



www.arvoredoleite.org

Esta é uma cópia digital de um documento que foi preservado para inúmeras gerações nas prateleiras da biblioteca *Otto Frensel* do **Instituto de Laticínios Cândido Tostes (ILCT)** da **Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG)**, antes de ter sido cuidadosamente digitalizada pela **Arvoredoleite.org** como parte de um projeto de parceria entre a Arvoredoleite.org e a Revista do **Instituto de Laticínios Cândido Tostes** para tornarem seus exemplares online. A Revista do ILCT é uma publicação técnico-científica criada em 1946, originalmente com o nome **FELCTIANO**. Em setembro de 1958, o seu nome foi alterado para o atual.

Este exemplar sobreviveu e é um dos nossos portais para o passado, o que representa uma riqueza de história, cultura e conhecimento. Marcas e anotações no volume original aparecerão neste arquivo, um lembrete da longa jornada desta REVISTA, desde a sua publicação, permanecendo por um longo tempo na biblioteca, e finalmente chegando até você.

Diretrizes de uso

A **Arvoredoleite.org** se orgulha da parceria com a **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes** da **EPAMIG** para digitalizar estes materiais e torná-los amplamente acessíveis. No entanto, este trabalho é dispendioso, por isso, a fim de continuar a oferecer este recurso, tomamos medidas para evitar o abuso por partes comerciais.

Também pedimos que você:

- Faça uso não comercial dos arquivos. Projetamos a digitalização para uso por indivíduos e ou instituições e solicitamos que você use estes arquivos para fins profissionais e não comerciais.
- Mantenha a atribuição **Arvoredoleite.org** como marca d'água e a identificação do **ILCT/EPAMIG**. Esta atitude é essencial para informar as pessoas sobre este projeto e ajudá-las a encontrar materiais adicionais no site. Não removê-las.
- Mantenha-o legal. Seja qual for o seu uso, lembre-se que você é responsável por garantir que o que você está fazendo é legal. O fato do documento estar disponível eletronicamente sem restrições, não significa que pode ser usado de qualquer forma e/ou em qualquer lugar. Reiteramos que as penalidades sobre violação de propriedade intelectual podem ser bastante graves.

Sobre a Arvoredoleite.org

A missão da **Arvoredoleite.org** é organizar as informações técnicas e torná-las acessíveis e úteis. Você pode pesquisar outros assuntos correlatos através da web em <http://arvoredoleite.org>.

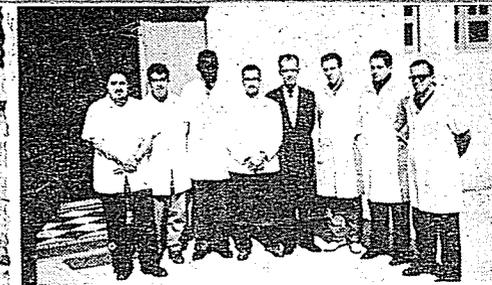
Revista do

INSTITUTO DE LATICÍNIOS CÂNDIDO TOSTES

ANO XVII

Juiz de Fora, Setembro - Outubro de 1962

N. 104



I.L.C.T. Alunos do Curso Avulso de Aperfeiçoamento de Inspeção Sanitária e Indústria de Laticínios: Dr. Osvaldo Barona e Dr. Francisco Mera, do Equador (O.N.U.); Dr. Harmel Jean-Baptiste, do Haiti (O.E.A.).

Seleções de artigos sobre leite, derivados e assuntos correlatos.

Juiz de Fora Minas Gerais Brasil

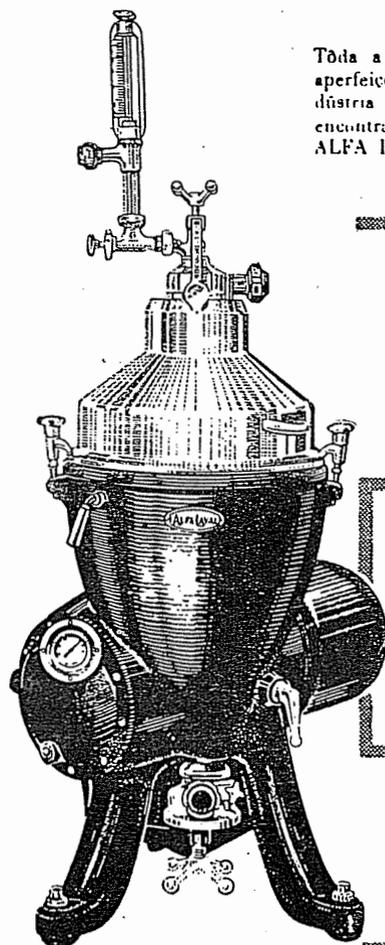
digitalizado por arvoredoleite.org

PARA A SUA INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS

agora uma linha completa

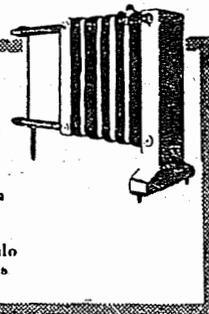


Toda a maquinaria de que V. S. necessita para aperfeiçoar ou aumentar a produção da sua indústria e auferir resultados cada vez maiores, encontra-se à sua disposição na nova linha ALFA-LAVAL.



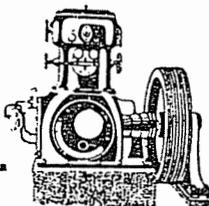
PASTEURIZADORES E APARELHOS DE PLACAS INOXIDÁVEIS ALFA-LAVAL

Resultado de 70 anos no campo da engenharia aplicada aos laticínios. Pasteuriza e resfria leite em circuito fechado a diversas temperaturas.



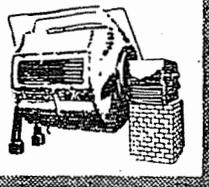
COMPRESSOR ASTRA

De dois a quatro cilindros. De 3.000 a 1.000.000 Kcal/hora. Acionamento com polia e correias em V.



BATEDEIRAS ALFA-LAVAL

Tipo KVD-R, de aço inoxidável.



DESNATADEIRAS FILTROS E PADRONIZADORAS ALFA-LAVAL

Novo modelo baseado nos mesmos princípios dos anteriores. Maior eficiência e maior simplificação nas operações.

Distribuidores:

CIA. FÁBIO BASTOS

COMÉRCIO E INDÚSTRIA

EPAMIG Rio de Janeiro — São Paulo — Belo Horizonte — Pôrto Alegre
 Juiz de Fora — Curitiba — Pelotas — Uberlândia — Ribeirão Preto — Ponta Grossa.

XIIIª. Semana do Lacticinista

ASPECTO GERAL DA PECUÁRIA LEITEIRA DE GOIÁS

Estudo Econômico da Industria Leiteira Goiana face o abastecimento de Brasília



Dr. José Assis Ribeiro
Médico-Veterinário

GENERALIDADES

O grande interesse pelo desenvolvimento da indústria leiteira em Goiás, principalmente na região Sul, reside na necessidade de imediato abastecimento de leite a Brasília, cujo consumo está exigindo ampla estruturação de um sistema de produção, refrigeração, transporte, pasteurização e distribuição no Distrito Federal (Brasília e cidades satélites). Também as cidades de Goiânia

derão ser mais bem abastecidas. A primeira necessita de queijos frescos e leites fermentados, e, a segunda necessita de melhor abastecimento de leite pasteurizado.

Como o Estado de Goiás não dispõe de um serviço organizado especialmente para orientar a indústria leiteira em todos seus setores abrangendo produção, industrialização e comércio, e, como há necessidade imediata de se organizar esta atividade agro-pecuária atendendo, de um lado, às favoráveis condições ecológicas da região que se prestam a aceitável produção de leite, e, de outro lado, às condições de consumo, cujas demandas são cada vez maiores à medida que a região se desenvolve

sob o impacto direto de Brasília, onde as necessidades de abastecimento se avolumam cada vez mais com o aumento incessante da sua população, é indispensável a execução de um plano para desenvolvimento da indústria leiteira goiana.

1. REBANHO LEITEIRO

Não se pode considerar "leiteiro" no sentido técnico do termo o gado atualmente explorado na produção de leite, em Goiás.

- **Elemento humano** - Há nítida falta de tradição na criação de gado leiteiro nas populações humanas goianas. Grande número de fazendeiros desconhece as características das raças leiteiras mais comuns. Há necessidade de uma divulgação intensa de noções técnicas sobre este assunto, nos meios criatórios, visando, além do mais, a formação de mão de obra especializada (retilheiros, capatazes, etc.).

- **Rebanho** - Este é constituído quase integralmente de animais de corte, criado em regime extensivo. Trata-se de gado crioulo, curraleiro ou pé duro, mais recentemente cruzado com zebu, de preferência, Nelore (justamente a variedade zebu sem características leiteiras). São em número reduzidíssimo as fazendas de criação que apresentam algum gado leiteiro, e as poucas se encontram nos arredores das melhores cidades: Goiânia, Anápoles, Pires do Rio, etc. Pode-se dizer que ainda não foi iniciada a criação de gado leiteiro em Goiás.

- **Distribuição do gado produtor de leite** - Os rebanhos goianos, posto ainda não leiteiros mas respondem pela atual produção de leite, estão distribuídos pelas regiões de maior incidência de produção de laticínios, ou sejam as zonas de "Goiânia" - por onde se estende a maior parte da base leiteira da Capital Estadual, com suas 54 fábricas de manteiga; a da Estrada de Ferro", com seus 55 estabelecimentos de lac-

lactínios; a "Norte" com 11 fábricas; a Sudoeste com 9; a de "Mato Grosso de Goiás" com 8 e a do "Planalto" com 5 fábricas de manteiga, totalizando 142 estabelecimentos de lactínios registrados no Ministério da Agricultura.

Assim, a indústria leiteira de Goiás se encontra na região sudeste do norte de Brasília na extensão da linha Formosa-Planaltina-Uruana, daí descendo até ao vale do Paranaíba, nas lindes com o Triângulo Mineiro, limitando-se a leste as regiões mineiras do Uruçuia e Alto Paranaíba, tendo como linha divisória o rio São Marcos, e, a Oeste, os municípios de Firminópolis, Aurilândia e outros. Nesta área não inferior a 100 mil km (cêrca de 1/6 do Estado) se encontram chapadões aprazíveis e vales amenos, alguns de excepcional fertilidade (zonas de Itumbiara, Anápolis e Xixá, etc.). O clima ameno permite vegetação luxuriante de pastagens nativas (jaraguá) onde se criam rebanhos bovinos em regime extensivo. Entretanto não são raros os campos limpos e cerradões (como os de Brasília) de terra sêca e ácida, coberta de vegetação arbustiva, onde é diminuta a incidência de forrageiras, não se prestando, por isso, à criação de gado leiteiro. Os vales do Uruçuia, do Paraná, do Corumbá, do Rio Verde, do Rio dos Bois e principalmente, o do Paranaíba, no extremo sul, apresentam condições ecológicas muito boas para criação de gado leiteiro, bastando para isso um incentivo que ora se pretende dar.

- Produção leiteira - Rendimento. O gado é mantido em regime de campo. Faz-se uma ordenha diária, em curral aberto. Há inicial criação em regime semi-intensivo em poucas fazendas nos arredores de grandes cidades, onde o leite alcança melhor preço entregue diretamente ao consumidor.

A produção "per-capita" é diminuta, consequência de lactações muito curtas e irregulares, denunciadoras de falta de qualidades leiteiras nas vacas. Pode-se admitir a média de 700 litros por vaca e por lactação de 150 dias. Como se trata de produção tipicamente extrativa, na época de pastagens abundantes (outubro a abril) há aceitável produção de leite. Durante a sêca (maio a setembro), como coincide com as matanças de fêmeas nas charqueadas, frigoríficas e matadouros ao mínimo, quando não desaparece. Nessa época também desaparecem os capins, única alimentação do gado das vacas leiteiras de lactínios goianas fecharem

suas portas a partir de meados de maio, voltando a abri-las a partir de outubro, quando é iniciada a indústria extrativa do leite, com a melhora das pastagens e início da lactação das vacas. É o início da safra. Este detalhe é de muita importância no abastecimento de leite a Brasília, visto que na "sêca" haverá necessidade de se ir buscar leite até em 7 Lagoas, Est. de Minas, a 700 km do Distrito Federal.

Aumento gradativo da produção de leite - As estatísticas têm acusado aceitável aumento na produção total de leite em Goiás.

| Ano | Toneladas |
|--------------|-----------|
| 1956 | 201.387 |
| 1957 | 232.724 |
| 1958 | 258.571 |
| 1959 | 302.456 |
| 1960 | 327.782 |

Isso dá a média de 887 mil litros diários, bastante aceitável para uma região relativamente nova e sem especialização na produção leiteira, revelando, além disso, grande capacidade de resposta aos incentivos de fomento. Pode-se considerar o Sul de Goiás como a 3ª zona lacticinista do País, tendo em vista a alta concentração de produção. Numa área próxima de 100 mil quilômetros quadrados, há a média de 3.279 litros por km/ano, bastante próximo dos mais altos níveis do nosso meio.

FATORES LIMITANTES DA PRODUÇÃO

Um estudo perfunctório das condições da produção leiteira sul-goiana nos revela os seguintes fatores atuantes na limitação:

- falta de tradição na criação de gado leiteiro;
- preferência pela criação extensiva de gado de corte, por motivo de economia, isto é, falta de dinheiro para aquisição de utilidades indispensáveis, a partir de arame para cercar as grandes propriedades, detalhes indispensáveis na manutenção de gado leiteiro;
- falta de instalações - cercas para divisão de pastos; currais, ranchos, estábulos rústicos, etc., para manejo do gado leiteiro;
- falta de assistência financeira para aquisição do mínimo necessário às instalações para produção de leite, apesar de os órgãos de financiamento anunciarem várias modalidades de crédito;
- falta de assistência zootécnica e veterinária, falha que se pretende seja sanada

com a criação de um Serviço Técnico em regime de acôrdo entre Ministério da Agricultura, Secretaria de Agricultura, Prefeitura de Brasília e órgãos assistenciais: ETA, ACAR, etc. ;

- baixo preço do leite e do creme. Somente agora, por efeito dos melhoramentos que se esperam, o leite e o creme poderão alcançar preços justificadores de maior interesse pela produção; e,
- falta de estradas de rodagem de penetração entre fábricas de lactínios e futuros postos de refrigeração e os centros de produção de leite (fazendas leiteiras).

Se com êste rol de fatores limitantes ainda a produção de leite é aceitável, facilmente se poderá calcular o que venha a ser daqui a poucos anos, quando se proporcionar aos fazendeiros meios racionais de produção intensiva, e, aos industriais, as condições ideais para uma fabricação perfeita.

