

JEFFERSON DA ROCHA

**ESTUDO DOS SISTEMAS DE CUSTEIO E O DE SUA UTILIZAÇÃO
COMO FERRAMENTA PARA O SISTEMA DE GESTÃO INDUSTRIAL:
ESTUDO DE CASO DA UNIDADE DE PONTA GROSSA DA SADIA S/A**

**Monografia de conclusão do curso de
especialização em Administração
Industrial da Universidade Federal do
Paraná.**

Orientador: Prof. Acyr Seleme

CURITIBA

2003

DEDICATÓRIA:

Aos meus pais, que fizeram sempre o possível e o impossível pela minha educação, à minha irmã que sempre me apoio e escutou, e a minha noiva que me da amor e força para viver.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
1.1 OBJETIVOS.....	1
1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	2
2 SISTEMA DE GESTÃO DA SADIA	3
2.1 MISSÃO, VISÃO E VALORES.....	3
2.2 PROCESSO DE GESTÃO.....	5
2.2.1 Gerenciamento das melhorias.....	5
2.2.2 gerenciamento da rotina (para manter).....	8
2.3 CONSIDERAÇÕES.....	9
3 CLASSIFICAÇÃO DOS CUSTOS E DEFINIÇÃO DE PERDAS	10
3.1 CLASSIFICAÇÃO DOS CUSTOS.....	10
3.1.1 Classificação pela Facilidade de Alocação.....	10
3.1.2 Classificação pela Variabilidade.....	11
3.2 PERDAS E DESPERDÍCIOS.....	11
4 SISTEMAS DE CUSTOS	13
4.1 PRINCÍPIOS DE CUSTEIO.....	13
4.1.1 Custeio Variável.....	13
4.1.2 Custeio por Absorção Integral ou Total.....	14
4.1.3 Custeio por Absorção Ideal.....	14
4.1.4 Exemplificação da Utilização dos Princípios.....	15
4.2 MÉTODOS DE CUSTEIO.....	17
4.2.1 Custo Padrão.....	17
4.2.1.1 Variações do Custo Padrão.....	18
4.2.2 Centros de Custo.....	23
4.2.2.1 Separar os Custos em Itens.....	24
4.2.2.2 Dividir a Empresa em Centros de Custo.....	24
4.2.2.3 Identificar os Custos com os Centros.....	25
4.2.2.4 Redistribuir o Custo dos Centros Indiretos aos Diretos.....	25
4.2.2.5 Distribuição dos Custos dos Centros Diretos aos Produtos.....	27
4.2.3 Método das UEPs.....	27
4.2.3.1 Implementação.....	28

4.2.3.1.1	Divisão da fábrica em postos operativos.....	29
4.3.3.1.2	Cálculo dos foto-índices.....	30
4.3.3.1.3	Escolha do produto base.....	31
4.3.3.1.4	Cálculo dos potenciais produtivos dos postos operativos.....	31
4.3.3.1.5	Determinação dos equivalentes dos produtos em UEP.....	32
4.3.3.2	Operacionalização.....	32
4.3.4	Custeio Baseado em Atividades.....	33
4.3.4.1	Mapeamento das Atividades.....	34
4.3.4.2	Alocação dos Custos as Atividades.....	34
4.3.4.3	Redistribuição dos Custos das Atividades Indiretas para as Diretas.....	34
4.3.4.4	Cálculo do Custo dos Produtos.....	35
4.4	CONSIDERAÇÕES SOBRE OS PRINCÍPIOS E MÉTODOS.....	35
5	ESTUDO DE CASO.....	37
5.1	APRESENTAÇÃO DA EMPRESA.....	37
5.1.1	Unidade de Ponta Grossa.....	38
5.1.1.1	Organograma da Unidade.....	38
5.2	FAMÍLIA DE PRODUTOS.....	39
5.3	ESTUDO DA ESTRUTURA DE CUSTEIO.....	40
5.3.1	Custo do Material Direto.....	41
5.3.1.1	Princípio Utilizado.....	42
5.3.1.2	Utilização do Sistema de Custeio para o Gerenciamento do Processo.....	43
5.3.1.2.1	lista SAP.....	43
5.3.1.2.2	Lista Seca.....	44
5.3.1.3	Considerações Sobre o Sistema.....	47
5.3.2	Custos Fixos.....	48
5.3.2.1	Método dos Centros de Custo.....	48
5.3.2.1.1	Descrição do sistema.....	48
5.3.2.1.2	Considerações.....	52
5.3.2.2	Método dos Esforços de produção (UEPs).....	53
5.1.5.2.1	Implementação.....	53
5.1.5.2.2	Operacionalização do método.....	53
5.1.5.2.3	Considerações.....	54
6	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	55

6.1 CONCLUSÕES.....	55
6.2 RECOMENDAÇÕES.....	56
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	57

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 2.1 –	CICLO DE GERENCIAMENTO DAS MELHORIAS (PDCA).....	7
FIGURA 2.2 –	CICLO DE GERENCIAMENTO PARA MANTER (SDCA).....	9
QUADRO 4.1 –	EXEMPLO DO RATEIO DOS CUSTOS EM UMA SITUAÇÃO DE PRODUÇÃO SEM OCIOSIDADE E DESPERDÍCIOS.....	15
QUADRO 4.2 –	EXEMPLO DO RATEIO DOS CUSTOS EM UMA SITUAÇÃO DE PRODUÇÃO COM OCIOSIDADE E DESPERDÍCIOS.....	16
FIGURA 4.1 –	REPRESENTAÇÃO DO CUSTO PADRÃO DA MATÉRIA PRIMA.....	18
FIGURA 4.2 –	REPRESENTAÇÃO DO CUSTO REAL DA MATÉRIA PRIMA.....	19
FIGURA 4.3 –	REPRESENTAÇÃO DA DIFERENÇA ENTRE O CUSTO REAL E PADRÃO.....	20
FIGURA 4.4 –	REPRESENTAÇÃO VARIAÇÃO CUSTO DEVIDO A VARIAÇÃO CONSUMO.....	21
FIGURA 4.5 –	REPRESENTAÇÃO VARIAÇÃO CUSTO DEVIDO A VARIAÇÃO PREÇO.....	22
FIGURA 4.6 –	REPRESENTAÇÃO DA VARIAÇÃO DO CUSTO DEVIDO AO CONSUMO E PREÇO CONJUNTAMENTE.....	23
QUADRO 4.3 –	BASES PARA DISTRIBUIÇÃO DOS CUSTOS DOS CENTROS INDIRETOS AOS DIRETOS.....	26
FIGURA 4.7 –	PASSOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO MÉTODO DAS UEPS.....	29
QUADRO 5.1 –	RELAÇÃO DE PRODUTOS POR FAMÍLIA.....	40
FIGURA 5.1 –	CICLO DO GERENCIAMENTO DA ROTINA DOS CUSTOS DE MATERIAIS.....	44
QUADRO 5.2 –	EXEMPLO DA VARIAÇÃO DO CUSTO DOS INSUMOS DEVIDO A DIVERGÊNCIA NAS RECEITAS.....	46
QUADRO 5.2 –	CENTRO DE CUSTOS EXISTENTES E A CLASSIFICAÇÃO.....	49
QUADRO 5.3 –	DIVISÃO DOS CENTROS DE CUSTO EM PACOTES E EXEMPLOS DE ITENS DE CUSTO.....	50

1 INTRODUÇÃO

O ambiente em que as empresas estão inseridas atualmente é extremamente competitivo. O Brasil e o mundo vêm passando por mudanças na organização econômica cada vez mais rápidas, os mercados são cada vez mais globalizados, portanto a competição deixa de ser nacional, para ser global.

A abertura de mercado que o Brasil sofreu exigiu das empresas um grande salto em eficiência, havia a opção de melhorar ou fechar. Isto fez com que muitas empresas necessitassem rever a maneira de gerir seus processos. BORNIA (2002, pg 26) afirma que: “Enquanto a empresa tradicional não necessitava do aprimoramento contínuo da eficiência, pois o mercado, menos competitivo, absorvia as ineficiências e suportava preços razoavelmente altos, uma das principais preocupações da empresa moderna é a busca incessante pela melhoria da eficiência e da produtividade.”

É uma exigência para a sobrevivência das empresas a inovação constante, oferecer um grande “portfólio” de produtos aos consumidores. Certamente isto tem um custo, e leva a necessidade de uma estrutura diferente de produção, uma estrutura flexível. Esta necessidade de melhoria contínua, com produção de muitos lotes pequenos e de baixo custo justifica a necessidade de uma gestão de custos industriais aprimorada, que indique aos gerentes os desvios, as oportunidades e os desperdícios.

1.1 OBJETIVOS

Os objetivos deste trabalho são:

- descrever os princípios e métodos de custeio existentes na literatura;
- apresentar o sistema de gestão utilizado pela Sadia;
- apresentar um estudo de caso dos métodos e princípios de custeio utilizados pela Sadia;

- realizar uma avaliação da utilização, pela Sadia, do sistema de custeio como ferramenta de gestão de processos e tomada de decisão;

1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho está dividido em 6 capítulos. O primeiro é este introdutório, que apresenta o contexto em que se insere o trabalho, os objetivos e estrutura do mesmo.

O segundo capítulo fará uma breve apresentação do sistema de gestão que a Sadia utiliza, a fim de posteriormente avaliar o alinhamento do sistema de custo com o sistema de gestão.

O terceiro capítulo aborda a classificação dos custos e a definição de perdas e desperdícios de processo. Um estudo dos sistemas de custeio, princípios e métodos encontrados na literatura, será realizado no capítulo 4.

No quinto capítulo será realizado um estudo dos sistemas de custeios utilizados na unidade de Ponta Grossa da Sadia S/A. Por último, o sexto capítulo fará uma conclusão das avaliações realizadas, com proposições de melhorias ao sistema estudado.

2 SISTEMA DE GESTÃO DA SADIA

Antes de discutirmos os sistemas de custeio é importante destacar que estes estão inseridos dentro de um sistema maior, o sistema de gestão da empresa. Deste modo, é importante que o sistema de custeio esteja alinhado com o de gestão, para que as informações geradas sejam utilizadas no processo de melhoria da empresa.

O sistema de gestão da Sadia é baseado no TQC (Controle de Qualidade total) e denominado pela empresa de TQS (Qualidade Total Sadia). A Sadia implantou o TQS da década de 90 e atualmente busca a consolidação da utilização dos métodos e ferramentas do sistema.

2.1 MISSÃO, VISÃO E VALORES DA SADIA

Um sistema gerencial deve possuir alguns instrumentos que alinhem e direcionem o foco geral de atuação das pessoas e da empresa, que representem a cultura da empresa.

O primeiro destes instrumentos utilizados pela Sadia é a sua missão. A missão representa a razão de existir da empresa, o que esta se propõe a realizar e com o que contribui para a Sociedade. A missão da Sadia é “Atender as necessidades de alimentação do ser humano, com produtos saborosos e saudáveis. Criar valor para o acionista, para o cliente e para o consumidor. Contribuir para o crescimento e a felicidade das pessoas”.

Um segundo aspecto importante é a “Visão”, a “Visão” representa como a empresa se enxerga no longo prazo, quais desafios deseja superar e como deseja ser percebida pela sociedade. A Sadia separou sua visão nas perspectivas financeira, de mercado e clientes, processos internos e capacitação.

Na perspectiva financeira a “Visão” da Sadia é ser uma empresa com alto valor de mercado, baixo risco para o investidor e reconhecida pelo nível de governança

que garantirá crescimento constante com negócios rentáveis.

Na perspectiva de mercado e cliente a Sadia crescerá o faturamento através do poder de suas marcas, pelo conhecimento dos consumidores e pelo atendimento dos diversos mercados com rentabilidade e excelentes níveis de serviços.

Na perspectiva de processos internos a Sadia será uma empresa voltada para a segurança alimentar, inovação constante em ser portfólio de produtos e serviços, garantindo agilidade em relação à dinâmica de mercado. Trabalhará na construção de alianças que maximizem competências. Será agente de conservação do meio ambiente.

Na perspectiva de capacitação a Sadia será conhecida com empresa de conhecimentos estruturados e preservados através da capacidade de atrair, desenvolver e reter talentos em um ambiente de trabalho participativo, saudável e seguro.

