Assim sendo tem-se os postos operacionais bem definidos, e os custos de transformação apresentam-se expostos separadamente uns dos outros. A seguir tem-se mais detalhadamente demonstrado, os custos da operação *Embalar Frango Inteiro*.

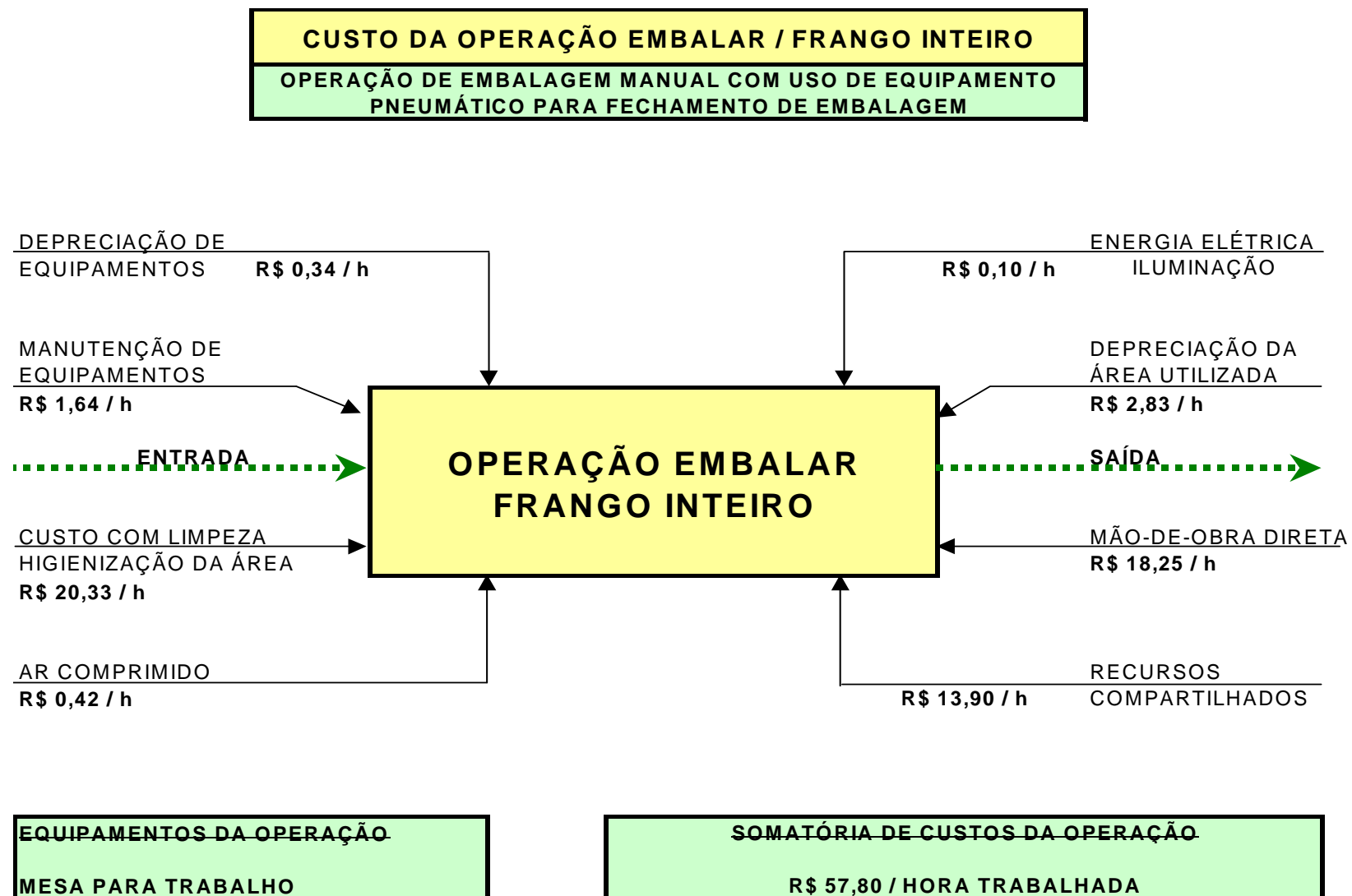


FIGURA 6: CUSTO DA OPERAÇÃO EMBALAR / FRANGO INTEIRO

Neste posto operativo temos relacionados todos os custos/hora incorridos. Os recursos compartilhados, como visto anteriormente, são os custos utilizados por todos os postos operativos dentro da área de trabalho. Neste caso tem-se como recursos compartilhados: o vapor d'água para a remoção de gorduras e a climatização da área em 12 ° C. Neste caso a área de trabalho possui um custo de recursos compartilhados no valor de R\$ 14,58/hora de trabalho, enquanto o posto operacional embalar frango inteiro tem sozinho um custo de R\$ 13,90, ou seja, absorve nada menos que 95,34 % dos recursos compartilhados da área. Sendo assim chega-se a um valor total do posto operativo com a soma dos custos/ hora do processo, que neste caso ficou em R\$ 57,80/hora trabalhada. Estes recursos foram previamente calculados através de análises processuais em cada posto operativo do frigorífico.

A seguir está apresentado como exemplo, o cálculo do custo de depreciação de equipamentos dentro do posto operativo em análise:

VALOR DOS EQUIPAMENTOS DO POSTO OPERATIVO = R\$ 15.800,00

TAXA DE DEPRECIAÇÃO = 10% AO ANO

DEPRECIAÇÃO AO ANO = R\$ 1580,00

DEPRECIAÇÃO POR MÊS = R\$ 131,67

DEPRECIAÇÃO AO DIA = R\$ 5,986 (considerando-se 22 dias de trabalho no mês)

DEPRECIAÇÃO POR HORA = R\$ 0,34 (considerando-se 17,6 hs de trabalho divididos em dois turnos.)

* Os demais custos do posto operativo seguem a mesma linha de raciocínio anterior, de acordo é claro com cada elemento de custo.