Consumo diário de leite nas principais cidades goianas

| Cidades | População habitantes | Leite - litros - | Preços Cr\$ por litro |
|--------------|----------------------|------------------|-----------------------|
| Goiânia | 153.000 | 18 a 20.000 * | 22,00 |
| Brasília | 220.000 | 8.000 ** | 30,00 a 40,00 |
| Anápolis | 70.000 | 10.000 | 22,00 a 25,00 |
| Pires do Rio | 15.000 | 2.000 | 22,00 a 25,00 |
| Formosa | 22.000 | 1.000 | 25,00 a 30,00 |
| Luziânia | 28.000 | 1.000 | 25,00 a 30,00 |
| Cristalina | 9. | 500 | 22,00 a 25,00 |

Obs. - * = 80% pasteurizados e 20% crus, a granel.
 ** = 75% pasteurizados, sendo 5.000 litros a granel e 1.000 engarrafados, remetidos de Goiânia. O resto é leite cru, distribuído a granel. Admite-se o consumo de 6 mil litros de leite reconstituído no ambiente doméstico, com aplicação de 750 kg de leite em pó, diariamente.

b) - Industrialização - A produção de lactínios sul-goiana atinge a média anual de 5.000 toneladas de manteiga (tendo havido ligeira diminuição nos últimos anos) e cêrca de 200 toneladas de queijos. Isso corresponde a mais ou menos 10% da produção nacional de manteiga, e 0,3% da de queijos. A principal característica é a fabricação de manteiga, quase toda de creme muito ácido, classificável na categoria "comum", salgada e enlatada (latas de 0,5 a 10 kg). Grande quantidade mal se classifica como "de cozinha", dadas suas más qualidades. Existem no Estado cêrca de 50 fábricas de manteiga que podem ser consideradas aceitáveis, obedecendo as regulamentações vigentes. Assim são providas de salas de recebimento da matéria prima (cre-

2 - Destinação da atual produção de leite

a) - **Consumo "in natura"** - Cêrca de 50% do leite goiano são consumidos em natureza, quer pasteurizado (em Goiânia e em Brasília), quer cru (em tôdas as demais localidades). Estas, em geral, não apresentam condições para abastecimento de leite pasteurizado, exceção feita de Anápolis. Admite-se serem consumidos pasteurizados mais de 7 milhões de litros por ano. A única usina de beneficiamento no Estado é a de Goiânia, que se apresenta bem instalada, com aparelhagem de placas para pasteurização; máquinas de engarrafamento e capsulamento mecânico, etc., com de 6 mil litros/hora. A pequena usina de Anápolis iniciou seu funcionamento há 4 anos, paralisando pouco tempo depois, por falta de apoio das autoridades locais, que se manifestaram contra a pasteurização. Pretende-se sua reorganização para abastecer Anápolis e participar do abastecimento de Brasília.

me), fabricação, enlatamento, depósito, instalações frigoríficas (para água gelada), caldeira a vapor, motores diesel, etc. A matéria prima é creme obtido em fazendas, guardado em latões de ferro estanhado, de 15 a 50 litros. O tempo de permanência na fazenda é de 4 a 10 dias, às vêzes mais. O transporte é em caminhão "cremeiro". Dada a idade avançada de muito creme, é comum fermentação excessiva, dando manteiga de qualidade inferior. O creme recebido na fábrica é despejado em tanque de recepção (de 220 litros, ferro estanhado ou aço inoxidável). A seguir, é diluído em água e passa por coador rotativo, para retirada de sujeira. Daí é recebido diretamente na batadeira conjugada, onde é refrigerado com aplicação direta de gelo moi-



do. Depois de batida e lavada (com água gelada), a manteiga é salgada e mantida em tabuleiro, tanque de azulejo ou caixa de madeira até o dia seguinte, ocasião em que é malaxada. Dada a má qualidade do creme e a não aplicação de nenhum tratamento tecnológico, a manteiga obtida é uma das de menor qualidade. É a conhecida manteiga goiana, de gosto forte, quase sempre muito ácida e de diminuta conservação, rancificando-se com facilidade. Fazendo exceção, apresenta-se a fábrica de manteiga de Pires do Rio com sua marca "Millionária" preparada com creme pasteurizado e maturado com fermentos selecionados, justamente a melhor manteiga goiana. Isso revela a possibilidade de se obter bom produto, desde que se aplique a devida técnica. Também em Anápolis a fábrica de laticínios local pretende preparar-se para manteiga extra e de primeira qualidade.

Relativamente a queijos, é diminuta a fabricação. O queijo Prato variedade Cobocó de Itauçu é satisfatório e revela que a região, uma vez devidamente aparelhada a fábrica, pode produzir queijos de boa qualidade. As fábricas de Jaraguá, Inhumas, Itauçu e Taquara (a mais recente) tem apresentado queijos de aceitável qualidade.

FATORES DIVERSOS RESTRINGINDO A PRODUÇÃO DE LEITE

- Matança excessiva de vacas com capacidade de lactação: - o preço elevado do gado de corte (Cr\$ 18.000,00 por vaca gorda, com 5 anos de idade e no 3º ou 4º mês de gestação) sempre permitiu a matança de milhares de vacas por dia, em charqueadas, matadouros e frigoríficos.
- Baixo preço do leite e do creme, ao produtor, - Cr\$ 10,00 por litro, ao produtor, pôsto fazenda ou Cr\$ 16,00 pôsto plataforma, ou Cr\$ 100,00 o kg de creme com 50% de matéria gorda, constituem preços que, na atualidade, não estimulam produção racional de leite.
- Alto custo do transporte: - o custo médio do transporte, de um litro de leite, da fazenda à usina é nos arredores de Cr\$ 6,00, e, de um quilo de creme, da fazenda à fábrica de manteiga vai pelos Cr\$ 10,00 a 15,00. Estes altos preços se explicam:
 - pelas longas distâncias a serem vencidas, dada a rarefação da produção e a imensa concorrência na compra do produto pelos inúmeros estabelecimentos industriais;
 - pelas péssimas estradas de penetração as produtoras;

- pela pequena carga, sendo que os caminhões, mesmo trafegando com carga incompleta, cobram por viagem, e, finalmente,
- alto custo dos veículos (caminhões), de peças, de consertos, de combustíveis, etc.

Este alto preço impede a manutenção de linhas de leite de pequena produção, só aproveitável na forma de creme.

- Exiguidade de assistência financeira: - Todas as pessoas interessadas neste assunto por nós consultadas foram unânimes na afirmação de dificuldades, pelos órgãos encarregados de financiamento à produção leiteira. Difícilmente os interessados conseguem realizar suas pretensões perante as seções especializadas dos estabelecimentos de crédito, apesar de existirem tôdas as modalidades de financiamento.

3. Abastecimento de leite a Brasília

I - Leite distribuído em Brasília. Procedência.

Estão sendo distribuídos em Brasília cerca de 8.000 litros de leite diários, da seguinte procedência:

- leite dos arredores do Dist. Federal - granjas ou fazendas de Luziânia, Cristalina, Planaltina, Leite cru, distribuído em latões, a granel . . . 2.000
 - leite de Goiânia, da Cia. Goiana de Lactínios, pasteurizado, 5.000 em latões de 50 litros, distribuídos a granel ou engarrafado em Brasília, e 1.000 engarrafados e capsulados na Usina de Goiânia 6.000
 - leite em pó - de reconstituição doméstica, marcas Ninho, Leik, Mococa, Leitesol, Vigor, Pulvolac, etc. 6.000*
- Obs. - * = estimativa.

II - Capacidade de consumo de Brasília.

Admitindo-se uma população de 200.000 habitantes, residentes no Plano Piloto e cidades satélites, e, considerando um consumo médio diário por pessoa em 150 ml, a capacidade atual de Brasília é de 30.000 litros (excluindo-se o consumo de leite em pó reconstituído). Nesta base, há um déficit atual de 22.000 litros de leite. Como a tendência de Brasília é cada vez ter maior população, pode-se admitir que em 1963-64 a população atinja 300.000 habitantes, que necessitarão de 45.000 litros de leite por dia, necessidade esta que se elevará para mais de 50.000 litros em 1964-65.

4. Plano para desenvolvimento da indústria leiteira em Goiás

A. - Órgão supervisor e executor.

Estruturar em Goiânia um órgão em regime de acôrdo (convênio) com o Ministério da Agricultura para supervisionar a indústria leiteira em todos seus setores (produção, industrialização e distribuição), no Estado de Goiás, serviço este previsto nas recentes do Leite para Brasília, instituído pelo Governo Federal. Será um "Serviço Técnico" a que competirá a orientação técnica à indústria leiteira goiana em todos seus setores, desde a formação de pastagens, construção de estábulos rústicos e silos, constituição de rebanhos leiteiros, combate a epizootias, construção de postos de refrigeração, de fábricas de laticínios, até formação de mão de obra especializada. Para isso dever-se-á contar com a colaboração integral das Divisões do Departamento Nacional da Produção Animal (Fomento, Inspeção de Produtos e Defesa Sanitária), além das entidades técnicas da Secretaria de Agricultura de Goiás e serviços congêneres - ETA, ACAR, etc., que deverão trabalhar num regime de comum acôrdo, num verdadeiro "pool" de caráter técnico. Neste particular, aproximar tanto quanto possível a execução dos trabalhos de assistência à produção leiteira com o que vem sendo executado, com a visível eficiência, pelas "Casas da Lavoura" da Secretaria da Agricultura de S. Paulo, na vigência do plano "Fazendas-piloto" para produção de leite, do Departamento da Produção Animal de São Paulo.

B. Execução do plano

I - Produção de leite. Fazendas-piloto - Em cada zona reconhecidamente leiteira, escolher uma fazenda que reúna as melhores condições para se aplicar, por intermédio do Serviço Técnico, uma assistência maciça prevendo tôdas as possibilidades de produção racional de leite. Inicialmente serão escolhidas 10 fazendas, cujos proprietários se disponham a executar integralmente a orientação que lhe for imprimida. Cada fazenda funcionará como elemento de divulgação da técnica de criação aos fazendeiros vizinhos. Detalhes da organização poderão ser obtidos no Departamento da Produção Animal de S. Paulo (Parque da Água Branca, com o sr. Dr. Fidélis Alves Neto, que fornecerá todos os detalhes).

Localização - serão organizadas nos centros de maior produção de leite, de prefe-

rência: Goiânia, Anápolis, Jaraguá, Aurelândia, Inhumas, Pires do Rio, Itaberaí, etc.

Instalações - em cada fazenda será dada toda a assistência técnica e financeira para organização de granja cujos elementos podem ser os constantes da planta de orientação as quais se devem acrescentar silos, box para touro e creche para bezeros. Os pontos mais importantes são:

- preparo do terreno e cultivo de forrageiras, com divisão de pastos para rotação;
- construção de estábulo, observando o seguinte: - capacidade para 24 a 30 vacas; box para touro, creche para bezeros (15 boxes individuais e 1 coletivo para 15 bezeros);
- construção de silos com capacidade suficiente para o número de vacas (prevendo 50 a 60 kg de ração por dia e por vaca, durante a sêca);
- aquisição de picadeira com motor (para encher silo) com capacidade de 4.500 a 5.000 kg por hora;
- nas fazendas providas de força elétrica, prever conjunto frigorífico para refrigeração do leite da 2ª ordenha.

Rebanho - Selecionar da "vacada comum" atualmente explorada na produção de leite os melhores exemplares (as vacas de maior função leiteira) e cruzá-las com reprodutor de raça leiteira (Holandês, Vermelho dinamarquês, Suíço, etc.). Adquirir reprodutores destas raças, na base de 1 para cada grupo de 30 vacas. No mínimo, 2 para cada fazenda-piloto. Adquirir vacas leiteiras das raças acima, puras ou cruzadas, no mínimo, 10 para cada fazenda piloto, isso com o objetivo de elevar a produção de leite.

II - Refrigeração do leite - Postos de refrigeração

Nas atuais zonas de maior produção há necessidade de instalação de postos de refrigeração atendendo ao seguinte:

- Número de postos - Inicialmente os postos se destinarão a refrigerar leite para remessas à usina intermediária ou à Usina Central de Brasília, em organização. Nesta fase inicial, bastarão 5 postos. O número será aumentado à medida que Brasília necessitar de mais leite.
- Localização - nos centros de produção leiteira, onde se possam reunir as seguintes condições:
 - produção mínima de leite de 5.000 litros/dia, que deverá chegar à platafor-

ma até às 12 horas, ou no máximo, 6 hs. após ordenha;

- energia hidrolétrica, ou facilidades de motores diesel;
- abastecimento de água abundante;
- facilidade de acesso a boas estradas (preferir localidades próximas de rodovia asfaltada) de modo a alcançar a usina intermediária (Goiânia ou Anápolis) ou a Usina Central (Brasília) dentro de 12 horas, estando o leite refrigerado a +5°C, no máximo.

Poderão ser localizadas em cidades ou distritos a serem escolhidos pelo Serviço Técnico, em: Inhumas, Firminópolis, Morrinhos, Turbânia, Aurelândia, Itaberaí, Ceres, Luziânia, Cristalina ou Formosa.

Instalações: - Prédio com mais ou menos 300 m² de construção, conforme planta de orientação da DIPOA, com capacidade para até 50.000 litros/dia (previsão para grande aumento da produção);

- Maquinaria: linha completa, com capacidade de 2.000 litros por hora, para: recepção, refrigeração em placa ou em tubos, estocagem (em tanque) isotérmico, incluindo caldeira a óleo (para vapor) e conjunto frigorífico (para produção de frio).
- Embalagem (dadas para cada 50 litros), ou sejam 300 latões.
- Transporte - caminhões a gasolina - Ford ou Chevrolet para transporte das fazendas ao posto e deste às Usinas.

Estes postos, de preferência, pertencerão a cooperativas de produtores de leite, que negociarão o produto refrigerado diretamente com a compradora - Sociedade de Abastecimento de Brasília Ltda. (entidade comercial recentemente organizada em Brasília para todos os negócios de abastecimento de gêneros alimentícios do Distrito Federal), ou com as usinas intermediárias (de Goiânia ou de Anápolis).

III - Pré-aquecimento do leite - Usinas intermediárias

A técnica do pré-aquecimento do leite é aplicada no produto que simplesmente refrigerado não chegue ao destino (usina de pasteurização) em condições aceitáveis, dadas as longas distâncias a serem vencidas. Possivelmente é o caso de Brasília. O pré-aquecimento é realizado na aparelhagem de refrigeração em placas, com a utilização de "retardador". O leite é

simplesmente aquecido a 70-71°C por 1 segundo, em vez de o ser por 15-20 segundos (como se lhe exige na pasteurização). Este recurso de técnica melhora sensivelmente a qualidade do leite. Dada a existência da Usina de Beneficiamento da Cia. Goiana de Lacticínios, de Goiânia, e da Fábrica de Lacticínios "São Miguel" Ltda. de Anápolis, ambas em ótimas condições de funcionamento como usinas intermediárias (nas quais se processará o pré-aquecimento do leite) estas poderão receber leite dos vários postos de refrigeração e os preparar para remessa à Usina Central de Pasteurização de Brasília, prevendo o seguinte:

- as usinas intermediárias se destinam a receber leite dos fazendeiros próximos (até às 12 hs.) e de postos de refrigeração (até 12 hs. após refrigeração);
- o leite nestas usinas será pré-aquecido (se necessário) e refrigerado, armazenando-se em tanque isotérmico;
- a remessa a Brasília será em carro-tanque (caminhão provido de tanque isotérmico). Instalações: linha completa de recepção, pré-aquecimento e refrigeração (pasteurizador de placa sem retardador), estocagem em tanque isotérmico. Isso além de conjunto para produção de vapor (caldeira a óleo) e para produção de frio (máquina frigorífica).

Detalhes: - A Cia. Goiana de Lacticínios, de Goiânia já tem instalações suficientes para receber e pré-aquecer (ou pasteurizar) 6.000 litros/hora, já tendo recebido e pasteurizado até 30.000 litros/dia, para consumo local e remessa de 6.000 litros a Brasília. Com modificações em paredes e em instalações (sua atual sala de pasteurização e engarrafamento está atravancada) se poderá satisfazer integralmente as exigências de aumento da capacidade, inclusive prevendo-se engarrafamento de leite destinado ao consumo de Anápolis, caso a fábrica de lacticínios desta localidade não consiga este abastecimento.

- A "Lacticínios S. Miguel Ltda." de Anápolis tem uma secção de queijos paralizada há anos, que se presta integralmente a uma boa adaptação para instalação de u'a linha de pasteurização (pré-aquecimento e refrigeração), inclusive engarrafamento de leite para consumo local. Para isso, necessita da linha completa de tratamento do leite: recepção, pasteurização, estocagem, engarrafamento, com capacidade de 2.500 a 3.000 litros/hora. Também sua maquinaria de produção de frio e de vapor deverá ser ampliada para atender às novas condições da indústria.

IV - Pasteurização para consumo.

A usina de pasteurização de Goiânia, da Cia. Goiana de Lacticínios com capacidade de 6.000 litros/hora está aparelhada para abastecer a cidade de Goiânia e remeter a Brasília até 12.000 litros/dia. Recebe ela leite diretamente dos fornecedores, mantendo várias linhas percorridas por caminhões. Receberá leite refrigerado dos postos de refrigeração que a ela se filiarem.

A fábrica de lacticínios "Lacticínios S. Miguel Ltda." de Anápolis poderá receber leite diretamente de fazendeiros próximos (linhas a serem percorridas por caminhões) e também leite refrigerado dos postos de refrigeração que a ela se filiarem. Poderá pasteurizar leite para consumo da cidade, para o que a maquinaria prevista se prestará (basta a existência de "retardador" no conjunto de placas). Entretanto, a capacidade de consumo da cidade não será muito superior ao atual volume de consumo de leite (10.000 litros/dia). Há necessidade de as autoridades locais prestigiarem a pasteurização, sem o que o empreendimento não terá êxito. Terá que ser proibida a venda de leite cru.

