

SISTEMA PARA GESTÃO DE CUSTOS EM LATICÍNIO DE MÉDIO PORTE: DESENVOLVIMENTO E APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

Fernando Cezar Leandro Scramim

Mário Otávio Batalha

Resumo:

Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um sistema de custeio industrial para uma laticínio de médio porte da região central do estado de São Paulo. O Sistema de Custeio por Absorção foi utilizado na construção do modelo. O desenvolvimento foi baseado na metodologia da pesquisa-ação em organizações, com a participação ativa de membros da empresa-piloto e da Universidade Federal de São Carlos. A aplicação do sistema de Custeio por Absorção foi realizada seguindo-se todos os passos recomendados pela literatura. Acredita-se que a empresa terá a disposição um ferramental importante para a gestão de suas operações comerciais, produtivas e administrativas. Os resultados apontaram para cálculos de custo de linhas de produtos, bem como a análise de rentabilidade das marcas de comercialização em duas regiões de vendas da empresa-piloto. Regiões deficitárias puderam ser observadas após os cálculos dos demonstrativos de resultados, evidenciando as margens de contribuição e o resultado de lucro ou perda por produto / linha de produtos.

Palavras-chave:

Área temática: *Modelos de Mensuração e gestão de custos para micro, pequenas e médias empresas. Casos Aplicados*

SISTEMA PARA GESTÃO DE CUSTOS EM LATICÍNIO DE MÉDIO PORTE: DESENVOLVIMENTO E APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

Fernando Cezar Leandro Scramim, M. Sc.
Universidade Federal de São Carlos - Via Washington Luís, Km 235, Cx. Postal 676
CEP 13565-905 - São Carlos/SP - Doutorando do Departamento de Engenharia de Produção - e-mail: pfcls@iris.ufscar.br

Mário Otávio Batalha, Dr. Ing.
Professor Adjunto do Departamento de Engenharia de Produção - GEPAI - UFSCar

Resumo

Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um sistema de custeio industrial para uma laticínio de médio porte da região central do estado de São Paulo. O Sistema de Custeio por Absorção foi utilizado na construção do modelo. O desenvolvimento foi baseado na metodologia da pesquisa-ação em organizações, com a participação ativa de membros da empresa-piloto e da Universidade Federal de São Carlos. A aplicação do sistema de Custeio por Absorção foi realizada seguindo-se todos os passos recomendados pela literatura. Acredita-se que a empresa terá a disposição um ferramental importante para a gestão de suas operações comerciais, produtivas e administrativas. Os resultados apontaram para cálculos de custo de linhas de produtos, bem como a análise de rentabilidade das marcas de comercialização em duas regiões de vendas da empresa-piloto. Regiões deficitárias puderam ser observadas após os cálculos dos demonstrativos de resultados, evidenciando as margens de contribuição e o resultado de lucro ou perda por produto / linha de produtos.

Área Temática: 7. Modelos de Mensuração e Gestão de Custos para Micro, Pequenas e Médias Empresas: Casos Aplicados.

SISTEMA PARA GESTÃO DE CUSTOS EM LATICÍNIO DE MÉDIO PORTE: DESENVOLVIMENTO E APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

1. Introdução

As indústrias agroalimentares (IAA) ocupam uma posição de destaque nas maiores economias do planeta. Nos EUA, por exemplo, o sistema agroalimentar (agropecuária, IAA e distribuição) é o que mais contribui com o valor adicionado ao Produto Interno Bruto comparado a qualquer outro segmento da economia. O

número de empregos no setor agroalimentar norte-americano, em 1995, atingiu cerca de 23 milhões, representando cerca de 23% do total gerado no setor privado (CONNOR & SCHIEK, 1997).

No Brasil, as firmas agroalimentares ocupam também parte importante da economia. Em 1995 as indústrias agroalimentares compunham um parque industrial com cerca de 38 mil estabelecimentos, ocupando o primeiro lugar em número de fábricas e em geração de empregos na indústria de transformação, seguida por vestuário, mecânica e metalúrgico (ABIA, 1994). Os negócios transacionados no sistema agroalimentar brasileiro chegam a 40% do PIB, cujo valor é estimado em US\$ 321 bilhões (SECEX, 1998).