Um terceiro e fundamental aspecto são os valores da empresa. Estes alinham as atitudes e comportamentos das pessoas, orientam a maneira como as pessoas trabalharão para atingir a missão e visão da empresa. Os valores são da organização, porém, é fundamental que os membros da empresa também acreditem nos valores, caso contrário não terão os comportamentos desejados pela organização, nem energia para atingir resultados. Os valores dos membros da Sadia são:

a) Integridade

Ser ético, justo e coerente com o que pensa, fala e faz.

b) Coesão

Promover a cooperação, o alinhamento e o trabalho em equipe.

c) Comunicação

Transmitir e receber informações, promovendo o entendimento e a troca de “feedback”.

d) Austeridade com Criatividade

Ser racional e econômico no uso dos recursos, adotando soluções originais.

e) Simplicidade

Concentrar-se no essencial, sendo ágil, prático e evitando complexidades ou formalismos que não agregam.

f) Atitude para mudança

Promover a mudança como um processo permanente adotando uma conduta positiva de contribuição.

g) Crescimento Humano

Promover a motivação e desenvolvimento das competências individuais respeitando a diversidade e formando sucessores.

2.2 PROCESSO DE GESTÃO

Os fundamentos apresentados anteriormente servem de base para a gestão da empresa, a qual está dividido no gerenciamento que busca garantir a manutenção e padronização dos resultados atuais e padrões de produtos e serviços, o gerenciamento da rotina, e no gerenciamento que define as diretrizes e melhorias que a empresa deve conduzir, o gerenciamento das melhorias.

2.2.1 Gerenciamento das melhorias

O gerenciamento das melhorias parte das estratégias e diretrizes de longo prazo da empresa. A alta direção, na definição das estratégias, define quais os grandes projetos de longo prazo. Estes projetos são divididos em projetos de curto prazo, anuais, os quais visam melhorar indicadores relacionados com as quatro perspectivas da visão que foram apresentadas. Na definição dos projetos é realizado o

desdobramento, divisão da diretriz da empresa para cada grande negócio da organização, dentro de cada negócio a diretriz é dividida para as gerências, departamentos e supervisões. O atingimento da meta de cada uma destas áreas garantirá o atingimento da diretriz da organização.

A metodologia fundamental utilizada para o gerenciamento das melhorias é chamada de PDCA. O “P” significa planejar, o “D” executar, “C” checar e o “A” padronizar ou agir corretivamente, o desdobramento descrito no anteriormente faz parte da etapa de planejamento. Esta metodologia é a base para o atingimento dos resultados de melhorias propostos e inserida nela estão diversas ferramentas gerenciais.

a) Etapa de Planejamento (P) do gerenciamento das melhorias.

A etapa de planejamento se subdivide em Identificação do Problema, Observação, Análise e Plano de Ação (figura 2.1). Na identificação do problema o resultado que se deseja melhorar é detalhado, dados históricos são levantados para melhor entendimento do mesmo.

Na fase de observação o problema é avaliado e verificado seu comportamento, são avaliados os locais onde é mais crônico e como deve ser priorizado. Gráficos de pareto, histogramas, análises estatísticas de processo são exemplos ferramentas utilizadas nesta etapa.

Na etapa de análise é avaliada qual a causa do problema. São utilizadas nesta etapa ferramentas gerenciais como as tempestades de idéias, realizados testes de hipóteses, planejados experimentos, entre outros.

Na etapa do plano de ação são formalizadas as ações que serão implantadas de modo a eliminar as causas detectadas na análise de causas, quem executará, como e quando.

b) Etapa de Execução (D)

Nesta etapa ocorre o gerenciamento das ações proposta, é avaliado o comprimento dos prazos e execuções conforme o planejado.

c) Etapa de avaliação dos resultados (C)

Após a execução das ações planejadas, a meta que se busca atingir deve ser alcançada. Nesta etapa é realizado o acompanhamento, verificação do resultado atual do processo.

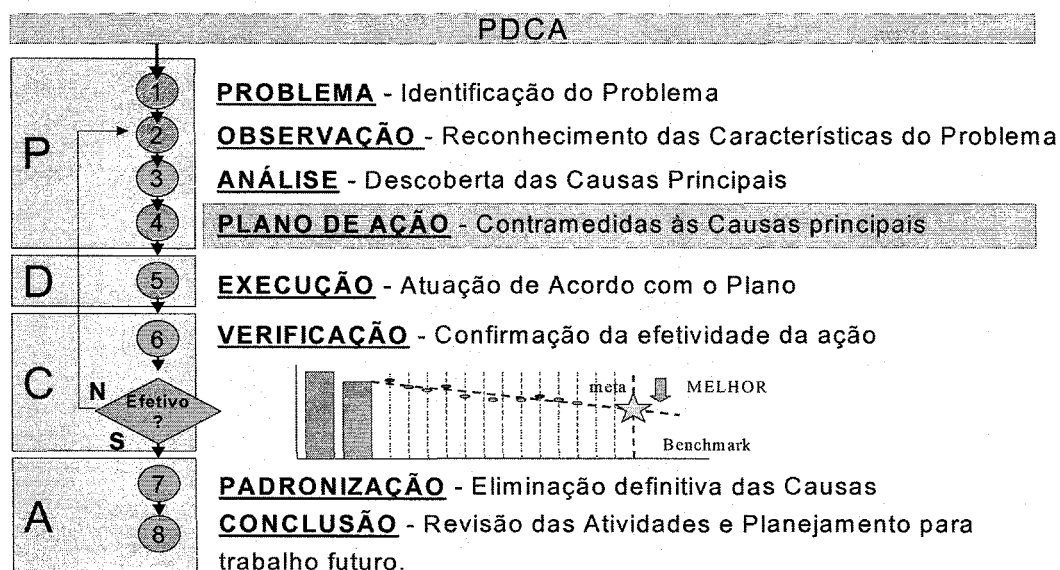
d) Etapa de Padronização

Nesta etapa, caso o resultado proposto tenha sido atingido, é realizada a padronização do processo conforme os novos procedimentos propostos no planejamento e concluído o trabalho. Caso o resultado não tenha sido atingido, será necessário realizar uma nova análise, propor novas ações e checar novamente o atingimento do resultado.

As etapas anteriores foram brevemente descritas com o objetivo de apresentar a filosofia do sistema. As ferramentas e análises realizadas durante o processo de gerenciamento do projeto de melhoria são mais ou menos complexas dependendo da dimensão do problema a ser resolvido.

A Sadia iniciou no ano de 2002 o programa “6 Sigma”, que objetiva formar especialistas em solução de problemas. Estes especialistas utilizam conhecimentos estatísticos e ferramentas de análises bastante detalhadas, com o objetivo de atuar em problemas de grande complexidade de resolução.

FIGURA. 2.1 – CICLO DE GERENCIAMENTO DAS MELHORIAS (PDCA)



2.2.2 gerenciamento da rotina (para manter)

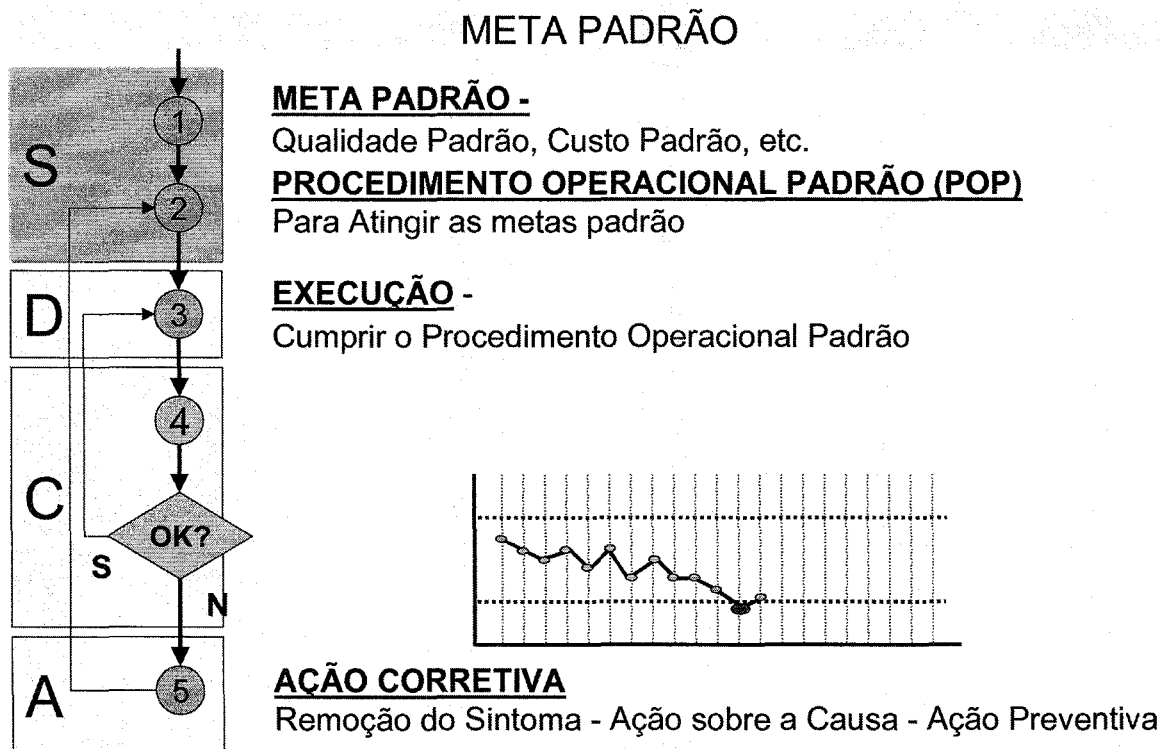
O gerenciamento da rotina, ou para manter, tem a finalidade de garantir a manutenção dos resultados, garantir a previsibilidade dos processos. O gerenciamento da rotina engloba o gerenciamento de metas para manter, garantir a padronização dos produtos e serviços, do orçamento operacional da organização, gerenciamento da qualificação de pessoal, ambiente de trabalho, reclamações internas e externas.

O método utilizado para sistematizar o gerenciamento da rotina é o SDCA, que significa:

- a) S (Meta Padrão) – Esta etapa consiste na organização das metas para manter em custos, qualidade, entrega dos produtos, a segurança e moral dos funcionários. A garantia da previsibilidade destes processos é conseguida através da padronização, via procedimentos formais, da maneira de execução das tarefas. O esquema do processo é mostrado na figura 2.2.
- b) D (Execução) – Consiste em executar os procedimentos padronizados de maneira a garantir que os resultados planejados sejam atingidos. Esta etapa resume a operacionalização do sistema de gestão da empresa.
- c) C (Verificação) – A verificação é a avaliação dos indicadores definidos pela empresa, verificar se os resultados planejados estão sendo alcançados.
- c) A (Ação Corretiva) – Nesta etapa, caso os resultados da rotina estejam fora do esperado, são tomadas ações para que os indicadores retornem aos valores esperados. São utilizadas ferramentas como as ACAs (anomalia-causa-ação) na qual os problemas e as causas são listadas e ações corretivas são definidas. Caso o problema seja crônico, de difícil solução, utiliza-se de ferramentas como as RAAs (relatório de análise de anomalias) na qual é

desenvolvido um PDCA para melhorar o resultado da rotina. A diferença entre a RAA e a ACA se refere ao nível de aprofundamento com o qual se trata a solução do problema.

FIGURA. 2.2 – CICLO DE GERENCIAMENTO PARA MANTER (SDCA)



2.3 CONSIDERAÇÕES

Este capítulo buscou relatar sucintamente o sistema de gestão da Sadia. Foram apresentados a missão, visão, valores e as metodologias para o gerenciamento das melhorias e da rotina dos processos. O objetivo final será avaliar como o sistema de custos contribui e está alinhado com o sistema de gestão.

3 CLASSIFICAÇÃO DOS CUSTOS E DEFINIÇÃO DE PERDAS

3.1 CLASSIFICAÇÃO DOS CUSTOS

Existem diversos critérios para classificação dos custos. Neste trabalho serão apresentados dois critérios, a classificação pela variabilidade e a classificação pela facilidade de alocação. Apresentar estes dois critérios é importante para que haja um bom entendimento da problemática que será abordada no trabalho.