A Usina Central de Pasteurização de Brasília, cuja construção ainda não está iniciada, porém, a Novacap pretende iniciar breve, terá capacidade inicial para 3.000 litros/hora, conforme maquinaria fornecida (por doação), em 1960, pelo Ministério da Agricultura. Receberá leite cru das vizinhanças (granjas e fazendas do Distrito Federal e proximidades), e leite refrigerado de postos de refrigeração e leite pré-aquecido das usinas intermediárias de Goiânia e de Anápolis.

V - Industrialização

A situação geográfica do Sul de Goiás como região central do Brasil lhe proporciona condições de êxito na indústria leiteira dadas as facilidades de escoamento da produção pelas ótimas rodovias que a ligam a todo o País.

- **Fabricação de manteiga** - A racionalização desta indústria exige como condição primeira a redução do excessivo número de fábricas, concentrando a matéria prima (creme) num só estabelecimento de grande capacidade, que poderá se aparelhar tecnicamente para obtenção de produto de alta qualidade. As 142 fábricas de manteiga de Goiás produzem cerca de 5 milhões de qui-

los por ano, na média anual de 36.000 kg por estabelecimento, ou sejam 100 kg de manteiga por dai. Esta extrema dispersão da fabricação impossibilita a execução de um plano de racionalização da indústria, que exige, antes de tudo, grande quantidade num só estabelecimento.

Plano de melhoramento - estruturar uma grande fábrica de manteiga de qualidade extra ou 1^a, a ser montada em local estratégico (a ser escolhido pelo Serviço Técnico) aproveitando estabelecimento existente que será ampliado. A capacidade deverá ser nos arredores de 5.000 kg de manteiga por dia, e, a aparelhagem deverá ser a exigida para fabricação da qualidade "extra", contando com: pasteurizadores, maturadores, fermenteiros, batadeiras conjugadas de aço inoxidável, câmaras frigoríficas de estocagem, etc. As atuais fábricas de manteiga (quase todas mal aparelhadas) que se filiarem à organização, funcionarão como postos de recebimento de creme. No caso de estas fábricas insistirem na produção de manteiga comum (quase sempre com características das "de cozinha") poder-se-á instalar no futuro estabelecimento um conjunto de renovação de manteiga, sistema italiano, que produzirá as manteigas inferiores em produto aceitável.

De preferência, esta grande fábrica de manteiga deverá pertencer à cooperativa de produtores de manteiga, ou a sociedade anônima.

- **Fabricação de queijos** - Ainda está em sua fase inicial a fabricação de queijos em Goiás. Este setor da indústria leiteira é de grande futuro na região sul-goiana dadas as boas condições ecológicas (altitude, temperatura e pastagens).

Plano de desenvolvimento: construir, em locais a serem escolhidos pelo Serviço Técnico, 5 fábricas de queijos (conforme planta padrão da DIPOA) com capacidade de 5.000 litros/dia. Preferir locais providos de força elétrica e com abundância de água. Os tipos de produtos indicáveis são:

- nas proximidades dos grandes centros de consumo (Goiânia, Anápolis e Brasília) - queijos frescos: Minas, Mussarela e queijos, e,
- nas demais localidades: queijos Prato (variedades Cobocó e Lanche), e tipos Parmesão, Provolone defumado, etc.

C - Investimentos

a) Produção: Fazendas piloto (pertencentes a fazendeiros evoluídos)
Inversões em cada fazenda:

| | |
|---|--------------|
| | Cr\$ |
| - Terras: preparo, adubação, divisão de pastos e cultivo de forrageiros | 500.000,00 |
| - Construções: estábulo rústico (350 mq) e dependências. Silo, currais, abastecimento de água, esgoto, etc. | 1.500.000,00 |
| - Equipamento: picadeira com motor a gasolina para 5.000 kg/hora de forragem | 160.000,00 |
| 8 latões - 50 litros - para leite | 22.400,00 |
| Farmácia veterinária com apetrechos e medicamentos | 17.600,00 |
| - Animais leiteiros: 10 vacas de raça leiteira, na base de Cr\$ 10.000 por litro/dia | 1.000.000,00 |
| 2 touros de raça leiteira, de qualidade média | 300.000,00 |
| | 3.500.000,00 |

10 fazendas-piloto para serem organizadas nos primeiros anos de execução do plano = Cr\$ 35.000.000,00

| | |
|---|---------------|
| | Cr\$ |
| Aplicação: 1º ano - Preparo e adubação de terrenos | 5.600.000,00 |
| 2º ano - Construções e início de seleção de vacas leiteiras azebuadas | 16.400.000,00 |
| 3º ano - Aquisição de gado leiteiro | 13.000.000,00 |

Obs. O gado leiteiro só pode chegar à fazenda quando em pleno cultivo as forrageiras (base da alimentação) e devidamente construídas as instalações (base para manejo racional).

b) Refrigeração do leite. Postos de refrigeração (pertencentes, de preferência a cooperativa de produtores).
Construir 5 postos com a capacidade de 5.000 litros/dia, no mínimo. Base da construção e instalação: 2.000 litros/hora.

| | |
|--|--------------|
| | Cr\$ |
| - Terreno - 2.500 mq na base de Cr\$ 1.000,00 por mq | 2.500.000,00 |
| - Prédio - edifício principal: 200 mq a Cr\$ 10.000,00 | 2.000.000,00 |
| dependências: 100 mq a Cr\$ 5.000,00 | 500.000,00 |
| - Maquinaria - linha completa de recepção, refrigeração e estocagem, máquinas frigoríficas e caldeira a vapor, inclusive 300 latões a Cr\$ 2.800,00 cada | 5.000.000,00 |

Cr\$ 10.000.000,00

Veículos (a serem adquiridos pelo Posto se não, forem fornecidos pela Usina a que fôr vendido o leite)

| | |
|--|--------------|
| 1 caminhão de 6 T (Ford ou Chevrolet) para transporte do leite em latões | 1.700.000,00 |
| ou | |
| 1 caminhão-tanque para 5.000 litros | 2.800.000,00 |

Cr\$

| | |
|--|---------------|
| Aplicação: 1º ano - Aquisição, preparo do terreno e início da construção. Aquisição da maquinaria e vasilhame (latões) | 25.000.000,00 |
| 2º ano - Término da construção concomitante com a instalação da maquinaria | 25.000.000,00 |

Cr\$ 50.000.000,00

| | |
|-----------------------------------|--------------------|
| Aquisição de 3 caminhões simples | 5.100.000,00 |
| Aquisição de 2 caminhões cisterna | 5.600.000,00 |
| | Cr\$ 60.700.000,00 |

c) Usinas intermediárias - Usinas de pré-aquecimento (pertencentes a industriais laticinistas).

- Cia. Goiana de Laticínios - em Goiânia

| | |
|--|--------------------|
| | Cr\$ |
| - Melhoramentos nas secções de produção de frio e de vapor | 2.200.000,00 |
| - Reforma e ampliação das secções de pasteurização e de engarrafamento | 2.000.000,00 |
| - Instalação de uma secção de industrialização (fabricação de queijos frescos, requeijão, doce de leite, etc.) | 2.200.000,00 |
| - 1.000 latões de 50 litros a Cr\$ 2.800,00 | 2.800.000,00 |
| - 1 caminhão tanque isotérmico para remessa de leite pré-aquecido/refrigerado a Brasília, de 6.000 kg | 2.800.000,00 |
| | Cr\$ 12.000.000,00 |

- Laticínios São Miguel Ltda. - em Anápolis

| | |
|--|--------------------|
| | Cr\$ |
| - Reforma da secção de queijos e ampliação para instalação de linha de pré-aquecimento e refrigeração (que servirá também para pasteurização) 250 mq a Cr\$ 4.000,00 | 1.000.000,00 |
| - Linha completa de recepção, pré-aquecimento e refrigeração (servindo para pasteurização) e estocagem, capacidade 2.000 litros/hora | 4.000.000,00 |
| - 1 conjunto pequeno para engarrafamento | 800.000,00 |
| - 500 latões para transporte de leite de fornecedores ou de postos | 1.400.000,00 |
| - 1 caminhão-tanque para remessa de leite pré-aquecido refrigerado a Brasília, de 6 T. | 2.800.000,00 |
| | Cr\$ 10.000.000,00 |

d) Industrialização em Goiás

- Fábrica de manteiga "extra" - Capacidade - 5.000 kg/dia. Planta a ser fornecida pela D.I.P.O.A - A pertencer a cooperativa de produtores de manteiga ou a sociedade onônima formada por vários manteigueiros. Local - a ser escolhido pelo Serviço Técnico.

| | |
|---|---------------|
| - Terreno - 10.000 mq a Cr\$ 500,00 | 5.000.000,00 |
| - Prédios - 2.000 mq de construção a Cr\$ 5.000,00 | 10.000.000,00 |
| - Maquinaria - moderno conjunto de fabricação de manteiga extra, prevendo pasteurizador, maturadores, batadeiras conjugadas, empacotadeira, etc. e se possível, conjunto de renovação | 10.000.000,00 |
| Máquinas frigoríficas, caldeira, etc. | 5.000.000,00 |

Cr\$ 30.000.000,00

- Fábricas de queijos - Capacidade de cada - 5.000 litros/dia. Planta a ser fornecida pela DIPOA. Local - a ser indicado pelo Serviço Técnico. A pertencer, de preferência, a cooperativa de produtores, ou a firma individual de tradição na fabricação e no comércio de queijos.

- 5 fábricas de queijos:

| | |
|--|--------------|
| | Cr\$ |
| - Terreno: 5.000 m ² a Cr\$ 200,00 | 1.000.000,00 |
| - Prédios - 350 m ² a Cr\$ 5.000,00 | 1.750.000,00 |
| - Instalações: recepção, pasteurização a vapor direto, tanques de coagulação, prensas, fôrmas, máquinas frigoríficas, etc. inclusive latões para leite | 2.500.000,00 |
| - Caldeira a vapor e pertences para óleo | 1.000.000,00 |

Cr\$ 6.250.000,00

Aplicação: as construções e as instalações deverão ser feitas concomitantemente, dada a premência do assunto.

e) Abastecimento em Brasília - Usina Central de Pasteurização

- Esta Usina já está projetada conforme plantas aprovadas pela D.I.P.O.A. do Ministério da Agricultura, em fevereiro deste ano, sendo que o orçamento para construção sob regime de concorrência pública está em estudo pela NOVACAP.
 - Firma a explorar o empreendimento: é a Sociedade de Abastecimento de Brasília, entidade recentemente organizada pela Prefeitura e pela Novacap para explorar todo o comércio de gêneros alimentícios do Distrito Federal.

- Terreno - já está reservada uma área de 34.000 m² no Centro de Abastecimento e Indústria de Brasília, para nêle serem construídas a Usina e dependências auxiliares (garages, depósitos, casas de máquinas, casa do gerente, instalações sanitárias; etc.).

- Construções a serem feitas: Cr\$
 Edifício principal - aproximadamente 1.500 m² a Cr\$ 10.000,00 o m² 15.000.000,00
 Dependências secundárias: 500 m² a Cr\$ 3.000,00 3.000.000,00

- Maquinaria a ser instalada
 Para a primeira fase do funcionamento, até o limite de 30 mil litros/dia (ou sejam 3.000 litros/hora) a maquinaria fornecida pelo Ministério da Agricultura é suficiente. Logo que ultrapassado este limite, terá que haver ampliação na maquinaria, para o que há previsão no prédio.
 Os processos de cessão da maquinaria à Novacap são os de números 2 255/60 - DNPA-DIPOA; P. R. 11 634/60, e, P. A. 745/60, todos arquivados na Secretaria da Diretoria da DIPOA onde poderão ser consultados.

- Material cedido - consta da relação de 20 páginas datilografadas, do processo 2255/60 - DNPA-DIPOA, abrangendo descrição de uma linha completa de pasteurização de leite de 3.000 litros/hora, incluindo: recepção, pasteurização em placa, estocagem, engarramento, armazenamento frigorífico, inclusive máquinas frigoríficas, caldeira a vapor, além de instalações para fabricação de manteiga extra e queijos frescos. Não foram comprados: latões, cestas metálicas e frascaria. O material foi remetido a Brasília, em caminhões, pela Novacap, acondicionado em 486 volumes, em abril de 1960. Valor do material: conforme fatura de compra em 1957: = Cr\$ 6.923.078,00. Valor comercial atual (estimativa) = Cr\$ 30.000.000,00.

Situação do material em Brasília: lá se encontra desde 4-4-60 aguardando destinação pela
 posítado em galpões em sofríveis condições de conservação. É possível que parte do material já se encontre estragada e só possa ser utilizada mediante recuperação. Há imediata necessidade de revisão para utilização ou conservação para utilização.

Firma fornecedora - Cia. Fábio Bastos, que deve ser a mesma a realizar a montagem. Esta firma tem escritório e secção de vendas em Brasília, o que facilitará as operações.

| | |
|--|--------------|
| | Cr\$ |
| - Complementação da maquinaria e sua instalação | 3.000.000,00 |
| - Latões para leite - 2.000 a Cr\$ 2.800,00 | 5.600.000,00 |
| (não serão adquiridos se os postos e usinas intermediárias os possuírem) | |
| - Cestas para frascos - 5.000 a Cr\$ 600,00 | 3.000.000,00 |
| - Cestas para leite - 100.000 a Cr\$ 20,00 | 2.000.000,00 |

| | |
|---|---------------|
| - Veículos - 1 caminhão tanque emergência, com capacidade de 8 a 10.000 litros, com divisão interna | 3.000.000,00 |
| - 2 caminhões comuns, de 6.000 kg | 3.400.000,00 |
| - Uma frota de camionetes-furgão, tipo Ford 350 para distribuição e entrega em Brasília (10 veículos a Cr\$ 1.700.000,00) | 17.000.000,00 |
| Total das inversões em Brasília Cr\$ | 56.000.000,00 |

Aplicação: Toda esta importância deverá ser aplicada durante e após a construção da Usina, em regime de urgência, dada a premência da normalização do abastecimento de leite a Brasília.

Funcionamento da Usina: A capacidade inicial da Usina de Pasteurização de Brasília é de 3.000 litros/hora, ou sejam 30.000 litros/dia (num regime de 10 horas/dia) no máximo. Esta produção servirá ao consumo de uma cidade de até 200.000 habitantes (atual população do DF isto é do Plano Piloto e das cidades satélites). Isso dá a média de consumo g p pessoa/dia, que é a média das nossas grandes cidades (embora inferior à média de cidades européias). Como a população de Brasília dentro de um ano (1963/64) deverá se aproximar de 300.000 habitantes, as necessidades de consumo serão de 45.000 litros. Nesta base, a atual maquinaria da Usina terá que ser ampliada logo após um ano de uso. Dever-se-á ampliar também sua bacia leiteira. O mesmo se verificará em 1965/66 quando a população se aproximar de 350.000 habitantes, que consumirão 52.500 litros de leite por dia. Daí a razão por que estão previstos, inicialmente postos com capacidade de 2.000 litros/hora, que facilmente atenderão a maiores volumes de leite, desde que haja o esperado aumento de produção.

Esquema do abastecimento de leite "in natura" a Brasília
Abastecimento atual e previsão¹

| ANOS | 1962 | | 1963/64 | | 1965/66 | |
|---|---------|--------|---------|-------------|---------|-----------------|
| | | | | | | |
| POPULAÇÃO | 200.000 | | 300.000 | | 350.000 | |
| NECESSIDADE DE CONSUMO | 30.000 | | 45.000 | | 52.500 | |
| ESTAÇÃO | "Águas" | "Sêca" | "Águas" | "Sêca" | "Águas" | "Sêca" |
| LOCALIDADES: | Litros | | Litros | | Litros | |
| - Brasília | 2.000 | .500 | 3.500 | 2.000 | 4.000 | 2.500 |
| *Anápolis | — | — | 8.500 | 5.000 | 10.000 | 5.000 |
| *Goiânia | 6.000 | 3.000 | 10.000 | 5.000 | 12.000 | 6.000 |
| **Formosa, Cristalina, Luziânia, Itaucú, Inhumas, Morrinhos, etc. | — | — | 15.000 | 8.000 | 16.000 | 8.000 |
| ***Paracatú | — | — | 5.000 | 3.000 | 6.000 | 4.000 |
| Unaf | — | — | 3.000 | 2.000 | 5.000 | 3.000 |
| ****7 Lagoas | — | — | — | 5 a 10.000 | — | 5 a 10.000 |
| | 8.000 | 3.500 | 45.000 | 30 a 35.000 | 53.000 | 33.500 a 38.500 |

Novacap. Está em s

Obs.: * = Leite pré-aquecido nas usinas intermediárias.
 ** = Cidades goianas servidas inicialmente por 5 postos de refrigeração.
 *** = Cidades mineiras, limítrofes do DF providas de postos de refrigeração.
 **** = Leite de fábrica de leite em pó, que pode vir esporadicamente a Brasília em caso de emergência.