Nos anos 70 e 80 o setor lácteo brasileiro evoluiu. Multinacionais se instalaram no país ou adquiriram pequenos laticínios em dificuldades. A tendência de fortalecimento de produtos de maior valor agregado acentuou-se, como é o caso dos iogurtes, creme de leite, etc. As Cooperativas, por sua vez, concentraram esforços na consolidação e ampliação das Centrais para dominar o mercado de leite pasteurizado e responder à unificação dos grandes mercados urbanos (WILKINSON, 1993). Entretanto, estudos preliminares do PENSA (1997) demonstraram que a desregulamentação do mercado lácteo, a partir de 1990, levou à concentração neste segmento de empresas. Das nove centrais cooperativas existentes até os anos oitenta, restaram a Paulista (SP) e a Itambé (MG). As demais, ou foram adquiridas ou entraram em processo de insolvência. O exemplo mais representativo desta tendência é o da Batavo (PR), a qual recentemente repassou o controle acionário à uma empresa multinacional (a italiana Parmalat) (JANK & GALAN, 1997).

Nos anos 90 o mercado lácteo passou por uma grande transformação. O mercado que mais se expandiu neste período foi o de leite Longa Vida. Este produto situa-se como concorrente direto do leite pasteurizado e inverte a tradicional divisão de mercado entre empresas transnacionais, nacionais e estrutura cooperativista. Agora, uma inovação de produto modifica radicalmente a natureza do mercado de leite fluido, transformando mercados regionais em nacionais, desarticulando as estruturas de comercialização estabelecidas e ameaçando os grandes processadores regionais de leite pasteurizado (WILKINSON, 1993). Nesse mesmo período, a integração no MERCOSUL com importação maciça de produtos finais, sobretudo manteiga e queijos, a liberação de preços de leite, tanto ao produtor como ao consumidor, a profunda retração de demanda promovida pelo Plano Collor e a saída do Governo dos programas sociais de distribuição de leite são outros fatores que vieram a agravar ainda mais a situação do setor laticinista brasileiro.

O aumento no peso das importações de insumos lácteos nesse período conduz a diferentes estratégias corporativas dentro do complexo leiteiro. As empresas multinacionais e algumas empresas nacionais aproveitam-se dos baixos preços do leite em pó no mercado mundial, cuja importação deprime ainda mais o preço da matéria-prima doméstica, para aumentar suas margens. O setor cooperativista, por outro lado, defende a modernização da base da oferta doméstica, numa visão mais de longo prazo. A curto prazo, porém, este setor é prejudicado por seu compromisso com a matéria-prima doméstica mais cara e também pela necessidade de processar e estocar a produção excedente decorrente de exportações.

Vencer os desafios impostos pela necessidade de ser competitivo ao nível internacional, não só pela exportação de commodities mas também, e principalmente, pela exportação de produtos com maior valor agregado, bem como garantir o abastecimento interno segundo as necessidades nutricionais e os anseios do consumidor brasileiro, passa, necessariamente, pelo desenvolvimento de instrumentos gerenciais sintonizados com as peculiaridades da moderna visão de agribusiness. Entre as técnicas gerenciais mais importantes para a competitividade das organizações incluem-se os sistemas de custeio empresariais, desenvolvidos com base nos dados e nos recursos da Contabilidade de Custos. Entretanto, segundo pesquisa realizada em laticínios do estado de São Paulo e Paraná, exposta em SCRAMIM & BATALHA (1998), o estágio atual de utilização de ferramentas de gestão de custos é precário na maioria das empresas do setor, principalmente entre as de menor porte. Essas empresas apresentam dificuldades financeira para atualização tecnológica e para contratação de profissionais capacitados para suprir suas necessidades gerenciais.

Deste estudo inicial, concluiu-se que o Sistema de Custeio por Absorção, assim como o Custeio Variável, apesar de estarem disponíveis na literatura a mais tempo que o ABC, sofrem aplicações inadequadas. Isto gera diversos problemas para as empresas, as quais estão correndo o risco de erros graves em suas análises de custos industriais e desempenho operacional de linhas e produtos. Segundo CARVALHO & SILVA (1997), a principal barreira para a informatização nas indústrias de laticínios, é a falta de programas / softwares específicos para o setor. As funções esperadas destes programas variam entre as mais diversas, como a análise da atual situação da empresa, relatórios gerenciais, controle de processos, acompanhamento da logística (movimentação de materiais), apuração de custos, cálculo de lucratividade, controle de estoques, planejamento da produção, etc.