3.1.1 Classificação pela Facilidade de Alocação

Os custos podem ser divididos em diretos e indiretos dependendo da sua facilidade de alocação a um produto, processo, centro de trabalho ou qualquer outro objeto.

Os custos diretos são aqueles que apresentam relação direta com o seu objeto de alocação, são facilmente relacionados e, portanto, sua alocação é precisa. Exemplos de itens de custo diretos são matéria prima, mão de obra direta, itens de consumo utilizados para somente um objeto, entre outros.

Os custos indiretos não são facilmente identificados com seu objeto de alocação, necessitando de critérios para que estes sejam distribuídos, rateados, entre os diversos objetos. A utilização de critérios mais ou menos precisos pode levar a diferentes distribuições dos custos, e assim a distorções nos resultados.

3.1.2 Classificação pela Variabilidade

Nesta classificação os custos são divididos em fixos e variáveis e o critério utilizado é a relação de variabilidade com o volume de produção. Segundo BORNIA (2002, pg 42) “Custos fixos são aqueles que independem do nível da atividade da empresa no curto prazo, ou seja, não variam com alterações do volume de produção, como o salário do gerente, por exemplo. Os custos variáveis, ao contrário, estão intimamente relacionados com a produção, isto é, crescem com o aumento do nível da atividade da empresa, como o custo da matéria prima, por exemplo.”

3.2 PERDAS E DESPERDÍCIOS

Segundo BORNIA (2002, pg 41) há uma separação entre perda e desperdícios:

A perda normalmente é vista, na literatura contábil, como o valor dos insumos consumidos de forma anormal. As perdas são separadas dos custos, não sendo incorporadas aos estoques. Exemplificando: se, por um motivo, houver um consumo anormal da matéria prima, isso é caracterizado como perda. Na literatura da engenharia de produção, muitas vezes este termo significa o trabalho que aumenta os gastos e não agrega valor ao produto, nem do ponto de vista do consumidor, nem do empresário. Ou seja, os gastos não-eficientes.

Desperdício é o esforço econômico que não agrega valor ao produto da empresa nem serve suportar diretamente o trabalho efetivo. Este conceito é mais abrangente que o anterior, pois, além das perdas anormais, engloba também as perdas normais de processo.

A separação feita na definição de BORNIA é fundamental para a implementação de um sistema de gestão voltado ‘a busca constante da melhoria. O tratamento das melhorias não se pode restringir exclusivamente as perdas, mas sim a todo desperdícios.

Os desperdícios englobam, além dos produtos defeituosos, perdas por movimentação desnecessárias, inspeção de qualidade, capacidade ociosa, “lay out” de processos inadequados, entre outros. Os desperdícios são mais difíceis de serem visualizados, muitas vezes estão incorporados aos processos e entendidos como desempenho normal. Somente um sistema adequado de gestão e custeio propiciará ao gestor visualizar estas oportunidades.

4 SISTEMA DE CUSTOS

O sistema de custos é o conjunto dos princípios, filosofias básicas a serem seguidas, e dos métodos de custeio, que descrevem a operacionalização do sistema. Estes dois conceitos serão apresentados nas seções seguintes.

4.1 PRINCÍPIOS DE CUSTEIO

Segundo BORNIA (1995, seção 3.5) “os princípios são as filosofias básicas a serem seguidas pelos sistemas de custos, de acordo com o objetivo e/ou o período de tempo no qual se realiza a análise”. Os princípios devem estar alinhados ao tipo de informação necessária a empresa.

Quando falamos em custo dos produtos é importante que sempre esteja claro quais despesas da empresa está se levando em consideração, ou seja, quanto e qual dos recursos utilizados será agregado aos produtos. Como encontrado nas referências bibliográficas pesquisadas, farei neste trabalho a separação em três princípios de custeio, o custeio variável, o custeio por absorção integral e o custeio por absorção ideal.

4.1.1 Custeio Variável

No custeio variável somente a parcela variável das despesas é alocada aos produtos, os custos fixos são considerados despesas do período. BERNARDES (1999, pg 19) afirma que “para que um custo detenha as condições necessárias para compor o custo de um produto, por exemplo, é necessário que este custo seja facilmente

identificado com os produtos (direto) e que seja variável diante a variabilidade de um indicador que represente o produto, o processo, o componente ou a atividade”.

A utilização deste conceito permite às indústrias a avaliação da margem de contribuição, ou seja, avaliar o que restou das receitas de vendas, depois de deduzidos os custos variáveis dos produtos, para cobrir os custos fixos do período.

4.1.2 Custeio por Absorção Integral ou Total

Utilizando-se este princípio, todos os custos são alocados aos produtos, independentes de serem variáveis ou fixos, estarem relacionados a desperdícios ou a produção normal. Este é o sistema aceito pela legislação para a avaliação de estoques, portanto, tem como forte objetivo gerar informações para a contabilidade financeira, porém, muitas vezes suas informações são também utilizadas com fins gerenciais.

A operacionalização deste princípio de custeio é mais simplificada, contudo as informações geradas encobrem, ou não indicam, as ineficiências e desperdícios nos processos produtivos e administrativos, sendo assim ineficiente para a indicação de oportunidades de melhorias.

4.1.3 Custeio por Absorção Ideal

Neste princípio de custeio apenas a parcela ideal, sem considerar desperdícios, ineficiências ou ociosidade, de custos fixos e variáveis é alocada aos produtos. Assim, este princípio é o ideal para a mensuração dos desperdícios, sendo deste modo indicado para análises de longo prazo, planejamento de melhorias e investimentos.

4.1.4 Exemplificação da Utilização dos Princípios

O exemplo que será apresentado a seguir ilustra como as informações gerenciais são disponibilizadas quando utilizado cada um dos princípios. Digamos que uma empresa tem capacidade de produzir 1000 produtos e em determinado mês produziu 800. Dos 200 produtos não produzidos 150 foram devido a baixo volume de vendas (ociosidade da planta) e 50 foram descartados por estarem fora do padrão de qualidade. Os custos fixos do período são de \$100.000, e os custos variáveis ideais do mês são de \$100 por unidade.

No quadro 4.1 é apresentado como ficam os custos totais e unitários dos produtos caso sejam produzidas as 1000 peças que há capacidade e não havendo nenhuma perda. Neste caso, usando o princípio da absorção total e ideal, os custos totais são iguais e da ordem de grandeza de \$200000. O custo total, usando o princípio do custeio variável, é de \$100000. Os custos unitários também são iguais para absorção total e ideal, \$200,00 por peça, e o variável é de \$100 por peça.

QUADRO 4.1 – EXEMPLO DO RATEIO DOS CUSTOS EM UMA SITUAÇÃO DE PRODUÇÃO SEM OCIOSIDADE E DESPERDÍCIOS

ITENS	PRODUÇÃO FINAL DE 1000 PEÇAS					
	TOTAL			UNITÁRIO		
	Absorção total	Absorção ideal	Variável	Absorção total	Absorção ideal	Variável
Fixo	100000	100000		100	100	
Variável	100000	100000	100000	100	100	100
custo ociosidade						
custo descartes						
CUSTO PRODUTO	200000	200000	100000	200	200	100

O quadro 4.2 mostra a avaliação dos custos caso a produção final seja de apenas 800 peças. Utilizando o princípio da absorção total o custo fixo total do produto continua sendo de \$100000, já que os produtos sempre absorvem todo o custo do período. O custo variável total passa a ser de \$85000, \$80000 das 800 peças

produzidas e \$5000 das 50 descartadas. Como as 800 peças produzidas pagam todo o custo fixo, o custo fixo unitário passa a ser \$125, e o custo variável de \$106.25, já que as 800 peças produzidas terão que pagar o custo das 50 descartadas. É fundamental observar que o custo do produto passou de \$200 para \$231.25, o que pode influenciar na estratégia de preço do produto.

Caso seja utilizado o princípio do custeio por absorção ideal, o custo do produto continua em \$200.00, porém 18.75 \$/un são lançados como custo de ociosidade, e 12,50 como custo por descartes (nos descartes são inclusos a parcela de fixo que eles deveriam absorver e o custo variável do produto descartado), em valores absolutos isto representa \$15.000 e \$10.000, respectivamente. Apenas a retirada destes custos do produto não melhora o resultado geral do processo, porém fornece informações para a tomada de decisão do gerente.

QUADRO 4.2 – EXEMPLO DO RATEIO DOS CUSTOS EM UMA SITUAÇÃO DE PRODUÇÃO COM OCIOSIDADE E DESPERDÍCIOS

ITENS	PRODUÇÃO FINAL DE 800 PEÇAS					
	TOTAL			UNITÁRIO		
	Absorção total	Absorção ideal	Variável	Absorção total	Absorção ideal	Variável Ideal
Fixo	100000,0	80000,0		125,0	100,0	
Variável	85000,0	80000,0	80000,0	106,3	100,0	100,0
Custo ociosidade	-	15000,0			18,8	
custo descartes	-	10000,0			12,5	
CUSTO PRODUTO	185000,0	160000,0	80000,0	231,3	200,0	100,0

4.2 MÉTODOS DE CUSTEIO

Os métodos de custeio orientam a parte operacional do sistema de custeio. Eles definem a forma como os dados de custo serão processados para então serem alocados aos produtos. Alguns dos métodos estão mais alinhados a determinados princípios, porém, qualquer método pode ser utilizado com qualquer princípio, o que levou a apresentação independente neste trabalho.

Os métodos de custeio que serão apresentados serão o Custo Padrão, Método dos Centros de Custo, Método da Unidade de Esforço de Produção(UEP) e Custeio Baseado em Atividades (ABC), este último será brevemente apresentado, já que não será contemplado no estudo de caso.

4.2.1 Custo Padrão

Na utilização desta metodologia é realizada a comparação do resultado de custos com um padrão preestabelecido, o padrão de custo. Assim, no final de um período, é possível avaliar dos desvios do padrão e tomar medidas para reduzir a diferença entre o custo padrão e o custo realizado. Este método adequa-se bem a avaliação dos custos de matérias primas, material e mão de obra direta.

Na aplicação um fator fundamental é a rigidez que será utilizada para o estabelecimento do padrão. Pode-se estabelecer um padrão, o qual é denominado de ideal por BORNIA (2002, pg. 90). Este padrão não considera nenhum desperdício do processo, portanto o atingimento deste padrão só será possível com o gerenciamento de longo prazo. A questão de não ser alcançável no curto prazo deve ser bem entendida, a fim de evitar a desmotivação da equipe.

Um segundo padrão, denominado de corrente, pode ser estabelecido. Este leva em consideração deficiências e rendimentos do processo, desta forma torna-se mais realista e alcançável, e pode ser utilizado para o gerenciamento de curto prazo.

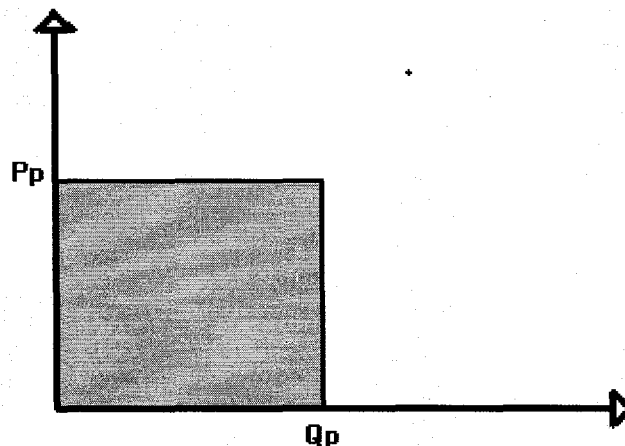
4.2.1.1 Variações do Custo Padrão

Quando se utiliza o método do custo padrão para avaliação do custo da matéria prima do produto faz-se a multiplicação entre o custo unitário da matéria prima padrão (P_p) e a quantidade da matéria prima padrão (Q_p), tem-se que:

$$MP_p = Q_p * P_p$$

A figura 4.1 ilustra a relação entre o preço padrão e a quantidade padrão, sendo que a área do gráfico representa o custo padrão da matéria prima do produto.

