

[www.arvoredoleite.org](http://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 Arvoredoite.org

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

# FELCTIANO

*Seleções de artigos sobre leite, derivados e assuntos correlatos.*

ANO X

Juiz de Fora, julho-agosto de 1955

N. 61



Mesa que presidiu  
retor da FELCT ladeado pelos Drs. J. J. Caneiro Filho e Fábio Nery (repre-  
sentante do Prefeito Municipal).

*F. Escola de Laticínios Cândido Tostes*

*Rua Ten. Freitas*

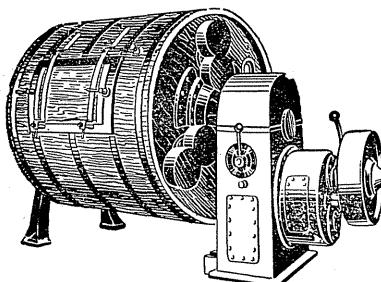
*Cx. postal, 183*

*Juiz de Fora*

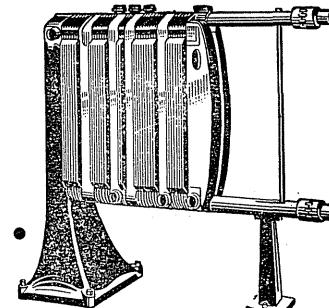
*Minas Gerais* digitalizado por [arvoredoleite.org](http://arvoredoleite.org)

# Instalações Para Indústrias De Laticínios e Derivados.

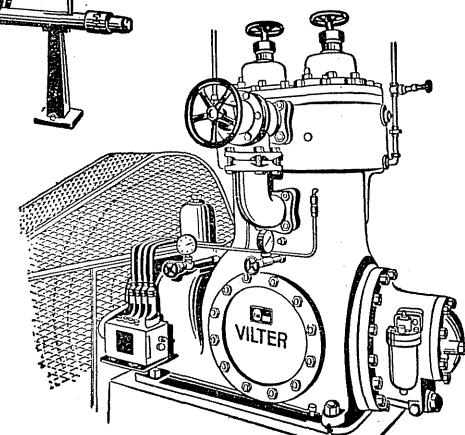
## DESDE A MAIS SIMPLES GRANJA AO MAIS COMPLETO ESTABELECIMENTO



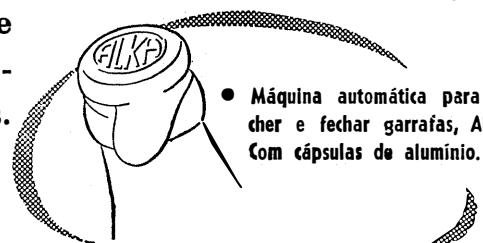
Aparelho de placas inoxidáveis  
**ALFA-LAVAL**. Pasteuriza e resfria leite em ambiente fechado e a diversas temperaturas.



**Compressor a amônia**  
**VILTER**. Fabricado em tamanhos para produção de 5.000 a 300.000 calorias por hora. Fornecemos também compressores a Freon e Metylal.



● Máquina automática para encher e fechar garrafas, **ALKA**. Com cápsulas de alumínio.



Distribuidores :

# CIA. FABIO BASTOS

EPAMIG  
MÉRCIO E INDÚSTRIA

## VI Semana do Laticinista

### INSTITUTO MODELAR

Realiza-se em Juiz de Fora mais uma Semana do Laticinista, promovida pela Fábrica-Escola "Cândido Tostes".

Esta Escola de Laticínios é uma das instituições de que Minas pode orgulhar-se. Não sómente por ser instituto único em seu gênero no País, mas principalmente pela profunda influência que tem exercido na indústria de laticínios..

Ali se têm preparado equipes de técnicos que, espalhados Brasil, procuram modernizar a nossa indústria, influindo também na coleta, conservação e emprego do leite nas múltiplas indústrias de que é matéria-prima.

Maior relêvo assume a função desse instituto de ensino técnico especializado ao considerar-se que Minas Gerais ainda é o Estado principal produtor de leite e produtos lácteos. Para que nosso Estado não venha a perder essa posição de relêvo na economia laticinista do Brasil torna-se indispensável modernizar os processos de industrialização do leite, ao mesmo tempo que se faz necessário cuidar dessa matéria-prima pela adoção de métodos eficientes, rigorosamente técnicos, de sorte a oferecer produtos sempre mais perfeitos. E isso se fará através de uma orientação mais segura, em que o técnico terá de desempenhar atuação cada vez mais direta, constante e norteadora.

Minas Gerais começa a sofrer a concorrência da produção de outros Estados que, equipados mais modernamente, podem competir com vantagem. Não é segredo que nos grandes mercados de consumo os produtos laticinistas de procedência mineira têm de suportar a preferência do público consumidor. Consequentemente, a nossa indústria tem que preparar-se para enfrentar a concorrência e pode fazê-lo vantajosamente.

A indústria de laticínios, em Minas, representa muito no conjunto econômico do Estado. Os dados referentes a 1951 dão para os laticínios o valor aproximado de 1 bilhão e 500 milhões de cruzeiros. Esta cifra é suficientemente expressiva para que, em torno da indústria de laticínios, se estabeleça um programa de sua reestruturação, tanto no sentido de expandi-la como no de aperfeiçoá-la.

O leite produzido em Minas se computa, estatisticamente, em 1 bilhão 137 milhões de litros, cujo valor ascende a 2 bilhões de cruzeiros. É evidente, todavia, que essa produção se eleva a muito maior quantidade, que a estatística não consegue relacionar.

Ter-se-á de começar pela melhoria dos rebanhos leiteiros, no que os criadores mineiros vêm dando magnífico exemplo de iniciativa orientada com segurança e inteligência. Mas desde as fazendas onde o leite é coletado até os centros onde é distribuído ou entregue às fábricas de laticínios requer cuidados especiais. E nem sempre é possível proporcionar um aproveitamento integral, verdadeiramente racionalizado para que se valorize a produção primária e se possibilite a apresentação de produtos de qualidade sempre mais recomendável.

A nossa indústria de laticínios, que tem por produtos principais a manteiga e o queijo, vai se diversificando, mas ainda não se faz aproveitamento integral do leite. Se o valor da produção de manteiga se exprime por mais de 500 milhões de cruzeiros e a de queijos por um valor aproximado de outros 500 milhões, é intuitivo que estas duas indústrias merecem toda a atenção para que correspondam realmente ao que devem significar na economia de Minas..

Para esse fim, a Escola "Cândido Tostes" tem influido já muito marcadamente. Os técnicos ali preparados e treinados vão espalhando novos conhecimentos, ensinando novas técnicas, orientando mais normativamente as atividades nesse importante setor da economia mineira. E a Semana do Laticinista, que essa Escola promove, desde 1950, destina-se a proporcionar maior divulgação às técnicas modernas, através de aulas práticas e conferências em que são expositos ou indicados objetivamente os

Não admira, pois, que essa iniciativa da Escola "Cândido Tostes" de ano para ano tenha ganhado maior expressão, conseguindo despertar mais interesse tanto nos círculos técnicos quanto entre produtores e industriais.

Transcrito de "Folha de Minas"

## Valor nutritivo do leite, da manteiga e do queijo

**Dr. Amaury H. da Silveira**

Chefe do Setor de Indústria Rurais  
da CBAR

O leite e derivados incluem-se entre os principais **alimentos protetores** no Brasil, isto é, dentro daqueles em cuja composição se destaca a riqueza em proteínas, vitaminas e certos elementos minerais.

mento protetor, pela sua constituição, protege os habitantes de uma região ou

país das esfermidades de carência, promovidas pela falta de certos princípios nutritivos.

O **valor nutritivo** é dado pela quantidade e pela qualidade dos princípios nutritivos (protídios, glicídios, lipídios, compostos minerais e orgânicos, vitaminas, celulose, água e oxigênio).

### Necessidades diárias de um Adulto formado

Segundo o estabelecido pelo National Council Research um adulto, pesando

Princípios imediatos	Hidratos de carbono Proteínas Gorduras	70 quilos, para viver e trabalhar precisa de:
	400 a 800 g 60 a 70g (metade de origem animal) 35 a 85 g	
Sais	Cálcio Fósforo Ferro	75 a 100 cg 100 a 120 cg 12 a 15 mg
Vitaminas	A B1 B2 Niacina C D	5.000 a 7.000 U. I. 2 a 3 mg 2 a 3 mg 15 mg 75 mg —
Água		2 litros
Valor calórico total		3.000 calorias

### Princípios nutritivos do leite

De acordo com dados extraídos das Tabelas de Composição Química e de Teor Vitamínico dos Alimentos, publi-

cadas pelo SAPS em 100 gramas de leite pasteurizado, consumido no Rio de Janeiro, encontram-se, em média, os seguintes princípios nutritivos:

100 gramas	1 litro
4,5 g	45 g
3,5 g	35 g
3,5 g	35 g

Princípios imediatos	Hidrato de carbono Proteína Gordura
	4,5 g      45 g 3,5 g      35 g 3,5 g      35 g

Sais minerais	Cálcio Fósforo Ferro	0,113 g 0,095 g 0,20 mg	113 cg 95 cg 2 mg
Vitaminas	A B1 B2 Niacina C D	200 U. I. 13 mcg 190 mcg 0,85 mg 1 mg	2.000 U. I. 130 mcg 1.900 mcg 8,5 mg 10 mg
	Valor calórico	—	—
		65,5 calorias	655 calorias

### Valor nutritivo do leite

O leite é considerado o "alimento completo e perfeito" e de alto valor nutritivo, pelas razões que se seguem:

1 — O leite é o alimento protetor de maior hierarquia, pois sua composição evita, susta ou mesmo cura as enfermidades de carência.

2 — O leite, embora faltando-lhe apenas celulose e sendo deficiente em ferro, é o alimento mais próximo do "completo e perfeito".

3 — O leite é um alimento valor nutritivo pela quantidade e principalmente pela qualidade dos principios nutritivos que encerra.

4 — O leite é o alimento considerado como das melhores fontes de cálcio, dos mais completos quanto às vitaminas, e que possui proteínas de alto valor biológico.

5 — O leite é um alimento de fácil digestão, absorção e fixação pois 97% de suas proteínas, 98% do hidrato de carbono, 96% da gordura, 87% do cálcio e 100% do ferro são assimilados pelo organismo.

### Princípios nutritivos da manteiga

Nas tabelas anteriormente citadas encontram-se os seguintes dados com re-

Princípios imediatos	Hidrato de carbono Proteínas Gordura	1,31 g 84,58 g
Sais	Cálcio Fósforo Ferro	0,016 g 0,017 g 0,20 g

ferência aos princípios nutritivos de 100 gramas de manteiga com sal:

Vitaminas	A	2.900 U. I.
	B1	60 mcg
	B2	50 mcg
	Niacina	
	C	0
	D	85 U. I.
Água		11 a 15%
Valor calórico		760 calorias

### Valor nutritivo da manteiga

Do ponto de vista nutricional tiram-se as seguintes conclusões sobre a manteiga como alimento:

1 — A manteiga é um alimento protetor.

2 — A manteiga é um bom alimento, principalmente para as pessoas que desenvolvem trabalhos pesados.

3 — A manteiga é de alto valor calórico, pois 100 g. fornecem cerca de 800 calorias ao organismo.

4 — A manteiga praticamente não tem hidratos de carbono (0,5% de lactose), daí comer-se tos.

5 — A manteiga é pobre em proteínas.

6 — A manteiga é uma excelente fonte de gordura (80 a 85%) de fácil digestão porque os glóbulos estão emulsionados e são de baixa fusão (em média, 35°C), fornecendo grande quantidade de energia e calor ao organismo.

7 — A manteiga é pobre em sais minerais.

8 — A manteiga é rica em vitaminas A e D, encerrando pequenas quantidades de B1 e B2. A manteiga possui vitamina A em quantidade equivalente à da gema de ovo, isto é, metade da cota diária exigida pelo organismo, enquanto a banha, toucinho e alguns óleos vegetais não tem axeroftol. A quantidade de vitaminas A e D varia com a estação do ano, sendo maior no verão que no inverno devido ao sol nas pastagens e na vaca.