Resumo das inversões:

| | Cr\$ |
|--|---------------------|
| - em Goiás | |
| - 10 fazendas-piloto para fomento da produção de leite | 35.000.000,00 |
| - 5 postos de refrigeração de leite, a Cr\$ 10.000.000,00, incluindo caminhões | 60.700.000,00 |
| - 2 Usinas intermediárias, para pré-aquecimento de leite e participação no abastecimento das respectivas cidades | 22.000.000,00 |
| - 1 fábrica de manteiga "extra" (5.000 kg/dia) | 30.000.000,00 |
| - 5 fábricas de queijos (5.000 litros/dia) | 31.250.000,00 |
| - em Brasília | |
| - Prédio e complementação de maquinaria | 56.000.000,00 |
| Total | Cr\$ 234.950.000,00 |

D - Rentabilidade. Preços

Os preços atuais do leite ao produtor são os seguintes:

| | |
|--|-----------------|
| - para consumo, em Goiânia - posto plataforma litro | Cr\$ 16,00 |
| - para industrialização - posto fazenda litro | Cr\$ 10,00 |
| Preço do creme, por kg de matéria | Cr\$ 200,00 |
| Preços de venda | |
| - em Brasília - leite engarrafado, nos Supermercados | Cr\$ 30,00 |
| - leite a granel ou engarrafado, a domicílio | Cr\$ 30 a 40,00 |
| Preço de manteiga comum, enlatada, no atacado, posto fábrica | Cr\$ 230-240,00 |

Os baixos preços ao fazendeiro desestimulam a produção, a qual se reduz a quase nada no período de seca, que ora se inicia, cujo auge vai de maio a setembro.

Para comparação, citamos os preços em São Paulo e Sul de Minas:

- leite para consumo, posto fazenda = Cr\$ 20,00
- leite para indústria, posto plataforma = Cr\$ 22,00
- manteiga de primeira qualidade - no atacado = Cr\$ 310 a 320,00
- creme - quilo de matéria gorda, no Sul de Minas = Cr\$ 280,00

Produção - Havendo racionalização na criação de gado leiteiro (exemplo a ser dado pelas fazendas-piloto) haverá aumento do rendimento "per capita" com correspondente redução do custo de produção. Com a racionalização da indústria haverá possibilidade de melhor pagamento do leite ao produtor. Pode-se admitir que com a execução deste plano, o leite possa ser pago ao produtor na base de Cr\$ 20,00 o litro (preço proposto pelo Grupo de Trabalho - Leite para Brasília. Nesta base, as inversões que se fizerem para melhoramento das fazendas e das condições de criação de gado leiteiro serão fartamente compensadas.

Refrigeração - nos postos de refrigeração

Os postos de refrigeração pagarão leite ao produtor na base de Cr\$ 20,00 por litro - posto plataforma. Este leite será entregue na Usina intermediária a Cr\$ 25,00.

Como as despesas de recepção, análise, refrigeração e estocagem são na base de

Paulo) a entrega à Usina intermediária por Cr\$ 25,00 deixará a margem de Cr\$ 2,00 por litro, bastante razoável. Dada a longa distância de vários postos, o leite não poderá alcançar Brasília sem pré-aquecimento, daí a necessidade de passagem por esta Usina.

Pré-aquecimento - nas Usinas intermediárias.

Estas Usinas receberão leite dos fazendeiros vizinhos trazido diretamente pelo produtor, ou por caminhões que correm as linhas. O leite será pago, posto plataforma a Cr\$ 20,00. Receberão também leite dos postos de refrigeração (pago a Cr\$ 25,00). Todo este leite é submetido a usinagem, podendo ser padronizado em seu teor de gordura a 3,2%. Esta padronização deixará boa margem (calculável em Cr\$ 1,50 por litro, conforme o teor de gordura original do leite). O leite depois de pré-aquecido é refrigerado e armazenado ou recebido em caminhão-tanque para remessa a Brasília,

à Usina Central, a 27,00 par litro posto plataforma. Avaliando-se em Cr\$ 3,00 por litro as despesas nesta fase de usinagem, e, em Cr\$ 2,00 as de transporte (pela rodovia asfaltada) a operação permite uma margem de Cr\$ 2,00 por litro, bastante razoável. Isso sem contar o lucro na padronização.

Pasteurização - na Usina de Pasteurização em Brasília.

Esta Usina receberá leite diretamente de fornecedores próximos (que poderá pagar

até Cr\$ 25,00 posto plataforma), das usinas intermediárias (a Cr\$ 27,00 o litro) e de postos de refrigeração próximos (a Cr\$ 25 ou Cr\$ 26,00). Fará a padronização do leite ainda não submetido a esta operação. O leite depois de pasteurizado será engarrafado, armazenado e distribuído em caminhões da própria Usina, aos revendedores de Brasília. Esta venda a varejista deverá ser na base de Cr\$ 35,00 o litro. O varejista revenderá a Cr\$ 36 ou Cr\$ 37,00. A distribuição engarrafado dá uma despesa média de Cr\$ 2,00 por litro.

| | |
|--|------------|
| Resumo: Preço do leite na plataforma da Usina | Cr\$ 27,00 |
| Usinagem (até engarrafamento) | 3,00 |
| Distribuição engarrafado, no atacado | 2,00 |
| <hr/> | |
| Custo de 1 litro de leite | Cr\$ 32,00 |
| Lucro por litro de leite, no atacado | 3,00 |
| <hr/> | |
| Preço de venda ao atacadista | 35,00 |
| Lucro do atacadista | 1,50 |
| <hr/> | |
| Preço de venda ao consumidor | Cr\$ 36,50 |
| <hr/> | |

Este preço ao consumidor está muito razoável. Em S. Paulo o preço atual é Cr\$ 37,00; em Curitiba Cr\$ 35,00; no Recife, Cr\$ 40,00, em Belém, Cr\$ 50,00, etc. No Rio de Janeiro, por determinação da COFAP, o preço se mantém a Cr\$ 26,30, em consequência do que está havendo greve dos produtores e usineiros, e a população está consumindo leite em pó (preço tabelado pela COFAP na base de preço da fatura mais 20%, o que dá a média de Cr\$ 43,00 por litro de leite).

ESTATÍSTICA DA PRODUÇÃO LEITEIRA DE GOIÁS

1. Produção média mensal de leite no Estado de Goiás (ano base - 1960).

| Meses | 1.000 litros |
|---------------------|--------------|
| janeiro | 35.100 |
| fevereiro | 33.750 |
| março | 32.400 |
| abril | 28.350 |
| maio | 21.600 |
| junho | 16.200 |
| julho | 13.500 |
| agosto | 10.800 |

| | |
|--------------------|--------|
| setembro | 8.100 |
| outubro | 21.600 |
| novembro | 24.300 |
| dezembro | 27.000 |

2. Produção de manteiga - Distribuição por município. Ano base - 1959.

Municípios - Produção média mensal

| | |
|-------------------------|--------|
| Inhumas | 43.238 |
| Pires do Rio | 38.917 |
| Ipameri | 32.864 |
| Anicuns | 30.486 |
| Goiânia | 28.413 |
| Nova Aurora | 23.794 |
| Catalão | 22.134 |
| Morrinhos | 18.589 |
| Jaraguá | 17.729 |
| Goiatuba | 13.460 |
| Firminópolis | 12.774 |
| Urutai | 12.708 |
| Anápolis | 12.418 |
| Santa Cruz | 12.042 |
| Goiandira | 11.451 |
| Itaberaí | 10.920 |
| Bela Vista | 9.330 |
| Santa Bárbara | 9.220 |
| Damolândia | 8.520 |

| | |
|--------------------------|-------|
| Ceres | 8.408 |
| Rio Verde | 7.875 |
| Cristianópolis | 7.808 |
| Piracanjuba | 7.534 |
| Aurelândia | 6.760 |
| Cumari | 6.603 |
| Uruana | 6.357 |
| Mairipotaba | 5.616 |
| Hidrolândia | 4.777 |
| Itaçu | 4.711 |
| Rio do Peixe | 4.573 |
| Orizona | 3.564 |
| Água Limpa | 3.182 |
| Caldas Novas | 3.107 |
| Itapuranga | 2.720 |
| Cristalina | 2.138 |
| Formosa | 1.516 |

3. Produção de queijos - Distribuição por município - Ano base 1959.

Municípios - kg por mês

| | |
|--------------------|-------|
| Inhumas | 8.933 |
| Itaçu | 3.840 |
| Anápolis | 770 |

Obs. Está sendo construída uma boa fábrica de queijos em Taquara, que se especializará em queijo Prato e afins.

4. Produção de queijos e manteiga em 1961, nos estabelecimentos sob Inspeção Federal.

Meses - Produção de manteiga - de queijos

| | kg | kg |
|---------------------|---------|--------|
| janeiro | 754.506 | 34.731 |
| fevereiro | 577.917 | - |
| março | 593.022 | 20.449 |
| abril | 496.546 | 8.491 |
| maio | 332.740 | 24.306 |
| junho | 117.070 | 10.766 |
| julho | 44.064 | 9.302 |
| agosto | 19.191 | 8.456 |
| setembro | 15.067 | 8.985 |
| outubro | 21.944 | 3.806 |
| novembro | 98.855 | 17.270 |
| dezembro | 574.093 | 36.083 |

Total do ano . 3.645.015 . . . 182.645



Para as grandes Indústrias

- COALHO EM PÓ -

Marca AZUL (forte)
 Marca VERMELHO (extra forte)
 E USO CASEIRO
 Coalho em pastilhas
 D (concentrado)
 "K" (extra concentrado)
 Também LÍQUIDO
 em VIDROS de 850 C. C.

Cia. Fabio Bastos

Comércio e Indústria

Rio de Janeiro - S. Paulo - Belo Horizonte - Pôrto Alegre - Juiz de Fora - Curitiba - Pelotas - Uberlândia - Ribeirão Preto - Ponta Grossa.

XIIIª. Semana do Laticinista

Modernas Embalagens para Queijo e o Queijo sem casca



Eolo Albino de Souza
 Professor do ILCT

O problema da embalagem realmente eficiente dos queijos tem preocupado muito ultimamente os técnicos e cientistas. O queijo é um produto que sofre, de maneira substancial, os efeitos da desidratação e o ataque por parte de mofo e bactérias devido à alta permeabilidade das películas de embalagens convencionais. Um dos fatores mais anti-econômicos é, sem dúvida, a perda de peso, decorrente da desidratação, perda esta que pode ir até a 10 ou 15%.

Também o desenvolvimento de mofo e bactérias contribui muito para depreciar o produto, bem como aumenta de muito o custo de produção do mesmo, pelo trabalho que ocasiona no combate àqueles. Como a maioria dos mofo e bactérias que atacam prejudicialmente o queijo são aeróbios, as embalagens comumente empregadas oferecem o ambiente ideal para o seu crescimento, por serem permeáveis ao ar e à umidade.

Por muitos anos tem-se empregado a parafina com o fito de proteger o queijo, parcialmente, contra esses fatores adversos, mas sabemos que a mesma não oferece uma proteção total, por não ser suficientemente impermeável e por proporcionar uma película muito frágil, além de outros inconvenientes, como o cheiro que deixa no produto, a remoção difícil, etc. A parafina não pode, por outro lado, ser empregada em todos os tipos de queijos, como nos queijos fres-

cos, fundidos, requeijões, etc., requerendo uma casca mais ou menos seca para se aderir convenientemente.

Experimentou-se enlatar o queijo, o que alcançou sucesso relativo para algumas poucas espécies de queijos, como os fundidos, mas verificou-se ser uma embalagem de custo muito elevado, além de acarretar muito trabalho na execução.

Por fim concluiu-se que a solução estaria em um material flexível, impermeável, transparente, resistente e atrativo aos olhos do consumidor, que permitisse a embalagem do produto a vácuo e a vácuo permanecesse até o momento do consumo. Já em 1930 dois cientistas franceses tiveram a idéia de embalar alimentos a vácuo, em película capaz de se contrair pelo calor, mas somente em 1939 foi usada, em escala comercial, uma película de latex natural, o "Pliofilm", desenvolvida nos EE. UU. Com o advento da segunda grande guerra mundial o processo foi abandonado por falta de borracha natural.

Após a guerra foram reiniciadas as pesquisas em busca de um material que preenchesse os requisitos necessários, encontrando-se alguns plásticos que satisfazem bem, destacando-se entre eles um a base de cloreto de polivinilideno, um tipo especial de "saran", que tem a propriedade de se encolher até 30% quando submetido a temperaturas próximas de 100 graus centígrados. Essa característica especial permite o uso de sacos ligeiramente maiores que o queijo, facilitando a introdução deste, fazendo-se após a embalagem o encolhimento do material, conseguindo-se que a película acompanhe os contornos do produto, formando uma verdadeira casca artificial.

Além disso a película é inodora, insípida, inócua, tenaz, transparente e flexível mesmo a baixas temperaturas.

Oferece ainda a grande vantagem de poder ser impressa, inclusive em cores, o que facilita de muito o problema da rotulagem.

Com as inúmeras experiências efetuadas com esses materiais, verificou-se a possibilidade de se fazer a maturação total do produto já embalado, ao abrigo do ar, jogando-se por terra a velha crença de que

o queijo precisa "respirar" para se maturar adequadamente, conseguindo-se, entre outras, esta extraordinária causa que é o "queijo sem casca".

Como se sabe o envoltório ou protetor natural do queijo é a casca. Esta se forma, naturalmente, pela evaporação da umidade, evaporação esta que se verifica, é óbvio, na superfície. Quanto menor o teor de umidade relativa do ar do ambiente onde permanece o queijo e quanto maior o tempo de maturação, mais grossa será a casca e maior a proteção do produto. Esta evaporação da umidade traz, por outro lado, sérios inconvenientes. Em primeiro lugar temos o aspecto anti-econômico, pois ela acarreta perda de peso, o que significa prejuízo para o industrial; obriga o consumidor a retirar a casca, que será jogada fora, o que significa prejuízo para o consumidor. Por outro lado o produto deixa de ter a homogeneidade e a maciez que era de se desejar em sua pasta dando, ainda, ao consumidor o trabalho de ter que descascá-lo.

O processo que emprega a película feita à base de cloreto de polivinilideno, que não dispensa o uso do frio, foi denominado CRYOVAC, derivado do Grego KRYOS, que significa frio e do Latim VACUUS, que significa vácuo, significando, pois, uma embalagem a vácuo para conservação a frio de alimentos.

Após a colocação do queijo no saco de tamanho adequado, faz-se a extração do ar, com auxílio de um aparelho de vácuo apropriado. Enrola-se a parte superior do saco e, a seguir, fecha-se o mesmo com auxílio de um grampo especial. Em prosseguimento mergulha-se o saco por um a dois segundos em água com cerca de 96 graus centígrados.

O processo pode ser empregado para quase todos os tipos de queijos, excetuando-se apenas os maturados por mofos, pois esses obviamente não dispensam o ar durante a maturação, e os muito moles, cuja pasta correria o risco de ser aspirada pelo aparelho de vácuo, se bem que mesmo esse último caso poderia ser resolvido com o endurecimento do produto pelo abaixamento da temperatura.

Os queijos fundidos e os requeijões podem também ser embalados pelo processo em questão, exigindo, é claro, o prévio resfriamento.

As vantagens do processo são inúmeras. Devido à impermeabilidade da película ao vapor de água, pode-se conseguir um aumento na produção que pode chegar a 10%, mesmo fabricando-se o

queijo com um teor de água mais baixo. Poder-se-ia pensar que nesse caso o queijo ficaria muito mole, com um teor de água muito elevado, mas é preciso que se lembre que esse teor será o mesmo em toda a extensão do produto, enquanto no queijo de maturação convencional a porcentagem de umidade, que é ideal no centro, vai baixando de dentro para fora até à casca onde é tão pequena, causando endurecimento tal, que a torna imprópria para a ingestão.