Tentando avançar nesta direção, o presente artigo apresenta o desenvolvimento e a aplicação de um sistema de custeio adaptado à um laticínio de médio porte da região central do estado de São Paulo. Apresenta-se o desenvolvimento do modelo de Custeio Por Absorção, evidenciando as especificidades que envolvem essas firmas agroalimentares bem como a maneira pela qual estas especificidades podem condicionar a aplicação desta filosofia de controle e análise de custos industriais.

Assim, este trabalho apresenta inicialmente a caracterização da empresa objeto de análise para a qual foi desenvolvido e aplicado o sistema de custeio proposto. O sistema de Custeio por Absorção é apresentado em todas as suas etapas de desenvolvimento junto a referida empresa laticinista. Posteriormente apresenta-se os resultados da aplicação desta técnica de custeio industrial, evidenciando as características de complexidade de construção do modelo e de confiabilidade dos resultados gerados pelo método.

2. Caracterização da Empresa Piloto

A empresa em estudo é uma cooperativa de médio porte, situada na região central do estado de São Paulo, a qual apresenta três unidades produtivas (uma delas desativada temporariamente). A principal unidade da empresa foi denominada de Unidade A, a qual é responsável pelo processamento dos leites fluidos (pasteurizado e resfriado) e manteiga. Por sua vez, a unidade de fabricação de queijos foi denominada de Unidade B e a usina desativada denominada de Unidade C, a qual funciona atualmente apenas como entreposto comercial. As três unidades situam-se em municípios distintos da referida região do estado de São Paulo. Na principal unidade da cooperativa (matriz) com cerca de 420 cooperados, beneficia-se 60.000 litros de leite/dia, embora a capacidade instalada seja de 100.000 litros de leite/dia. O número de funcionários atualmente é de 24 no setor produtivo, 26 em funções administrativas/gerenciais e 15 no setor comercial, totalizando 65 funcionários na folha de pagamento da empresa. Outras atividades da firma são realizadas por serviços de terceiros, como é o caso da captação e do transporte do leite cru da fazenda à usina, tanto na forma de latões como a coleta e transporte de leite resfriado (granel). Atualmente cerca de 55 % do leite total processado por dia é recebido na forma de latões de 50 litros e os outros 45 % chegam a cooperativa já resfriados em caminhões tanque. A cooperativa comercializa em três regiões denominadas de Região de Comercialização A, Região B e Região C. Os principais clientes são os supermercados, padarias e bares das regiões citadas, para os produtos beneficiados. Para as linhas de leite resfriado, os clientes são normalmente outras indústrias de maior porte. Este produto caracteriza-se como o excesso de cotas da cooperativa, o qual excede a capacidade de comercialização da empresa. Os produtos beneficiados e comercializados pela cooperativa são: Leite pasteurizado tipo C e tipo B, Leite Resfriado C e B, Leite Desnatado, Queijos e Manteiga (200 gr).

A empresa tem como missão, segundo seu planejamento estratégico, congrega os produtores em torno de uma sociedade regida pelos princípios cooperativistas, direcionada ao apoio logístico à atividade leiteira, facilitando o acesso à assistência técnica e aos insumos a preços justos, receber toda a produção

leiteira de seus associados e comercializá-la da maneira mais rentável possível, recorrendo, para isso, ao aumento do valor agregado, através do resfriamento do leite, pasteurização ou fabricação de derivados.

Nesse sentido, e com o intuito de prover uma ferramenta eficiente e confiável para a gestão de custos, o presente trabalho teve o incentivo e aceitação imediata pela direção da empresa, buscando suprir sua necessidade de melhor gerir suas operações fabris e comerciais.

3. Metodologia de Desenvolvimento do Modelo

Para desenvolvimento do sistema de custeio junto a empresa piloto, utilizou-se a metodologia da pesquisa-ação que, segundo THIOLENT, (1997) consiste em acoplar pesquisa e ação em um processo no qual os atores implicados participam junto com os pesquisadores, para chegar interativamente a elucidar a realidade em que estão inseridos. Desta forma passa-se a identificar problemas coletivos, buscando e experimentando soluções em situação real. Isto é, há produção e uso de conhecimento.