9 — A manteiga é de alta digestibilidade, sem cocação é mais facilmente digerível, não serve para frituras porque se decompõe à baixa temperatura. (120 a 135°C forma acroleína de cheiro penetrante).

10 — A manteiga em excesso provoca acidose e diminui a resistência do organismo.

11 — A manteiga não oferece perigo de transmitir doenças infecto contagiosas e epidemias porque o creme é pasteurizado, os ácidos da manteiga paralisam a vida microbiana e a substância graxa é inerte para os microorganismos.

### Princípios nutritivos do queijo

Das tabelas do SAPS extraem-se os seguintes dados referentes aos princípios

nutritivos de 100 gramas de Queijo Minas:

Princípios imediatos	Hidrato de carbono	—
	Proteínas	30,80 g
	Gorduras	27,82 g

Sais minerais	Cálcio	0,635 g
	Fósforo	0,339 g
	Ferro	0,80 mg

Vitaminas	A	
	B1	1.276 mcg
	B2	
	Niacina	1.379 mg
	C	
	D	
Água		25 a 60%
Valor calórico		379 calorias

### Valor nutritivo do queijo

O queijo como alimento apresenta o seguinte valor nutritivo:

1 — O queijo é um alimento protetor.

2 — O queijo é de alto valor nutritivo.

3 — O queijo é um alimento concentrado por isso que 100 gramas em proteinas e gordura equivalem a 1 litro de leite.

4 — O queijo é um alimento de alto valor calórico, atingindo a cerca de 400 calorias por 100 gramas.

5 — O queijo praticamente não possui hidrato de carbono (1 a 4%), devendo esta falta ser compensada com feculentos e açucarados.

6 — O queijo é uma fonte de proteinas de alto valor biológico (teor médio é de 30%).

7 — O queijo apresenta regular quantidade de gordura, cerca de 30% em média.

8 — O queijo é de difícil digestão devido à gordura, daí dever comer-se feculentos e açucarados e nunca com manteiga.

queijo curado é melhor que o queijo fresco.

9 — O queijo é uma excelente fonte de cálcio, sendo mesmo o alimento em que ele se encontra em maior dose, atingindo a 1,5g% no Parmezão.

10 — O queijo é rico em vitamina A, tem regular quantidade do complexo B e é escasso em vitamina C.

“HALA”

### O MELHOR COALHO EM PÓ

DE

FA

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

CIA. FABIO BASTOS

RIO DE JANEIRO — Rua Teófilo Otoni, 81

SÃO PAULO — Rua Florêncio de Abreu, 828

BELO HORIZONTE — Rua Tupinambás, 364

PORTO ALEGRE — Rua Júlio de Castilho, 30

JUIZ DE FORA — Rua Halfeld, 399

CURITIBA — Rua Dr. Murici, 536

# Os cálculos na fabricação de manteiga

**Dr. José Furtado Pereira**  
Prof. da F. E. L. C. T.

A indústria de laticínios, a fim de satisfazer as condições que a aproximem da perfeição, tem que preencher determinados quesitos ditados pelo progresso técnico-científico dos tempos modernos. Nestas condições podemos deduzir do exposto que "o grau de perfeição de uma fábrica é diretamente proporcional ao maquinário, ao pessoal técnico e aos princípios de higiene". Estes pontos, de importância incontestável, interessam muito a uma Escola de Laticínios, onde se aprende a fazer um bom produto para o consumo; a um órgão de fiscalização, que vela pela saúde sumidor; e ao consumidor, que, na paz de seus direitos, deseja estar seguro de que os laticínios não sejam causas de transtornos fisiológicos em si próprio e em seus afins.

Há, no entanto, uma pessoa mais interessada na indústria que a Escola, a Fiscalização e o consumidor juntos: é o fabricante, pois, além dos detalhes citados — sujeitos a seus cuidados, por questões de ética — preocupam-lhe as condições comerciais que assegurem seu lucro.

A fabricação de manteiga é uma indústria lucrativa; oferece, relativamente, muito mais vantagens que a indústria queijaria, se ponto por ponto, estabelecermos um paralelo entre ro de agravos os poucos que afetam aquela. Sujeita-se a fabricação de queijos às fraudes e falsificações do leite, às perdas de matéria prima pelo transporte, aos danos de fabricação, como os estufamentos precoce e tardio, ao tempo de cura etc.

A fabricação de manteiga tem apenas um problema de real importância: o **mercado consumidor**; de fato, conseguindo o regular escoamento do produto, o que é fácil mesmo para a manteiga ruim, nada mais poderá afetar de perto o interesse do fabricante.

Não obstante seja compensadora a fabricação de manteiga, consoante nossas observações, há meios de torná-la sempre mais eficiente, desde que o fabricante aplique um controle matemático e seguro em sua produção.

E sobre este controle que iremos falar, numa disposição de alertar o dono da fábrica em detalhes aparentemente sem importância, mas que pesam no rendimento industrial.

## Equilíbrio teórico da fabricação

Se concebermos uma fábrica onde o aproveitamento do creme é feito 100%, teremos uma produção de manteiga perfeita, na verdadeira acepção teórica do termo tal fábrica, porém, só existirá em nossa imaginação, já que somente nestas condições poderá satisfazer a seguinte igualdade:

$$(Q.m. \times G.m.) = (Q.c. \times G.c.)$$

Onde Q.m. = quantidade de manteiga em quilogramas

$$G.m. = \% \text{ de gordura da manteiga}$$

$$G.c. = \% \text{ de gordura do creme}$$

Q.c. = quantidade de creme em quilograma

Sendo o aproveitamento total, as perdas são nulas:

$$(Q.m. \times G.m.) - (Q.c. \times G.c.) = 0$$

Uma vez que é verdadeira a igualdade de matemática exposta concluimos que qualquer um dos termos poderá ser deduzido sendo conhecidos os três outros; o cálculo de um deles se reduz a uma regra de três simples, pois é também verdadeira a proporção:

$$Q.m. = Q.c.$$

$$G.c. \quad G.m.$$

Interessando-nos apenas a quantidade de manteiga aproveitamento, teremos:

$$Q.m. = Q.c. \times G.c.$$

$$G.m.$$

Vejamos um exemplo numérico: "Que quantidade de manteiga, com 80% de gordura, obter-se-á de 200 kg. de creme com 40% de gordura? Aplicando a fórmula, vem:

$$Q.m. = \frac{200 \times 40}{80} = \frac{8000}{80} = 100 \text{ kg}$$

Resposta: 100 quilogramas de manteiga".

## Produção teórica máxima

Considerando que o limite mínimo de porcentagem de gordura na manteiga de mesa é 80%, segundo a legislação em vigor, concluimos que a produção teórica máxima é de 1.250 kg de manteiga para cada quilograma de creme. Aproveitando o exemplo dado anteriormente, em que consideramos a manteiga com 80% de gordura, verificaremos a produção máxima: e interessa

200 Kg de creme com 40% de gordura correspondem a 80 Kg de matéria gorda, pois:

$$\frac{200 \times 40}{100} = \frac{8000}{100} = 80$$

teremos, então:

$$\frac{80}{100} = \frac{1}{1} \quad 1 - X : X = \frac{100}{1} \times \frac{1}{1} = 1,250 \text{ Kg}$$

Em tempo, será muito bom se lembrar que estamos tratando de cálculos feitos rigorosamente dentro dos padrões estabelecidos em regulamento pela I. I. S. P. O. A., como Órgão de Inspeção, não entram em nossas cogitações os fabricantes que, fora das vistas da fiscalização, conseguem fazer de 1 Kg de matéria gorda 2 Kg ou mais sem manteiga, usando, quem sabe, métodos de perfíta "magia negra"!...

## Rendimento Industrial

O rendimento industrial "Overrun" para os ingleses e "surplus" para os francêses) consiste no excedente de manteiga sobre o peso da matéria gorda empregada na fabricação; é expresso em porcentagem.

Ora, sendo de 250g de manteiga o excedente máximo para cada Kg de ma-

téria gorda, o rendimento industrial teórico máximo será:

$$\begin{aligned} 1 \text{ Kg} &= 0,25 \text{ Kg} \\ 100 &- X : X = 100 \times 0,25 = 25\% \end{aligned}$$

Por fórmula também se calcula o rendimento:

$$R = \frac{(Q.m. - M.g.)}{M.g.} \times 100$$

Sendo Q.m. = Quantidade de manteiga  
M.g. = Quantidade de matéria gorda

Usando dados citados anteriormente, calculemos, por fórmula o R. t. max.

$$\begin{aligned} R &= \frac{(100 - 80)}{80} \times 100 = \\ 20 &\times 100 = \frac{2000}{80} = 25\% \end{aligned}$$

Tal rendimento, no entretanto, é puramente hipotético, pois é impossível do concreto em se observando todos os preceitos da técnica moderna, fazer o aproveitamento integral da gordura. Mas é dedutivo que os lucros maiores estão na fábrica cujo rendimento real esteja mais próximo do rendimento

Sendo conhecidas, no entanto, todas as causas que impedem o aproveitamento máximo, podemos calcular um limite mínimo de rendimento, abaixo do qual não é suficientemente compensadora a fabricação de manteiga. As causas não podem ser evitadas, mas podem ser reduzidas, bastando, para isto, que o fabricante tenha em sua fábrica um meio fácil de saber se está com uma produção normal ou irregular, com perdas fá cilmente evitáveis. No propósito, então, de fornecer este meio, idealizamos e construímos uma tabela, baseada em cálculos matemáticos deduzidos de resultados práticos da fabricação. Levamos em conta, como mostraremos em seguida, os limites máximos de perdas toleráveis na fabricação da manteiga de mesa, ou seja, a manteiga de consumo.

A fim de calcular as perdas verdadeiras decorrentes da fabricação, teríamos, a rigor, que considerar dois tipos de fábrica: a que compra creme como a que se totalidade das que fazem apenas manteiga, e aque que compra leite, produzindo seu próprio creme, como acontece

nas cooperativas, tal distinção; citaremos todas as perdas em comum, para mais facilidade nas observações.

#### Determinações das perdas

1º — Engano na pesagem do creme e erro de análise. As perdas por engano ou lapso de pesagem, bem como as perdas por erro de análise, são intoleráveis. Basta verificar que 1,0% lido a mais no butirômetro representa um "deficit" de 0,250 kg de manteiga em 100 Kg de matéria gorda. Este quesito, portanto, não entrará em nossos cálculos, pois pode ser totalmente evitado.

2º — Amostra de creme para análise — para consideramos uma perda de 0,1%.

3º — Viragem dos latões — perda máxima de gordura tolerável: 0,25%.

4º — Pasteurização — perda máxima: 0,15%.

5º — Perda de gordura no leitelho: 1,0%.

6º — Perda de gordura na água de lavagem: 0,25%.

7º — Perdas totais até acondicionamento: 0,5%.

8º — Perdas gerais por manipulação: 0,25%.

9º — Amostra

10º — Perdas decorrentes de outros tratamentos: 0,25%.

Nestas circunstâncias temos que as perdas totais na fabricação de manteiga montam a 3,25% em matéria gorda. Para aproximar ainda mais os nossos cálculos do real, computarmos mais 0,75% para eventualidades, generalizados, etc. Temos, assim, um total de 4% em perdas.

Considerando que o padrão mínimo de gordura na variedade de manteiga "extra sem sal" é 82%, conforme art. 583, parágrafo 1º, do Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal, podemos estabelecer um denominador comum para o cálculo de produção de manteiga. Este denominador, de acordo com nossa exposição, será:

Denominador comum = Perdas toleráveis + 82% + 1% de garantia  
Portanto, o

$$D.c. = 4\% + 82\% + 1\% = 87\%$$

Sendo assim, podemos estimar a fórmula para a produção de manteiga:

$$Q.m.c = Q.c. \times G.c.$$

87

Estabelecida esta fórmula podemos, então, deduzir a fórmula para o Rendimento teórico mínimo (R.t.mn.):

$$R.t.mn. = \frac{[(Q.c. \times G.c.) - (M.g.)]}{87} \times 100$$

M.g.