FIGURA. 4.1 – REPRESENTAÇÃO DO CUSTO PADRÃO DA MATÉRIA PRIMA

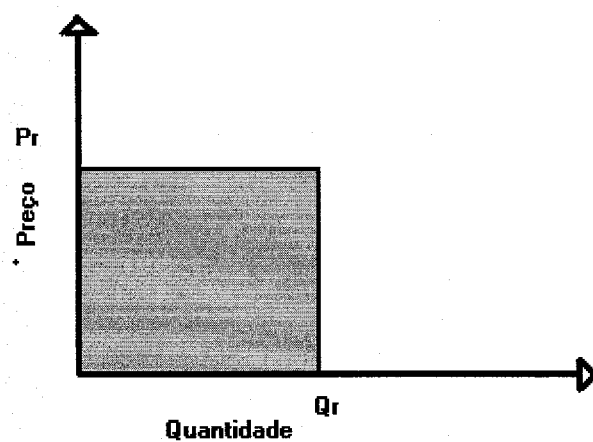


FONTE: BORNIA (2002)

Já o custo real da matéria prima do produto é a multiplicação da quantidade real utilizada de matéria prima (Q_r) pelo custo real da matéria prima (Pr) (fig. 4.2).

$$MPr = Q_r * Pr$$

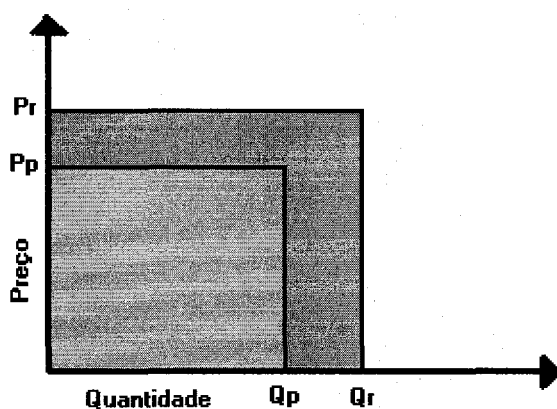
FIGURA. 4.2 – REPRESENTAÇÃO DO CUSTO REAL DA MATÉRIA PRIMA



FONTE: BORNIA (2002)

Para a análise da variação dos custos tem-se que a variação do custo da matéria prima (ΔMP) é a diferença entre o custo real (MP_r) e o custo padrão (MP_p), graficamente este valor é representado pela área azul da figura 4.3.

FIGURA. 4.3 – REPRESENTAÇÃO DA DIFERENÇA ENTRE O CUSTO REAL E PADRÃO



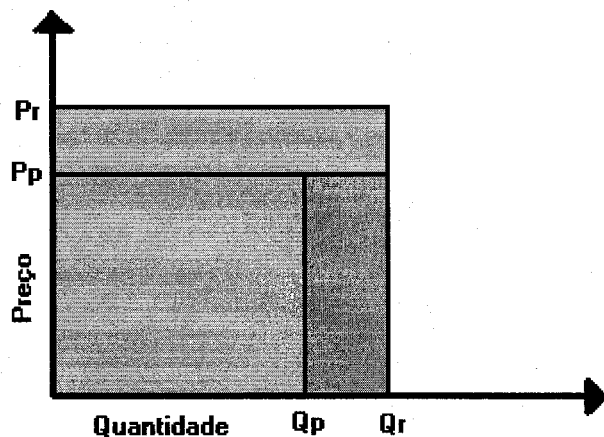
FONTE: BORNIA (2002)

Somente esta informação não é suficiente para a tomada de decisão, já que não é possível avaliar quais dos fatores, preço, quantidade ou ambos, que levaram à diferença entre o padrão e o real. Deste modo é necessário separar a variação nestes componentes.

A variação do fator quantidade pode ser obtida simulando qual seria a variação do custo caso o preço padrão fosse alcançado e ocorresse somente variação na quantidade consumida, o que é representado graficamente pela área azul da figura 4.4.

FIGURA 4.4 – REPRESENTAÇÃO VARIAÇÃO CUSTO DEVIDO A VARIAÇÃO CONSUMO

FONTE: BORNIA (2002)



A equação que representa esta parcela é:

$$\Delta Q = (Q_r - Q_p) * P_p$$

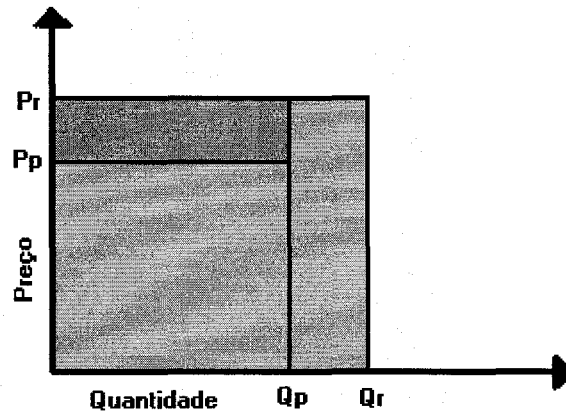
Analogamente, para a contribuição do preço, avalia-se qual a variação no custo caso a quantidade padrão fosse alcançada, e ocorresse variação somente do preço. A equação que representa é:

$$\Delta P = Q_p * (P_r - P_p)$$

A área desenhada em azul na figura 4.5 representa a equação.

FIGURA 4.5 – REPRESENTAÇÃO VARIAÇÃO CUSTO DEVIDO A VARIAÇÃO PREÇO

FONTE: BORNIA (2002)

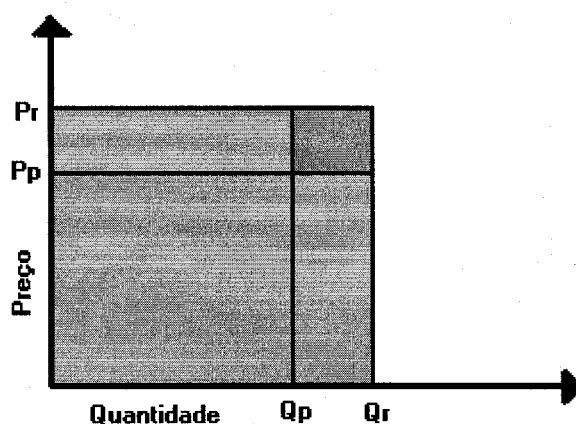


Há uma parcela da variação do custo que não pode ser creditada isoladamente nem ao preço nem a quantidade, esta é resultado da contribuição de ambos. Esta contribuição é conseguida multiplicando-se as diferenças entre os preços padrão e real pelas diferenças entre quantidade padrão e real, representada pela área azul da figura 4.6.

Tem-se então:

$$\Delta\text{Mista} = (Q_r - Q_p) * (P_r - P_p)$$

FIGURA. 4.6 – REPRESENTAÇÃO DA VARIAÇÃO DO CUSTO DEVIDO AO CONSUMO E PREÇO CONJUNTAMENTE.



FONTE: BORNIA (2002)

4.2.2 Centros de Custo

A literatura apresenta várias denominações para este método: método das seções homogêneas, método RKW, BAB ou mapa de localização de custos. Apesar das denominações os princípios básicos de todos são os mesmos.

Neste método ocorre a divisão da organização nos “centros de custos”, aos quais são alocados os custos da empresa, para posteriormente, conforme a relação do centro com os produtos, estes serem repassados aos produtos.

Conforme apresentado por BORNIA (2002, pg. 103) podemos separar a estruturação deste método em alguns passos, como:

- a) Separar os custos em itens;
- b) Dividir a empresa em centros de custo;
- c) Identificar os custos com os centros;
- d) Redistribuir os custos dos centros indiretos até os diretos;
- e) Distribuição do custo dos centros diretos aos produtos.

4.2.2.1 Separar os Custos em Itens

Esta etapa é importante devido ao fato dos itens terem naturezas e comportamentos variados, portanto não podem ser tratados de uma só maneira. Exemplos de tipos de itens usualmente criados são salários, energia elétrica, depreciação, materiais de consumo, aluguéis, serviços de terceiros, entre outros.

4.2.2.2 Dividir a Empresa em Centros de Custo

Existem alguns critérios básicos utilizados para a divisão da organização em centros de custo, BORNIA (2002, pg. 101) apresenta a divisão considerando o organograma, assim cada setor da empresa pode ser um centro de custo. No caso de partes da empresa se localizarem em localidades diferentes, a localização pode ser utilizada para diferenciar os centros de custo, deste modo cada local pode ser um centro de custo, cada gerente pode ter sob sua responsabilidade um centro de custo.

É importante citar aqui uma classificação existente para os centros de custo criados, estes podem ser divididos em diretos, também chamados de produtivos, e indiretos ou de serviços. Os diretos ou produtivos são os que existem para possibilitar o processo de transformação da matéria prima em produto acabado. Já os centros de indiretos ou de serviços existem para execução de serviços e não para a atuação direta sobre os produtos, são exemplos deste tipo de centros os das áreas de manutenção, almoxarifado, refeitório, utilidades, entre outros.

Para os centros produtivos, a alocação de seus custos aos produtos é direta, já que estes estão diretamente relacionados com os produtos. Para os centros de serviços

a alocação é subjetiva, estes centros prestam serviços a outros centros, portanto seus custos precisam também passar por estes centros.

4.2.2.3 Identificar os Custos com os Centros

Nesta etapa já temos os itens separados e os centros criados, temos agora que alocar o consumo dos itens em cada centro. Esta distribuição pode ser direta, quando o consumo está diretamente relacionado ao centro, como no caso de salários, materiais de consumo (basta medir o consumo específico de cada área), e depreciação. Para alguns itens a distribuição deve ser realizada considerando bases de distribuição para os itens: para energia elétrica pode-se utilizar a potência instalada, para aluguéis e depreciação do prédio a área construída.

No caso de ser necessário escolher bases de distribuição é fundamental que a base escolhida represente da melhor maneira a utilização dos itens, caso contrário, distorções nos custos ocorrerão.

4.2.2.4 Redistribuir o Custo dos Centros Indiretos aos Diretos

Há 3 métodos para realizar a distribuição dos centros indiretos aos diretos: método direto, algébrico ou da reciprocidade e o método da hierarquização ou dos degraus.

No método direto, todos os centros, produtivos ou de serviços são alocados diretamente aos produtos. Este critério leva a uma distribuição grosseira, já que os centros de serviços não trabalham com produtos, portanto definir um critério de rateio direto aos produtos levará a maiores distorções.

No método algébrico ou da reciprocidade considera-se que os centros de

serviços prestam serviços um aos outros, assim um centro de serviço pode ter se custo alocado a outro, e também receber custo deste. Este é o critério que leva a melhor forma de rateio, porém a sua implementação é a mais complexa.

No método da hierarquização ou dos degraus é fixada uma ordem de prioridade aos centros de serviços, assim um centro de serviço que atribui custo a outro não recebe parcela de custo deste centro, o que torna o processo mais simples. O processo de alocação é finalizado quando se chega ao centro produtivo final.

Discutidas as três formas de rateios podemos nos aprofundar na que abordaremos aqui, o método da hierarquização, pois este é o método mais utilizado nas empresas.

Conforme mencionado anteriormente, neste método são utilizados critérios que reflitam a utilização dos centros indiretos pelos outros, e finalmente do centro direto pelo indireto. A distribuição dos custos de um centro para outros é realizada através de bases de distribuição, critérios que definem a utilização de um centro pelo outro. Algumas das bases de distribuição existentes são apresentados no quadro 4.3. Cada centro indireto recebe seus custos e mais o custo dos rateios dos centros indiretos anteriores a este, posteriormente eles alocam o total destes custos num próximo centro de custo indireto, conforme a hierarquização criada, até chegar aos centros diretos.

QUADRO 4.3 – BASES PARA DISTRIBUIÇÃO DOS CUSTOS DOS CENTROS INDIRETOS AOS DIRETOS

EXEMPLOS DE BASES DE DISTRIBUIÇÃO	
Centros de custos	Base de distribuição
Almoxarifado	Requisições
Compras	Requisições
manutenção	Ordens de Manutenção
Refeitório	Número de empregados
Vigilância	Área
Contabilidade	Número de lançamentos

FONTE: BORNIA (2002)

4.2.2.5 Distribuição dos Custos dos Centros Diretos aos Produtos

A última etapa é a distribuição dos custos dos centros diretos aos produtos. Para isto precisamos de um critério que indique o trabalho direto do centro em cada produto, devendo este critério definir da melhor forma a taxa de uso do produto no centro de custo. Assim, nesta última etapa conseguimos chegar ao custo dos produtos, obtendo dados para o gerenciamento do processo.