Desta forma, de acordo com a UEP, chega-se a seguinte conclusão: Quanto menor o tempo do produto em passagem pelo posto operativo, menor será seu custo total.

Exemplificando tem-se:

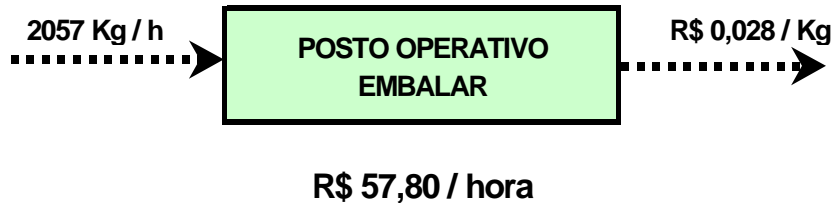


FIGURA 7: CUSTO HORA DO POSTO

Desta forma os custos do posto operativo somam o valor de R\$ 57,80/hora, e obtém-se também que a capacidade padrão de produção do posto, que é de 2057 quilos por hora. Assim tem-se:

$$\text{Custo por Kg no Posto Operativo} = \frac{\text{Custo/Hora do Posto Operativo}}{\text{Capacidade de Produção/Hora (em quilos)}}$$

$$\text{Custo por Kg no Posto Operativo} = \frac{57,80}{2057} = \text{R\$ 0,028 / Kg}$$

Assim sendo chega-se ao valor de **R\$ 0,028** de custo de transformação por quilo de frango beneficiado neste posto.

3.6 MARGEM BRUTA DE LUCRO NOS PRODUTOS

O objetivo deste ponto é apresentar quais produtos, dentre os analisados conseguem atingir uma maior margem bruta de lucro. Os produtos a se comparar seriam: o frango embalado inteiro e as partes vendidas separadamente em bandejas (peito, coxas, asas, dorso e sambiquira) Para verificar a margem de lucro bruto destes produtos, é preciso antes de mais nada, determinar o custo alocado aos produtos (matéria-prima e custos de transformação).

Já foi apresentado anteriormente que partiu-se do *frango vivo* com um *custo de R\$ 1,11*, e que após as perdas do processo, juntamente com o custo de transformação até o ponto de inspeção, onde encontra-se o ponto de separação, chega-se a um valor de *R\$1,3895 (frango limpo)*. A partir daí cada produto segue seu processo de acordo com os fluxogramas expostos anteriormente, alocados os custos do processo final detalhadamente como apresentado a seguir:

COMPARAÇÃO ENTRE CUSTOS E MARGENS BRUTAS OBTIDAS NA VENDA DO FRANGO INTEIRO E EM CORTES

CUSTOS ADICIONAIS APOS O PONTO DE SEPARAÇÃO

ATIVIDADES DO FRANGO INTEIRO	CUSTO POR QUILO
PREPARAÇÃO DO FRANGO INTEIRO	0,044
INTRODUÇÃO DO PACOTE DE MIÚDOS AO FRANGO	0,015
CUSTO DE TRANSF. NO PROCESS. DE MIÚDOS	0,02
PROCESSO DE INSPEÇÃO E PESAGEM	0,017
PROCESSO DE EMBALAMENTO	0,028
EMBALAGEM	0,02
PROCESSO DE CONGELAMENTO	0,04
PROCESSO DE ARMAZENAGEM	0,066
SOMATÓRIA DOS CUSTOS	0,25

ATIVIDADES DO PEITO	CUSTO POR QUILO
RETALHADORA	0,181
PROCESSO DE EMBALAMENTO	0,028
EMBALAGEM	0,028
INSPEÇÃO E PESAGEM	0,017
PROCESSO DE CONGELAMENTO	0,04
PROCESSO DE ARMAZENAGEM	0,066
SOMATORIA DOS CUSTOS	0,36

ATIVIDADES DO ASA	CUSTO POR QUILO
RETALHADORA	0,271
PROCESSO DE EMBALAMENTO	0,028
EMBALAGEM	0,028
INSPEÇÃO E PESAGEM	0,017
PROCESSO DE CONGELAMENTO	0,04
PROCESSO DE ARMAZENAGEM	0,066
SOMATORIA DOS CUSTOS	0,45

ATIVIDADES DA COXA	CUSTO POR QUILO
RETALHADORA	0,191
PROCESSO DE EMBALAMENTO	0,028
EMBALAGEM	0,028
INSPEÇÃO E PESAGEM	0,017
PROCESSO DE CONGELAMENTO	0,04
PROCESSO DE ARMAZENAGEM	0,066
SOMATORIA DOS CUSTOS	0,37

ATIVIDADES DO DORSO	CUSTO POR QUILO
RETALHADORA	0,209
PROCESSO DE EMBALAMENTO	0,028
EMBALAGEM	0,02
INSPEÇÃO E PESAGEM	0,017
PROCESSO DE CONGELAMENTO	0,04
PROCESSO DE ARMAZENAGEM	0,066
SOMATORIA DOS CUSTOS	0,38

ATIVIDADES SAMBIQUIRA	CUSTO POR QUILO
RETALHADORA	0,149
PROCESSO DE EMBALAMENTO	0,028
EMBALAGEM	0,02
INSPEÇÃO E PESAGEM	0,017
PROCESSO DE CONGELAMENTO	0,04
PROCESSO DE ARMAZENAGEM	0,066
SOMATORIA DOS CUSTOS	0,32

TABELA 6: CUSTOS ADICIONAIS APÓS O PONTO DE SEPARAÇÃO

Após determinados os custos de produção, é só deduzí-los do preço médio de venda do mercado, que foram coletados no departamento comercial da empresa. Desta forma chega-se aos seguintes valores:

MARGEM BRUTA DE LUCRO SOBRE CADA PRODUTO					
PARTES	CUSTO DO FRANGO NO PONTO DE SEPARAÇÃO (FRANGO LIMPO)	CUSTO APÓS PONTO DE SEPARAÇÃO	TOTAL DE CUSTO DE PRODUÇÃO POR QUILO	PREÇO MÉDIO DE VENDA POR QUILO	MARGEM BRUTA DE LUCRO POR QUILO
FRANGO INTEIRO	1,3896	0,25	1,6396	2,10	0,4604
PEITO	1,3896	0,36	1,7496	2,90	1,1504
COXA	1,3896	0,37	1,7596	2,60	0,8404
ASA	1,3896	0,45	1,8396	2,40	0,5604
DORSO	1,3896	0,38	1,7696	1,7696	0
SAMBIQUIRA	1,3896	0,32	1,7096	1,7096	0

TABELA 7: MARGEM BRUTA DE LUCRO SOBRE CADA PRODUTO

MARGEM DE LUCRO EM UM FRANGO COM MÉDIA DE 2,5 QUILOS		
	PERCENTUAL DE FORMAÇÃO DO FRANGO	MARGEM BRUTA DE LUCRO
FRANGO INTEIRO	100,00%	1,151
FRANGO EM CORTES	100,00%	1,948
PEITO	34,50%	0,992
COXA	38,00%	0,798
ASA	11,20%	0,157
DORSO	14,80%	0
SAMBIQUIRA	1,50%	0
MARGEM DE LUCRO DO FRANGO INTEIRO (em reais)		1,151
MARGEM DE LUCRO DO FRANGO EM CORTES (em reais)		1,948