Sendo Mg. = Kg. de matéria gorda usada

Como Mg. = Q.c. X G.c., temos que:

100

$$(Q.c. \times G.c.) = M.g. \times 100$$

Portanto, podemos escrever a fórmula da seguinte maneira:

$$R.t.mn. = \frac{[(M.g. \times 100) - (M.g.)]}{87} \times 100$$

M.g.

Fazendo Mg. = 100, a fim de estabelecermos a porcentagem, temos:

$$R.t.mn. = \frac{\left(\frac{100 \times 100}{87}\right) - 100}{100} \times 100 = \frac{\left(\frac{10.000}{87}\right) - 100}{100} =$$

$$\frac{(114,94 - 100)}{100} \times 100 = 114,94 - 100 = 14,94\%$$

100

Logo, o R.t.mn. é igual a 14,94%. O rendimento real entre 15% (arredondando o R.t.mn.) e 25%. Não é preciso, todavia, que o fabricante faça todos estes cálculos para verificar se o rendimento industrial está dentro dos limites mínimo e máximo; é necessário e suficiente conhecer o resultado da fórmula:

$$Q.m. = \frac{Q.c. \times G.c.}{87}$$

onde são consideradas as perdas totais de matéria gorda na fabricação. É este o resultado que a tabela de nossa autoria oferece. A produção real fábrica de manteiga considerada boa deve ser igual ou superior constantes no gráfico, nunca, porém,

inferior. Desta forma, o fabricante, poderá controlar a produção de manteiga e sustar as perdas excessivas, que, de um modo geral, têm sua origem:

- Em cremes batidos sem resfriamento adequado (5º a 8ºC no verão e 7 a 9ºC no inverno);
- Em cremes mantidos pouco tempo à temperatura da bateção (mínimo duas horas);
- Em cremes excessivamente (a porcentagem de gordura ideal deve ser inferior a 35%).
- Em cremes doces (o creme mais ácido, sem o ser excessivamente, dá pouca margem de perda de matéria gorda no leitelho).

Não há dúvida que as perdas de matéria gorda são mais comuns no leitelho, todavia são as mais facilmente evitáveis, desde que se observem os itens a, b, c e d. Toda fábrica de manteiga deve, para controlar sua fabricação, possuir um pequeno laboratório de análises, onde o creme usado na fabricação será examinado. Sómente desta maneira poderá fazer bom uso dos cálculos de produção, pois a melhor análise é a que

••••• para análise: 0,3% •••••

#### Estágio de estudantes de Agronomia

Aproveitando as férias de julho, acham-se estagiando na FELCT, os estudantes Ineny Nunes Dourado (Bahia) e Abílio Appelt (Rio Grande do Sul), alunos da Escola Superior de Agronomia da Universidade Rural do Estado de Minas Gerais (E.M.G.R.E.S.), Wallace Málaga-Vila (Bolívia) e Eustácio Carrera (Colômbia) da Escola Nacional de Agronomia da Universidade Rural do Brasil.

se faz sob as vistas  
bricação.

Com os resultados fornecidos pela tabela de cálculo para produção de manteiga, e que consistem em o mínimo de manteiga fabricada, com 15% de lucro, no rendimento industrial, o fabricante poderá calcular também, o máximo de manteiga que se pode fabricar, dentro da lei, isto é, manteiga com 80% de gordura; para isto basta somar com margem de segurança ao mínimo seus 8%. Vejamos um exemplo:

"De 200 Kg de creme, com 40% de gordura, obtém-se um mínimo de 91,950 Kg de manteiga (resultado da tabela); o máximo será = 91,950 + 8,356 = 99,306 Kg.

(Pode-se, também, somar os 10% da matéria gorda. Exemplo:

$$91,950 + 8,0 = 99,950 \text{ Kg.}$$

Desta forma o fabricante saberá se está dentro ou fora da lei... Nossa propósito é que os interessados façam um bom emprêgo do gráfico de nossa autoria; assim nos daremos por imensamente satisfeitos e recompensados.

Durante o estágio dos funcionários da DIPOA, de 15 de maio a 30 de junho, teve oportunidade de visitar-nos por 2 ou 3 vezes o Dr. Rogério de Albuquerque Maranhão, Inspetor Chefe da I. R. da DIPOA, no Rio de Janeiro, uma vez que todos os servidores, que aqui estagiaram, pertenciam à sua Inspetoria. Ex-aluno e ex-professor da FELCT, o Dr. Rogério Maranhão é dos nossos.

## IRMÃOS CAVALCANTI & CIA.

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



OTTO FRENSEL



Senhores Membros da Mesa!  
Minhas Senhoras!  
Meus Senhores!  
E meus caros amigos felctianos

E' muito grande nossa satisfação podermos encontrar-nos aqui, já agora pela sexta vez, a fim de assistir em vossa agradável companhia, a realização da Sexta Semana do Lacticinista, iniciativa da nossa querida Fábrica-Escola de Laticínios "Cândido Tostes", graças a já proverbial dedicação e persistência do nosso prezado amigo Sebastião Ferreira de Andrade — seu digno Diretor e Felctiano Número "Um" — e dos seus competentes e dedicados auxiliares.

Como sempre representamos a nossa benemérita Sociedade Nacional de Agricultura, de cuja Diretoria temos a honra de fazer parte já há mais de vinte anos, bem como o nosso já tradicional "BOLETIM DO LETE", e, desta vez, também o Sr. Dr. Rómulo Joviano, Presidente da Comissão Nacional de Pecuária de Leite.

Ora, com exceção da palavra "sexta" (referindo-nos ao número de Semanas dos Lacticinistas), são essas exatamente as mesmas palavras que, nos últimos anos, temos tido o prazer de dirigir-vos. Parece até falta de imaginação não ter ainda encontrado uma outra forma de expressão. Acontece, porém, que isso é

## Discurso pronunciado na abertura da VI Semana do Lacticinista

apenas a introdução e, na esperança de ninguém notar essa lavras, ainda desta vez usamos as mesmas palavras, mas, a consciência não deixou de nos impôr uma auto-critica. Esperamos, pois, que o próximo ano nos dê outras e melhores idéias.

Como nossas contribuições trouxemos três trabalhos que teremos aqui oportunamente. Dois se referem às nossas recentes viagens ao Nordeste Brasileiro (Interior de Alagoas, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte) e ao Sul da Bahia, respectivamente, intitulados "Viagens Lacticinistas" com os sub-títulos "Uma viagem muito danada de boa..." e "O que a Bahia tem... em possibilidades lacticinistas". São contribuições do "Boletim do Leite". Deveremos aqui uma explicação e satisfação aos nossos amigos nordestinos. Demoramos propositalmente tanto com a apresentação do nosso trabalho, referente à tal viagem "muito danada de boa..." que fizemos, a fim de termos um ensejo de apresentá-la, não só como homenagem à VI.<sup>a</sup> Semana do Lacticinista, mas também para efeito de maior publicidade. O terceiro trabalho tem o título de "Porque se Produz Leite" e é um trabalho que apresentamos como Diretor da Sociedade Nacional de Agricultura.

Não é sem grande pezar que notamos não nos ter sido possível compromissos que assumimos, por ocasião da V.<sup>a</sup> Semana do Lacticinista. Pe-

dimos aqui desculpas a todos que se julgarem prejudicados. Infelizmente os nossos inúmeros afazeres, resultantes da árdua luta pela vida que temos que travar, em virtude da tão escassa compreensão que encontramos, não nos permitem e, lamentavelmente em escala cada vez mais reduzida, dar a atenção desejável a êsses problemas, cuja grande importância não negamos, já que dêles nos fizemos campeões. Os companheiros que temos são poucos

rante a vida é precisamente a mesma. E' o caso de se perguntar quando é que a grande maioria que tão egoisticamente aproveita tudo, sem contribuir causa alguma, vai ter a compreensão e o desejo sincero de cooperar num grande ideal que, afinal, é o seu meio de vida. Não tomem estas palavras como pessimistas ou desanimadoras. Para poder lutar com êxito, é preciso conhecer a força do inimigo, embora acima de tudo deva estar a vontade de lutar de qualquer maneira, pois, a vitória será sempre dos mais persistentes.

Nestas viagens que realizamos vimos e assinalamos as tremendas possibilidades que o Brasil possui. Quando por lá passávamos, frequentemente nos lembrávamos de certos aspectos de nossa administração pública que vamos ilustrar com o seguinte exemplo: o caso da manteiga. Não é segredo para ninguém que o preço da manteiga salgada comum é em torno de Cr\$ 65,00 para o fabricante, enquanto a manteiga fresca, sem sal, tem cotação em torno de Cr\$ 72,00, também para o fabricante. Ninguém ignora que a produção total de manteiga do Brasil em cifras redondas pode ser estimada em 40.000.000 de quilos, como também a sua população, ainda em cifras redondas e para facilitade de cálculo, pode ser dada como sendo de 50.000.000 de habitantes. Em resumo o consumo "per capita" é de 800 gr. anuais ou seja pouco

bitante. Entretanto, para se fazer uma análise de rotina, a fim de verificar se a manteiga está nos padrões oficiais, necessitam-se de 5 g. Com outras palavras, o brasileiro deve deixar de comer manteiga durante quase três dias, a fim de saber se ele pode comê-la... Esta é a infeliz situação do consumo de manteiga no Brasil, quando, certamente, é nosso mais sincero desejo que a manteiga fosse um produto de consumo essencial, também entre nós, como os demais países civilizados. Ora, não é assim que pensa a gente que nos governa. Quando na entre-safra ou "seca" a manteiga escasseia, como é natural nessa época do ano, fala-se logo em importar e que a manteiga importada fica por muito menos. Recente concorrência pôde ensejo a se conhecer que o preço da manteiga importada ficaria em 1,03 (um dólar e três centavos — moeda norte-americana) posto no porto de origem. O órgão importador conseguiu ágio mínimo (cousa que não se consegue para importar o material necessário ao fomento da produção e industrialização do leite...), bem como tem direito a isenção de direitos aduaneiros, taxas, etc. (quando o produtor e o fabricante de manteiga aqui tem que pagar impostos e outras coisas mais). Em resumo, importada a manteiga nestas condições, ficaria em menos de Cr\$ 50,00. Nada mais irreal. Importada ao câmbio livre, que expressa o verdadeiro valor de uma moeda, ou sejam Cr\$ 78,00 por dólar e mais Cr\$ 16,00 de direitos e demais taxas, o quilo de manteiga ficaria posta aqui por Cr\$ 100,00 e pouco. Acredito que não haja fabricante de manteiga no Brasil que não ficasse muito satisfeita com esse preço. Entretanto o que se faz é subvertendo a manteiga importada de países onde ela também já subveniona, uma vez que o Brasil é o único país do mundo que não subveniona a sua produção industrialização leiteira.

Outro exemplo é o de uma grande cooperativa de produtores de leite do Estado de Minas Gerais, possuindo quase 200 associados, com mais de 8.000 vacas leiteiras, contribuindo com quase 20.000 litros de leite diários para o abastecimento do Distrito Federal, além de uma boa industrialização de parte do leite produzido. Durante mais de dois meses esta cooperativa procurou conseguir registrar-se no órgão responsável pela distribuição de farelo de trigo, etc. Diante das dificuldades que foram surgindo, dirigiu-se ao próprio chefe desse órgão, conseguindo, então, uma promessa de fornecimento de 50 sacos ou sejam 1.750 quilos para mais de 8.000 vacas o que vem a ser menos de cinco quilos por vaca. Pois bem, mesmo essa oferta não

foi efetivada, em virtude de novas dificuldades, criadas contra a mesma pelo subordinado de quem a tinha oferecido...

Meus senhores! Refleti sobre o que ficou dito. Não o foi com vontade de ferir ou criar dificuldades a quem quer que seja. Desejamos apenas contribuir de forma construtiva para a melhor compreensão da importância da produção do leite e de seus derivados para o progresso do produtor e a saúde do consumidor.

Nada mais temos que dizer, pois, em breve ouviremos outros, mais competentes, dar-nos razão e mais ilustração.

Temos dito!

.....