4.2.3 Método das UEPs

Este método resultou do aprimoramento do método GP, desenvolvido pelo engenheiro francês Georges Perrin. Seu método caiu no esquecimento após a sua morte. Franz Allora, um discípulo de Perrin, realizou modificações no método e o renomeou com o nome atual, UEPs ou Ups. A introdução do método no Brasil ocorreu na década de 60, porém a aplicação efetiva só iniciou a partir de 76 por Franz Allora.

O método das UEPs (Unidade de Esforços de Produção) tem como princípio a criação de uma unidade de medida para a produção industrial, as UEPs. O termo esforços está relacionado aos custos, ou esforços despendidos nas etapas de fabricação dos produtos. O trabalho da mão de obra, a energia elétrica utilizada para mover os equipamentos, o consumo de materiais no processo, os custos para reposição do imobilizado (depreciação) são exemplos destes esforços.

Este método trabalha apenas com os custos de transformação, como os esforços de fabricação, devendo, os custos de matéria prima, serem tratados separadamente.

ALLORA (1995, pg 2) destaca a aplicação do método comparando empresas que não tem dificuldade para medir exatamente a própria produção, ou seja, as de fabricação única (altos fornos, cimento, açúcar, entre outras) e as indústrias de

fabricação múltipla, principalmente as indústrias de transformação. Allora destaca que enquanto as indústrias de fabricação única somam sempre toneladas do mesmo produto, é impossível para um fabricante de máquinas têxteis, por exemplo, somar as milhares de peças diferentes que sua fábrica produziu num determinado período. Também não se pode comparar o peso produzido, ou o tempo trabalhado, para produzir 100Kg de eixos retificados à 100Kg de ferro fundido. O que se deve conseguir avaliar para cada um destes itens é o esforço de produção despendidos na fabricação de cada um deles, passa esta então a ser nossa nova unidade de produção, quantidade de UEPs.

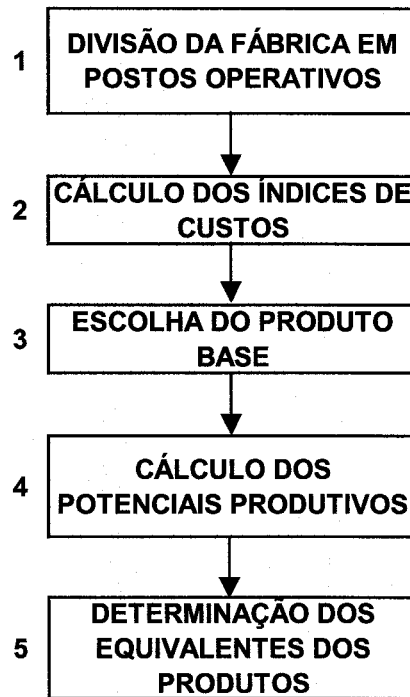
BORNIA (2002, pg 143) divide a estruturação deste método de custeio em duas etapas: a implementação e a operacionalização.

4.2.3.1 Implementação

O método das UEPs aplica-se fundamentalmente aos custos fabris, e sua utilização está ligada ao conhecimento do processo produtivo. Conhecer o processo é condição fundamental para que seja possível obter as informações necessárias à estruturação da ferramenta.

Podemos dividir a etapa de implementação nos seguintes passos, conforme figura 4.7:

FIGURA. 4.7 – PASSOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO MÉTODO DAS UEPS.



4.2.3.1.1 Divisão da fábrica em postos operativos

A definição de postos operativos utilizada por BORNIA (2002, pg 143) é a de que, “Um posto operativo é composto de operações de transformação homogêneas, quer dizer, o posto operativo é um conjunto formado por uma ou mais operações produtivas elementares que apresentam a característica de serem semelhantes para todos os produtos que passam pelo posto operativo, diferindo apenas no tempo de passagem.”

Utilizando o mesmo exemplo que BORNIA (2002, pg 143) para discutir esta passagem, se considerarmos uma operação de torneamento, o conjunto de atividades realizadas pelo torno (desbaste, acabamento, rebaixo, etc) pode ser considerado um posto operativo se as operações elementares se mantiverem proporcionais para cada

produto que passa pelo posto. Assim, se um produto gasta 8 minutos no torno, sendo 4 de desbaste, 2 de rebaixo e 2 de acabamento, um produto que gasta 4 minutos no torno, terá que utilizar 2 minutos de desbaste, 1 de rebaixo e 1 de acabamento, caso contrário não podemos considerar o torno como um único posto operativo.

Uma máquina do processo pode representar um ou mais postos operativos, e também um posto operativo pode ser composto por mais de uma máquina, desde que haja homogeneidade no posto. A divisão do processo num maior número de posto leva a maior detalhamento dos custos, mas é essencial a avaliação dos custos para se gerenciar o sistema criado, já que haverá maiores informações para serem atualizadas.

4.3.3.1.2 Cálculo dos foto-índices.

Nesta etapa vamos determinar qual o custo horário (\$/h) de cada um dos postos operativos. O foto-índice (\$/h) é resultado da divisão entre os custos de transformação do posto sobre o tempo de utilização do postos, assim:

$$\$/h = \text{custo do posto} / \text{número de horas de utilização do posto.}$$

Os grupos de custos que geralmente aparecem nos postos são:

- mão de obra direta e indireta (supervisões, mestria, auxiliares);
- equipamentos (depreciação técnica, manutenção, ferramentas, acessórios, gabaritos);
- materiais (de segurança, de consumo, lubrificantes, limpeza, vestuário);
- utilidades (energia elétrica, ar comprimido, combustível).

4.3.3.1.3 Escolha do produto base

O produto base é um produto, real ou fictício, que representa de melhor forma todo o processo produtivo da empresa. Isto significa que ele passa por um grande número de postos.

O produto base real é aquele escolhido de um produto realmente fabricado pela empresa. Já o produto base fictício é definido com o objetivo de representar mais eficientemente a estrutura produtiva da fábrica.

Tendo escolhido o produto base, de posse dos tempos de passagem do produto pelos postos e dos foto-índices, calcula-se o custo do produto base naquele instante (\$).

Portanto:

$$\text{CUSTO DO PRODUTO BASE} = \text{TEMPOS DE PASSAGEM} * \text{FOTO-ÍNDICE DO POSTO}$$

4.3.3.1.4 Cálculo dos potenciais produtivos dos postos operativos

Os potenciais produtivos (UEP/h) dos postos é o resultado da divisão dos foto-índices pelo foto-custo do produto base.

$$\text{POTENCIAIS PRODUTIVOS} = \text{FOTO-ÍNDICE DO POSTO} / \text{FOTO CUSTO DO PRODUTO BASE}$$

4.3.3.1.5 Determinação dos equivalentes dos produtos em UEP

O valor em UEP de um determinado artigo é calculado com base do somatório das parcelas da UEP/h dos postos operativos pelos respectivos tempos que o artigo analisado permaneça nos mesmos.

$$\text{UEP PRODUTO} = \sum (\text{TEMPO POSTO} * \text{POTENCIAL PRODUTIVO DO POSTO})$$

4.3.3.2 - Operacionalização

Nesta etapa os dados fornecidos ao sistema de UEPs serão utilizados para disponibilizar informações gerenciais. A primeira informação possível de ser obtida do sistema é a produção total da fábrica em UEPs. Este dado é o resultado da multiplicação do valor em UEP de cada produto pelo total produzido do mesmo, desta forma teremos toda a produção da fábrica em UEPs.

Pode-se então calcular o valor monetário de cada UEP num dado período, para tanto se divide os custos de transformação, todos os custos do processo menos a matéria prima, pela produção total da fábrica em UEPs, tem-se assim o valor de \$/UEPs.

Finalmente, pode-se calcular o custo de cada produto, através da multiplicação do total de UEPs para a fabricação de uma unidade do produto pelo custo da UEP. Este valor, somado ao custo variável do produto, fornecerá informação do custo total do produto.

4.3.4 Custeio Baseado em Atividades

O método de Custeio Baseado em Atividades (ABC) foi desenvolvido nos Estados Unidos, na década de 80, pelos professores Robert Kaplan e Robin Cooper da Havard Busines School. O ABC surgiu com o objetivo de melhorar a alocação dos custos indiretos fixos.

Com a evolução dos custos de fabricação, houve significativo aumento da parcela dos custos indiretos (pesquisa e desenvolvimento, vendas, marketing, entre outros) reduzindo o impacto dos custos diretos, os quais anteriormente representavam quase a totalidade dos custos.

O método ABC possui o objetivo de suprir a deficiência dos métodos de custeio tradicionais (centro de custos, custo padrão) que não se aplicam adequadamente aos custos indiretos.

Segundo BORNIA (2002, pg 121) a idéia básica do ABC é tomar os custos das várias atividades da empresa e entender seu comportamento, encontrando bases que representem as relações entre os produtos e essas atividades. A grande mudança é entender que, principalmente para as áreas de apoio, os custos estão relacionados com atividades, assim é correto que seja avaliado o custo das atividades para posteriormente quantificar a utilização das atividades por cada produto, e então alocar os custos indiretos aos produtos.

BORNIA (2002, pg 124) separa o cálculo dos custos via ABC em quatro fases:

- a) mapeamento das atividades;
- b) alocação dos custos as atividades;
- c) redistribuição dos custos das atividades indiretas até as diretas;
- d) cálculo dos custos dos produtos.

4.3.4.1 Mapeamento das Atividades

Nesta fase a organização é dividida em atividades, as quais formam os processos da empresa. Comparando o ABC com os centros de custos, o detalhamento daquele é maior, um centro de custo da empresa normalmente executará inúmeras atividades. A precisão que se terá no rateio dos custos e a melhor visualização de oportunidades de melhorias dependerão do nível de detalhamento que se atingir nesta fase. Ao final deste processo, cria-se o “dicionário de atividades”, uma relação de todas as atividades cadastrada na organização.

4.3.4.2 Alocação dos Custos as Atividades

Nesta etapa os custos são distribuídos às atividades. Para tanto é necessário que se defina qual o critério que representa o consumo dos insumos pelas atividades. Quanto maior for o detalhamento das atividades na etapa de mapeamento, mais difícil e subjetivo será o cálculo do custo das mesmas.

4.3.4.3 Redistribuição dos Custos das Atividades Indiretas para as Diretas

Nesta etapa o custo das atividades de apoio, as quais se relacionam mais fortemente com outras atividades do que com os produtos, são rateados para as atividades diretas.

4.3.4.4 Cálculo do Custo dos Produtos

A distribuição dos custos das atividades aos produtos é feita através de “direcionadores de custos”, que são as transações que determinam os custos das atividades. Os custos das atividades são alocados em objetos de custos, que podem ser produtos, clientes, canais de distribuição, etc. Exemplos de direcionadores de custos são número de lotes produzidos, número de notas emitidas, número de compras realizadas, entre outros.

4.4 CONSIDERAÇÕES SOBRE OS PRINCÍPIOS E MÉTODOS

Neste capítulo foram apresentados os diversos princípios de custeio, custeio por absorção ideal, absorção integral e custeio variável. Também os diversos métodos utilizados com estes princípios, custo padrão, centro de custos, unidade de esforços de produção e custeio baseado em atividades.

Cada um dos princípios e métodos, apesar da utilização ser genérica, adequa-se melhor a avaliação de determinados tipos de custos ou a determinadas áreas. O custo padrão apresenta boa aplicação à avaliação dos custos de matérias primas, o custeio baseado em atividades foi desenvolvido para avaliar os custos indiretos gerados pelas áreas administrativas, porém podendo também ser utilizado na avaliação de custos industriais.

Com o objetivo de otimizar as informações gerenciais de custo, o que geralmente se observa nas organizações é a utilização da combinação de métodos, da seguinte forma:

- a) Método do custo padrão: Utiliza-se para calcular o custo da matéria prima;

- b) método das UEPs: Utiliza-se para calcular os custos de transformação;
- c) método ABC: Usa-se para calcular o custo das despesas fixas indiretas.

