

USO DE SISTEMA INFORMATIZADO NA GESTÃO DE INDÚSTRIAS DE LATICÍNIOS

Autores

Luiz Carlos Takao Yamaguchi

takao@cnppl.embrapa.br
Pesquisador da Embrapa de Gado de Leite
Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Dom Bosco
CEP: 36038-330 - Juiz de Fora - MG
Tel: (32) 249-4851 - Fax: (32) 249-4731

Braz dos Santos Neves

ilct@ips.com.br
Pesquisador da EPAMIG-CT/ILCT
Rua Tenente Freitas, 116
CEP: 36045-560 – Juiz de Fora - MG
Tel: (32) 224-3116 - Fax: (32) 224-3113

Alziro Vasconcelos Carneiro

alziro@cnppl.embrapa.br
Pesquisador da Embrapa Gado de Leite
Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Dom Bosco
CEP: 36.038-330 – Juiz de Fora - MG
Tel: (32) 249-4709 – Fax: (32) 249-4731

Cristianne Regina Nocelli

nocelli@geminisistemas.com.br
Analista de Sistemas da Gemini Sistemas Ltda
Campus da UFJF – Prédio do CRITT – Módulo 10 - Martelos
CEP: 36.036-330 – Juiz de Fora - MG
Tel: (32) 229-3476 – Ramal 41 – Fax: (32) 229-3480

Resumo

A abertura do mercado mundial e a globalização da economia têm colocado os dirigentes das cooperativas e indústrias de laticínios frente a novos padrões de concorrência que exigem competência e vantagens competitivas em termos de custo de produção, qualidade dos produtos e estratégias de mercado, tanto no de fatores quanto no de produtos.

Dentro dessa nova realidade da economia, a eficácia na gestão da indústria de laticínios tem-se constituído num dos fatores decisivos para a consolidação e sustentação desse empreendimento no mercado de derivados lácteos.

Contudo, uma das grandes dificuldades encontradas pelos dirigentes das indústrias de laticínios tem sido a ausência de um sistema informatizado que permita orientar as

decisões de produção e venda de produtos lácteos no mercado consumidor, sujeito a concorrências, interna e externa, e em constante processo de transição.

O presente trabalho teve como objetivo desenvolver um sistema computacional para monitorar as ocorrências diárias de uma indústria de laticínios, desde a plataforma de recepção do leite até a venda do produto final no mercado varejista. Além disso, calcular os custos de recepção, beneficiamento e envase de leite fluido e de produção de derivados lácteos.

Abstract

Due to the opening of the word market and the economy globalization, the dairy industry managers are facing new standers of competitiveness, which requires competence and comparative advantages in terms of production cost, quality of products, and new market strategies for both, production factors and dairy products in general.

Considering this new model of the economy, the efficiency in the industry administration has been a very important factor to guarantee success and sustentability for the dairy enterprise in the market of milk products.

However, one great difficulty faced by industry managers has been the lack of a computer programs which allow to make decision upon production and sell of milk products on the consumer market, which is subject to intern and extern competitiveness and is passing for constant changes and transformations.

The objective of this work was to construct a computer program for monitoring dairy industry routine, from the milk reception in the industry to final product selling in the consumer market. Also, the program is able to calculate the cost in the industry, such as milk reception cost, cost of processing and conditioning fluid milk and cost of production of milk products.

Palavras-Chave

Indústria de laticínios, custos industriais, software, análise econômica.

1.INTRODUÇÃO

A abertura do mercado mundial e a globalização da economia têm colocado os dirigentes de cooperativas e indústrias de laticínios diante de novos padrões de concorrência que exigem competência e vantagens competitivas em termos de custos de produção, escala de produção, qualidade dos produtos e estratégias mercadológicas.

Dentro dessa nova realidade da economia, a eficácia na gestão da indústria de laticínios tem-se constituído num dos fatores decisivos para a consolidação, ampliação e sustentação desse empreendimento no mercado de leite e derivados lácteos. Essa eficácia requer estratégias operacionais na compra de insumos e matérias-primas com qualidade e preços competitivos, disponibilidade de capital de giro próprio, acesso a crédito e taxas de juros atrativas, utilização plena da capacidade produtiva instalada, modernização e profissionalização da estrutura gerencial, conhecimento e acesso a tecnologias e processos modernos, utilização de sistemas de informação e informática, entre outros.