### 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

Rua Teófilo Ottoni, 81 — Rio de Janeiro  
 Rua Florêncio de Abreu, 828 — São Paulo  
 Rua Tupinambás, 364 — Belo Horizonte  
 Av. Júlio de Castilho, 30 — Porto Alegre  
 Rua Halfeld, 399 — Juiz de Fora  
 Rua Dr. Murici, 538 — CURITIBA



## Viagens Laticínias

### I.- Uma viagem “Muito Danada de Bôa”...

Otto Frensel

Redator do “BOLETIM DO LEITE”

Na verdade não se trata de uma, mas de duas viagens. Entretanto, se a primeira — a nossa primeira viagem ao Nordeste Brasileiro — foi muito boa, a segunda é que foi, realmente. “muito danado de boa” na expressão pitoresca que logo aprendemos com os nossos bons amigos nordestinos.

A nossa primeira viagem ao Nordeste Brasileiro se limitou a uma visita a Recife e a Pesqueira, em Pernambuco. À tarde do dia 27 de dezembro do ano findo, vimos, pela primeira vez, o empolgante panorama aéreo, abrangendo partes dos Estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais, Espírito Santo, Bahia, Sergipe, Alagoas e, finalmente, Pernambuco. Rápidamente como num verdadeiro “kaleidoscopio”, colorido, passaram pelos nossos incansáveis olhos visões das vastas extensões das terras brasileiras e de suas quase ilimitadas possibilidades. Sim, tôdas essas imensas terras, aparentemente abandonadas e improdutivas, são as verdadeiras reservas do Brasil. Em futuro, talvez não tão longínquo, veremos estas terras devidamente aproveitadas e habitadas por gente brasileira em sempre crescente ritmo de progresso. Não há nada que possa impedir este lógico desenvolvimento biológico e histórico. Quanto mais se conhece as terras brasileiras, mais se confia no alto destino do Brasil. Não descansaremos enquanto não conhecermos o Brasil todo. Enfim, com estas turbinhantes visões e pensamentos, quase eufóricos, descremos em Recife, onde tivemos calorosa recepção dos nossos bons amigos, Srs. Dr. Almir Pires Ferreira, Inspetor Chefe da Divisão de Inspeção de Produtos de Origem Animal, naquele imenso setor que é o Norte do Brasil, isto é, desde a Bahia até o Amazonas, e Jabel Ventura Corrêa. Ambos

foram de uma atenção amistosa das mais preciosas durante os, infelizmente tão poucos dias que tivemos aí no impressionante Nordeste Brasileiro. No dia seguinte, em companhia destes amigos, incansáveis, ou sózinho, visitamos detidamente Recife e arredores, não esquecendo a histórica e impressionante Olinda. Recife nos pareceu uma feliz combinação de São Paulo, trepidante e em crescimento dinâmico, como Veneza, calma e feliz com os seus pitorescos canais e pontes! E’ só virar uma esquina e se passa de um mundo para outro! Em companhia dos Srs. Drs. José Marcelino da Rosa e Silva Netto e Lauro Ramos Bezerra respectivamente ex-diretor e diretor em exercício, visitamos a Usina Higienizadora de Leite de Recife. Com sua capacidade para pasteurizar e engarrafar 60.000 litros de leite, essa usina poderia ser da maior utilidade para a população de Recife, se o Governo, compreendendo a finalidade e indispensável necessidade de tal usina para o abastecimento da população, resolvesse conceder as verbas necessárias para a conclusão da montagem e início do funcionamento. Infelizmente nada foi feito até este momento, continuando as obras e montagens paradas, com grave prejuízo para a economia e saúde dos produtores de leite da bacia leiteira que abastece Recife e de sua elevada população consumidora. Não somos fãs da administração pública, federal, estadual e municipal, embora possamos reconhecer as dificuldades reinantes, bem como o aparecimento, bem raro infelizmente, de um ou outro administrador ou funcionário bem intencionado e eficiente. Foram, entretanto, as nossas viagens ao Nordeste que melhor nos fizeram compreender o quanto nos assiste razão ao termos essa ojeriza. Mais do que em

qualquer outra parte do Brasil e salvo pouquíssimas exceções, é precisamente nos Estados do Norte e Nordeste que os Governos julgam ser política (para não dizer "politicagem"... ) sinônimo de administração. A incompreensão com relação à Usina Higienizadora de Leite de Recife é um comprovante flagrante dessa asserção, no meio de tantos outros.

Atendendo a um amável convite do nosso amigo, Sr. Paulo Joaquim de Britto, chefe da firma Paulo Britto & Cia., proprietária da fábrica de laticínios em Pesqueira, fundada em 1930 pelo nosso saudoso e inesquecível amigo Dr. Joaquim de Britto (1), seguimos para lá no dia 29 em avião especialmente posto a nossa disposição e em companhia do amigo Jabel Ventura Corrêa. Num dia com admirável visibilidade, passamos por cima de Vitória de Santo Antão, Gravatá, Bezerros, Caruarú, São Caetano, Belo Jardim, Sanharó, descendo em Pesqueira. Foi esse o nosso primeiro contato com o "Agreste" e o que vimos nos deixou estarrecidos e entusiasmados ao mesmo tempo. Não chovia há muito tempo. Tudo cinza ou castanho. O único verde eram os cercados de "avelós" — uma espécie de "cactus" que em curto prazo compõe cercados impenetráveis, mesmo para pequenos animais. Era curioso observar, lá do alto, essa quantidade de quadrados de bordas verdes e interior cinza ou marron. Não foi porém a visita à fábrica de laticínios a nossa maior surpresa. A fábrica de laticínios, considerando as dificuldades de criação, por si, já representa um pequeno milagre. Recebe uns 12.000 litros de leite por dia. Vimos uma frota de caminhões-pipas para transporte de água para as fazendas. Vimos enormes plantações de "palma", já descrita pelo nosso amigo e colaborador Dr. José Assis Ribeiro (2). O Nordeste nos proporciona muitos milagres, mas o maior é o próprio Nordestino, único capaz de enfrentar este seu "habitat" e dêle extrair alimento para si e para todo o Brasil, a ponto de causar admiração, senão espanto, no Exterior. Queremos referir-nos às Fábricas "Peixe". Já tínhamos admirado em Recife a enorme fábrica de abacaxi e, agora, no bér-

ço do grande Brasileiro e Nordestino que foi Carlos Frederico Xavier de Britto, vimos este milagre que são as plantações de goiabas e de tomates e a enorme fábrica que consome anualmente todos os seus frutos, tornando-os acessíveis ao Brasil inteiro. A atual direção técnica está nas mãos competentes e hábeis do engenheiro agrônomo Dr. Moacir de Britto Freitas, doutor honoris causa da Universidade Rural, profundo conhecedor dessa grandiosa indústria que dirige. Merecemos dêle um acolhimento fidalgio que muito nos sensibilizou. Fêz questão de nos mostrar toda a fábrica em seus menores detalhes e não nos cansamos em admirar a grande obra do "Bandeirante da Goiaba", tão bem expandida e continuada pelos seus ilustres descendentes. Entre estes se destaca pelo seu grande patriotismo e verdadeira compreensão das possibilidades e necessidades do "agreste" o engenheiro Agrônomo Dr. Moacir de Britto Freitas, o qual nos ofereceu com amável dedicação, dois raros e excelentes trabalhos, respectivamente, intitulados "Carlos Frederico Xavier de Britto — o "bandeirante da goiaba" e "Agro-Indústria do Tomate em Pesqueira", bem como do seu notável discurso ao receber o merecido título de doutor honoris causa da Universidade Rural da qual tinha saído, como formando, vinte sete anos atrás. Foi uma justa e gloriosa homenagem. Aqui ficam, não só os nossos melhores agradecimentos pelo amável acolhimento que nos dispensaram os dinâmicos netos do "bandeirante da goiaba", mas também a sincera expressão de nossa grande admiração pela patriótica e notável obra que, diariamente, realizam para o progresso do Brasil.

Em companhia do nosso amigo Paulo Joaquim de Britto, voltamos, no mesmo dia, naquele avião para Recife. No dia seguinte continuamos nossas visitas nessa linda Capital, admirando a fartura e a verdade de frutas, destacando-se, na ocasião, o abacaxi, a manga, o cajú (que delícia!) e muitas outras. E os formidáveis sorvetes destas mesmas frutas no "Gembá", hein? Acreditamos que aumentamos consideravelmente as nossas reservas de vitaminas em Recife. E

as figuras de barro, tão naturais? e os objetos em chifre de detentos? não esquecendo, evidentemente as excelentes lagostas! Mas, o fim do mês e do ano se aproximava e era mistério partiu. Assim, acompanhados pelo Dr. Almir Pires Ferreira, que tanta gentileza nos proporcionou, seguimos para o aeroporto, no dia 31 do fim do mês e fim do ano, deixando a todos os nossos melhores agradecimentos e sinceros votos de felicidades no Ano Novo.

Esta primeira viagem ao Nordeste foi notável, mas o melhor vem agora com a segunda viagem a qual foi mesmo "muito danado de boa", como já assinalamos. Na manhã do dia 19 de março tomamos o avião o qual, após poupar em Vitória, Canavieiras, Itabuna, Salvador e Aracajú, nos entregou são e salvos em Maceió. Essa viagem, quase toda pelo Interior, foi um verdadeiro "kaleidoscópio" de visões e impressões. Paisagens as mais variadas. O grandioso Rio São Francisco! Em Maceió tínhamos marcado encontro com o Sr. Dr. Almir Pires Ferreira, Inspetor Chefe da I. R. da DIPOA no Norte, o qual trouxe consigo os Srs. Drs. Arthur de Souza Campos, Químico, Encarregado do Laboratório da DIPOA em Recife e Daniel de Lima Domingos, Inspetor do Serviço de Fiscalização Bromatológico do Estado e Acadêmico Veterinário. Iniciamos a nossa viagem que, como veremos a seguir, se tornou "muito danada de boa" na manhã do domingo, dia 20 de março. Foi o início de sensações inesquecíveis. Apesar de todas as falhas e dificuldades que observamos e encontramos por este longo caminho, as consequências se resumiram em tornar mais firmado que nunca a nossa absoluta confiança no Brasil e nos seus altos destinos. E' preciso ter viajado assim, como nós, com tão excelentes companheiros e ter observado a gente nordestina, para poder afirmar: vale a pena ser brasileiro. Mas, vamos iniciar essa nossa segunda viagem. Seguindo por um bom trecho, já asfaltado, passamos por Pilar, Atalaia e Pindoba Grande. Na hora do almoço atingimos a pitoresca cidade de Palmeiras dos Índios. Aí tivemos o prazer de ver a nossa comitiva aumentada com a

pessoa do nosso bom amigo Dr. José Marcelino da Rosa e Silva Netto, zootecnista da Secretaria de Agricultura do Estado do Pernambuco. Após o almoço e uma detalhada visita à cidade, seguimos para Pão de Açúcar, à margem do Rio São Francisco, passando por Cacimbinhas, Santana do Ipanema e Olho d'Água, chegando já tarde de noite. Após um refrescante banho e um excelente jantar que muito saboreamos, apesar dos inúmeros cachos de bananas devorados durante a viagem em companhia dos companheiros, veterinários e zootecnistas de profissão, mas, apesar disso bons frugívoros, tivemos enséjo de admirar uma das mais belas noites estreladas de que temos lembrança. Na manhã seguinte, após uma copiosa prova organoléptica do leite local, em "retiro" próximo, seguido de café, frutas, etc., seguimos para o nosso destino daquele dia: Jacaré dos Homens. A extremamente amistosa recepção, as inúmeras amabilidades de que fomos cumulados e a nova excepcional demonstração do que pode o homem nordestino, enfim tudo e tanto de peculiar que essa região oferece, nos deixou confusos e emocionados. Vamos apresentar primeiramente a atual Diretoria da Cooperativa de Laticínios de Jacaré dos Homens de Resp. Ltda.:

Antônio Bezerra Rosa — Diretor-Gerente.

Francisco Nery Araújo — Diretor Secretário,

Assistida de um esclarecido e eficiente Conselho, composto dos Srs. Antônio Figueiredo, Ernesto Silva, José Oscar Silva e José Rodrigues Souto.

Após um lauto almoço que nos foi oferecido pelo Sr. Hostilio França Gagé e família em sua residência, visitamos algumas fazendas de associados.