Finalizada a discussão dos sistemas, o próximo capítulo avaliará a aplicação dos mesmos num caso real.

5 ESTUDO DE CASO

Este estudo de caso tem como objetivo avaliar os princípios e métodos de custeio aplicados na área industrial da unidade de Ponta Grossa da Sadia. Será avaliada qual utilização a empresa faz das informações, se somente para rateio dos custos aos produtos, ou como ferramenta de gestão e de busca de melhorias aos processos. O último objetivo é a avaliar como os sistemas de custeio estão alinhados com o sistema de gestão da empresa.

5.1 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

O nome Sadia nasceu da primeira razão social da empresa SA Industria e Comércio Concórdia, pela junção das iniciais Sociedade Anônima com as ultimas três letras de Concórdia. O nome logo virou marca, registrada em 1947. A história da Sadia se confunde com a do Brasil, com a trajetória de um país empreendedor, que enfrenta grandes desafios e confia no futuro.

A empresa iniciou as suas atividades no dia 7 de junho de 1944, na cidade de Concórdia, Santa Catarina. Distante centena de quilômetros dos grandes centros, a Sadia nasceu a partir de um moinho de trigo e um abatedouro-frigorífico de suínos. Desde a sua fundação a empresa tem se firmado como um dos maiores nomes no setor agro-industrial e da produção de alimentos. Na missão da Sadia está claro seu objetivo primordial de produzir e comercializar alimentos, contribuindo para a qualidade de vida, o crescimento e a felicidade das pessoas.

Líder nacional em várias atividades, a Sadia é uma das grandes empresas brasileiras, possui cerca de 30 mil funcionários, 12 Unidades industriais de grande porte e 19 filiais comerciais no Brasil, além de uma unidade comercial na Argentina e

representações comerciais no Uruguai, Paraguai e Chile. No Mercosul, onde lançou 25 produtos em 1999, a Sadia abriu pontos de vendas no Uruguai e Chile, para distribuição de seus produtos. A empresa também possui escritórios comerciais em Milão, Tóquio e Dubai. Os produtos Sadia são distribuídos no mercado interno por 90 mil pontos de venda e exportados para 50 países.

A companhia tem se firmado como importante também para o mercado internacional, é a maior exportadora brasileira de aves e possui a maior rede de distribuição de congelados e resfriados do país.

A empresa, que sempre se destacou pela produção de alimentos derivados de carnes bovina, suínas, de frango e de peru, nos últimos anos tem também acrescentando a seu perfil estratégico o incremento da produção de alimentos industrializados congelados e resfriados prontos e semiprontos, feitos a partir de outras matérias primas.

5.1.1 Unidade de Ponta Grossa

A Unidade de Ponta Grossa possui hoje uma fábrica que concentra a produção das famílias das Massas Frescas, Pizzas, Tortas e Massas Frescas, lançadas pela Sadia a partir do final de 1998. No início deste ano, 2003, o frigorífico de suínos também instalado nesta unidade foi desativado, e no seu local será construída uma nova fábrica da família de Pratos Prontos (lasanhas), que substituirá a produção de uma unidade produtora atualmente instalada em São Paulo.

5.1.1.1 Organograma da Unidade

A operação e administração da unidade a administração está dividida em cinco departamentos: departamento de produção de massas, departamento técnico

operacional, departamento de garantia da qualidade, departamento de controladoria e departamento de recursos humanos e apoio administrativo.

O departamento de produção de massas é responsável por todas as atividades produtivas e de apoio à produção da fábrica de massas, como recebimento de matéria-prima, programação e controle da produção e higienização operacional.

O departamento técnico operacional é responsável por toda manutenção de equipamentos e predial da fábrica, possui uma área de projeto que realiza melhorias nos processos, e supervisiona a operação das áreas de utilidades, como a refrigeração, geração de vapor, tratamento de água e efluentes.

O departamento de garantia da qualidade é responsável pela auditoria das características de qualidade intrínseca e segurança alimentar de todos os produtos da unidade e matérias-primas recebidas. Também realiza auditorias destas características nos produtos elaborados e em processo e relata qualquer não conformidade dos produtos em relação aos padrões de qualidade.

O departamento de controladoria é responsável pela parte de tesouraria da unidade. Ele audita os estoques de insumos, elaborados e acabados, controla os lançamentos contábeis de custos e é responsável pela abertura e fechamento de todos os lançamentos fiscais da unidade.

O departamento de recursos humanos e apoio é responsável pelo gerenciamento do departamento pessoal, almoxarifado, ambulatório, da equipe de segurança e da supervisão do refeitório, que é terceirizado. Este departamento também coordena a área de gestão da qualidade, realiza auditorias e treinamentos para o sistema de gestão que a empresa utiliza.

5.2 FAMÍLIA DE PRODUTOS

As famílias de produtos são produtos com características semelhantes que buscam atender a mesma necessidade de mercado e diferem muitas vezes apenas por

algumas características de formulação, sabores, por exemplo. A definição das famílias de produtos é importante devido à organização de custeio estar estruturada conforme a divisão das famílias. A fábrica de massas apresenta quatro famílias: Massas Frescas, Pizzas, Massas Cozidas e Tortas, cujos produtos são apresentados no quadro 5.1.

QUADRO. 5.1 – RELAÇÃO DE PRODUTOS POR FAMÍLIA.

PRODUTOS FAMÍLIA MASSAS FRESCAS	PRODUTOS DA FAMÍLIA DE PIZZAS
MASSA FRESCA - RAVIOLI DE QUEIJO MASSA FRESCA - FAGOTINI DE FRANGO MASSA FRESCA - TALHARIM M.FRESCAS SADIA-CAPELETI PRESUNTO M.FRESCAS SADIA TALHARIM GRANO DURO FAGOTTINI AL PIZZAIOLO INSTITUCIONAL APELETTI DE PRESUNTO TENDER INSTITUCIONAL GOTTINI FRANGO COM CATUPIRY INSTITUCIONAL RAVIOLI DE QUEIJO INSTITUCIONAL TAGLIARINI GRANO DURO INSTITUCIONAL MASSA FRESCA SADIA CAPELETI DE CARNE MASSA FRESCA CAPELETTI DE CALABRESA INSTITUCIONAL MASSA FRESCA CAPELETTI DE CARNE INST.	PIZZA CONGELADA DE MUSSARELA SADIA PIZZA CONGELADA DE CALABRESA SADIA PIZZA CONG.PRES.MUSS.E CHAMPIGNON PIZZA CONGELADA 4 QUEIJOS SADIA PIZZA CONGELADA FRANGO C/ CATUPIRY PIZZA CONG.1/2 CAL.E 1/2 MUS.SADIA PIZZA CONG.1/2 PRES. E 1/2 MUS.SADIA PIZZA PEITO DE PERU DEF SADIA VITA LIGHT PIZZA VEGETAIS E QUEIJO SADIA VITA LIGHT PIZZA CONGELADA 4 QUEIJOS INSTITUCIONAL PIZZA CONGELADA MUSSARELA INSTITUCIONAL PIZZA CONGELADA CALABRESA INSTITUCIONAL
PRODUTOS FAMÍLIA TORTAS	PRODUTOS FAMÍLIA DE MASSAS COZIDAS
TORTA DE RICOTA COM ESPINAFRE SADIA TORTA PEITO PERU E CREME QUEIJO SADIA TORTA DE FRANGO COM CATUPIRY SADIA TORTA DE PALMITO SADIA QUICHE DE BACON E PRESUNTO CONG SADIA QUICHE DE QUEIJO CONGELADO SADIA TORTA DE QUEIJO PRESUNTO E TOMATE	CANELONE FRANGO C/CATUPIRY MAT.PR CANELONE RICOTA C/ESPINAFRE MAT. PRIMA RAVIOLI DE QUEIJO MASSA COZIDA CAPELETTI TENDER MASSA COZIDA MASSA FUSSILI PRE-COZIDO CONGELADO MASSA PENNE PRE-COZIDO CONGELADO MASSA RESFRIADA PARA MINI LASANHA MASSA RESFRIADA PARA LASANHA VERDE MASSA RESFRIADA P/LASANHA NORMAL RAVIOLI DE RICOTA SADIA VITA - M.PRIMA MASSA RESFRIADA LASANHA INSTITUCIONAL

5.3 ESTUDO DA ESTRUTURA DE CUSTEIO

A discussão de custeio abrangerá somente os custos da unidade produtiva, o custeio de atividades de apoio corporativo, como despesas com vendas, marketing, pesquisa e desenvolvimento, não farão parte do trabalho. Estes itens atualmente não

são visualizados como custos de produtos, mas como despesas corporativas do período.

Como ocorre na maioria das empresas, a Sadia não utiliza apenas de um método de custeio, e sim da composição de alguns métodos. A estruturação do custeio é a seguinte:

- a) Custos padrão: utilizado para o custo dos materiais diretos, o único considerado variável no processo;
- b) Centro de custos: utilizado para o gerenciamento das despesas de cada área, e para o rateio dos custos dos centros indiretos aos centros produtivos;
- c) UEPs: utilizado para o rateio do custo dos centros produtivos, que é um para cada família de produtos, para cada produto produzido dentro da família.

5.3.1 Custo do Material Direto

O material direto é o único item considerado como variável pela empresa, recebendo internamente a denominação de custo marginal. O método utilizado para o cálculo do custo do material direto é o custo padrão.

Para gerenciamento das informações de consumo é utilizado um ERP, o SAP/R3. Neste estão cadastrados todos os produtos, são lançados todos os consumos e apontados todos os estoques de produtos acabados ou em elaboração. É do SAP que são retiradas todas as informações para análises de custo de produtos, tanto os custos variáveis, que estão sendo discutidos agora, quanto os fixos, que veremos posteriormente.

5.3.1.1 Princípio Utilizado

Para a avaliação do custo de material direto são cadastradas no ERP listas técnicas de composição dos produtos acabados e em elaboração, estas listas são os padrões de consumo de materiais para cada produto. Para cada produto há duas listas técnicas, uma que considera os desperdícios normais de processo e uma segunda que não considera nenhum desperdício. A primeira ficha, denominada na fábrica de lista SAP, representa o que é possível alcançar na rotina do processo, a situação de desempenho atual da fábrica. É com esta ficha que os orçamentos e avaliações de produtos são realizados.

A segunda ficha técnica existente é denominada lista seca, e esta não possui nenhum tipo de desperdício. Esta ficha contempla apenas processo de evaporação de água, intrínsecos aos processos, como perdas de água em assamentos ou cozimentos. Ela representa o desempenho ideal da produção, e serve como avaliação de longo prazo.

A valoração das quantidades dos insumos utilizados em cada uma das listas leva ao custo variável do produto, assim tem-se o custo variável da lista SAP e o custo variável seco do produto.

Como os processos apresentam variações, os consumos apresentam oscilações normais em torno das fichas cadastradas no SAP. A quantidade realmente retirada para a produção de cada produto resultará no custo variável real do produto.

Caso ocorram consumos excessivos de itens, devido a problemas de processo, estes não são lançados ao custo real dos produtos. Estes são lançados numa conta contábil de perdas de processo, e recebem tratamento segundo o sistema de gestão, o que será discutido na próxima seção.

Comparando o que foi apresentado na referencia bibliográfica com a operacionalização do custeio variável apresentado, conclui-se que o princípio utilizado na empresa é o de absorção ideal, já que os desperdícios anormais do processo não são

agregados aos produtos.

5.3.1.2 Utilização do Sistema de Custeio para o Gerenciamento do Processo

A avaliação do custeio variável, da maneira que é realizada na Sadia, tem a finalidade de alocar custos aos produtos, e também de ser uma ferramenta para a melhoria dos processos.

O processo de gestão, conforme já apresentado na revisão bibliográfica, divide-se no gerenciamento da rotina e no gerenciamento das melhorias. O sistema de custeio variável está alinhado com o sistema de gestão do seguinte modo.