O trabalho de proposição de modelos ficou estruturado em sete fases distintas. As fases de desenvolvimento são:

- fase 1: sensibilização da importância do tema;
- fase 2: caracterização organizacional da empresa;
- fase 3: seleção dos membros da organização participantes do projeto;
- fase 4: formação dos Centros de Custos para fins de custeio dos produtos;
- fase 5: levantamento geral das rotinas operacionais nos Centros de Custos;
- fase 6: proposição dos modelos de sistemas de custeio industrial;
- fase 7: apresentação do resultados.

Os trabalhos iniciaram com a definição das pessoas envolvidas em cada etapa do projeto. Formou-se, deste modo, uma equipe multi-disciplinar com integrantes da empresa e da Universidade Federal de São Carlos. Havia a expectativa do grupo de trabalho de que o Sistema por Absorção já poderia atender de maneira satisfatória as necessidades primárias da empresa, as quais seriam, basicamente, as seguintes:

- Cálculo do Custo do produto;
- Tempo mínimo de resposta do sistema;
- Cálculo da Margem de Contribuição sobre custos diretos;
- Obtenção da rentabilidade líquida das linhas.

4. Modelo Proposto - Custeio Por Absorção

O trabalho iniciou-se pelo Custeio por Absorção pois a empresa necessitava de respostas quanto a definição dos custos totais dos produtos, pois da aplicação deste método obtém-se esses valores (custos variáveis e fixos imputados aos produtos, formando o custo total). Deste modo, o trabalho buscou atender, inicialmente, a demanda da empresa-piloto.

Procedeu-se à uma separação das unidades produtivas e não produtivas (departamentos de apoio) em Centros de Custos (para fins de Gestão de Custos). Os custos por sua vez foram classificados em fixos ou variáveis e em diretos ou indiretos.

Assim, a empresa apresentou-se dividida em Centros de Custos (CC) para fins de custeio de produtos. Realizou-se uma nova formação dos centros de custos disponíveis na contabilidade da empresa (sem a finalidade de custeio). Nesta nova formação alguns CC tiveram que ser agrupados em um único centro (Caso 1). Em contrapartida outros tiveram que ser fragmentados para melhor estudo (Caso 2). Os exemplos abaixo retratam parte da nova formação dos Centros de Custos do Custeio por Absorção proposto neste trabalho:

Exemplo Caso 1: A empresa considerava cada um de seus veículos como sendo um centro de custo. Após a nova formação agrupou-se esses veículos aos Centros de Custo em que os mesmos eram utilizados.

Exemplo Caso 2: A empresa tinha um Centro de Custo chamado "Usina". Nele eram considerados todos os custos referentes à recepção, resfriamento e pasteurização. Para que os custos de processo pudessem ser acompanhados em cada uma de suas fases, fragmentou-se o antigo CC em três novos centros: CC recepção (específico para recepção de latões), CC resfriamento (específico para recebimento de leite granel) e CC pasteurização (custos específicos para leites pasteurizados).

A assistência técnica veterinária é considerada como um centro de custo mas não entra na formação dos custos que são rateados para os centros produtivos. Estes custos (de subsídio ao produtor) são incorporados no custo de aquisição da matéria-prima, seguindo a lógica de agregação de valor. Os fretes de primeiro percurso (transporte de leite cru das fazendas à usina) receberam o mesmo tratamento e apropriação.

O custo de energia elétrica foi transformado em um centro distribuidor de custo, através do levantamento de toda a carga consumidora de energia dentro da empresa, rateada aos centros de apoio e aos centros produtivos (principais consumidores de energia).

Os Centros de Custos de Apoio Administração Geral e Vendas são os que apresentam maiores custos específicos, mas não recebem uma quantidade expressiva de custo de outros centros. São centros essencialmente distribuidores de custo aos demais. Os Centros de Custos Principais mais significativos quanto a custos específicos eram a Expedição da Unidade C, a Recepção de Latões seguida do Centro de Custos Envase, ambos na Unidade A da empresa.