A primeira foi a do Sr. João Alves Freitas (Fazenda "Chita") que se destina a engorda de gado. A seguinte foi a do Sr. José Oscar Silva (Fazenda "Santa Maria") a qual nos deixou vivamente impressionados. A média do rebanho é de 7 a 8 litros, sendo comum vacas dando 10 litros. Como exemplo citare-

mos a vaca "Estréla" a qual, com 18 anos de idade, teve 13 crias, nunca perdendo nenhuma e dando uma média de 12 litros de leite com duas ordenhas. O gado é mestiço com até 50% de sangue holandês. A sua alimentação consiste, geralmente, em 1 a 2 kg de torta de algodão e "palma" (2) a vontade, bem como a tal "água salobra". Todas as vacas são ordenhadas duas vezes ao dia. Foi Alfredo Morais que em 1924, vindo de São Bento do Una, Pernambuco, introduziu o gado leiteiro e a prática de duas ordenhas, em Jacaré dos Homens, onde já se criava gado de corte. A referida alimentação e o clima seco, são, incontestavelmente, a causa dessa excelente produtividade. Deve-se a essas condições especiais a ausência do berne e a raridade do carrapato. Não são conhecidos estudos sobre essas condições peculiares da criação de gado leiteiro e de engorda no Nordeste. Achamos interessante o fato de ser normal, desde tempos imemoriais, a dupla ordenha, causa rara mesmo nas zonas mais leiteiras aqui do Centro e do Sul. A pergunta ingênua que nos fez um vaqueiro nordestino, quando, elogiando o seu trabalho, lhe contamos que em Minas Gerais — o Estado leiteiro por excelência — não era comum se fazer duas ordenhas, é bem concludente. Perguntou-me esse patrício: e o que fazem com o leite da tarde?... A "palma" é dada ao gado já picada e por isso precisa ser cortada nas plantações respectivas. Essas plantações precisam ser feitas e mantidas. Encontram-se já se sabe, cercadas daquele maravilhoso "avelô". Qualquer fazendeiro possui 100 a 1.000 hectares de "palma". Viajamos horas a fio ao longo de plantações de "palma", cercadas de "avelô". Parece incrível, mas só vendo como o nordestino trabalha e produz. Mas, voltemos às nossas visitas. Na fazenda "Santa Maria" vimos um excelente acúde, construído há uns dois anos. Não tinha ainda água pois, há dois anos é que não chovia por lá... Depois visitamos a "Fazenda Nova" do Sr. Antônio Figueiredo, ainda em organização mas já com excelente gado e, finalmente, a Fazenda "São José" da Exma. Sra. Viúva Cândida de Andrade Silva. Esta

fazenda é, incontestavelmente, uma das mais bem instaladas e organizadas da região. Entretanto, a nossa impressão foi profunda e indelével em qualquer das fazendas, pois, vimos como se luta, mas, também, como apesar de tantas dificuldades, se pode produzir. Conviria fazer estudos sérios a respeito do valor alimentício da "palma" e da tal "água salobra". Finalmente visitamos a fábrica de lacticínios da Cooperativa, onde, melhor do que em qualquer outro lugar, se pode constatar, a grande luta que representa a falta de água potável. Esta tem que vir de longe, pois, raramente, há poços que não tenham água salgada. Essa fábrica está em reforma, devendo sofrer grandes melhorias, graças ao auxílio do Ministério da Agricultura. Não desejamos entrar aqui na apreciação das falhas que encontramos nessa instalação, sobressaindo a falta de água apropriada, produto básico para a manipulação de leite e fabricação de seus derivados. Desejamos apenas frizar que a solução do problema da água é essencial. Admiramos também a criação de porcos, pois, lá no Nordeste ninguém se dá ao luxo dos "desperdícios". (3). Em Jacaré dos Homens o leite é desnaturado. Fabrica-se manteiga e o célebre requeijão do Nordeste (2) e com o sôro desse requeijão se alimenta porcos. Mas, já estava ficando tarde e devíamos voltar ainda naquele dia. Faltava, contudo, uma causa muito importante: a "umbuzada"! Sim, meus amigos, entre tantas causas boas que pudemos saborear no Nordeste, o que mais nos agradou foi essa frutinha gostosa e refrigerante que é o "umbú". E' um milagre, pois, cercados de terra, composta de pó e pedras, vemos os umbuzeiros verdes nos oferecendo os seus excelentes frutos. Dêle se faz a "umbuzada" que outra causa não é do que a polpa dessa fruta misturada ao excelente leite da região, servido bem geladinho. Foi esse maná, verdadeira dádiva do Céu, que nos ofereceu o nosso bom amigo, Sr. José Oscar Silva e exma. esposa, em sua residência, como despedida, tornando esta inesquecível para todo o sempre. Parece mentira, mas a verdade é que todos conseguimos saborear alguns pratos fundos de "umbuzada",

após o excelente almôço que já tínhamos tido na residência do amigo Sr. Hostílio França Gagê. Depois de efusivas despedidas, partimos, já saudosos e vivamente impressionados com tudo que tínhamos visto. Enquanto seguimos ao longo de quase intermináveis plantações de "palma", cercadas de "avelô", pensavamos nos brasileiros beneméritos que tinham introduzido a "palma" naquelas regiões nordestinas. Como já sabemos (2), foi Delmiro Gouvêa que trouxe as primeiras mudas da "palma" da Califórnia nos Estados Unidos, onde tinha observado sua grande utilidade em regiões agrestes, iguais as do Nordeste Brasileiro. Fêz as primeiras plantações em Pedra. Mais tarde Pedro de Oliveira, plantou a primeira "palma" em Jacaré dos Homens, dando início a atual riqueza daquela região nordestina. Juntamente com essas lembranças, íamos passando por Batalha e Major Isidoro, outros grandes centros criadores de gado leiteiro em Alagoas e, novamente, em Cacimbinhas para, pouco antes de Palmeira dos Índios, fazermos um desvio e subirmos a pitoresca serra que nos deu entrada no Estado de Pernambuco. Já de noite, passamos por Bom Conselho (não tendo assim o ensôjo de visitar a bem organizada fazenda "Santa Maria" do Sr. Antônio Eduardo Matos Simões o que muito lamentamos, pois, tem uma produção diária de cerca de 1.700 litros de leite e fabrica uma excelente manteiga a qual, entretanto, tivemos o prazer de provar, mais tarde, em Recife) e Brejão, para chegar a aprazível cidade de Garanhuns, cujo excelente clima e água mineral a tornaram uma verdadeira estação de águas do Nordeste. E' lamentável a completa falta de comodidade nos hotéis existentes. Com bons hotéis, torna-se-á um dia, e estamos certos disso, um importante centro de turismo. Felizmente não faltavam as deliciosas frutas regionais das quais o Nordeste é tão pródigo. Era a época da "pinha" (aqui chamada "fruta do conde"), mas de tamanho e sabor que aqui não tínhamos conhecido ainda. Não faltavam laranjas, bananas (que íamos consumindo aos "cachos" pelo caminho, entre as refeições), o maravilhoso "umbú", a pitomba, etc. Naquela manhã fomos visitar a grande fazenda do Sr. Philadelpho Branco — a Fazenda "Caldeirão", onde assistimos a ordenha de 500 vacas num só curral com uma produção diária média de 2.500 litros de leite. Foi um espetáculo notável. O Sr. Philadelpho Branco nos ofereceu uma excelente refeição matinal na sede de sua fazenda, onde tivemos ensôjo de saborear um excelente queijo e leite de cabra, além de outros produtos regionais, inclusive aquela grande variedade de frutas que tanto nos encantou no Nordeste. A seguir continuamos a viagem, não sem termos antes apresentado os nossos agradecimentos ao nosso anfitrião. Passando por Jipi, descemos até São Bento do Una, onde visitamos o nosso bom amigo, Sr. Dr. Sílvio Parente Viana, Chefe do Pósto Pecuário do Ministério da Agricultura, onde tivemos ensôjo de admirar um excelente plantel de gado holandês, preto e branco, e todos progressistas trabalhos de uma fazenda modelo bem organizada e bem orientada. Visitamos também a fábrica de lacticínios da firma I. C. Parente Viana. Daí seguimos para Pesqueira, onde tivemos o prazer de rever o nosso amigo, Sr. Paulo Joaquim de Britto e visitar novamente a fábrica de lacticínios de sua firma. Ainda na mesma tarde voltamos para Recife, passando pelo mesmo itinerário da nossa viagem anterior. Tendo jantado em Caruarú, chegamos sãos e salvos a Recife na madrugada do dia 22 de março, gracas à habilidade, persistência e resistência, do nosso amigo, Dr. Almir Pires Ferreira o qual fêz questão de dirigir a caminhonete durante todo este longo percurso, com uma única exceção de talvez apenas 15 minutos. Permanecemos em Recife nos dias 24 e 25 admirando essa bela e sedutora cidade, visitando amigos, comendo lanches e frutas, tratando da nossa vida, como se diz... Entre as visitas que fizemos, desejamos destacar uma feita ao Sr. Secretário da Agricultura, Dr. Petronilho Santa Cruz de Oliveira, em companhia dos Srs. Drs. Augusto José Corrêa Gondim, Diretor da Usina Beneficiadora de Leite e José Marcelino da Rosa e Silva Netto, zootecnista da Se-

cretaria da Agricultura e ex-diretor daquela usina. Tivemos longa e interessante palestra, relativa às grandes possibilidades da produção leiteira e industrialização do leite no Estado de Pernambuco. Destacamos também a visita feita à Federação das Associações Rurais do Estado do Pernambuco, onde fomos muito bem recebidos pelo Sr. Dr. Xisto Guedes, em virtude de se achar ausente o respectivo Presidente, Sr. Dr. Lauro Borba. Visitamos também o Sr. Antônio Eduardo Matos Simões a cuja fazenda e fábrica de manteiga "Santa Maria" já tivemos ensaço de fazer referência em página anterior. Visitamos novamente as instalações e obras da Usina Higienizadora do Leite que continuam paradas... apesar de todos os esforços do seu atual diretor e dos seus dignos antecessores. Daremos um doce a quem nos explicar o que se entende por governar...

Na manhã do dia 26, graças a nímia gentileza do nosso bom amigo e companheiro, Sr. Dr. Almir Pires Ferreira, continuamos nossa viagem pelo Nordeste, seguindo em sua imprescindível companhia e na mesma camionete, que tão bons serviços já nos tinha prestado. Saíndo, saudosos de Recife, extasiando-nos, mais uma vez, diante de Olinda e admirando a grande obra industrial e social que é Paulista, fomos seguindo até Goiânia, onde fizemos ligeira refeição, para, logo adiante, penetrarmos, pela primeira vez, no legendário Estado da Paraíba do Norte. Seguimos diretamente para João Pessoa onde tivemos agradável recepção por parte do nosso velho amigo, Sr. Seripe Pires Ferreira, o qual nos mostrou essa pitoresca capital. Pouco pudemos demorar, pois, desejávamos chegar a Natal, ainda nesse dia. Passando por Santa Rita, resolvemos, entretanto, visitar primeiramente Campina Grande e suas fábricas de "manteiga" das quais o nosso amigo e colaborador, Dr. José Assis Ribeiro (2) já escreveu bastante. Almoçamos em Campina Grande, onde fomos muito bem recebidos pelo Sr. Luiz Bezerra Cabral, Auxiliar da DIPOA naquela cidade e Diretor da Associação Rural que visitamos, em nome da nossa benemérita Sociedade Nacional de Agricultura. Após

a "inspeção" das referidas fábricas, voltamos pelo mesmo caminho e, entrando em Sapé, seguimos diretamente para Natal, passando por Mamanguape, depois de termos entrado no Estado do Rio Grande do Norte, por Cangaretáma. Apesar de termos chegado a Natal bem tarde, pois, já passavam das 22 horas, lá estava o nosso grande e muito querido amigo, Sr. Dr. Odorico Ferreira de Souza, sua esposa D. Hermengarda e filhos, a nossa espera, em sua belíssima residência, proporcionando-nos uma recepção tão amistosa que jamais poderemos esquecer. Após um refrescante banho e um excelente jantar, acompanhado dessa grande variedade de excelentes frutas nordestinas que não nos cansamos em admirar, ficamos ainda acordados até tarde, trocando idéias sobre estes inúmeros assuntos que nos são comuns há tanto tempo. No dia seguinte, 27, domingo, fizemos inúmeras visitas a amigos e parentes do nosso anfitrião, percorrendo a cidade e seus arredores. Não sabemos como agradecer as inúmeras gentilezas e atenções de que fomos alvo. Infelizmente o nosso amigo, Dr. Almir Pires Ferreira teve que deixar-nos e, assim, nos despedimos de um bom amigo e excelente companheiro de viagem.