5.3.1.2.1 Lista SAP

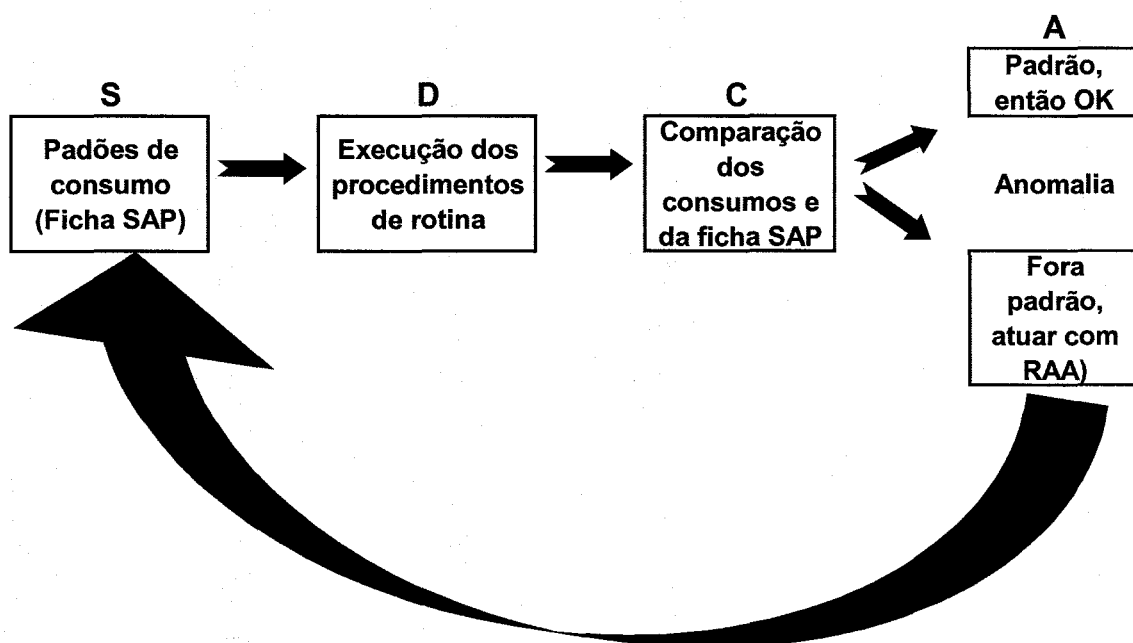
A lista ou ficha SAP representa os consumos que são normais do processo no estágio de performance atual, portanto estão no gerenciamento da rotina. Qualquer anomalia de processo, como perda de insumos devido a estarem fora do padrão, grandes perdas devido a equipamentos, falhas operacionais, que ultrapassem o valor da ficha SAP, não são incorporados ao produto.

Estas divergências de consumo são lançadas em uma conta contábil de gasto fixo, porém qualquer lançamento nesta conta exige que seja utilizada uma segunda ferramenta do sistema de gestão, as RAA (relatório de análise de anomalia), nesta é feita uma análise de porque o problema ocorreu e o que ações devem ser tomadas de modo eliminar a causa do mesmo. O acompanhamento desta conta permitirá que companhia visualize seu potencial de melhoria

A figura 5.1 exemplifica este ciclo, que é o ciclo do SDCA do sistema

gerencial Sadia. O ciclo é conduzido da seguinte forma: existe um padrão (S), os procedimentos de rotina para garantir o padrão são executados (D), os resultados do processo são conferidos (C), caso o resultado esteja dentro do padrão esperado continua-se realizando a rotina normalmente, caso contrário trata-se a anomalia (A).

FIGURA 5.1 – CICLO DO GERENCIAMENTO DA ROTINA DOS CUSTOS DE MATERIAIS.



5.3.1.2.2 Lista Seca

O padrão de lista seca está alinhado com o consumo ideal da linha, sem nenhum desperdício. A melhoria do processo buscando o atingimento deste padrão exige alterações tecnológicas, de estrutura, ou procedimentos de processo. BORNIA (2002, pg 90) comenta que este padrão pode levar a desmotivação da equipe de trabalho, pois este é um padrão de muito difícil de ser alcançado. Porém, a não utilização da lista fará com que oportunidades de melhoria deixem de ser visualizadas.

Conduzir projetos que visem reduzir a diferença entre o custo realizado e o custo da lista seca faz parte do gerenciamento das melhorias. A ferramenta do PDCA é utilizado para a condução dos projetos para redução da diferença entre as listas.

a) Etapa do P (planejamento)

Nesta etapa é feita toda a avaliação do problema. Para atuar na diferença não é suficiente saber que existe um desvio nas quantidades consumidas do ERP, é preciso que as perdas físicas do processo sejam medidas. É necessário que eu tenha controle de pontos importantes no processo e que a soma dos desperdícios nestes pontos seja igual à diferença de consumo que contabilmente ocorre.

As diferenças de consumo entre o real e seco podem ocorrer no processo de diversas maneiras. Três exemplos de situações que levam a diferenças de consumo são os descartes, o peso dado, e os erros de receitas. Estes exemplos são classificações realizadas internamente no gerenciamento de processo da Sadia.

Os descartes são todos os materiais jogados fora por estarem fora de qualquer das características de qualidade ou devido a ineficiências de processo.

O peso dado se refere a todo material que é agregado ao produto acima do seu padrão de qualidade. O cliente paga uma quantidade de produto e recebe acima deste valor. Este tipo de desperdício ocorre em produtos que tem peso nominal especificado, situação na qual o cliente paga por uma quantidade previamente determinada. Exemplificando, quando compramos um pacote de arroz de 5kg, caso o fabricante adicione, devido a ineficiências de processo, 5,5kg, ele terá um desperdício de 0,5kg, pois o cliente pagará sempre o peso nominal especificado. Em processos de grande complexidade, na qual o produto final é resultados de muitas etapas, a soma de pequenas variações em cada etapa pode resultar em uma grande variação final.

O terceiro tipo de desperdício ocorre devido a imprecisões nas receitas. Suponhamos que um produto é composto por dois insumos A e B, e que para fazer um kg de produto seja consumido 0,4kg do insumo A e 0,6 kg do insumo B, e que estes tenham preços de 9 e 6\$/kg respectivamente. Caso eu consuma normalmente os

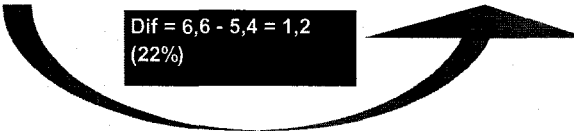
insumos o quilograma do produto final custará \$5,4, conforme quadro 5.2. Vamos considerar agora que o produto final continue com 1 Kg, porém a proporção de consumo de cada item se inverta, o insumo A passe a representar 0,6Kg e o B 0,4kg. Neste caso o mesmo Kg de produto passará a custar \$6,6, 22% mais caro (quadro 5.2). Neste exemplo, apenas para ilustração, ampliou-se a diferença, o que provavelmente alteraria também as características de qualidade do produto. Porém, pequenas variações podem ocorrer sem alterar o padrão de qualidade do produto final, e estes valores tornam-se bastante significativos em grandes volumes de produção.

QUADRO 5.2 – EXEMPLO DA VARIAÇÃO DO CUSTO DOS INSUMOS DEVIDO A DIVERGÊNCIA NAS RECEITAS.

MATERIAL	SITUAÇÃO NORMAL			CONSUMO ANORMAL		
	Qtde (Kg)	Preço insumo (\$/Kg)	Preto total insumo (\$)	Qtde (Kg)	Preço insumo (\$/Kg)	Preto total insumo (\$)
Insumo A	0,4	9	3,6	0,6	9	5,4
Insumo B	0,6	3	1,8	0,4	3	1,2
TOTAL	1		5,4	1		6,6

$$\text{Dif} = 6,6 - 5,4 = 1,2$$

(22%)



Os descartes devido a peso dado e variação de receitas podem facilmente passar despercebidos caso não haja um adequado gerenciamento de processo, pois, ao contrário dos descartes, que são facilmente visualizados, este tipo de perda só é percebido caso haja controle de cada etapa do processo.

Na unidade de Ponta Grossa todos estes dados de perdas são alimentados num banco de dados que permite que se faça o acompanhamento dos indicadores de desperdícios.

Dispondo das informações de desvios de consumo, são conduzidas as etapas do planejamento do processo de gerenciamento de melhorias: priorizar os problemas, analisar causas e propor contra-medidas para as causas.

a) Etapa do D, C e A (planejamento)

Tendo o problema sido analisado, etapa na qual os princípios e métodos de custeio utilizados são fundamentais, as etapas subsequentes do processo de solução de problemas são montar o plano de ação e executá-lo, checar os resultados e caso o problema tenha sido eliminado padronizar o processo.

5.3.1.3 Considerações Sobre o Sistema

O princípio utilizado para a avaliação do custo variável possibilita à empresa observar onde estão os desperdícios do processo e então gerenciar melhorias. Os desvios de rotina e as melhorias de longo prazo são tratados, referenciando-se em diferentes listas de consumo, listas SAP e Seca.

A lista seca considera todos os desperdícios de processo, contudo alguns rendimentos de processo ainda são considerados na lista técnica, como perdas de assamento, cozimentos e secagem. A unidade está avaliando a criação de uma terceira lista, que desconsidere todos os rendimentos. A princípio, sempre que houver assamentos, cozimentos ou secagem haverá perda, é intrínseco ao processo físico, porém, certamente as perdas neste processo são variáveis e devem ser medidas, situações em que estas perdas são menores podem ser padronizadas.

A discussão realizada anteriormente no desvio do produto foi feita apenas com base no desvio da quantidade de materiais. A revisão bibliográfica apresentou, além do estudo da variação da quantidade, a variação no custo planejado dos insumos, o qual também levará ao aumento do custo final do produto. Todavia, a avaliação de desvio de custo de materiais não é realizada pela unidade, o custo de insumo adquirido do período é tido sempre como o ideal, o que não é a realidade.

5.3.2 Custos Fixos

Todos os itens de consumo que não sejam insumos diretamente consumidos no produto são considerados custos fixos, independente de variarem ou não, conforme algum critério, em função da produção.

Para a alocação dos custos fixos aos produtos e gerenciamento dos gastos das plantas industriais a Sadia utiliza dois métodos, os centros de custos e as UEPs. A utilização de cada um destes será abordada nas próximas seções.

5.3.2.1 Método dos Centros de Custo

5.3.2.1.1 Descrição do sistema

O método do centro de custo está sendo utilizado na empresa com o objetivo de gerenciar as despesas de cada centro e para ratear o custo dos centros indiretos aos diretos.

Como na implantação normal deste método, os centros de custos estão separados conforme o organograma da empresa e da organização das áreas de apoio. Assim, nas áreas de produção tem-se um centro de custo para cada família de produto, centros de custo das áreas de recebimento, higienização, manutenção e garantia da qualidade. Existem centros de custos que representam serviços de apoio, como refeitório, lavanderia, vestiário, tratamento de água, tratamento de efluentes. O quadro 5.3 apresenta a lista dos centros de custos da unidade e sua classificação como direto ou indireto

QUADRO 5.3 – CENTRO DE CUSTOS EXISTENTES E A CLASSIFICAÇÃO.

Classificação	Centro de custo
Indireto	Assit. Médica/Odontológica
Indireto	Área Manut. Prod. Suínos
Indireto	Operações Frio - (Compressores Suínos)
Indireto	Refeitório
Indireto	Manutenção Geral
Indireto	Lavanderia
Indireto	Vestiário
Indireto	Caldeira
Indireto	Substação Elétrica
Indireto	Higienização
Indireto	Tratamento d'Água
Indireto	Tratamento Efluentes
Indireto	Manutenção Prod. Industrializados
Indireto	Operações frio - (Compressores Suínos)
Indireto	Matéria-Prima
Indireto	Vestiário
Indireto	Caldeira
Indireto	Substação Elétrica
Indireto	Tratamento D'Água
Indireto	Emb./Estoc.produtos Acabados
Indireto	Higienização Industrializados
Indireto	Admin. Mini-fábrica Prod. Industrializados
Direto	Fábrica de Pizzas
Direto	Fábrica de Massas Frescas
Direto	Fábrica de Massas Cozidas
Direto	Fábrica de Tortas e Salgados

Cada centro de custo é dividido em sub-grupos denominados pacotes, os pacotes em contas, e dentro das contas estão os itens de custo. Cada item de custo tem definido a sua conta e conseqüentemente o pacote de lançamento. O quadro 5.4 mostra os pacotes existentes, e algumas das contas de cada pacote para exemplificação.