TABELA 8: MARGEM DE LUCRO EM UM FRANGO DE PESO MÉDIO

Após os cálculos verificou-se que num frango com peso médio de 2,5 quilos, chega-se a uma margem bruta de lucro de R\$ 1,151 no frango inteiro, e de R\$ 1,948 se vendido em cortes. Desta forma pode-se confirmar a maior rentabilidade se vendido em cortes, mas o que irá determinar a produção da empresa será a procura da demanda no mercado consumidor. Verifica-se também que o dorso e a sambiquira são vendidos a preço de custo, devido a sua baixa procura de mercado. Nos produtos “top de linha” no mercado pode-se chegar a margens bem mais altas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como foi verificado, a Frangos Malta utiliza o método da Unidade de Esforço de Produção (UEP) para alocação de seus custos de transformação aos produtos elaborados. Verificou-se também que ela não utiliza, assim como desenvolvimento teórico, o cálculo da UEP através de um produto base, pois nenhum de seus produtos pode ser considerado um padrão para os demais, já que cada um deles segue um processo diferenciado no frigorífico.

A UEP também considera o custo em função do tempo trabalhado, ou seja, quanto menor o tempo de passagem do produto no posto operativo, menor será seu custo. A UEP desconsidera o tempo em que o posto operativo fica ocioso, ou seja, a empresa trabalha 17,6 horas, divididas em dois turnos. Esse é o tempo que a UEP considera na soma de seus custos. A grande desvantagem da UEP neste caso, é que ela desconsidera, por exemplo, a depreciação da máquina que continua ocorrendo enquanto ela está ociosa. Portanto se a empresa ficar parada, sem produção, o custo do processo é igual a zero, e por isso é preciso adicionar a depreciação do tempo ocioso ao tempo real de trabalho. A UEP estabelece um padrão para ser comparado ao real, e desta forma, consegue-se demonstrar a eficiência ou não demonstrada, para a partir disto tomar possíveis providências de ajuste. Assim pode-se chegar a conclusão que a UEP não é apenas um sistema de custeio, mas também pode ser utilizado como um método de análise de processos.

Percebeu-se também que, para chegar-se a alguns resultados desejados, deve-se verificar a confiabilidade das informações, buscando-as em campo, e não se limitando a planilhas que chegam trazendo informações.

Quanto as margens brutas de lucro, pode-se dizer que é bem mais vantajoso a venda dos cortes de frango, já que ficou bem acima se comparado ao frango inteiro. Mas se há de convir

que o mercado é que estabelece as regras do jogo. A demanda irá determinar que tipo de produto ela quer no mercado, e cabe a empresa dosar da melhor forma. É melhor vender produtos menos rentáveis, no caso o frango inteiro, do que produzir os mais rentáveis e deixá-los armazenados, gerando custos.

Recomendações para futuras pesquisas:

- Efetuar um estudo das técnicas de custeio utilizadas desde a unidade Matrizes até a descarga do frango no Frigorífico.
- Realizar um estudo gerencial no preço de transferência entre as unidades da empresa.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALOE, Armando & VALLE, Francisco Contabilidade Industrial. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1978.

ALLORA, Franz Engenharia de Custos Técnicos. 1.ed. São Paulo: Livraria Pioneira, 1985.

CREPALDI, Sílvio Aparecido Contabilidade Gerencial. 1. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

GALIANO, A. Guilherme O Método Científico. Harbra, 1986.

HORNGREN, Charles T. Contabilidade de Custos – Um enfoque Administrativo. 1.ed. São Paulo: Atlas, 1989.

KOPITTKE, Bruno Hartmut Apostila de Custos Industriais. UFSC – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, 1995.

MARTINS, Eliseu Contabilidade de Custos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

MARTINS, Gilberto de Andrade Manual para Elaboração de Monografias e Dissertações. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

NEVES, Adalberto Ferreira das Sistemas de Apuração de Custo Industrial. 1. ed. São Paulo: Atlas, 1981.

RUDIO, Franz Victor Conceitos para a metodologia. 16. ed. Petrópolis: Vozes, 1991.

SANTOS, Joel José dos Análise de Custos. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1990.

SANVICENTE, Antônio Zoratto; SANTOS, Celso da Costa Orçamento na Administração de Empresas. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

THIOLLENT, Michel Metodologia de Pesquisa-Ação. 4. ed. Cortez, 1988.

WELSCH, Glenn A. Orçamento Empresarial. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1983.