Tinhamos contudo, achado outro bom companheiro, o Dr. Odorico Ferreira de Souza, em cujo jeep e companhia na manhã do dia 28 iniciamos a última, mas talvez, mais impressionante parte dessa viagem "muito danada de boa". Depois de termos passado por Macaíba, desviamos-nos para uma visita à Escola Agrotécnica de Jundiaí, onde ia ter lugar um festivo almôço em homenagem ao Sr. Dr. Guilherme de Azevedo, Chefe-Executor do Acordo de Fomento Animal do Ministério da Agricultura com o Governo do Estado, cujo aniversário transcorria naquela data e ia ser festejado pelo grande número de amigos que soube conquistar na terra potiguar. Juntamos, satisfeitos, as nossas homenagens aos demais. Tivemos excelente recepção de parte do anfitrião, Dr. Nilo Albuquerque, Diretor da Escola. Depois do excelente almôço, os alunos homenagearam o aniversariante, havendo uma

série de discursos que a todos agradaram. Conversando com o aniversariante a respeito da nossa viagem e da anterior do nosso amigo e colaborador, Dr. José Assis Ribeiro, teve aquele uma referência muito interessante, ao se referir aquela viagem da qual participara. Disse: foi uma viagem de 247 km. de piadas não repetidas; nunca rimos tanto. Quem conhece aquele nosso amigo e colaborador, sabe que não há exagero algum nisso... Levando, como presente do Dr. Nilo Albuquerque um enorme cajú selecionado, seguimos adiante. Ao passarmos Serra Caiada, aconteceu o milagre, as chuvas chegaram e juntamente com elas entramos em Santa Cruz, cidade natal do nosso amigo Odorico. Foi um espetáculo inesquecível e comovedor: toda a população, vestida como estava, se encontrava nas ruas recebendo essa dádiva do céu: água. Resava-se, ria-se, chorava-se! E conforme íamos seguindo viagem, o milagre se transformava: estradas se tornavam rios; lagôas e açudes se enchiam; do solo brotava o verde e as flores em cores multiformes; os perfumes da natureza enchiam o ar; parecia a primavera, como quando chega na Europa, após o inverno coberto de neve. Que alegria, que satisfação para todos. O nosso bom companheiro, Sr. Felizardo Moura, cunhado do Odorico, desceu na altura de sua fazenda "Bom Jardim". Não pudemos levá-lo até lá, pois, tudo estava inundado! Seguimos viagem com a promessa de voltar para o almôço no dia seguinte. A tardinha chegamos em Currais Novos, célebre pelas suas minas de "chelita" (ou tungstênio ou wolframito). Pernoitamos lá, não sem fazer antes algumas interessantes visitas a amigos do nosso amigo Odorico. Na manhã seguinte seguimos, muito cedo, para o Seridó que oferece outro espetáculo raro e inesquecível: as suas inúmeras pedras, os seus cactus (facheiro, coroa de fraude e tantos outros); devido as chuvas estava verde e florido e cheiroso que dava vontade de ficar para sempre. E o trabalho dos nordestinos: antes de plantar, é preciso colher as pedras, fazer muros com elas, depois tratar a terra semear e colher. Isto não é para qual quer um, mas compreende-se o amor do nordestino a sua terra, pois, quanto mais difícil é a conquista, maior se torna a satisfação e o amor aos resultados obtidos. Per aspera ad astra! ou "água mole em pedra dura, tanto bate até que fura" — é o nosso lema e, certamente, o de todo o verdadeiro nordestino. Chegamos a Cruzeta, onde tivemos a nossa primeira refeição, bem a moda da terra, café, ovos, requeijão etc. Vimos o açude transbordando água a valer! Voltamos a Acaté e, atravessando, após cuidadosa inspeção, pois, a água não era pouca, o Rio Salgado, fizemos uma visita a Fazenda do nosso amigo, Sr. Dr. Sérvulo Pereira de Araújo, em Caua Assú. Na volta visitamos as minas de "chelita" cujas modernas instalações percorremos detidamente e muito admiramos. Foi nosso cicerone o Sr. João Baptista Filho, esse admirável e competente técnico que é a expressão da dedicação ao trabalho e garantia da empresa a qual dedica sua atividade. Nas suas bem organizadas e modelarmente orientadas oficinas, atende-se a todas as necessidades das instalações da mina, inclusive a fabricação de complicadas e modernizadas máquinas. Feliz a empresa que pode dispor de elementos de tanto valor. Andamos pelo Pendango, pelo Manhoso e, ao voltar, continuamos recebendo aquele fluido sagrado que emanava das terras benditas do nosso Nordeste Brasileiro as quais sómente esperam que os Governos mudem de orientação, dando ao nordestino a assistência que ele merece por todos os títulos. Almoçamos na bem organizada fazenda do nosso bom amigo, Sr. Felizardo Moura, e com ele fizemos a viagem de volta para Natal, não encontrando mais expressões para o que sentimos, tal a nossa emoção. Ainda chegamos em tempo a Natal para festejarmos o aniversário da gentilíssima filha do nosso amigo Odorico e de D. Hermengarda. O assunto de todas as conversas era a chuva. Inúmeras vezes tivemos que narrar as nossas impressões sobre essa viagem a qual foi realmente "muito danada de boa", segundo a pitoresca expressão que aprendemos com o nosso novo amigo, Sr. Felizardo Moura.

Visitamos em Natal os estabelecimentos de lacticínios dos Srs. Drs. Odorico Ferreira de Souza, Sérvulo Pereira de Araújo e a Escola Doméstica, superiormente dirigida pela sua Diretora, D. Noilde Ramalho. Não precisamos encarregar a enorme utilidade e notável instalação dêsse modelar estabelecimento de ensino, pois, o mesmo é muito bem conhecido em nosso país e no estrangeiro. Aí moças de tôdas as classes sociais fazem um completo aprendizado, não sómente de tudo que uma boa dona de casa precisa saber, mas também a prática dos trabalhos rurais que a mulher do interior tem igual necessidade de conhecer. Visitamos êsse estabelecimento detalhadamente em companhia do nosso amigo, Dr. Odorico Ferreira de Souza, e de D. Noilde Ramalho a qual foi incansável em suas explicações, inclusive quanto ao futuro desenvolvimento. Deixamos aqui o nosso sincero preito da homenagem a D. Noilde Ramalho pelo incentivante trabalho de tão grande alcance social e patriótico que realiza aí no Rio Grande do Norte.

Não é nosso costume metermos o nosso nariz em assuntos alheios. Temos, contudo, uma boa desculpa, pois, sem água não pode haver leite. Notamos que o Governo Federal tem gasto somas astronômicas na construção de açudes que não têm água, nem nunca tiveram. Outros açudes estão aí inacabados. Não faltam, entretanto, rios no Nordeste e, agora se realizou o milagre de Paulo Afonso, isto é, energia elétrica não mais faltará. O que faltará, pois, para a irrigação dêsses benditos e ubertos solos nordestinos? Vimos, com satisfação, que depois de nossa visita ao Nordeste, muitos técnicos têm escrito sobre o assunto, esposando o mesmo ponto de vista. Este resultou, não de qualquer entendimento, mas do conhecimento das necessidades e possibilidades reais do Nordeste.

Mas, a hora da partida se aproximava. O tempo estava passando com demasiada rapidez. Assim, na madrugada do dia 30 de março, após mais uma luta refeição matinal, composta das tão

variadas, quão deliciosas frutas nortistas, deixamos aquela linda residência da qual foi arquitecto e construtor o próprio morador o nosso amigo, Odorico Ferreira de Souza, despedindo nos, sem encontrar palavras adequadas para expressar o nosso sincero agradecimento por tôdas as gentilezas com que tinhamos sido cumulados, de D. Hermengarda, do amigo Odorico e de seus gentis filhos e demais parentes e caseiros. Já rios ares, voltamos nossa atenção para a formidável vista do Nordeste que se estendia aos nossos pés e, novamente, passamos as horas extasiados diante desta terra admirável e promissora que é o Brasil.

Em Recife tivemos o prazer de receber um abraço do nosso amigo Paulo Joaquim de Britto. Quando aqui chegamos, após doze dias de ausência, bem dizemos inúmeras vêzes as fortes vitaminas que o Nordeste nos tinha ministrado, por meio de suas excelentes frutas, pois, a montanha de serviços e papéis acumulados, durante a nossa ausência, nos teria desanimado, não fosse a lembrança da energia, persistência e resistência do nordestino e dos inesquecíveis e tão bem empregados dias que passamos aí no Nordeste Brasileiro em companhia de tantos e tão agradáveis amigos. A todos reiteramos os nossos sinceros agradecimentos, pedindo, também, desculpas pela demora de nosso presente modesto, mas sincero relato. Modesto porque a ninguém é dado encontrar palavras que possam expressar com exatidão a grandiosidade do espetáculo que assistimos. Sincero, porque sempre escrevemos com o coração. Demorado? isso já é uma questão de interpretação. O que nos teria impedido? O trabalho acumulado ou a dificuldade de expressar razoavelmente o que vimos e sentimos?

(1) vide "Boletim do Leite", nº 32, fevereiro de 1930, página 12.

(2) vide "Boletim do Leite", nºs 60 e 63 de junho e de setembro de 1952.

(3) vide "Boletim do Leite", nº 90, de setembro de 1954; Desperdícios na produção leiteira e indústria de lacticínios pelo Dr. Henrique Blanc de Freitas.

## Por que se Produz Leite?

Otto Frensel

Diretor da S. Nacional de Agricultura

A resposta é tão fácil. Produz-se leite, porque a própria Natureza indica ser o alimento primordial por excelência.

Todos os mamíferos iniciam a sua vida na base exclusiva da alimentação com leite. Cêdo o homem, graças ao raciocínio que a mesma Natureza lhe doou, comprehendeu as vantagens da dilatação do consumo de leite, não só em espécie, mas também sob a forma dos mais variados derivados e complementos de outros alimentos. A vontade de saber e criar, qualidades que ainda também a Natureza lhe proporcionou, conduziram o homem ao estudo, cada vez mais aprofundado, do leite e de sua composição. Assim, passando do campo da alimentação, alcançou o do aproveitamento do leite para outras finalidades.

Por isso, já encontramos o leite, sob a forma dos mais variados derivados, como matéria prima ou componente de inúmeros produtos das mais diversas indústrias.

A caseina, como cóla, já é conhecida de todos. Na indústria farmacêutica, encontramos o leite sob a forma de lactose (açúcar do leite) e também de caseína. Outras indústrias empregam derivados do leite, como matéria plástica (galalite, etc.), como fio ("lanital") e tantas outras aplicações.

Entretanto, é como alimento essencial que o leite encontra sua principal aplicação, não só em espécie, como sob a forma de manteiga, de queijos (dos quais conhecemos mais de quatrocentos variedades), de leite desidratado, condensado, evaporado, etc. e dos utilíssimos leites fermentados (acidófilo, yoghurt, kefir e tantos outros).

Ora, tão útil produto, tem, como tudo que é bom, a sua anti-tése, o seu inimigo. Este inimigo é a falta de higiene. E' aqui que encontramos a grande responsabilidade, não só do produtor, mas

de todos aqueles que de alguma forma intervêm na manipulação do leite e de seus derivados. A responsabilidade do produtor é dupla, pois, além de ser o produtor, a falta de higiene inicial prejudica toda a manipulação seguinte.

Não admitimos que se diga serem difíceis os cuidados com o leite. Já escrevemos tantas vêzes sobre êste assunto que não nos parece cabível repetir tudo aqui.