QUADRO 5.4 – DIVISÃO DOS CENTROS DE CUSTO EM PACOTES E EXEMPLOS DE ITENS DE CUSTO.

NOME DO PACOTE	NOME DA CONTA
PACOTE COMUNICAÇÃO	COMUNICAÇÃO-CELULAR
	COMUNICAÇÃO-CORREIO
	COMUNICAÇÃO-EMBRATEL
	COMUNICAÇÃO-INTERNET
	COMUNICAÇÃO-TEL.FIXA
PACOTE CONDUÇÃO	ESTACIONAMENTO
	PEDÁGIO
	TAXI LOCAL
	COMBUSTÍVEL
	IPVA E LICENCIAMENTO
PACOTE CONSULTORIA E ASSESSORIA	ASSESSORIA TÉCNICA
	CONSULTORIA/AUDITORIA
PACOTE CONTECIOSO JUDICIAL	GASTOS COMPROCESSOS CÍVEIS
	INDENIZAÇÃO A CLIENTES
	RECLAMAÇÕES TRABALHISTAS
PACOTE DE BENEFÍCIOS	ASSISTÊNCIA MÉDICA E ODONTOLÓGICA
	ASSISTÊNCIA MÉDICA FUNCIONÁRIOS
	CRECHE
	GFT-MEDICAMENTOS
	GFT-TREINAMENTO
PACOTE DE MANUTENÇÃO	VALE REFEIÇÃO
	MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS - PEÇAS
	CONSERVAÇÃO PREDIAL - PEÇAS
	MATERIAL DE LIMPEZA
	UNIFORMES E EQUIPAMENTOS
PACOTE DE PESSOAL	13º SALÁRIO
	FGTS
	HORAS EXTRAS
	SALARIOS E ORDENADOS
	COMBUSTÍVEL GÁS
PACOTE DE UTILIDADES	COMBUSTÍVEIS DERIVADOS DE PETRÓLEO
	GFT-COMBUSTÍVEL GÁS
	ENERGIA ELÉTRICA
	TRATAMENTO DE EFLUENTES
	DEPRECIÇÃO AMORTIZAÇÃO E EXAUSTÃO
PACOTE DEPRECIÇÃO	AMORTIZAÇÃO DO DIFERIDO
	ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS
PACOTE LOCAÇÃO	ALUGUEL DE IMÓVEIS
	ALUGUEL DE VEÍCULOS
	MANUTENÇÃO E SUPORTE DE HARDWARE
PACOTE MAN.HARDWARE E SOFTWARE	MANUTENÇÃO E SUPORTE DE SOFTWARE
	DESPESAS COM PALLETS
PACOTE MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS	ARMAZENAMENTO MERCADO EXTERNO
	(-)RECEITA COM LOCAÇÃO DE CDS
OUTROS	(-)REPASSE DESPESAS DE APOIO
	DOAÇÕES, BRINDES E PRÊMIOS
PACOTE SUPORTE ADMINISTRATIVO	IMPOSTOS E TAXAS
	SEGURANÇA PATRIMONIAL
	MATERIAL DE EXPEDIENTE
	ALIMENTAÇÃO
	HOSPEDAGEM
PACOTE VIAGENS E ESTADAS	LOCOMOÇÃO
	BENS DE NATUREZA PERMANENTE
SUPORTE A PRODUÇÃO	DESP COM CONTROLE DE PRODUÇÃO

Todas as informações do custo fixo estão no SAP, sendo deste retirado todos os relatórios e realizados todos os lançamentos. O lançamento de itens de consumo nas

contas dos centros ocorre de duas maneiras:

- o Caso o item esteja sendo comprado para utilização imediata por algum centro de custo, seu cadastro de compra já considera o lançamento naquele centro e a entrada da nota fiscal na empresa já lança o item de custo no centro;
- o caso item seja um estoque de almoxarifado, ao ser realizada uma requisição de almoxarifado nesta consta o centro ao qual será realizada a transferência do item de estoque. Outros itens, como salários, são lançados conforme uma especificação anterior de em qual centro o funcionário está alocado.

Esta discussão anterior visou apresentar como está estruturado o método do centro de custos e como este é operacionalizado. Será discutido agora qual utilização se faz do método e seu alinhamento com o sistema gerencial.

a) Gerenciamento das Despesas das Áreas

Anualmente é realizado o orçamento da empresa para o próximo exercício. Este orçamento inclui o orçamento dos gastos fixos que são realizados através definição da quantia a ser gasta com cada item, pacote e conseqüentemente com cada centro de custo.

Ao longo do período (ano) os valores que estão sendo realizados em cada centro, ou pacote, são comparados com os valores orçados. Como os valores de gastos foram planejados, a garantia de seu cumprimento faz parte do gerenciamento da rotina, desta forma, caso haja desvios entre os valores orçados de cada pacote ou do centro é realizado o tratamento de anomalia via RAA (Relatório de Análise de Anomalia), entende-se a causa do desvio e tomam-se medidas corretivas para eliminar a causa.

a) Rateio de Custo aos centros diretos

O rateio dos custos de transformação aos produtos é realizado em duas etapas principais. Na primeira o custo dos centros improdutivos é alocado aos produtivos através do rateio dos centros de custo, e em seguida o custo alocado aos centros produtivos é alocado aos produtos do centro através dos esforços de produção (UEP).

Será discutida aqui a primeira etapa e na seção 5.3.2.2 será discutido o rateio via UEPs. O rateio dos centros indiretos aos centros diretos é realizado através do método direto visto na revisão bibliográfica, ou seja, todos os centros improdutivos alocam seus custos diretamente nos produtivos, independente destes prestarem também serviços para centros improdutivos.

Esta etapa concluída já é possível calcular o custo médio da família de produtos, porém o custo de cada produto ainda não está definido.

5.3.2.1.2 Considerações

O método dos centros de custos permite à empresa avaliar como estão distribuídos os custos nas diversas áreas ou departamentos. Porém, esta visualização macro não permite que se determinem como o consumo destes itens ocorre, dificultando a tomada decisão do gestor e limitando a melhoria dos processos.

O critério utilizado para o rateio dos custos dos centros indiretos aos diretos é a distribuição direta, método que leva a maiores imprecisões em relação aos outros métodos. A alteração deste método para a distribuição pelo método da hierarquização não é complicada.

5.3.2.2 Método dos Esforços de Produção (UEPs)

O método da UEPs é utilizado em conjunto com os centros de custo para avaliação dos custos fixos. Será apresentada uma breve descrição da implementação do método, da sua operacionalização, e realizadas algumas considerações sobre o alinhamento do método com o sistema de gestão e as melhorias dos processos.

5.1.5.2.1 Implementação

A implementação do método na empresa seguiu os cinco passos descritos na revisão: divisão da fábrica em postos operativos, cálculo dos foto-índices dos custos, escolha do produto base, cálculo dos potenciais produtivos e determinação dos equivalentes dos produtos.

A fase de implementação já está concluída, havendo somente alterações conforme ocorrem modificações nos processos.

5.1.5.2.2 Operacionalização do método

a) Rateio de Custos

A utilização principal dada ao método das UEPs na Sadia é o rateio de custos. Como foi apresentado na discussão do método do centro de custos, estes são utilizados para ratear os custos dos centros improdutivos aos produtivos. Contudo, como um centro produtivo produz diversos produtos, é necessário que seja utilizado um critério para que os custos rateados aos centros produtivos sejam alocados aos

produtos. Esta alocação é realizada considerando o total de esforços que cada produto consome.

A seqüência é a seguinte:

1. Realiza-se, através, dos rateios dos centros de custo, a alocação dos custos aos centros produtivos;
2. Calcula-se o total produzido em UEPs do centro produtivo através da multiplicação da quantidade produzida de cada produto pelo consumo de UEPs do mesmo;
3. Divide-se o custo total do centro pelo total de UEPs produzidos, conseguido-se o custo de cada UEP, \$/UEP;
4. Multiplica-se o total de UEPs de cada produto pelo custo da UEP, obtendo-se o custo de cada produto.

b) Melhoria de processos

A ferramenta não é utilizada na empresa com esta finalidade. A utilização da metodologia com este objetivo exigiria algumas modificações na sua implementação. Seria necessário que se identificassem postos considerados desperdícios, como os de inspeção e movimentação e postos para identificar os esforços dos descartes.

5.1.5.2.3 Considerações

A metodologia de custeio fixo utilizado na empresa utiliza o princípio do custeio integral, tanto para os métodos dos centros de custos como para as UEPs. Assim a avaliação de oportunidades de melhorias nos processos é deficiente.

As UEPs são utilizadas, basicamente, como sistema de rateio e para o cálculo do custo fixo de novos produtos.

6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

6.1 CONCLUSÕES

Neste trabalho foram apresentados os princípios do sistema de gestão da Sadia. Missão, visão, valores e as metodologias de gerenciamento da rotina e das melhorias foram discutidos.

Inserido neste sistema de gestão está o sistema de custeio, com seus princípios e métodos. Foram abordados os critérios de classificação dos custos, os princípios da absorção total, ideal e do custeio variável, assim como os métodos utilizados para a operacionalização dos sistemas, como custo padrão, centros de custo, unidades de esforços de produção e o custeio baseado em atividades. O sistema de custeio deve estar alinhado com o sistema de gestão, deve disponibilizar informações para a tomada de decisão do gestor.

No estudo de caso observou-se que o sistema de custeio da Sadia não é composto por apenas um método de custeio, mas pela composição de métodos, com o objetivo de utilizar os métodos nas áreas em que estes melhor se aplicam.

O método do custo padrão é utilizado pela Sadia para a avaliação dos custos de matérias primas dos produtos. O método é operacionalizado dentro do princípio do custeio por absorção ideal, existe uma lista de consumo denominada de seca que não contempla nenhum desperdício e serve como referencial para melhoria nos custos. Existe uma lacuna no custeio variável que é o gerenciamento dos preços das matérias primas, o qual é sempre considerado como ideal.

O segundo método utilizado pela Sadia é o método dos centros de custo. Os centros de custo possuem o objetivo de estruturar os orçamento das despesas totais da empresa, e também para o rateio dos custos dos centros improdutivos aos produtivos, para o qual é utilizado o método direto.

O último método utilizado é o das unidades de esforços de produção. Ele é utilizado para ratear os custos que foram alocados aos centros produtivos para cada produto produzidos no centro. O custo fixo de novos produtos também é avaliado através das UEPs. O princípio utilizado para os custos fixos é o da absorção integral e o sistema não permite avaliação dos desperdícios.

6.2 RECOMENDAÇÕES

O princípio e as ferramentas utilizadas para o custeio variável na unidade de Ponta Grossa são bastante eficientes. Melhorias no acompanhamento dos custos seriam obtidas caso a unidade passe a acompanhar e tratar os desvios nos custos dos insumos.

Para os custos fixos o princípio utilizado, da absorção integral, não permite visualizar os custos dos descartes, reprocessos, ociosidade e das tarefas que não agregam valor ao produto. A reestruturação na implantação das UEPs, separando os postos que não agregam valor e considerando os esforços para a produção de descartes levaria os gestores a perceberem um novo referencial de oportunidades de ganhos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLORA, Franz; ALLORA, Valério. **UP¹**: Unidade de medida da produção para custos e controles gerenciais da fabricação. São Paulo: Pioneira, 1995.

BERNARDES, Simone. **Implementação do Método da unidade de esforço de produção em uma pequena indústria moveleira de Santa Catarina**: estudo de caso. Florianópolis, 1999. 97f. Dissertação (Mestrado em Produção) –Departamento de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina.

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

BORNIA, Antonio C. **Mensuração das perdas dos processos produtivos**: uma abordagem metodológica de controle interno. Florianópolis, 1995.113 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Departamento de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina.

CAMPOS, Vicente Falconi. **Gerenciamento pelas Diretrizes (Hoshin Kanri)**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG, 1996.

CAMPOS, Vicente Falconi. **Controle da Qualidade Total (No Estilo Japonês)**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG, 1992.

CAMPOS, Vicente Falconi. **Gerenciamento da Rotina do Trabalho do Dia a Dia**.Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2001.

RAMACIOTTE, João Salim. **Aplicabilidade de Custos numa Indústria do Setor Farmacêutico**. Porto Alegre. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.