Os queijos maturados de maneira usual exigem uma série de cuidados e trabalhos durante o período de maturação. Têm que ser virados diária ou quase diariamente. São tratados com óleos vegetais ou minerais. São constantemente infestados por mofos, bactérias e insetos, exigindo tratamentos periódicos. Mesmo que sejam eficientes esses tratamentos é comum têmos queijos apresentando defeitos, defeitos esses que podem apresentar enorme variedade. As prateleiras das câmaras de maturação acumulam grande quantidade de sujeira devido ao contato com os queijos mofados ou úmidos das soluções, exigindo limpeza periódica.

Após o término da maturação os queijos têm que ser lavados, exigindo, quase sempre, um mergulho de algumas horas em uma solução aquosa de cal, para amolecer a crosta de sujidades que se forma. Após escovados manual ou mecânicamente, são enxaguados com água limpa. Depois são deixados para secar de um dia para outro ou são secados em secadores mecânicos, sendo então, geralmente, parafinados. Mas não terminam aí os trabalhos. Os queijos terão que ser embalados e rotulados, com todo o cuidado - cuidado esse que deverá ser observado até o momento do consumo - para que a parafina não se quebre ou não se solte.

O queijo embalado pelo processo CRYOVAC ou congêneres não exige, praticamente, cuidado algum durante a maturação, bastando colocá-lo em câmara fria. Na Dinamarca tivemos ocasião de estagiar em uma fábrica onde os queijos, após embalados com o plástico, eram colocados em caixas de papelão, as quais eram arquivadas com fitas metálicas e colocadas empilhadas em câmaras frias. Das câmaras os queijos saíam diretamente para o consumo. Mais um aspecto positivo do processo é o da economia de espaço na câmara de maturação, pois o produto pode ser empilhado, o que não é possível no processo convencional. O grau higrométri-

co do ar nas câmaras de maturação não precisa ser controlado.

A película plástica é resistente, oferecendo proteção física eficiente ao produto, que também não sofrerá queimaduras quando conservado em refrigeradores em vista da ausência de ar. Oferece proteção higiênica. Há melhor retenção do sabor em virtude da impermeabilidade.

A tendência natural do consumidor é de comprar porções menores de queijo para ter um produto sempre fresco. O revendedor por sua vez não quer ter o trabalho de cortar uma unidade maior, mesmo porque isto poderia ocasionar prejuízos caso não vendesse logo o produto. A produção de pequenas unidades tem sido, por essas razões, a tendência, principalmente em nosso país, o que onera de muito o custo da produção em virtude do grande aumento da mão de obra. O desperdício aumenta muito também, pois quanto menor a unidade maior será a porcentagem de casca, que é inaproveitável.

O processo CRYOVAC e similares permitem solucionar esse problema. Podem ser produzidas unidades grandes que serão fracionadas e embaladas novamente no momento de ser lançado o produto no mercado.

Quanto ao formato, a tendência moderna inclina-se para os queijos retangulares, que facilitam o seu fracionamento em máquinas ou não e permitem uma embalagem mais fácil e perfeita.

O bônus de todas essas vantagens não deixa de trazer, na produção de queijos sem casca, um ônus que é a necessidade de se operar com um leite de melhor qualidade e com uma técnica ligeiramente alterada. Em virtude do teor de água mais elevado e da impermeabilidade da película, um queijo, se contaminado por microorganismos impróprios, pode ter os inconvenientes dessa inquinação agravados.

Fizemos duas séries de experimentos do processo CRYOVAC em nosso Instituto, sendo a primeira nos meses de novembro e dezembro do ano próximo passado, ou seja em pleno verão, e outra em maio e junho deste, ou seja no inverno. Para as primeiras experiências empregamos um aparelho pequeno, portátil; para as segundas empregamos um aparelho maior, de tamanho industrial, capaz de proporcionar um resultado melhor.

Na primeira série de experiências foram tomados queijos de fabricação normal, tipos Minas e Prato, este das variedades

Lunch e Cobocó, sendo alguns já curados, outros logo após terem sido salgados, e outros, ainda, com alguns dias de cura. De cada lote tomaram-se dois ou três queijos, colocando-se sempre um como testemunha que permaneceu sem embalagem e seguiu a maturação rotineira. Os queijos foram após embalados com CRYOVAC, colocados em câmara de 13 a 15°C, sendo todos evidentemente pesados. Somente foi observada presença de mofos nos queijos "cryovacados", em um ou dois casos, por defeito na costura do saco plástico, que era muito antigo.

Observou-se que o queijo testemunha, por outro lado, começava a ser cobrir de mofo a partir do 10º dia, como no caso do queijo Minas e, que, não sendo combatido, esse mofo tomava inteiramente o produto.

Enquanto a perda de peso nos queijos testemunha oscilava entre 9 e 14%, nos queijos "cryovacados" era de, no máximo, 1%, não se registrando perda alguma na maioria dos casos. Não se notou nenhuma formação de casca nos queijos embalados, apresentando-se a massa inteiramente homogênea, ao passo que os queijos testemunha se apresentavam com uma casca mais ou menos grossa. Também a pasta dos queijos "cryovacados" se apresentava sempre mais macia que a dos queijos testemunha.

Quanto ao sabor e aroma, porém, nessa primeira série de experiências, os resultados não foram muito satisfatórios, apresentando-se os queijos, em alguns casos, com sabor ligeiramente amargo e ácido. Cremos só poder atribuir esse resultado à má qualidade do leite, sempre mais ácido e com contagem microbiana mais elevada no verão e à manutenção da técnica normal de fabrico, uma vez que em alguns casos mesmo os queijos testemunha se apresentavam com o sabor ligeiramente ácido e amargo e que nos experimentos de inverno esse defeito não se repetiu, apresentando-se os queijos com o sabor em excelentes condições.

Na segunda série de experiências foram tomados alguns queijos de fabricação normal ao mesmo tempo que foram fabricados alguns com certas modificações na técnica usual, como aumento da quantidade de fermento láctico, cloreto de cálcio, corante e coalho e, principalmente, maior desidratação da coalhada. Logo após a salga os queijos foram embalados, deixando-se sempre um como testemunha. Após pesagem foram todos mantidos em câmara com 13 a 15 graus centígrados.

Da mesma maneira que na primeira série de experimentos os queijos testemunha mofaram bastante e perderam muito peso, endurecendo e formando casca, ao passo que os "cryovacados" conservaram-se livres de mofo e com, praticamente, o mesmo peso e consistência e sem formação de casca.

Os resultados quanto ao sabor foram totalmente diferentes daqueles das experiências do verão, apresentando-se os queijos completamente livres dos sabores ácido e amargo.

Notou-se uma tendência para maior formação de olhos nos queijos embalados, o que é natural, uma vez que havendo mais umidade há maior facilidade na produção de gases e esses, uma vez produzidos, não podem escapar devido à impermeabilidade do envólucro. Por essa razão, entre outras, é conveniente fabricar o queijo com menos umidade que o usual.

Tivemos dois casos de olhadura excessiva, um deles podendo ser considerado mesmo como estufamento. O queijo referente ao último caso foi fabricado no verão, tendo-se constatado, pelo método do Bacto-Strip, a presença de germes coliformes durante o fabrico. Apesar desses casos, a olhadura se apresentou, de um modo geral, muito boa.

Quanto à melhor época para a embalagem, concluímos ser aquela em que o queijo completou 24 a 48 horas após a salga.

Concluindo, consideramos o processo muito bom, em face das enormes vantagens que oferece, requerendo apenas mais cuidado na obtenção e tratamento do leite empregado no fabrico dos queijos, bem como pequenas modificações da técnica usual, especialmente no verão.

Acreditamos que, num futuro não muito distante, tenhamos queijos mais uniformes em tamanho e formato e livres da inaproveitável e, então, desnecessária casca.

IRMÃOS CAVALCANTI & CIA

ESPECIALIZADOS EM REPRESENTAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO E
IMPORTAÇÃO DE PRODUTOS DE LACTICINIOS
RUA DAS FLORENTINAS, 229 — RECIFE — PERNAMBUCO
END. TEL. IRCACIA

Indústrias Reunidas Fagundes Netto S. A.

"Estamparia Juiz de Fora"

Latas de todos os tipos e para todos os fins.

Cartazes e artefatos de folha de flandres

Máquinas para fechamento de latas, Pestaneiras,
carretilhas, placas, etc.

Rua Francisco Valadares, 108 — Telefones, 1790 e 1147 — Caixa Postal, 15

End. Teleg. "IRFAN" — Juiz de Fora — E Minas

XIIIª. Semana do Laticinista

EXTRATO SÊCO DESENGORDURADO DO LEITE

REVISÃO DA LITERATURA



Dr. F. A. Rogick
Médico-Veterinário

Dosagens comparativas pelo método indireto e pelo Lactômetro de Bertuzzi

F. A. Rogick Cícero Ferraz Lopes
Departamento da Produção Animal,
São Paulo

INTRODUÇÃO

O extrato sêco desengordurado (ESD) do leite é constituído pelos componentes lácteos estáveis, não voláteis à temperatura de 100°C, menos a gordura.

A determinação do ESD é, regra geral, feita por via indireta, dosando-se primeiramente o extrato sêco total (EST) e a gordura (G); o ESD é obtido por diferença.

A dosagem direta do ESD tem sido desde há anos tentada, sem no entanto conseguirem-se resultados satisfatórios. Recentemente BERTUZZI e GIGLIOLI construíram um refratômetro que dosa o ESD do leite, diretamente, sem prévio desnaté. Tal aparelho, conhecido no Brasil como "Lactômetro de Bertuzzi" é um refratômetro de sistema ótico devidamente corrigido e que permite — eliminando a refração dos glóbulos gordurosos — em uma gota de leite, medir diretamente o ESD.

A finalidade do presente trabalho foi fazer um estudo comparativo entre as dosagens do ESD do leite, obtidas por via indireta e aquelas lidas diretamente na escala do Lactômetro de Bertuzzi.

Segundo demonstraram ROGICK e KALIL não existe diferença significativa entre as dosagens do EST do leite feitas por via indireta, como no caso do Disco de Ackermann e pelo método direto — pesagem de uma determinada quantidade de leite e dessecção até peso constante. De acordo com CECÍLIA, MÉTODOS de ANÁLISES BROMATOLÓGICAS, VEISSEYRE, ROSELL e GOMEZ, ROSELL e SANTOS, FLEISCHMANN, SAVINI, LING e outros, a dosagem do ESD é feita também indiretamente, obtendo-se antes o EST pelo Disco de Ackermann ou por outro processo, subtraindo-se depois a G do resultado encontrado. Seguindo os dois métodos equivalentes, de dosagem do EST — indireto (Disco) e direto (pesagem) — obtém-se, em ambos os casos, o ESD indiretamente.

$$ESD = EST - G$$

O Lactômetro de Bertuzzi dispensa as dosagens prévias do EST e da G: dá diretamente o ESD do leite. O método de Bertuzzi já foi objeto de estudos e interesse de alguns laticinistas brasileiros, citando-se entre eles KANTARDJIEWA, SILVA, VITAL BRASIL e FRENSEL. O aparelho foi aprovado pela DIPOA.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi desenvolvida com leite cru integral e com leite pasteurizado padronizado.

O leite cru integral era proveniente dos Postos de Refrigeração localizados em diversas cidades dos Estados de São Paulo e de Minas Gerais. Transportado em carros tanques, apresentava o produto ao chegar às Usinas Pasteurizadoras da Cidade de São Paulo temperatura em redor de 7-8°C. Procurou-se fazer um rodízio de todos os estabelecimentos do Interior a fim de se obterem amostras das mais variadas procedências e que realmente representassem o leite de consumo da Capital.

Imediatamente após a chegada do carro tanque era o volume total do leite, cerca de 10.000 litros, perfeita e cuidadosamente revolvido durante dez minutos, no pró-

prio continente de transporte, com um mexedor - metálico circular, provido de orifícios e prêso a uma haste - manejado através de abertura superior do reservatório. Tomada a temperatura, através da abertura superior do tanque, eram colhidos dois litros de leite, em vasilhame devidamente limpo, repassado três vezes com água destilada e perfeitamente seco.

O leite do carro tanque, após liberado pela Inspeção e através de encanamento direto, entrava para a maquinaria - previamente limpa, esterilizada e reservada para as nossas pesquisas - a fim de ser beneficiado: filtração, padronização, pasteurização e depois tanque de estocagem, onde era verificado o teor de gordura. Se necessário, era a taxa butirosa reajustada a 3 - 3,15% com leite integral ou desnatado, ambos pasteurizados. O leite do tanque de estocagem, representando o mesmo produto do carro-tanque, cerca de 10.000 litros, era perfeita e cuidadosamente revolvido com a hélice metálica motora, durante dez minutos, no próprio reservatório. Observada a temperatura, 4-5°C, eram em um latão, deixados escoar pela torneira inferior do tanque, mais ou menos trinta litros de leite, a fim de se apanhar u'a amostra que realmente representasse o volume total. Eram colhidos, através da referida torneira, dois litros de leite, em vasilhame devidamente limpo, repassado três vezes com água destilada e perfeitamente seco.

Levadas ao laboratório, eram as amostras de leite aquecidos a 40°C em banho-maria durante cinco minutos e, no mesmo continente, resfriadas à temperatura de 12-13°C. A acidez e a crioscopia eram feitas, a primeira prova pelo dispositivo Dornic, a segunda pelo aparelho de Gerber.

A mesma amostra de leite era submetida simultaneamente, às duas provas comparativas de dosagens do ESD. Os números \underline{x}

representam os resultados das dosagens do ESD pelo método indireto, os \underline{y} às leituras

do Lactômetro de Bertuzzi. As amostras em pares 1 e 2, 3 e 4, ... 73 e 74 e as respectivas correspondentes \underline{x} e \underline{y} apresentaram

sempre a mesma acidez e o mesmo índice crioscópico. A acidez entre as diversas amostras variava de 16 a 18°, o índice crioscópico de -0,57 a -0,55°C.

x - Dosagem do ESD pelo método indireto

A densidade foi feita a 15°C com o lactodensímetro de Quevenne, a G pelo método de Gerber e o EST pelo Disco de Ackermann. O ESD foi encontrado por diferença.

Dois lactodensímetros e dois butirômetros foram usados para cada prova. Os aparelhos foram previamente padronizados e controlados pelos métodos recomendados pela técnica.

y - Dosagem do ESD pelo Lactômetro de Bertuzzi

Para cada prova eram usados dois lactômetros, periodicamente controlados com um terceiro. Os aparelhos antes e depois do uso eram tratados com álcool a 90°C.L., lavados três vezes com água destilada, recém fervida e secos com algodão.

O "ponto zero", arbitrário, era antes das provas com o leite, estabelecido com água destilada, recém fervida e resfriada em banho maria a 12-13°C. Para a prova do leite colocava-se na face do prisma inferior - com o "ponto zero" já estabelecido - uma gota de leite com a temperatura de 12-13°C. Provas preparatórias demonstraram que no momento da leitura o material ficava a 15°C.

Uma lâmpada elétrica de 60 velas, de foco dirigido, foi usada como fonte luminosa.

Os dados de cada amostra \underline{x} e de cada amostra \underline{y} representam os resultados de duas leituras - quase sempre concordantes - feitas por nós ambos, no mesmo momento e no mesmo material.

O estudo estatístico obedeceu às normas recomendadas por GRANER e por PIMENTEL GOMES.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS RESULTADOS

Os resultados das 74 comparações, compreendendo cada uma os dois processos (\underline{x} e \underline{y}) referidos, constam do quadro. As amostras 1 e 2, 3 e 4, ... 73 e 74 correspondem respectivamente aos mesmos leites; as ímpares ao leite cru integral, as pares ao leite pasteurizado padronizado. Esses dados foram estudados estatisticamente.

1. Análise da variância

| FV | GL | QM |
|-------------|-----|--------|
| Tratamentos | 1 | 2,1410 |
| Resíduo | 146 | 0,0243 |

$F = 88,106 \text{ } ++$

Mostra a análise da variância que, segundo teste "F", houve diferença significativa ($P < 0,001$) entre os tratamentos ensaiados.

2. Coeficientes

$r_{xy} = 0,298 \text{ } ++$

$b_x = 0,281$

$b_y = 0,315$

$CV = 2,694\%$

Mostra a análise de correlação que, segundo teste "r", houve correlação positiva significativa ($P < 0,01$), entre as duas séries de variáveis estudadas.

Como se verifica pelo "CV" a análise estatística pode ser considerada bem precisa.