Teremos, porém, prazer em fornecer detalhes e publicações já feitas a quem os desejar. Na verdade, os conhecimentos da higiene indispensável na produção de leite estão no íntimo de cada um. Sómente uma ignorância crassa ou indirença criminosa, podem impedir a execução dêsses cuidados indispensáveis. Sem higiene, não há saúde. E' preciso refletir um pouco. Será que vale a pena arriscar a saúde de tanta gente inocente e mesmo a própria, por momentos de preguiça?

Vale mais a pena produzir menos, mas produzir bem, do que produzir muito, mas ruim. Senão vejamos. 100 litros de leite, produzidos e manipulados com todo o cuidado, chegarão bem a fábrica e serão bem aproveitados (desde que o industrial tenha os mesmos cuidados).

Entretanto, 200 litros de leite, produzidos e manipulados sem cuidados higiênicos, se estragarão frequentemente, antes ou ao chegar a fábrica. Quando os produtores fizerem o preço médio da produção anual, verificarão que o que menos produziu, mas com cuidados higiênicos, acabou por ganhar mais do que o grande produtor descuidado.

O mesmo podemos dizer ao industrial. Todo o cuidado é pouco na manipulação da preciosa matéria prima — o leite — que ele recebe. A limpeza e esterilização de todos os tanques, utensílios, tubulações, máquinas, etc., são tão importan-

tes, quanto os mesmos cuidados com o piso, as paredes, os tetos, etc. e a higiene pessoal dos empregados, seu vestiário, sua saúde, etc.

Como se vê a produção e a manipulação do leite e de seus derivados é um encadeamento sutil, onde uma falha mímina num único elo pode trazer transtornos profundos nos resultados finais e mesmo prejuízos totais.

Não adianta querer corrigir com meios muito mais onerosos, trabalhosos e até arriscados, os males causados pela falta de higiene.

Mais cedo ou mais tarde as autoridades ou o próprio consumidor descobrirão essa correção que não passará jamais de fraude altamente condenável. Por mais bem fantasiado que seja apresentado um produto de má qualidade, ele não poderá se impor por muito tempo, pois, mais cedo ou mais tarde, o consumidor acabará por sentir os seus malefícios.

O verdadeiro progresso sómente pode ser realizado, tendo por base a boa qualidade. Em matéria de leite e derivados,

a boa qualidade sómente pode ser obtida na base de verdadeira higiene. Higiene neste caso é sinônimo de rigorosa limpeza e não de "química".

Eis porque achamos que ninguém pode ser produtor de leite ou industrial de lacticínios, se não tiver adquirido, antes de mais nada, profundos conhecimentos de verdadeira higiene. Dizia o grande cientista lacticinista francês Charles Porcher que para produzir leite bom eram necessárias três causas: higiene, HIGIENE e HIGIENE.

Concordamos plenamente, entendendo que sem Higiene, não deve ser produzido, nem manipulado, nem leite, nem os seus derivados.

Porque se produz leite? Para alimentar crianças e adultos, homens e mulheres, jovens e velhos, saúses, doentes e convalescentes.

Para dar trabalho a homens e mulheres e recompensa pelo seu trabalho. Tudo isso, entretanto, não produzirá jamais resultados dignos e satisfatórios em higiene.

Filho, Adaldo Brandão do Amaral, José Rubem de Melo, Júlio Bastos Barros, Olavo Pompílio de Almeida, Verutídio Gonçalves Siqueira, João Batista Siqueira, Geraldo Arruda Espíndola, Ulisses Garbero, Renato Braga, José Diogo Leonardo de Melo e Joel Henrique dos Santos.

\* \* \*

No dia 7 de julho, em companhia de amigos paulistas, visitou a FELCT o Dr. Walter Fonseca, da Inspetoria Regional da DIPOA, em São Paulo. Pessoa amiga da Escola, onde fez o Curso de Aperfeiçoamento de Inspeção Sanitária e Indústria de Lacticínios, o Dr. Walter Fonseca é sempre recebido de braços abertos, pela direção da Escola e por seus amigos da FELCT.

## Instalações Frigoríficas



José Pereira Bontempo

Prof. do FELCT.

caso de líquido para gás) absorve quantidade de calor; ora, retirando o calor do ambiente em que desejamos fazer frio, e, se frio é o inverso de calor, estaremos provocando o frio neste ambiente.

Em 1775 Cullen William repetiu a experiência colocando água sob a campânula de uma máquina pneumática, conseguindo a congelação da mesma. Isto naturalmente, porque provocou a diminuição de pressão na máquina; diminuindo a pressão houve maior facilidade de vaporização, havendo intensa vaporização diminui a temperatura até produzir o gelo.

As descobertas de Tibério Cavalo, Culien, Leslie e outros formam, como se vê, um grande número de experiências, originando a descoberta por um meio mecânico do frio artificial de modo verdadeiramente prático e aplicável com grande sucesso na indústria.

As primeiras pesquisas, que deram a produção do frio com auxílio de vapores, datam do princípio do século XIX, aplicadas e construídas em 1810 por Leslie, Perkins em 1834 e em 1857 por Harrison.

Todos os gases são sujeitos a liquefação pela redução de temperatura, compressão elevada ou pela aplicação dos dois processos simultâneos.

Quando um vapor se acha contido em um certo espaço e está saturado, pode-se obter a sua passagem a líquido pelo aumento de pressão ou pelo resfriamento.

Como se vê a produção do frio é baseada em fenômenos físicos, como a passagem de um estado a outro, que se acham intimamente ligados a causas exteriores como a temperatura; assim para a passagem de um corpo do estado líquido ao estado de vapor há necessidade do aumento de temperatura tal que possa produzir uma agitação molecular e um aumento considerável do espaço inter-molecular, que naturalmente começa por apresentar um aumento de volume, segundo a evaporação ou vaporiza-

zação, conforme o caso. Dizemos que houve evaporação quando a passagem se fêz apenas pelo contato do ar atmosférico e há vaporização, propriamente dita, quando esta passagem se faz por meio de uma fonte de calor.

De um modo inverso acontece para a passagem de um corpo que se acha no estado de vapor ou gaz para a passagem ao estado líquido, sendo este o que mais nos interessa no sentido de uma refrigeração econômica e racional, pois vamos aproveitar muitas vezes uma mesma porção de gaz que se vaporiza, produzindo o frio e se liquefaz por efeito de compressão e resfriamento.

A refrigeração na prática mecânica é um processo que consiste na diminuição do calor de um espaço fechado, que deve ser mantido a uma temperatura inferior do meio ambiente. A idéia que a refrigeração consiste num processo de eliminação do calor, pode ser compreendida com mais facilidade, quando se tem em conta que o frio é, na realidade, um térmo relativo. As coisas são frias ou quentes, segundo diferem de nossa experiência diária. E' o que sucede naquela experiência elementar em que temos três vasos com água: a — água quente; b — água morna; c — água fria. Colocando a mão direita em "a" e a esquerda em "c", deixando por um pequeno espaço de tempo e depois, mergulhando ambos em "b", observaremos que na mão direita teremos sensação de frio e a esquerda de quente. O mesmo sucede na época do verão, quando entramos em uma câmara de maturação de queijos (12-14°C) temos a sensação de um frio intenso, porém na época do inverno sentimos a temperatura agradável na mesma câmara.

A invariabilidade excessiva de temperatura em certos ambientes, como de maturação dos queijos é um fator de suma importância, principalmente quando se deseja obter um produto tecnicamente manipulado e de consciência elevada, isto é, para fornecer um produto ao mercado que de fato possa concorrer para a saúde do consumidor. Nos países tropicais como o nosso é impraticável a obtenção de temperaturas fixas sem

o auxílio de geradores de frio artificiais. Em certos países europeus, entretanto, durante uma boa porção do ano, não há necessidade do emprêgo de tais recursos dada a permanência de temperatura mais baixa, para a qual somos obrigados a lançar mão para a sua aquisição

A refrigeração mecânica pode ser obtida por diversos processos, variando a disposição e fenômenos de acordo com a finalidade a que vai se destinar.

#### a) — Sistema de ar

E' um processo muito comum que, muitas vezes, não passa de um ventilador. Neste caso a substância frigorífica é o próprio ar do ambiente, que é primeiramente comprimido e logo expandido de modo análogo a u'a máquina de vapor; assim sendo pode também ser denominado compressão e expansão do ar. E' muito usado no acondicionamento do ar em recipientes fechados, como nos cinemas, salões, etc.

Sabemos que todos os gases, quando submetidos a ação de uma pressão mais ou menos elevada, se aquecem, é o que observamos quando enchemos um pneumático ou uma bola; entretanto no momento do escapamento verificamos um intenso resfriamento que é igual ao aquecimento produzido na primeira parte.

Ora, fazendo-se a compressão fora do ambiente e a expansão no local onde desejamos a produção de frio, estaremos elaborando uma certa quantidade de frio.

#### b) — Processo de compressão e evaporação de um gaz liquefeito.

E' o sistema mais usado e que satisfaz as necessidades de uma fábrica de laticínios. Há máquinas para comprimir o gaz, liquefazendo-o para depois, prestar novos serviços. E' composto essencialmente de 3 partes compressor, condensador e evaporador, sendo também de muita importância a válvula de expansão e os separadores de óleo.

Verifica-se, em síntese, o seguinte nessa instalação:

O compressor aspira o gaz do vaporizador e comprime-o no condensador, onde por efeito da pressão e do resfriamento promovido pela água corrente,

ele se liquefaz. O gaz assim liquefeito, atravessa a válvula de expansão, livrando-se da pressão a que estava submetido no condensador.

No evaporador as condições são propícias para a vaporização, isto é, passagem de líquido a gaz, retirando portanto calor do meio ambiente, produzindo assim o "frio industrial".

Há dois tipos de expansão do frio: direta e indireta. Dizemos que é direta quando o vaporizador acha-se colocado diretamente no local onde desejamos produzir refrigeração. E' indireta, quando trabalhar para o resfriamento de uma salmoura, esta será canalizada para as câmaras, pasteurizador ou qualquer local onde necessitamos do frio.

A salmoura ou elemento de armazenamento e transporte do frio pode ser fabricado com uma solução de cloreto de sódio (25-30%), cloreto de cálcio, cloreto de magnésio e álcool, sendo os mais empregados de  $C_1Na$  e  $Cl^2Ca$ . O cloreto de magnésio é de preço elevado e de difícil aquisição; o álcool perde-se demais pela evaporação, é caro e está sujeito a incêndios.

A salmoura fabricada com o cloreto de sódio apresenta grave inconveniente de corroer as canalizações metálicas, porque produz uma ação ácida.

Para evitar tal prejuízo adiciona-se um quilo de soda cáustica para cada 120 quilos de sal. Atualmente já se usa em algumas fábricas de água pura como elemento frigorífico, por ser de fácil aquisição, higiênica, não corroer os canos, mas apresenta um sério inconveniente para o qual é preciso ter o máximo cuidado, pois é facilmente congelável, não servindo pois para transportar o frio a uma temperatura abaixo de 0°C.

As rãdes que conduzem o líquido armazenador do frio devem estar devi-

damente isoladas do ambiente para evitar que uma parte se perca para o ambiente. Para isso envolvemos os canos com isolantes próprios, sendo os mais comuns construídos de cortiça, amianto, Wellit, sendo este fabricado de papelão e asfalto.

Este isolamento deve ser também aplicado nas câmaras frigoríficas, usando neste caso placas que são aderidas às paredes.

O leite por ser um elemento extraordinariamente favorável ao desenvolvimento de micro-organismos, sobremodo os patogênicos e da flora banal, urge um método que diminua este desenvolvimento. Assim é que, desde o momento de ordenha até o consumo, deve o leite ou seus produtos que são mais ou menos expostos ao ambiente, ser abrigados do calor; e o ideal seria mesmo mantê-los sempre em ambiente frigorífico

O leite mais comumente usado em nossa zona após a ordenha deve ser resfriado por meio de resfriadores de cascata ou nos próprios latões em tanque de cimento cheios de água corrente.