Contudo, uma das grandes dificuldades encontradas pelos dirigentes de indústrias de laticínios é a ausência de um sistema informatizado que permita orientar as decisões de produção e venda de produtos no mercado leite e derivados, sujeito a concorrências, tanto interna quanto externa, e em constante e rápido processo de transição.

Daí, o esforço conjunto da Embrapa Gado de Leite, da Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado de Minas Gerais por meio do seu Instituto de Laticínios “Cândido Tostes” (EPAMIG/ILCT) e da Gemini Sistemas Ltda., para o desenvolvimento de um software que viesse a suprir tal lacuna.

2. OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é apresentar e discutir a aplicação do software Sis1000 – Sistema para Monitoramento na Indústria de Laticínios, como instrumento auxiliar na tomada de decisão e gestão de indústrias de laticínios.

3. CONCEPÇÃO DO SOFTWARE

No desenvolvimento do software Sis1000 teve-se como referência básica a fábrica da EPAMIG/ILCT. A sua finalidade é de acompanhar, registrar e controlar as ocorrências diárias de uma indústria de laticínios, desde a recepção do leite (matéria-prima) na plataforma da indústria, passando pelo processamento industrial até a distribuição e venda do produto final (leite envasado e derivados lácteos) no mercado consumidor. O software incorpora também procedimentos para determinação de coeficientes industriais e apuração de custos de beneficiamento, envase do leite e produção de derivados lácteos.

O Sis1000 foi desenvolvido em linguagem Delphi - Versão 4.0 (INPRISE CORPORATION, 1998), utilizando banco de dados no padrão Paradox, para ser executado em ambiente Microsoft Windows 95/98 ou suas versões mais atualizadas e Windows NT 4.0, compatível com PC padrão Pentium ou superior, 16 Mb de memória RAM, unidade de disco flexível de 3 ½” (1,44 Mb) e um mínimo de 8 Mb de espaço livre na unidade de armazenamento principal (Winchester). Além disso, encontra-se estruturado para ser utilizado em ambiente multiusuário.

O Menu Principal é formado por oito opções, quais sejam, Arquivos, Editar, Movimentações, Pagamentos, Estoques, Custos, Relatórios, Utilitários e Botões de Acesso Rápido. Cada opção contém um conjunto de telas, que serão discutidas a seguir.

4. ACOMPANHAMENTO E REGISTRO SISTEMÁTICO DE INFORMAÇÕES

São realizados por meio de procedimentos indicados no Menu Principal nas opções **Arquivos, Movimentações, Pagamentos, Estoques, e Custos**. Os lançamentos podem ser efetuados diretamente no computador ou por meio de formulários, que podem ser obtidos utilizando-se a opção **Utilitários** na tela Ficha para Coleta de Dados.

A opção **Arquivos** é constituída de quatorze telas utilizadas para cadastrar: a) Clientes atacadistas e varejistas compradores de leite e derivados lácteos; b) fornecedores de leite (matéria-prima), insumos e bens de capital; c) funcionários contratados pela indústria; d) departamentos que compõem a indústria; e) atividades desenvolvidas pela indústria; f) setores responsáveis pelo processamento e produção de derivados lácteos; g) linhas de coleta de leite; h) bancos e agências; i) produtos elaborados pela indústria; j) insumos utilizados pela indústria; k) descontos a fornecedores de leite; l) encargos sociais incorridos pela indústria; m) indicadores financeiros e econômicos; e n) tabela de pagamento por qualidade.

A opção **Movimentações** é formada de oito telas utilizadas para registrar: a) Recepção diária de leite por fornecedor e linha de coleta; b) recepção de creme; c) compra de insumos; d) volume diário de leite pasteurizado e(ou) padronizado; e) venda de leite a granel; f) volume de leite destinado ao envase e produção de derivados lácteos; g) leite destinado a serviços de inspeção, laboratório de análise, pesquisa, etc.; e h) controle de devoluções de leites ácido e descartado.

A opção **Pagamentos** é composta de duas telas utilizadas para controlar: a) Descontos a serem debitados na folha de pagamento de fornecedores decorrentes da compra de serviços, insumos e produtos da indústria; e b) resultado de análises laboratoriais que serão utilizados na formação do preço a ser pago a cada fornecedor.

A opção **Estoque** é constituída de três telas utilizadas no controle das saídas de: a) Produtos em elaboração; b) produtos acabados; e c) produtos de incorporação.