3. Médias dos tratamentos e erro padrão

ESD pelo método indireto: $8,900 \pm 0,028$

ESD pelo Lactômetro de Bertuzzi: $9,140 \pm 0,028$

4. Equações das linhas de regressão

$\hat{x} = 6,0209 + 0,315 y$

$\hat{y} = 6,6391 + 0,281 x$

5. Diferenças entre \underline{x} e \underline{y}

A diferença média entre os dois tratamentos foi 0,24. A diferença mínima alcançou 0,01 e a máxima 0,66. Essas diferenças foram todas positivas, considerando-se como padrão a série de variáveis \underline{x} .

As 74 diferenças foram distribuídas em 7 classes:

| Classes | Frequências | Porcentagens |
|-------------|-------------|--------------|
| 0,01 - 0,10 | 11 | 14,85 |
| 0,11 - 0,20 | 17 | 22,97 |
| 0,21 - 0,30 | 26 | 35,13 |
| 0,31 - 0,40 | 14 | 18,90 |
| 0,41 - 0,50 | 4 | 5,40 |
| 0,51 - 0,60 | 1 | 1,35 |
| 0,61 - 0,70 | 1 | 1,35 |

Foram apresentadas as respectivas porcentagens.

DISCUSSÃO

O método indireto de dosagem do ESD do leite (Densidade e Gordura: Disco de Ackermann → EST; EST - G = ESD), pela sua tradição, economia e facilidade de execução tem sido comumente empregado na rotina dos laboratórios de laticínios do País. E processo oficial. Os padrões de leite referidos no RIISPOA, foram até certo ponto, estabelecidos seguindo tal processo.

O Lactômetro de Bertuzzi, embora tenha sido aprovado pela DIPOA, não é ainda usado em nossos estabelecimentos como técnica oficial de análise: no Estado de São Paulo nem mesmo como método tentativa. Isso porque até agora, nenhum estudo comparativo foi feito sobre o assunto. KANTARDJIEWA e SILVA não usaram o Lactômetro com essa finalidade. O presente trabalho é o primeiro estudo brasileiro que se faz, comparando-se os resultados obtidos com o Lactômetro e os observados com o método oficial.

O método indireto de dosagem do ESD do leite, oficial, referido no início desta discussão, corresponde, em valor e correção, ao método direto, segundo podem elucidar as pesquisas de ROGICK e KALLIL, ao estudarem os diversos processos de dosagem do EST do leite.

Portanto, o método indireto e oficial (\underline{x}) foi tomado como padrão; o processo do

Lactômetro de Bertuzzi (y) como técnica a ser comparada.

Demonstra o nosso experimento que estatisticamente os dois métodos - oficial (x) e Lactômetro (y) - não se equivalem; apresentam números diferentes entre si. Existe diferença altamente significativa, (P<0,001), entre os resultados das dosagens do ESD feitas pelos dois processos, x e y. Os dados y foram sempre superiores aos de x, gráfico 1.

A diferença média entre os resultados dos dois métodos foi 0,24, mínima 0,01 (amostra nº 4) e máxima 0,66 (amostra nº 28). Cerca de 35% ou seja 35,13% das diferenças estavam entre 0,21 e 0,30, gráfico 2. As diferenças foram sempre positivas para o Lactômetro de Bertuzzi, isto é, este sempre apresentou resultados superiores ao método padrão.

Este fato no entanto, não anula o valor do método em comparação: o Lactômetro de Bertuzzi. Ficou demonstrado pelo estudo da correlação das séries das variáveis x e y que existe uma correlação positiva

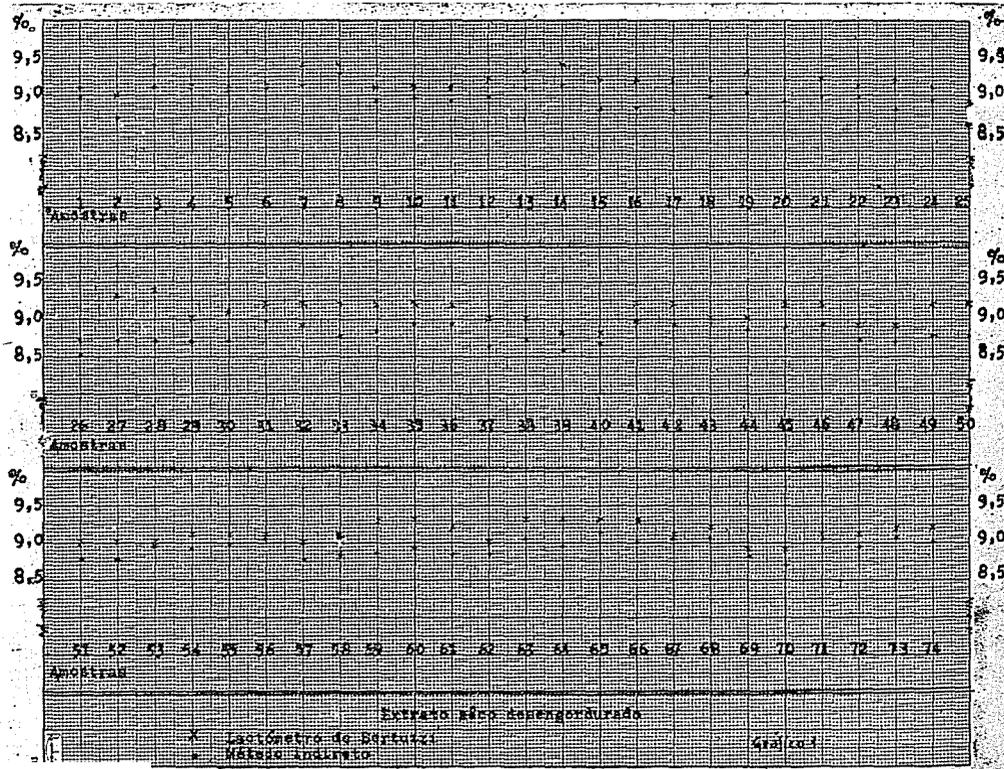
altamente significativa (P<0,01) entre os resultados dos dois métodos, isto é, ambos os métodos correspondem-se perfeitamente nas variações de seus resultados.

Isso pôsto, é preciso estabelecer um termo de comparação entre os dois métodos. As equações das retas,

$$\bar{x} = 6,0209 + 0,315 y$$

$$\bar{y} = 6,6391 + 0,281 x$$

mostram o processo matemático para se transformar os resultados y do Lactômetro de Bertuzzi nos resultados x do método padrão e vice-versa. As linhas de regressão, b_y e b_x, (gráfico 3) dão diretamente os resultados, respectivamente de y para x ou vice-versa.



LOPES e ROGICK, fazendo as densidades de leites não aquecidos e aquecidos a 40°C observaram que os primeiros dão sistematicamente resultados mais elevados que os segundos, portanto, EST e ESD maiores. Analisando-se leite não aquecido a 40°C é, pois, de se supor que os resultados do Lactômetro se aproximem mais daqueles verificados pelo método oficial. Convém comprovar esse fato.

CONCLUSÕES

1. Há diferença altamente significativa entre os resultados do método oficial e os do Lactômetro de Bertuzzi; o segundo dá sistematicamente resultados superiores.
2. Há correlação positiva altamente significativa entre os resultados do método oficial e os do Lactômetro de Bertuzzi.
3. Pode-se, por intermédio das equações das linhas de regressão, ou mais facilmente, utilizando-se do gráfico, transformar os resultados do Lactômetro de Bertuzzi para os do método oficial ou vice-versa.

4. Convém continuar os estudos, visando leite não previamente aquecido a 40°C.

RESUMO

Procurou-se neste trabalho fazer um estudo comparativo entre dois métodos - oficial e Lactômetro de Bertuzzi - para dosagem do ESD do leite.

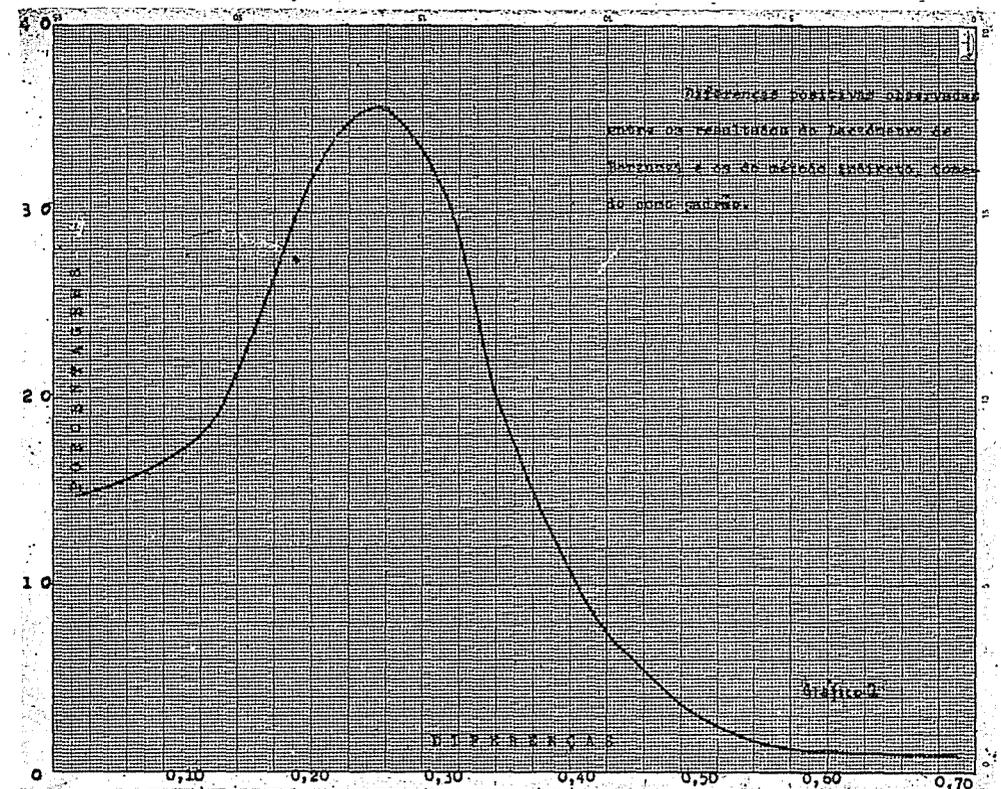
Os processos comparados apresentam resultados diferentes; os do Lactômetro são sempre superiores.

Como existe uma correlação altamente significativa entre os dois processos, é possível por intermédio das equações das linhas de regressão ou simplesmente por meio do gráfico, passar os resultados de um método para outro.

SUMMARY

We tried in this paper to do a comparative study between the official method and Bertuzzi Lactometer for the determination of the SNF of milk.

The methods studied gave different results; Bertuzzi Lactometer results were always higher.



There is a highly significant correlation between the methods. So, it is possible to pass the results from one method to another using the regression lines equations or more easily the graphic.

REFERENCIAS

CECILIA, C. A., 1951. Enciclopedia de la leche. Espasa - Calpe, S. A. Madrid.
 DIPOA, 1960. Aprovado of. 2861, outubro.
 FLEISCHMANN, W., 1925. Tratado de Lcheria. Trad. da 1ª e 6ª ed. alemã por H. Calvet y J. Mercadal. Gili. Barcelona.
 FRENSEL, O., 1958. O Lactômetro "Bertuzzi". Boletim do Leite. II-4ª ep. (129): 1-3 Rio de Janeiro.
 GRANER, E. A., 1952. Como aprender estatística. Edições Melhoramentos. São Paulo.
 KANTARDJIEWA, K. A., 1958. O Lactômetro Bertuzzi. Boletim do Leite II-4ª ep. (129): 1-3. Rio de Janeiro.
 LING, E. R., 1956. A Textbook of Dairy Chemistry. 3ª ed. rev. vol. 2. Chapman and Hall Ltd. London.

LOPES, C. F. e F. A. ROGICK, 1962. Den-sidades dos leites aquecidos e não aqueci-dos. Trabalho não publicado.

MÉTODOS de Análises Bromatológicas do Instituto Adolfo Lutz, 1951. Revista dos Tri-bunais. São Paulo.

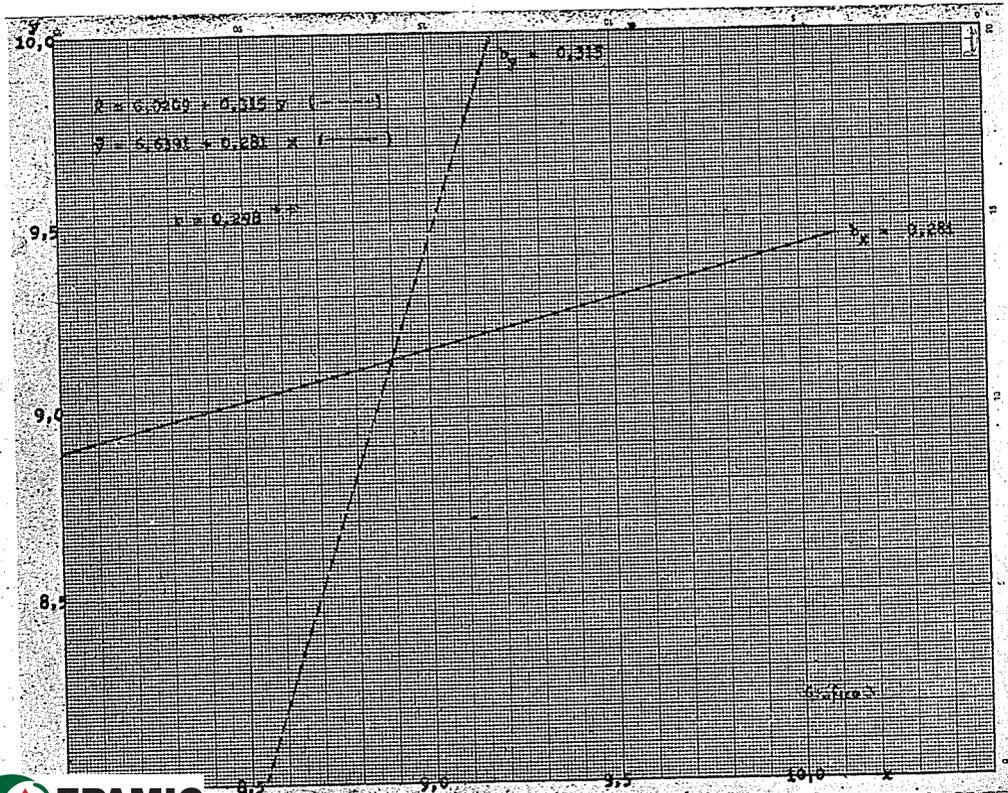
PIMENTEL GOMES, F., 1960. Curso de Estatística Experimental. USP. São Paulo.

RIISPOA, 1953. Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Ori-gem Animal. Serviço de Informação Agri-cola. Rio de Janeiro.

ROGICK, F. A. e E. B. KALIL, 1962. Estudo comparativo entre alguns métodos para o cálculo do extrato seco total do leite. Re-vista Inst. Lactícinios Cândido Tostes. 17 (100): 5-7. Juiz de Fora.

ROSELL, J. M. y GOMEZ, 1960. Manual de Análises Lactológicas y Fabricacion de Que-sos y Mantecas.

ROSELL, J. M. y I. dos SANTOS, 1952. Métodos analíticos de Laboratorio Lacto-lógico y Microbiologia de las Industrias



Lácteas. E. Labor. S. A. Barcelona. Rio de Janeiro, etc.

SAVINI, E. 1946. Anlisi del Latte e dei Latticini. 2ª ed. Ed. UL. Hoepli Milano.

SILVA, J. C., 1960. Extrato Sêco do Leite. Revista Inst. Cândido Tostes. 15 (93): 21-25. Juiz de Fora.

VEISSEYRE, R., 1957. Techniques Laitières Modernes. La Maison Rustique. Paris.

VITAL BRASIL, E. 1958. Provar que o leite foi adulterado pela adição de água é simples, rápido e mais viável, pelo nôvo Lac-

tômetro de Bertuzzi. Boletim do Leite. II-4ª ep. (129): 5-7. Rio de Janeiro.

AGRADECIMENTOS

Não seria possível a elaboração deste tra-balho se não pudéssemos contar com a aju-da e boa vontade dos Diretores e funcio-nários da F.P.A. Vigor, S.A., Sociedade União de Lactícinios Ltda., Cooperativa Central de Lactícinios e Sociedade de Lactícinios Do-mínio.

Ao Dr. E. B. Kalil, estatístico do DPA, agradecemos o seu auxílio.