Chegando o leite na fábrica, depois de pesado, retiradas as amostras, é pasteurizado, operação que necessita de um intenso resfriamento. Se a fabricação for de manteiga, sem o uso do frio na época do verão é impossível a obtenção de um produto tecnicamente manipulado. Os queijos exigem para uma perfeita maturação, conservação no armazenamento, uma temperatura determinada que só pode ser obtida usando o frio, em se tratando de um clima tropical como o nosso. Na fabricação de coalhadas há absoluta necessidade de geladeiras ou câmaras frigoríficas.

Por tudo isso e uma outra série enorme de fatores podemos dizer: "O frio é a alma de uma indústria de laticínios".

# Curso avulso de aperfeiçoamento de inspeção sanitária e indústria de lacticínios

Sob a orientação do Dr. Homero Duarte Correa Barbosa, veterinário da DIPOA, voltará a funcionar, na FELCT, a partir de 1º de agosto, o Curso Avulso de Aperfeiçoamento de Inspeção Sanitária e Indústria de Lacticínios, da Universidade Rural do Brasil, para funcionários da DIPOA, Ministério da Agricultura.

O referido Curso vinha funcionando com absoluto êxito quando sofreu um interregno de 2 ou 3 anos. Em virtude

da política do atual Diretor da DIPOA, Dr. Nilo Garcia Carneiro era de se esperar que o Curso fosse reiniciado, dado o interesse daquele ilustre Diretor por melhorar o nível técnico dos inspetores da sua Divisão. Os esforços conjugados do Diretor da DIPOA e do Inspetor Chefe da I. R. da DIPOA, no Rio de Janeiro, bem como a compreensão da Diretoria dos C. A. E. tornaram possível o reinício das atividades daquele Curso na F. Escola de Lacticínios Cândido Tostes.

## Visitantes ilustres

Em junho próximo passado a FELCT recebeu a visita de importantes funcionários do Escritório Técnico de Agricultura Brasil Estados Unidos, Dr. Lincoln Rodrigues e Mr. Walter W. Fain, que percorreram, demoradamente, todos os departamentos da Escola, demorando-se no Serviço de Ensino, onde o prof. Hobbes Albuquerque respondeu as inúmeras perguntas sobre o ensino na FELCT.

\*\*\*

## Dr. Clovis Salgado

Na primeira semana de junho a Escola de Lacticínios "Cândido Tostes" recebeu a honrosa visita do Exmo. Sr. Dr. Clovis Salgado, D. D. Governador do Estado de Minas Gerais e de sua comitiva, onde se encontravam Secretários de Estado, altos funcionários das Secretárias. Na mesma ocasião também nos visitou o ilustre Coronel Nélio Cerqueira, Comandante Geral da Polícia e grande amigo da FELCT.

\*\*\*

## NASCIMENTO — SHEILA

Sheila Maria Santiago, nascida a 9 de junho de 1955, veio encantar o lar do nosso companheiro Dr. Luiz da Silva Santiago e de sua querida esposa D. Carly Manhães Santiago. Parabéns

# Sociais

## Aniversários de Felctianos:

### Mês de julho

#### Dia

- 10 — Jacob Francklin de Oliveira — Aluno da 2.ª série do CIL.
- 12 — Wantuil de Paula Coelho — Aluno da 2.ª série do CIL.
- 13 — Seigi Assahara — Aluno da 2.ª série do CIL.
- 14 — Sr. Lincoln Renault Machado — Funcionário do Serviço Administrativo da FELCT.
- 15 — Djalma Soares de Figueiredo — Técnico em Lacticínios.
- 15 — Manoel Rodrigues Lages — Técnico em Lacticínios.
- 15 — Osvaldo de Paula Homem — Técnico em Lacticínios.
- 16 — Aluísio Estêves — Técnico em Lacticínios.
- 17 — Dr. Homero Duarte Corrêa Barbosa — Professor da FELCT.
- 18 — Senhorita Maria Lídia Batista de Oliveira — Funcionária do Serviço Administrativo da FELCT.
- 18 — Nelson Homem da Costa — Técnico em Lacticínios.
- 18 — Senhorita Maria do Carmo Mourão — Funcionária do Serviço Administrativo da FELCT.
- 23 — Udisson Novaes de Mello — Técnico em Lacticínios.
- 24 — Waldir Jesuino da Silva — Técnico em Lacticínios.
- 30 — Senhorita Celina Mendonça — Funcionária do Serviço Administrativo da FELCT.
- 31 — Otto José Rodrigues — Técnico em Lacticínios.

### Mês de agosto

- 1º — Osny Tallmann — Técnico em Lacticínios.

2 — Carl Christian Rasmussen — Técnico em Lacticínios.

2 — Senhorita Iracema Limp Monte negro — Funcionária do Serviço Administrativo da FELCT.

3 — Dr. Mário Assis de Lucena — Engenheiro-Agrônomo, professor da Cadeira de zootécnica do gado leiteiro. Pessoa muito estimada o Secretário do FELCTIANO será muito cumprimentado por todos os seus amigos.

5 — Sebastião Fenelon de Sampaio Jorge — Ex-aluno da FELCT.

8 — Dr. Dante Nardelli — Engenheiro Agrônomo, ex-professor da FELCT. e ex-secretário do FELCTIANO.

8 — Dra. Albina Romero Eichauri — Especialista em Lacticínios.

12 — Augusto Silva de Carvalho — Técnico em Lacticínios.

16 — Paulo Lutterbach Lemgruber — Técnico em Lacticínios.

17 — Frederico de Almeida Lage — Aluno da 2.ª série do CIL.

21 — José Domingos Rezende — Aluno da 2.ª série do CIL.

### Mês de setembro

2 — Prof. Carlos Alberto Lott — Técnico em Lacticínios, prof. da FELCT, onde leciona Tecnologia da Fabricação de manteiga.

11 — Miguel Archanjo Fernandes de Andrade — Técnico em Lacticínios, funcionário do Serviço Industrial da FELCT.

14 — Francisco Gomes Carneiro — Técnico em Lacticínios.

17 — Caio Mário França Teixeira — Técnico em Lacticínios.

17 — Armando de Castro — Técnico em Lacticínios.

20 — Senhorita Elvira Dias Moreira — Funcionária do Serviço Administrativo da FELCT.

21 — Senhora Eunice Andrade Drumond e Castro, funcionária do Serviço de Ensino da FELCT.

22 — Dr. Cid Mauricio Stehling — Técnico em Lacticínios, professor de Tecnologia Geral, na FELCT.

- 26 — José Costa Lages — Técnico em Lacticínios.  
 27 — Fernando Rubem Dutra Caldas — Funcionário do Serviço Administrativo da FELCT.  
 27 — Roberto da Fonseca — Aluno da 2.ª série do CIL.  
 29 — Miguel José Malvacini — Funcionário do Serviço Administrativo da FELCT.

**DIÁRIO DA  
VI SEMANA DO LACTICINISTA**

**Dia 11 — Segunda-feira.**

10 horas — Instalação da VI Semana do Lacticinista. Fizeram parte da Mesa, que foi presidida pelo Dr. Sebastião S. F. Andrade, os Srs. Dr. J. J. Carneiro Filho, Teófilo Ferreira, Fábio Nery e Otto Frensel. Fizeram uso da palavra o Dr. Sebastião S. F. Andrade, Otto Frensel, Dr. Fábio Nery e Dr. Carneiro Viana.  
 14 horas — Palestra do Sr. Otto Frensel: "Uma viagem muito danada de boa".

15 horas — Palestra do Dr. Amaury Silveira: "O valor nutritivo do leite da manteiga e do queijo".  
 16 horas — Debates.

**Dia 12 — Terça-feira.**

9 horas — Palestra do Sr. Otto Frensel — "O que é que a Bahia tem... em possibilidades lacticinistas".  
 10 horas — Palestra do Prof. Goulenko — "Leite desnatado em panificação".

14 horas — Palestra do Dr. Frode Madsen: "Qualidade do creme".  
 15 horas — Palestra do Dr. J. J. Carneiro Filho: Conselhos aos industriais de manteiga.

16 horas — Debates.  
**Dia 13 — Quarta-feira.**

9 horas — Palestra do Sr. Otto Frensel — Porque se produz leite.  
 9,30 horas — Palestra do Dr. Milton Aragão Gomes: Ação da proteína no organismo animal.

10,30 horas — Palestra do Dr. José Furtado Pereira — Os cálculos na produção de manteiga.  
 11 horas — Palestra do Técnico em Laticínios José Pedro Bomtempo: Insigraficas.

11,30 horas — Recepção à Caravana da DIPOA.

14 horas — Palestra do Sr. O. Balarin: Alimentos e alimentação.

16 horas — Instalação da Jornada de Medicina Veterinária da Zona da Mata.

**Dia 14 — Quinta-feira.**

9 horas — Visita à Fazenda da Floresta.  
 14 horas — Reunião dos Ex-alunos da FELCT.

15 horas — Visita à fabrica de leite em pó "Estréla Branca".

20 horas — Palestra do Dr. José Brito sobre Brucelose.

**Dia 15 — Sexta-feira.**

9 horas — Aula prática do Dr. José Furtado Pereira sobre análises da manteiga.

14 horas — Palestra do Dr. Carneiro Viana: Doenças de Carença.

15 horas — Mesa Redonda sobre a socialização de veterinária.

**Dia 16 — Sábado.**

11 horas — Encerramento da VI Semana do Lacticinista.

**FELCTIANO**

Rua Ten. Freitas, S/N

Caixa Postal, 183

**JUIZ DE FORA**

Minas Gerais — Brasil

**Diretor:**

**DR. V. FREITAS MASINI**

*Redator-chefe:*

**DR. HOBES ALBUQUERQUE**

*Secretário:*

**DR. MÁRIO ASSIS DE LUCENA**

**ASSINATURA:**

1 ano (6 números)

Cr\$ 30,00

Podem ser reproduzidos os artigos exarados nesta Revista, com indicação da origem e do autor

Os artigos assinados são de responsabilidade de seus autores.

**SENHOR INDUSTRIAL DE LATICÍNIOS**

Para o bom êxito de sua produção, use os:

**"PRODUTOS MACALÉ"**

Corante para queijo e manteiga. Soluções para análise de leite e derivados

DISTRIBUIDORES: *Otto Frensel*  
*Cia. Fábio Bastos, Comércio e Indústria.*

**E. MARINHO S. A.**

Máquinas e Aparelhos para Usinas de Leite e Fábrica de Laticínios  
 Material para Laboratórios e Vasilhame para Leite  
 Máquinas em Geral para outras Indústrias e Lavoura  
 Avenida Paraná n.º 170/180

Caixa Postal, 192

**BELO HORIZONTE — Minas Gerais**

**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**

*Correspondência:*

Caixa Postal, 26

**SANTOS DUMONT**  
**MINAS GERAIS**

À venda em toda parte. Peçam amostras gratis aos representantes ou diretamente aos fabricantes.

Criadores de bovinos da raça holandesa. Vendemos ótimos animais puros de pedigree, puros por cruza, etc.

**RIO DE JANEIRO**  
**Caixa Postal, 342**

**SÃO PAULO**  
**Caixa Postal, 3191**

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

# PRODUTOS FABRICADOS NA F.E.L.C.I.

## LABORATÓRIO

Solução Dornic, solução de soda décimo normal, solução de fenolftaleína a 2%, solução décimo normal de nitrato de prata, solução de nitrato de prata, solução de bicromato de potássio a 5%, Cultura de Proquefort em pó, Fermento láctico selecionado líquido, Corante líquido para queijos, Cultura de Yoghurt líquido; Grão de Kettir, Fermento selecionado para queijo Suisse.

## QUEIJOS

"Minas" padronizado.

TIPOS: Cavalo, Cobocó, Cheddar, Duplo Creme, Emmentaler, Gouda, Lunch, Prato, Parmezão, Pasteurizado, Provolone, Reno-Edam, Roquetort, Suisse, Creme Suisse, Requeijão Mineiro, Requeijão Criola, Ricota.

MANTEIGA Extra e de primeiro.

CASEINA: Por diversos processos.

Dirigir os pedidos à

Fábrica Escola de Laticínios Cândido Tostes.

Rua Tenente Freitas s/n.

Juiz de Fora.

Cx. Postal 183.

Minas Gerais.

BRASIL