E, como conclusão desta separação e inter-relação entre os centros, chega-se ao valor final de cada Centro de Custo (Figura 1). Vale ressaltar que todas as apropriações foram realizadas segundo critérios de rateio que obedeceram os princípios contábeis de justiça, benefícios alcançados por determinado recurso (humano ou material) e de relações de causa e efeito (proporcionalidade no consumo de recursos) entre os centros de custos analisados, realizando a alocação de custos de forma menos arbitrária possível.

Figura 1 - Estrutura Final dos Centros de Custos após Rateios (Fonte: autor)

5. Exemplos de Critérios de Rateio para Distribuição de Custos Indiretos

5.2. Energia Elétrica

A empresa possui dois relógios de medição que estão alocados segundo o esquema abaixo:

Um relógio mede apenas a energia gasta no Centro de Custo "tratamento de

efluentes”, sendo, portanto, alocada diretamente a este Centro de Custo; O segundo relógio (relógio central) refere-se ao centro de custo em estudo. Ele mede a energia dos demais centros de custos da empresa, tanto administrativo quanto da usina.

O rateio da energia do segundo relógio foi feito de acordo com o consumo das máquinas e equipamentos de cada centro (os cálculos podem ser observados no Quadro 1).

Quadro 1 - Rateio do Consumo de Energia Elétrica

Fonte: autor

5.2. Administração Geral

A administração geral da empresa atende a todas as partes da empresa, ou seja, atende as três unidades citadas (Unidade A, B e C). Atende ainda alguns setores que não fizeram parte da análise como posto de gasolina, as lojas comerciais e a fábrica de ração. Portanto, procedeu-se à um rateio para separar uma fatia dos custos da administração geral da empresa destinados aos setores não envolvidos nos cálculos e planilhas deste trabalho. Estes setores da empresa foram agrupados no denominado Centro de Custo “Demais”, representando 15,89 % dos custos totais da empresa no Quadro 2.

A alocação dos custos do Centro Administração Geral foi realizada proporcionalmente aos custos específicos de cada Centro, como pode ser observado no Quadro 2. Este critério de rateio distribuiu os custos administrativos para todos os outros Centros de Custo da empresa, incluindo outros Centros de Apoio, os Centros Principais e os setores não envolvidos (o Centro de Custo denominado de “Demais”).

Quadro 2 - Rateio do Setor Administração

Fonte: autor.

5.3. Almojarifado

Os custos específicos do almojarifado foram distribuídos segundo o número de requisições de cada centro de custo envolvido. As requisições são preenchidas pelo responsável do Centro de Custo solicitante de material e, a partir da quantidade de requisições dos Centros, os custos são alocados percentualmente de acordo com a demanda de cada um. O Quadro 3 mostra como foi feito o rateio do centro de custo em questão.

Quadro 3 - Rateio do Almojarifado Central

Fonte: autor.

6. Obtenção do Custo dos Produtos

Os custos dos produtos são obtidos através de todos os rateios dos custos indiretos realizados pela planilha geral do Sistema por Absorção, a qual procede à alocação dos custos dos centros de apoio aos principais e posterior alocação aos produtos, segundo basicamente o critério dos volumes processados. A alocação dos custos diretos dos centros de custos produtivos aos produtos neles processados foram realizados também segundo o critério dos volumes processados. Por exemplo, o Centro de Custo Produtivo denominado Envase ou Empacotamento

"recebeu" uma quantia de custos indiretos dos Centros de Apoio, de acordo com os critérios de rateio específicos a cada Centro. Além desses custos, o Centro de Custos Envase apresentava custos específicos (mão-de-obra, depreciações, materiais de consumo, etc.), os quais foram diretamente alocados às linhas de leite Pasteurizado C e leite Pasteurizado B, dois únicos produtos processados neste Centro de Custo, de acordo com os volumes de empacotamento de cada linha. Com a realização de todos os cálculos da planilha obtém-se a distribuição final dos custos aos produtos, que está apresentada no Quadro 4. Os custos são divididos em custos indiretos, custos diretos e o custo da matéria-prima (previamente calculada em outro módulo do sistema), os quais somados informam o custo total do produto (até as usinas de beneficiamento A e B).

Quadro 4 - Composição dos Custos Totais dos produtos - Até Unidade A

Fonte: autor.

Entretanto, a região de vendas da Unidade C (denominada de Região C) por apresentar uma estrutura de suporte (usina desativada funcionando como entreposto comercial) para as vendas na região, onera o custo indireto das vendas ali praticadas. No Quadro 5 pode-se visualizar a carga maior de custos indiretos incididos nos produtos comercializados na referida região.