RESULTADOS DAS PORCENTAGENS DO E.S.D. ENCONTRADOS PELO DISCO (E.S.D.) = E.S.T. - G) x E PELO LACTÔMETRO y

| Nº | x | y |
|----|------|------|
| 1 | 8,89 | 9,10 |
| 2 | 8,87 | 9,00 |
| 3 | 9,11 | 9,40 |
| 4 | 9,19 | 9,20 |
| 5 | 9,16 | 9,20 |
| 6 | 9,12 | 9,20 |
| 7 | 9,24 | 9,40 |
| 8 | 9,32 | 9,40 |
| 9 | 8,86 | 9,20 |
| 10 | 8,89 | 9,20 |
| 11 | 8,84 | 9,10 |
| 12 | 8,88 | 9,20 |
| 13 | 9,18 | 9,30 |
| 14 | 9,14 | 9,40 |
| 15 | 8,80 | 9,20 |
| 16 | 8,86 | 9,20 |
| 17 | 8,80 | 9,20 |
| 18 | 8,93 | 9,20 |
| 19 | 9,02 | 9,30 |
| 20 | 8,91 | 9,20 |
| 21 | 8,97 | 9,20 |
| 22 | 8,96 | 9,10 |
| 23 | 8,24 | 9,20 |
| 24 | 8,89 | 9,10 |
| 25 | 8,51 | 8,80 |
| 26 | 8,52 | 8,70 |
| 27 | 8,74 | 9,30 |
| 28 | 8,74 | 9,40 |
| 29 | 8,70 | 9,00 |
| 30 | 8,71 | 9,10 |
| 31 | 8,97 | 9,20 |
| 32 | 8,94 | 9,20 |
| 33 | 8,77 | 9,20 |
| 34 | 8,87 | 9,20 |
| 35 | 8,93 | 9,20 |
| 36 | 8,92 | 9,20 |
| 37 | 8,64 | 9,00 |

| Nº | x | y |
|----|------|------|
| 38 | 8,71 | 9,00 |
| 39 | 8,59 | 8,80 |
| 40 | 8,68 | 8,80 |
| 41 | 8,99 | 9,20 |
| 42 | 8,93 | 9,20 |
| 43 | 8,95 | 9,00 |
| 44 | 8,86 | 9,00 |
| 45 | 8,88 | 9,20 |
| 46 | 8,93 | 9,20 |
| 47 | 8,72 | 8,90 |
| 48 | 8,70 | 8,90 |
| 49 | 8,79 | 9,20 |
| 50 | 8,78 | 9,20 |
| 51 | 8,79 | 9,00 |
| 52 | 8,79 | 9,00 |
| 53 | 8,95 | 9,00 |
| 54 | 8,91 | 9,10 |
| 55 | 8,98 | 9,10 |
| 56 | 9,06 | 9,10 |
| 57 | 8,78 | 9,00 |
| 58 | 8,86 | 9,10 |
| 59 | 8,85 | 9,30 |
| 60 | 8,90 | 9,30 |
| 61 | 8,84 | 9,20 |
| 62 | 8,85 | 9,00 |
| 63 | 9,05 | 9,30 |
| 64 | 8,95 | 9,30 |
| 65 | 9,14 | 9,30 |
| 66 | 9,01 | 9,30 |
| 67 | 9,07 | 9,10 |
| 68 | 9,06 | 9,20 |
| 69 | 8,83 | 8,90 |
| 70 | 8,71 | 8,90 |
| 71 | 9,04 | 9,10 |
| 72 | 8,96 | 9,10 |
| 73 | 9,07 | 9,20 |
| 74 | 9,01 | 9,20 |

Danilac Indústria e Comércio Ltda.

TUDO PARA A INDÚSTRIA DE LEITE
AS MÁQUINAS MAIS MODERNAS
PRODUTOS DE ALTA QUALIDADE

Coalho "GLAD" - Parafina

Fermento Láctico - Produtos para análise de leite - Pasteurizadores - Resfriadores - Homogenizadores - Máquinas para fazer sorvete - Compressores "GRAM" - Engarramento - Batedeiras - Fôrmas para queijo

DOS FABRICANTES MUNDIALMENTE CONHECIDOS

L. C. Glad & Co. A/S - Dansk Voksfabrik
Paasch & Larsen, Petersen - Broedrene Gram
Robert Hansens Laboratorium - Perfora
Rannie Machine Works - Novo Industri

Rua Barão de Itapetinga, 221 - 10º

Tel.: 32-0692

Caixa Postal 4514

End. Tel.: "DANALAC"

São Paulo - Brasil

ATUALIDADES LEITEIRAS

4 MENTIRAS LEITEIRAS E UMA VERDADE

Diante da "verdade cambial" que tanto elevou o custo de vida do povo brasileiro, da "verdade eleitoral" que talvez venha melhorar a orientação política do País, e outras tantas verdades das quais pouca gente ou ninguém está tomando conhecimento, julgamos oportuno divulgar uma "verdade leiteira" contra 4 mentiras, já que assuntos de leite vêm ocupando manchetes de jornais e são matéria das mais acaloradas discussões, tanto entre pessoas entendidas (produtores, usineiros, técnicos laticinistas, etc.) como não entendidas (donas de casa, políticos demagogos, jornalistas pasquinhos, gente da COFAP, etc.).

POPULARIDADE DE CONHECIMENTOS SÔBRE LEITE

Como o leite é o primeiro alimento dos mamíferos, e, como desta classificação zoológica a espécie humana é a que mais bebe leite, pois, "des que nasce té que morre" (como diziam os quinhentistas) toda a pessoa humana deve tomar muito leite. Assim, todo o mundo se julga grande conhecedor deste precioso líquido e isso em todos seus aspectos: nutritivo, gustativo, científico, econômico, tecnológico e mesmo, alérgico... Em consequência, proliferam idéias sôbre leite - aceitáveis umas, contraditórias outras e estapafúrdias a maioria, mormente quando expendidas por quem nunca se tenha aprofundado nos estudos das múltiplas facetas deste apaixonante problema que, em nosso meio pouca gente tem encarado com a devida seriedade, em extensão e profundidade.

MENTIRAS LEITEIRAS

1ª mentira - Os usineiros de S. Paulo ganharam 3 bilhões de cruzeiros, num ano, com a venda de leite.

Dentre a enxurrada de inverdades divulgadas recentemente por ocasião do "lock-out" do leite no Rio de Janeiro, uma das que mais nos chamaram a atenção foi a de que as usinas de S. Paulo ganharam ou tiveram um lucro de 3 bilhões de cruzeiros no decorrer de um ano (possivelmente o de 1961). Isso dito assim, à queima roupa por pessoa inconsequente, e, divulgada, sem a devida análise, por jornais irresponsáveis

(infelizmente em grande número) leva a crer a existência de uma quadrilha organizada (gangsters ?) para roubar a população paulistana na venda do leite. Pois bem, estudando com a possível precisão o assunto, verifica-se que estes 3 bilhões foram ganhos, não como lucro líquido, e sim, como lucro bruto, como diferença de preços vigentes no ano passado entre o pago ao produtor (Cr\$ 15,30) e o de venda ao consumidor (Cr\$ 26,30). A Capital Paulista consumiu em 1961 cerca de 700.000 litros de leite, por dia, em média. No ano isso deu o total de 250 milhões de litros. Dividam-se os 3 bilhões de cruzeiros por esta litragem e se terá o lucro bruto de Cr\$ 12,00 por litro. Retirem-se desta importância as despesas de todo o ciclo do beneficiamento do leite (desde o carrêto da fazenda ao pôsto até as despesas de entrega ao consumidor) inclusive impostos estaduais (Cr\$ 1,77 por litro) e se terá a surpresa de saber que longe de lucro líquido, o que as usinas tiveram foi um prejuízo superior a Cr\$ 1,00 por litro. E quem quiser comprovar isso, que consulte contabilista e economicamente a escrita das usinas paulistas no período final da vigência da última portaria da COFAP.

2ª mentira - Os trustes do leite ganharam 61 bilhões de cruzeiros em 1960!

Esta notícia foi divulgada por um jornal vespertino paulistano de grande responsabilidade, que é a "A Gazeta". Na edição de 17 de abril de 1962, sob o título "Os trabalhadores e a liberação do leite" lá está a maior mentira até hoje por nós identificada. Lá se lê o seguinte: "Cooperativas, produtores e distribuidores, pertencentes ao truste, enriquecem de fabulosa maneira, porquanto, esse grupo de pressão econômica auferiu, só em 1960, quando o leite custava menos, a soma de 61 bilhões de cruzeiros" (!) (A admiração é nossa). Quem de bom senso pode acreditar nesta enorme mentira? Os trustes a que se refere o articulista são os que operam nos Estados de S. Paulo, Minas, Guanabara e Rio, onde, de fato, se concentra a maior produção leiteira do País. Admitindo-se que 95% do leite pasteurizado do Brasil sejam consumidos nestes 4 Estados, o total anual atinge 570 milhões de litros (dos quais 250 milhões só em S. Paulo e cidades satélites). Pois bem, para um lucro de 61 bilhões de cruzeiros em 1960, precisaria que todo o leite tivesse sido

gratuito aos usineiros trustistas, e que o preço de venda por litro ao consumidor fôsse a Cr\$ 107,017! Esta mentira é tão grande que sua simples enunciação dispensa qualquer explicação.

3ª mentira - Leite tipo C vendido com água.

A notícia do leite tipo C vendido com água foi divulgada num programa de televisão a que sistematicamente assistimos, que é o "Bólso do Repórter" do Canal 4 - TV Tupi - S. Paulo. A mentira foi falada pelo simpático locutor, o popularíssimo "Tico-tico", que, ao se referir à liberação dos preços do leite em S. Paulo (a muito custo conseguida pelos produtores e usineiros) e o seu aumento, por atualização a (Cr\$ 37,00 o litro) se expressou dizendo: "É um absurdo este aumento de preço, pois, trata-se de leite aguado" (ou adicionado de água). Acredito tenha falado esta inverdade por desconhecer o assunto e sem refletir sobre as consequências (que por sinal, não houve). Seria ótimo que ele fizesse uma visita (sem aviso prévio) a qualquer das usinas da nossa Capital e verificasse pessoalmente o quanto de água se adiciona ao leite e o que os eficientes inspetores veterinários do Departamento da Produção Animal fazem com este leite adicionado de água. As nossas Capitais - S. Paulo, Rio, Belo Horizonte, Vitória, Curitiba, Porto Alegre e mais recentemente, Recife, podem se orgulhar (embora espiqueiros de televisão não saibam) de serem abastecidas de ótimo leite pasteurizado. E por isso natural a repulsa com que ouvimos pessoa da responsabilidade do "Tico-tico" dizer asneiras para um público tão grande e que o ouve com tanta atenção.

4ª mentira - Leite podre adicionado de soda é pasteurizado e vendido.

Um jornal do Rio, no auge do "lock-out" do leite e numa campanha contra as usinas de pasteurização cariocas e paulistas, divulgou uma denúncia de um ex-empregada de entreposto paulista, dizendo que neste estabelecimento, se recebia leite podre, e, depois de misturado com soda e bicarbonato, era pasteurizado e vendido! É lamentável que à altura dos acontecimentos em que estamos, ainda haja quem invente tais mentiras, e, o pior - ainda haja jornal que as publique. Somente uma integral ig-
EPAMIG eficiência com que a DIPOA
 is que abastecem o Rio de Ja-

neiro, e o Departamento da Produção Animal, de S. Paulo atua nas usinas que abastecem a Capital Paulista e as cidades do Interior pode levar um indivíduo qualquer a dizer asneiras dêsse tamanho. Se tôdas as notícias que certos jornais divulgam têm a mesma base desta, aqui está uma das fortes razões por que a opinião pública brasileira é tão mal conduzida. E ainda dizem que, no Brasil, a "opinião pública" é a "opinião que se publica"...

A VERDADE LEITEIRA

- **Países que produz café não tem condições ecológicas para produzir leite barato.**

- **A racionalização encarece a produção de leite no Brasil.**

Quem se der ao trabalho de estudar, em aspectos mundiais, as produções de leite e de café, verificará imediatamente nítido contraste entre países cafeicultores e países leiteiros. Pouco ou nada têm em comum, economicamente quanto à produção principal nestes pontos de vista. Os que produzem leite, economicamente, e em alta escala - países escandinavos, principalmente a Dinamarca; os Estados Unidos; a Holanda; a Suíça; a França, a Itália, etc., não produzem economicamente café por mais que seus técnicos e cientistas insistam. Por outro lado, países que produzem economicamente café - Colômbia, Costa do Marfim, Angola, Uganda, México, El Salvador, Guatemala, Indonésia, Costa Rica, Cuba, etc., não produzem economicamente leite por mais que seus técnicos e cientistas quebrem a cabeça. É que a base econômica de qualquer exploração agrícola ou pecuária, ou seja, sua produção a baixo preço, reside na espontaneidade com que essa produção seja aceita pela natureza da região. As condições ecológicas dos países leiteiros - regiões de clima frio ou tampouco (predominância de temperatura entre 10 e 15, 5°C), com relativo grau de umidade, habitadas por gente de alto nível cultural e técnico, portanto, povos desenvolvidos (que se prestam à produção de leite barato), contrastam com as dos países cafeicultores - regiões tropicais, quentes, habitadas por gente de média e baixa cultura e diminuta habilidade técnica, povos quase sempre sub-desenvolvidos (que se prestam à produção de café a baixo preço).

Nosso País é o maior produtor de café. Produzimos cerca de 29 milhões de sacas de 60 kg, por ano, quase 50% da produção mundial da rubiácea. E, ao lado disso, so-

mos o 15º país produtor de leite. Nossa produção anual já ultrapassa 5,5 bilhões de quilos de leite. E as nossas zonas leiteiras são quase justamente as antigas zonas cafeeiras!

No Brasil - país tropical, temos que produzir leite justamente em terras que já produziram café! Para nossas condições, estas são as melhores. O contraste ecológico-econômico é flagrante. São duas atividades que não se coadunam numa mesma região. Daí a verdade observada por quem quer que se dedique a estudos da nossa economia leiteira e cafeeira: - terra que já deu café e fez a riqueza do pai, agora, produz leite e faz a pobreza do filho..."

Embora nos pontos de vista agrícola e pecuário as produções de café e a de leite não se tolerem, no Brasil temos que fazer a segunda se amoldar às nossas condições mesmo desfavoráveis. Esta amoldagem, ou seja, no ponto de vista zootécnico, a aclimação de animais leiteiros (de países frios) em clima tropical, se consegue mediante artificialismo que pretende manter nas vacas a grande produção manifestada nos países de origem.

Nosso País, mesmo nas regiões mais leiteiras não apresenta condições ideais para produção racional de leite a baixo preço.

Falta-lhe a espontaneidade natural que define a produção barata. Não adianta pretender contrariar a natureza. Quem quiser explorar racionalmente gado leiteiro em nosso meio, nos mesmos níveis do observado nos países de alta produção, terá que enfrentar grande soma de trabalhos e grande volume de despesas. Disso resulta a grande consequência - o leite no Brasil só pode ser produzido a alto custo. A racionalização da nossa produção de leite tendendo a executar em nossas fazendas os mesmos métodos de criação de países tradicionalmente leiteiros - base para termos mais leite de melhor qualidade, só será conseguida mediante manutenção de alto preço ao leite, quer as donas de casa, quer os órgãos de tabelamento queiram ou não.

Pretender leite barato em nossas condições ecológicas impróprias, e o que é pior, dentro da inflação que sistematicamente deteriora o valor do nosso dinheiro, é pretender o impossível.

E, no ponto de vista estritamente econômico nacional, por mais caros que sejam o leite e derivados brasileiros, é preferível o consumo dos produzidos no País, aos importados, quaisquer que sejam as facilidades aduaneiras concedidas em mercados comuns. J.A.R.

“ H A L A ”

O MELHOR COALHO EM PÓ

DE

FABRICAÇÃO DINAMARQUÊSA

A' venda na CIA. FABIO BASTOS, Comércio e Indústria
e em todas as casas do ramo

CIA. FABIO BASTOS

RIO DE JANEIRO — S. PAULO — BELO HORIZONTE — JUIZ DE
FORA — CURITIBA — PORTO ALEGRE — PELOTAS — UBERLÂN-
DIA — RIBEIRÃO PRÊTO — PONTA GROSSA.

XIII.^a Semana do Lacticinista

Conforme estava programado realizou-se, de 9 a 13 de julho a XIII^a Semana do Lacticinista, no Instituto de Lactínicos "Cândido Tostes".