A opção **Custos** é formada por quatro telas utilizadas para registrar e controlar: a) Capital imobilizado em benfeitorias e instalações; b) capital imobilizado em equipamentos; c) despesas com salários; e d) demais despesas operacionais incorridas pela indústria.

5. CONCEITOS, CRITÉRIOS E MÉTODOS DE CÁLCULO DE CUSTOS

Adotou-se o critério de segmentar a indústria de laticínios nos setores de recepção, beneficiamento e envase de leite e de produção de vapor, água gelada e derivados lácteos, de modo que os custos pudessem ser apurados por setores e por produto.

Na apuração dos custos adota-se a metodologia de custo total de produção, que incluem os custos variáveis (gastos com matéria-prima; salários e encargos sociais; materiais de consumo, laboratório, limpeza e escritório; energia elétrica; combustíveis e lubrificantes; conservação e manutenção de benfeitorias, instalações e equipamentos; e vestuários) e fixos (gastos com serviços de administração; impostos e taxas fixas; e depreciação e remuneração do capital imobilizado em benfeitorias, instalações e equipamentos). A depreciação anual de benfeitorias, instalações e equipamentos é computada segundo a fórmula (Holanda, 1975):

$$Da = I - R \left[r / (1 + r)^n - 1 \right], \text{ em que:}$$

(1)

Da = depreciação anual,

I = valor do investimento inicial,

R = valor de sucata,

r = taxa de juros de longo prazo, e

n = vida útil do bem.

A remuneração anual do capital imobilizado em benfeitorias, instalações e equipamentos calculada de acordo com a fórmula (Yamaguchi, 1999):

$$Ra = [(I + R) / 2] * r, \text{ onde}$$

(2)

Ra = remuneração anual.

Tanto a depreciação quanto a remuneração são calculadas de acordo com as diferentes fases de processamento industrial.

6. RELATÓRIOS GERADOS

O Sis1000 gera relatórios e mapas com informações cadastrais, movimentações ocorridas desde a recepção do leite até a venda do produto no mercado e custos de recepção, beneficiamento, envase de leite fluido e de produção de derivados lácteos.

A opção **Informações Cadastrais** é composta de quatorze telas que permitem emitir os seguintes relatórios: a) Clientes de leite e derivados lácteos; b) fornecedores de leite, insumos e bens de capital; c) funcionários empregados na indústria; d) departamentos da indústria; e) atividades da indústria; f) setores da indústria; g) linhas de coleta de leite a granel e em latões; h) bancos e agências; i) produtos da indústria; j) insumos utilizados na indústria; k) tipos de descontos a fornecedores de leite; l) encargos sociais incorridos pela indústria; m) indicadores financeiros e econômicos utilizados na análise de custos; e n) tabela para pagamento de leite por qualidade.

A opção **Movimentações de Leite e Derivados na Indústria** é formada de onze telas que possibilitam gerar os seguintes mapas: a) Recepção diária de leite; b) recepção de creme; c) compra de insumos; d) volume de leite pasteurizado e(ou) padronizado; e) venda de leite a granel; f) envase de leite e produção de derivados lácteos; g) leite destinado a inspeção, laboratório e pesquisa; h) devoluções de leite ácido e descartado; i) distribuição do leite para envase e produção de derivados lácteos; j) estoque de leite; e k) estoque de insumos.

A opção **Custos** é constituída de quatro telas e geram os seguintes relatórios: a) Capital e custo do capital imobilizado em benfeitorias e instalações; b) capital e custo do capital imobilizado em equipamentos; c) custos por setores; e d) custo por produto. As opções de custos podem ser expressas em valores nominais ou corrigidos por IGP-DI/FGV.

7. REFERÊNCIAS

- Holanda, N. (1975) Planejamento e projetos: uma introdução às técnicas de planejamento e de elaboração de projetos. 2.ed. Rio de Janeiro, RJ: APEC, 40p.

-
- INPRISE CORPORATION (1998) Borland Delphi 4.0: quick start. CA, USA, 70 p.
 - Yamaguchi, L. C. T ., Almeida, A. D.; Leal, A. L. C. (1999) Gerenciamento da atividade leiteira com uso do sisleite. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFORMÁTICA APLICADA À AGROPECUÁRIA E À AGROINDÚSTRIA, 2. Campinas, SP. Anais... Campinas, SP: SBI-AGRO, 1999. p.1–5.