Quadro 5 - Composição dos Custos Totais (Usina A e Unidade C)

Fonte: autor

Nota-se, pela comparação das duas planilhas, a diferença dos pesos de custos indiretos nos produtos comercializados nas duas regiões, considerando-se que são produzidos na mesma usina e nas mesmas condições de produção.

A absorção dos custos indiretos pelos produtos foi realizada através do critério do volume processado (para os centros produtivos da usina) e volume de vendas (para a expedição). No gráfico da Figura 2 pode-se visualizar as percentagens de absorção de custos indiretos pelos produtos e suas respectivas marcas.

Verifica-se neste gráfico uma absorção maior de despesas indiretas pelas marcas de leite pasteurizado Tipo C comercializadas nas Regiões A e C (Marcas 1, 2, 3 e 4 para Tipo C e marca 1 e 2 para Tipo B). De fato, as linhas de leite pasteurizado Tipo C representam cerca de 80 % do volume de produção e vendas. A marca 3 de leite pasteurizado Tipo C é comercializada somente na Região C, apresentando maior absorção de custos indiretos (percentual da usina A mais os específicos da unidade da região C).

Figura 2 - Absorção de Custos Indiretos pelos Produtos / Marcas

7. Resultados Operacionais das Vendas

A partir dos custos de fabricação (classificados em diretos, indiretos e de matéria-prima), do faturamento obtido pelas marcas e suas respectivas quantidades comercializadas, procedeu-se à análise das margens sobre custos variáveis (Margem de Contribuição) e às análises de rentabilidade global das linhas.

A denominação de Margem de Contribuição (MC), utilizada no Método de Custeio Variável, é aqui também adotada, porém de uma forma distinta. No método de Custeio Variável ela representa a diferença entre a receita e o custo variável de um produto. Na análise de resultados operacionais apresentada no Quadro 6, o custo variável representa a soma dos custos diretos e o custo da matéria-prima. Esta aproximação fez-se necessária pois nem todos os custos diretos considerados são, de fato, custos variáveis. Este é o caso da depreciação dos equipamentos industriais, que, via de regra, são custos fixos, pois independem do volume de produção.

A Margem de Contribuição considera também a parte variável dos custos de vendas. Outra parte dos custos do Centro de Custos referente às atividades comerciais e de vendas internas a empresa são fixos e indiretos aos produtos (incorporados, portanto, na formação do custo). Os custos variáveis referentes a este Centro de Custos são as comissões e os fretes pagos aos veículos de distribuição de leite (serviços de terceiros), sendo alocados diretamente no demonstrativo de resultados, através do volume de vendas de cada produto.

Deste modo, esses custos são considerados apenas nas análises de margens de contribuição e rentabilidade dos produtos / marcas, e não no cálculo do custo de produção efetuado pelo sistema por absorção proposto. Exemplo do demonstrativo de resultado para as linhas de leite pasteurizado C e B, para as vendas na região da Unidade A (matriz da empresa) pode ser visto no Quadro 6.

Quadro 6 - Parte do Demonstrativo de Resultado Operacional - Maio/98 -
Unidade A - Marcas das Linhas Pasteurizado C e B e Linha Resfriado C e B.

Fonte: autor

No caso do Quadro 6, as marcas de pasteurizado C M3 e M4, não são

comercializadas na região em questão. A marca M1 (pasteurizado tipo C) é a que apresenta maior margem de contribuição e o melhor resultado operacional dentre as marcas analisadas, entre as marcas de leite pasteurizado C. Este fato se deve ao fato do maior volume de vendas combinado com um maior preço médio praticado para a marca M1. O mesmo acontece com as marcas de leite pasteurizado tipo B, sendo a marca M1 a mais rentável para a empresa nas vendas praticadas na região em questão. Entretanto, o leite Resfriado apresentou margem de contribuição positiva e uma margem final indicando um prejuízo para a empresa nesta operação comercial. Portanto, tal comercialização deveria ser revista pela empresa. O mesmo procedimento foi realizado para as demais regiões de vendas e para todos os produtos fabricados pela empresa. Desta análise, obteve-se os resultados por região e conseqüentemente para a empresa como um todo. No quadro 7 pode-se visualizar o resultado, por exemplo, da comercialização na região da Unidade C da empresa. Nesta unidade incide uma grande quantidade de custos indiretos (específicos à ela), pois a usina encontra-se atualmente desativada, funcionando apenas como entreposto comercial. Entretanto, muitos custos foram mantidos pela direção da empresa, acarretando em sérios prejuízos para a comercialização na região.