Pelos trabalhos apresentados e pela numerosa frequência podemos dizer que re-produziu o sucesso dos certames anteriores.

Embora tivéssemos de lamentar a ausência do nosso companheiro da velha guarda, Dr. Assis Ribeiro, que, por motivo de saúde, perdeu a frequência que vinha mantendo há 12 anos, e, também, tivéssemos de lamentar o fato do nosso distinto colaborador, Dr. Amaral Rogick, ter ficado acamado durante quase toda a SEMANA, levantando-se, apenas, para proferir sua palestra, outros acontecimentos deram realce ao desenrolar dos trabalhos. Dentre outros vamos mencionar os seguintes:

1. Pela primeira vez o Sr. Otto Frensel, presidente da Associação Brasileira de Lacticinistas e Diretor-Redator do Boletim do Leite, ficou até quase o encerramento da Semana, tendo apresentado trabalhos que foram muito bem apreciados.

2. Igualmente, pela primeira vez, lacticinistas estrangeiros estiveram presentes, dando uma nota diferente, quer pela presença em si, quer pelos trabalhos que trouxeram. Assim mencionamos o Professor Dr. Júlio L. Mulvany, da cátedra de Lactínicos da Universidade de La Plata, República Argentina, o Dr. Harmel Jean-Baptiste, do Haiti, e o Dr. Francisco Mera Solórzano, do Equador. Agrônomos, os dois primeiros e veterinário, o último.

Posteriormente serão publicados os trabalhos apresentados e lidos no auditorium do Instituto, durante a 13^a Semana do Lacticinista.

3. A presença do Exmo. Sr. Secretário da Agricultura, Dr. Roberto Rezende que presidiu a 2^a Reunião da Comissão criada pelo Governador do Estado de Minas Gerais, Dr. Magalhães Pinto, com a finalidade de re-organizar o Instituto de Lactínicos "Cândido Tostes" e estudar a possibilidade da criação de um Curso Superior de Lactínicos, no próprio Instituto, foi de grande realce.

4. Sem dúvida, a cooperação da Divisão de Inspeção de Produtos de Origem Animal, DIPOA, se fez sentir de uma maneira ordinária. O próprio Diretor da

Divisão, Dr. Rogério Maranhão, chefiando uma caravana de mais de vinte técnicos, permaneceu dois dias, durante a Semana, prestigiando sobretudo os trabalhos do certamen. A quinta-feira, dia 12 de julho, foi dedicada à DIPOA, salientando-se a palestra do Professor Dr. Frode Madsen e numerosos outros trabalhos, que podem ser examinados no programa a seguir apresentado. Além dos técnicos constantes da caravana especial, numerosos veterinários da DIPOA, das cidades vizinhas, estiveram presentes. Devemos salientar que, com o Dr. Rogério Maranhão, estiveram no Instituto, este ano, os Inspetores Chefes das Inspetorias Regionais do Rio de Janeiro (Guana-bara), Belo Horizonte (Minas Gerais) e São Paulo (S. Paulo).

5. Dr. Carneiro Filho, D. Pautilha Guimarães, Dr. Pinto Valente. Dr. Frode Madsen, Sr. Bruno Christensen, Júlio Alberto Filho e Assis Ribeiro (este enviou dois trabalhos) deram sua preciosa colaboração em trabalhos que foram apresentados e discutidos pelo auditório.

6. Um dos pontos altos da Semana foi a excursão realizada na Fazenda Bemposta, do Dr. Arnaldo Guinle, no município de Três Rios, Estado do Rio de Janeiro.

Cavalheirescamente o Dr. Arnaldo Guinle consentiu em receber a caravana de participantes da 13^a Semana do Lacticinista, estando, ele próprio, presente, em sua maravilhosa fazenda.

Escolhida para uma visita, como parte do programa, a fazenda Bemposta, pela variedade de produtos de lactínicos (leite de consumo, creme, manteiga, requeijão, doce de leite, leites fermentados, leite em pó) é ideal para uma excursão de estudos, pois reúne o útil ao agradável. Visitadas as instalações da fábrica, os participantes tiveram um lanche em local aprazível, ao redor da bela piscina.

7. Exposição de produtos lácteos e de produtos empregados na indústria de lactínicos, bem como de aparelhagem para a mesma indústria, esteve a cargo de várias firmas, destacando-se o Instituto e a Fazenda Bemposta, a Companhia Química Rhodia Brasileira, Johnson e Johnson (filtros

para leite), Casa Badaraco Ind. e Com. Ltda. (resfriadores para leite) e Cia. Fábilo Bastos.

* * *

Assim decorreu mais uma Semana do Lacticinista, criação de Sebastião Seno Ferreira de Andrade (o aniversário de sua morte

coincidiu com o encerramento da 13^a Semana do Lacticinista) e continuada através da administração do Prof. Carlos Alberto Lott e Dr. Vicentino de Freitas Masini, com o mesmo entusiasmo e sempre com a cooperação de professores, técnicos e funcionários do Instituto de Lactínicos "Cândido Tostes". H.A.

Programa da XIII.^a Semana do Lacticinista

Segunda-feira - 9-7-62

- 10,00 - Abertura da sessão.
- 10,30 - Discurso do Diretor do ILCT, Dr. Vicentino de Freitas Masini.
- 11,00 - Discurso do Sr. Otto Frensel, Presidente da A.B.L.
- 14,00 - Dr. Carneiro Filho: Problemas do leite de consumo.
- 15,30 - Sr. Otto Frensel. Seleções Lacticinistas Mundiais, nº 9.

Têrça-feira - 10-7-62

- 9,00 - Bruno Christensen: Emprêgo da água oxigenada em leite para fabricação de queijo.
- 10,00 - Ing. Júlio L. Mulvany: Estado de evolução da Indústria de Lactínicos na Argentina (1^a parte).
- 14,00 - Prof. Eolo Albino de Souza: Modernas embalagens para queijos e o queijo sem casca.
- 15,30 - Senhorita Pautilha Guimarães: Trabalhos de extensão lacticinista desenvolvidos pelo E.T.A.

Quarta-feira - 11-7-62

- 8,00 - Excursão à Fazenda Bemposta.
- 12,30 - Recepção ao Exmo. Sr. Secretário da Agricultura.
- 14,30 - Pautilha Guimarães: Relatório sobre o projeto de Criação do Curso Superior de Lactínicos.
- 19,00 - Recepção à Caravana da Divisão de Inspeção de Produtos de Origem Animal (DIPOA).

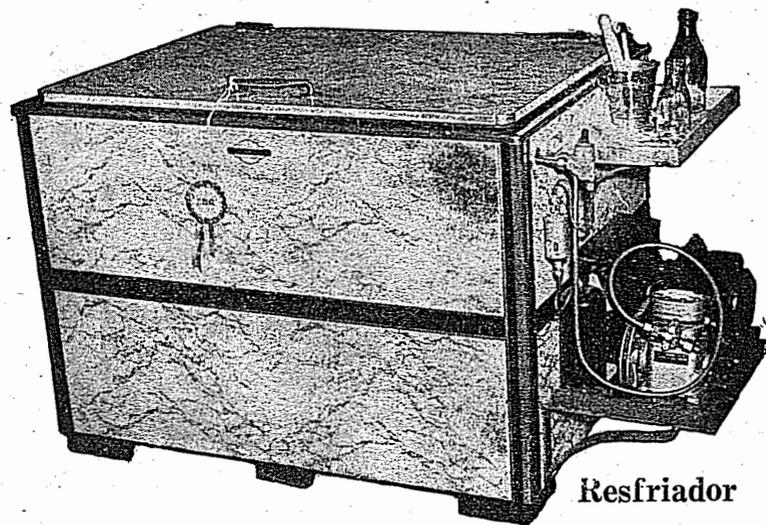
Quinta-feira - 12-7-62

- 9,00 - Otto Frensel: A indústria brasileira de lactínicos.
- 10,00 - Ing. Mulvany: Estado de evolução da Indústria de Lactínicos na Argentina (Conclusão).
- 14,00 - Amaral Rogick: Comparação entre o método indireto e o lactômetro de Bertuzzi na dosagem do Extrato Sêco do Leite.
- 15,30 - Frode Madsen: Emprêgo de algumas soluções plásticas no revestimento de queijos.

Sexta-feira - 13-7-62

- 8,30 - Júlio Alberto Filho: Humanização do leite de vaca.
- 9,00 - Harmel Jean-Baptiste: Aspectos lacticinistas do HAITI.
- 9,30 - Luiz Pinto Valente: Manteiga extra.
- 10,00 - Francisco Mera Solórzano: Aspectos lacticinistas do EQUADOR.
- 10,30 - José Assis Ribeiro: Aspecto geral da pecuária leiteira de Goiás.
- 11,00 - Solenidade de entrega do diploma de Professor de Lactínicos "honoris causa" ao Ing. Júlio L. Mulvany.
- 14,00 - Homenagem póstuma ao Dr. Sebastião Seno Ferreira de Andrade, ex-diretor do ILCT e criador das Semanas do Lacticinista, com a palestra do Dr. José Assis Ribeiro: Sebastião Andrade, o homem e o técnico.
- 15,30 - Sessão de encerramento, com palavras de agradecimento, pronunciadas pelo Diretor do ILCT.

CASA BADARACO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LIMITADA



Apresenta
a última
palavra em
Refrigeração
Industrial e
Comercial

Resfriador para leite

Instalações Frigoríficas, Câmaras, Sorveterias, Balcões Frigoríficos, Geladeiras para Açougue, Hotéis, Restaurantes e Bares em geral, Refrigeradores Comerciais e Domésticos. Máquinas para Café, Estufas para Pastéis, Vitrinas, Balanças automáticas, Cortadores de Frios e Reguladores de voltagem.

RÁDIOS DE DIVERSAS MARCAS

IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO

LOJA: Avenida Getúlio Vargas, 367 — Fone, 1620 — End. Telegr. "BADARACO"

FÁBRICA: Avenida Coronel Vidal, 458 — Fone, 5967

JUIZ DE FORA — MINAS — BRASIL

1.ª FÁBRICA DE COALHO NO BRASIL

KINGMA & CIA.

FABRICANTES DO SUPERIOR COALHO FRISIA

Em líquido e em pó

(Marca Registrada)

Único premiado com 10 medalhas de ouro

MANTIQUEIRA :- E. F. C. B. :- MINAS GERAIS

FÁBRICA E ESCRITÓRIO:
MANTIQUEIRA — E. F. C. B.
MINAS GERAIS

RIO DE JANEIRO
Caixa Postal, 342

SÃO PAULO
Caixa Postal, 3191

Correspondência:
Caixa Postal, 26
SANTOS DUMONT
MINAS GERAIS

PELOTAS — R. G. do Sul
Caixa Postal, 191

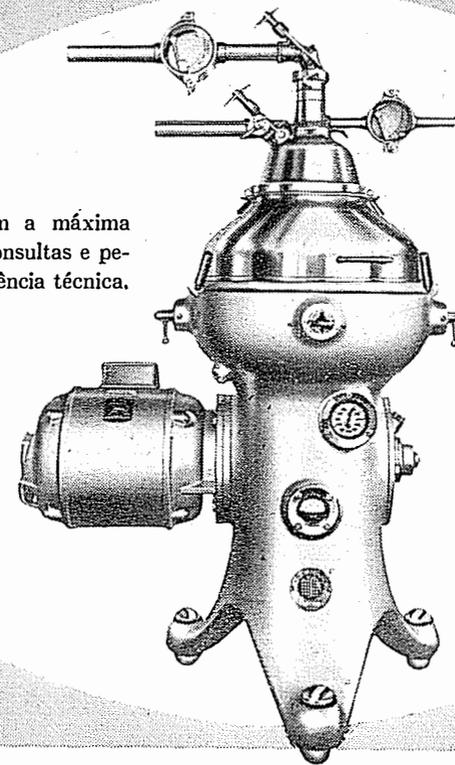
A venda em toda parte. Peçam amostras grátis aos representantes ou diretamente aos fabricantes.

Vinhos da raça holandêsa. Vendemos ótimos animais puros de pedigree, puros por cruza, etc.

DESNATADEIRAS - PADRONIZADORAS

TITAN

FÁCIL MANEJO - ALTA QUALIDADE



Atendemos com a máxima atenção suas consultas e pedidos de assistência técnica.

ATLAS DO BRASIL

INDÚSTRIA E COMÉRCIO S.A.



MATRIZ :

Escritório: Av. General Justo, 365 — 3.º andar — Endergo Telegráfico "TRÓPICO"
Telefone: 32-4314 — Caixa Postal 5294 - Estado da Guanabara.
Fábrica: Estrada Vicente de Carvalho, 1468 - Estado da Guanabara.

FILIAIS :

São Paulo: Rua Alameda Jaú, 740 - Telefone: 31-5239 - Endergo Telegráfico "GLACIAL" - Caixa Postal 7984.
Porto Alegre: Rua Voluntários da Pátria, 527 - S/31/35/39 - Telefones: 8664 e 9-2284 - End. Teleg.: "ATLAS".

REPRESENTANTES :

Fortaleza: Groenland Ltda. - Rua Leonardo da Moto, 810 - Caixa Postal 986 - Ceará.
Salvador: Engebrás (Engenharia Especializado Brasileiro Ltda.) - Av. Estados Unidos, 6 - S/809 - Bahia.
Belo Horizonte: E. Marinho S/A - Av. Paraná, 170/ 80 - Telefone: 2-0484 - Caixa Postal 192.
Recife: Denis Paredes & Cio. - Av. Guararapes, 154 - 5.º andar - Caixa Postal 469 - Pernambuco.

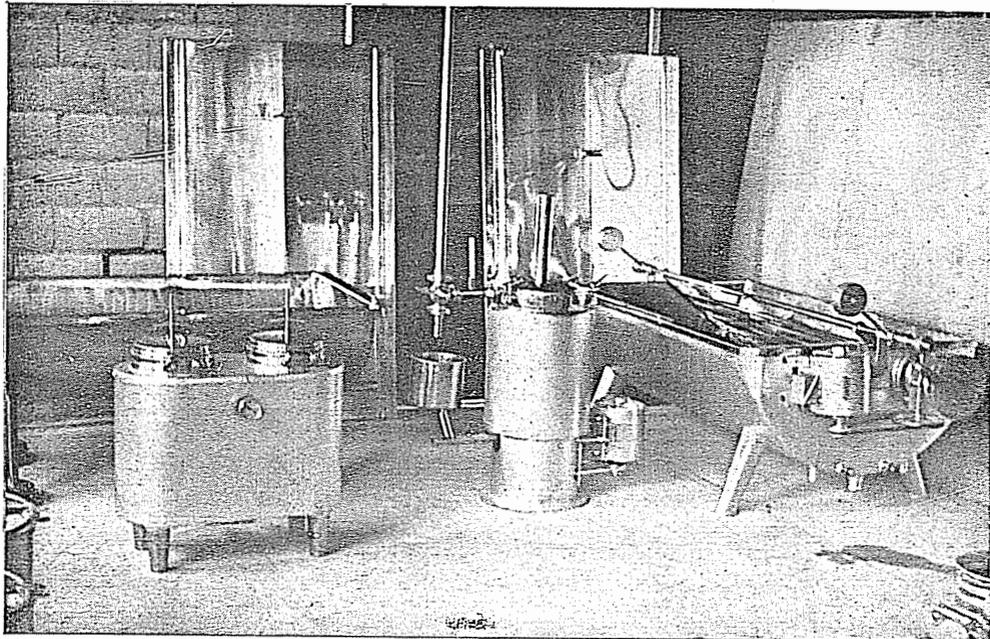
METALÚRGICA BARRA DO PIRAÍ LTDA.

FÁBRICA DE VASILHAME PARA LEITE

Rua João Batista s/n. — Fones 460 e 116

Enderêço telegráfico: "METALÚRGICA"

BARRA DO PIRAÍ — ESTADO DO RIO DE JANEIRO



FABRICANTES DE CARROS-TANQUES, TANQUES DE RECEPÇÃO,
ESTOCAGEM, ETC.

Facilidades de pagamento: 50% com a encomenda

50% financiados em 12 meses.

Latas inteiriças, Baldes comuns, Baldes para ordenha, Baldes com bico e granação, Baldes graduados com bóia, Tanques de chapa estanhado, Tanques de aço inoxidável, Tanques duplos para queijo em aço inoxidável, Depósitos para creme, Depósitos para manteiga, Fôrmas para queijos tipo mineiro e para friadores, pasteurizadores, Reformas de vasilhame em geral.