Quadro 7 - Resultado Final de Operação Região da Unidade C - maio/98 -
Marcas Linha Pasteurizado C e B.

Fonte: autor

8. O Sistema Informatizado

Nesta fase, houve o desenvolvimento propriamente dito do sistema. O protótipo do sistema foi baseado em uma planilha de cálculo estruturada no software MS-Excel versão 97. A planilha relacionava os itens de custo com fichas para os diferentes centros de custo.

Com o aperfeiçoamento do sistema, houve uma posterior migração da planilha de cálculo para um sistema programado em MS-Visual Basic versão 5.0, porém com uma base de dados ainda estruturada em planilhas do MS-Excel. Com esta nova interface, ficou facilitada a operação do sistema, mas por outro lado houve a perda de flexibilidade quanto à mudança dos critérios e rotinas admitidos. A implantação não ocorreu até o momento. Porém, este procedimento fica bastante facilitado pelo fato do sistema ser composto por um software de simples instalação que funciona em qualquer microcomputador pessoal com plataforma MS-Windows 95. Além dos disquetes de instalação do programa, acompanhando o sistema vem um manual de treinamento, contendo instruções de instalação, operação e explicando a lógica e quais foram os critérios adotados durante a elaboração do sistema (este manual está em fase final de elaboração).

O sistema proposto funciona somente como uma interface para processamento de dados onde entram dados sem nenhum tratamento prévio e geram-se informações úteis (de caráter gerencial). Os pontos fortes do sistema são os seguintes:

Na Entrada de Dados:

(Facilidade na Coleta e Entrada de Dados (tentando manter o sistema contábil atual);

(Manutenção dos Centros de Custo do Plano de Contas atual.

Na Saída de Informações:

(Ferramenta Gerencial, identificando os problemas, custos e lucratividade dos produtos;

(Resultados a Curto Prazo. Pois no sistema antigo, o relatório de custos era emitido com uma defasagem de aproximadamente 30 dias;

(Visualização Gráfica e Numérica dos Custos dos Produtos e Margem de Contribuição por produto;

(Possibilidade de realização de simulações para análise de viabilidade de alternativas, alterando os fatores de produção e conhecendo os respectivos impactos na rentabilidade do empreendimento.

Uma característica muito útil deste sistema é a possibilidade da realização de simulações, sem que isto afete o funcionamento do sistema.

Alterando os valores de preços pagos ao fornecedor, volumes de entrada de leite, volume processado de leite, volume destinado a uma determinada linha de produtos é possível validar decisões com maior confiabilidade.

No caso da simulação, o sistema é utilizado como ferramenta de visualização da viabilidade de alternativas econômicas.

A denominação do sistema foi Gešic© versão 1.0. Este sistema teve como principais características a simplicidade de operação e rapidez na saída de dados. A simplicidade de operação pode ser explicada pela seqüência de telas e menus que compõem o fluxo de procedimentos. Estes menus são os seguintes:

- Entrada / Atualização de Dados;

Este menu permite ao usuário entrar com os dados referentes ao período de interesse, seja um mês específico ou dados de um ano inteiro. Os dados de entrada são referentes aos volumes de leite recebido, processado, estocado e vendido; aos preços de venda e todos os custos unitários inerentes aos processos de produção, administração, transporte, manutenção, entre outros.

Também é possível realizar simulações através da criação de um período "virtual" onde os dados podem ser inseridos de forma a testar as alternativas econômicas mais viáveis;

- Análise de Relatórios / Gráficos;

O menu de análises, como o próprio nome diz, permite ao usuário visualizar relatórios e gráficos contendo informações úteis para qualquer decisão que se queira analisar.

Este menu apresenta relatórios contendo as listas dos produtos e seus custos, os centros de custos com seus itens e a relação de margem de contribuição por produto. Os produtos estão separados conforme o tipo e o ponto de distribuição. A partir da combinação das análises e do conhecimento do funcionamento do sistema, é possível obter uma ótima ferramenta de gestão que auxilie no processo decisório.

- Considerações Relevantes

Este menu apresenta algumas considerações que foram realizadas para a estruturação do sistema. Dentre estas, estão as formas como foram rearranjados os centros de custo para adaptação do sistema, como os critérios de rateio foram estabelecidos e como o sistema deve funcionar, tal como um manual de referência rápida.

9. Conclusões

Um sistema de custeio eficiente pode ser muito útil para as empresa laticinistas em geral, reduzindo o grau de incertezas e imperfeições nas análises de rentabilidades das linhas. Porém, o acesso a ferramentas de custeio ainda é restrito para um grande número de empresas de diversos setores da indústria nacional, principalmente entre as empresas de menor porte.

A aplicação do sistema de Custeio por Absorção foi realizada seguindo-se todos os passos recomendados pela literatura. Todos os membros da equipe receberam

informações a respeito das etapas a serem seguidas nos trabalhos, bem como os resultados previstos ao final da construção do sistema.

Entretanto, muitas dificuldades relativas a informações desencontradas, como por exemplo relatórios conflitantes quanto a volume de leite recebido e vendido, foram encontradas. Pode-se afirmar que inicialmente procedeu-se a um trabalho de "lapidação" dos dados. A partir destes refinamentos, o sistema pôde ser confeccionado com maior confiabilidade.

O sistema informatizado proposto poderá apresentar alternativas de utilização desta unidade, mostrando os impactos gerais no empreendimento. Entretanto, a planilha eletrônica responde de maneira satisfatória quanto aos cálculos, a apresentação dos resultados.

O sistema proposto utilizou-se de muitos dados contábeis, os quais foram transformados em dados de entrada para o sistema de custeio com o enfoque gerencial adotado neste trabalho.

Deste modo, tão logo se encerre a informatização final do sistema proposto, acredita-se que a empresa terá a disposição um ferramental importante para a gestão de suas operações comerciais, produtivas e administrativas. Esta gestão deverá envolver simulações relativos a alterações nos fatores de produção, variações nos preços pagos nos períodos de safra e entre-safra, decisões de fechamento de unidades deficitárias, esforços para aumento de produtividade, etc. E mais importante, todas as análises citadas sendo realizadas com maior confiabilidade e rapidez.

PS: Este artigo deriva de um projeto de pesquisa financiado pela FAPESP. Agradecemos aos membros da empresa-piloto por colaborarem na execução deste projeto, aos alunos de iniciação científica Luiz Ricardo Luz, Alex Evaristo e Roberto Takeshi Frossard e ao Eng^o Charles Dayan Farias pelo suporte computacional.

10. Bibliografia

- ABIA, Relatório Anual, 1994.
- BRUNSTEIN, I & KLIEMANN NETO, J. Apostila : Curso de Novas Técnicas de Custeio de Processos. ENEGEP 97, Gramado / RS.
- CARVALHO, A.J.R.; SILVA, C.A.B. Laticínios: estágio atual do uso da informática. Revista Laticínios. São Paulo, n. 8, p. 31-33, mar/abr.1997.
- CONNOR, J.M. & SCHIEK, W. A . Food Processing: An industrial Powerhouse in Transition. Wiley Interscience, New York, 1997.
- JANK, M.S. & GALAN, V. Competitividade do Sistema Agroindustrial do Leite (Documento para Discussão). PENSA (Programa de Estudos dos Negócios do Sistema Agroindustrial). São Paulo/ SP, novembro de 1997.
- MARTINS, E. Contabilidade de Custos, São Paulo, Ed. Atlas, 1996.
- SECEX, Secretaria de Comércio Exterior, Relatório, 1998.
- SCRAMIM, F.C.L. & BATALHA, M.O. Sistemas de Custeio para Firms Agroalimentares: o caso dos Laticínios e Empresas Processadoras de Soja no Brasil. Revista Gestão & Produção, v. 5, n^o 2. Agosto de 1998.
- THIOLLENT, M. Pesquisação nas Organizações. São Paulo, Atlas, 1997.
- WILKINSON, J. et. al.. Estudo de Competitividade da Indústria Brasileira: Indústria de Laticínios, Campinas, 1993.