



*Revista*  
*do*

# INSTITUTO DE LATICÍNIOS CÂNDIDO TOSTES

DAIRY MAGAZINE PUBLISHED BIMONTHLY BY THE DAIRY INSTITUTE CÂNDIDO TOSTES

N.º 211

JUIZ DE FORA, SETEMBRO-OUTUBRO DE 1980

VOL. 35

ANAIS DA

## XXVII.ª Semana do Laticinista e I Encontro Nacional de Técnicos em Laticínios

De 8 a 11 de julho de 1980

Proceedings of the 27th National Dairy Meeting

and

1st National Meeting of Dairy Technician

July 8 to 11/1980

II



Governo do Estado de Minas Gerais  
Sistema Operacional da Agricultura  
Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais  
Departamento de Tecnologia de Alimentos  
Instituto de Laticínios "Cândido Tostes"



# REVISTA DO INSTITUTO DE LATICÍNIOS CÂNDIDO TOSTES

## ÍNDICE — CONTENTS

1. Crise na Indústria de Laticínios . *Crisis in the Dairy Industry*. Ribeiro, F. M. . . . 3
2. Produção e Consumo de Leite e Derivados no Brasil — 1979. *Dairy Production and Consumption in Brazil* — 1979. Frensel, O. . . . . 9
3. IX Concurso Nacional de Produtos Lácteos — Análise Estatística. *9th National Dairy Products Contest — Statistical Analysis*. Rogick, F. A. . . . . 15
4. 27.<sup>a</sup> Semana do Laticinista e I.<sup>o</sup> Encontro Nacional de Técnicos em Laticínios. Organização e Eventos. *27th National Dairy Week and 1st National Meeting of Dairy Technician. Organization and Events* . . . . . 23
5. Moções . . . . . 34
6. Agentes Etiológicos e Terapêutica da Mastite Bovina no Brasil. *Ethiological Agents and Treatment of Bovine Mastitis in Brazil*. Ferreiro, L. . . . . 37
7. Composição Centesimal do Leite de Búfala na Zona da Mata Mineira. *Average Composition of Buffalo's Milk*. Furtado, M. M. . . . . 43
8. O novo presidente da EPAMIG . . . . . 48

Rev. Inst. Cândido Tostes	Juiz de Fora	Vol. 35	1-48	N.º 211	SET-OUT. 1980
---------------------------	--------------	---------	------	---------	---------------

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS

Departamento de Tecnologia de Alimentos

Instituto de Laticínios Cândido Tostes

Revista Bimestral

Endereço: Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes

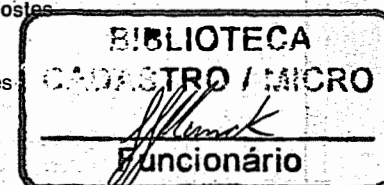
Tel.: 212-2655 — DDD — 032

Endereço Telegráfico: ESTELAT

Cx. Postal 183 — 36100 Juiz de Fora — Minas Gerais — Brasil

Assinatura: 180,00 (1 ano) N.ºs atrasados: Comuns Cr\$ 30,00; Especial Cr\$ 40,00.

Composto e impresso nas oficinas da ESDEVA EMPRESA GRÁFICA LTDA: - C.G.C. 47.153.081/0001-62 - Juiz de Fora - MG



**EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS  
- EPAMIG -**

**DIRETORIA EXECUTIVA**

Presidente

Flamarion Ferreira

Diretor de Operações Técnicas

Hélio Andrade Alves

Diretor de Administração e Finanças

Cristiano Alves Ferreira de Melo Neto

**CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO**

Presidente

Gerardo Henrique Machado Renault

Conselheiros

Flamarion Ferreira

José de Paula Motta Filho

José Alberto Gentil Costa Souza

Jair Vieira

Peter John Martyn

Mário Barbosa

José Irineu Cabral

Gabriel Donato de Andrade

**COMISSÃO DE REDAÇÃO**

Chefe do DTA

Sylvio Santos Vasconcellos

Redatores Técnicos

Alan Wolfschoon

Alberto Valentim Munck

Edson Clemente dos Santos

Hobbes Albuquerque

Múcio Mansur Furtado

**CONSELHO FISCAL**

Conselheiros efetivos

Cícero Augusto de Góes Monteiro

João da Costa Lisboa

José Antônio Torres

Conselheiros suplentes

Antônio José de Araújo

Pedro Azra Malab

Wagner Saleme

Editor-Secretário

Hobbes Albuquerque

Otacílio Lopes Vargas

Valter Esteves Júnior

José Mauro de Moraes

Sergio Casadini Villela

Ronaldo Figueiredo Ventura

**Revista do Instituto de Laticínios "Cândido Tostes", n. 1 - 1946 -**

Juiz de Fora, Instituto de Laticínios "Cândido Tostes", 1946.

v. ilust. 23 cm

n. 1-19 (1946-48), 27 cm, com o nome de Felctiano. n. 20-73 (1948-57), 23 cm, com o nome de Felctiano.

A partir de setembro 1958, com o nome de Revista do Instituto de Laticínios "Cândido Tostes".

1. Zootecnia - Brasil - Periódicos. 2 Laticínios

I. Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, Juiz de Fora, MG, ed.

CDU 636/637(81)(05)

# **CRISE NA INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS**

## **Crisis in the Dairy Industry**

*Felício Martinho Ribeiro (\*)*

É de conhecimento de todos que, de algum tempo para cá, muitas indústrias têm sido vendidas.

Dizendo-se preocupado com o problema, o Governo do Estado entrou em contato com o Sindicato e solicitou que fizéssemos um estudo da situação.

O que vamos apresentar aos senhores são os resultados preliminares desse estudo que ainda não foi concluído.

Conseguimos levantar, até agora, 38 transações que estão indicadas no quadro n.º 1.

**QUADRO N.º 1**  
**38 FABRICAS DE QUEIJO COMPRADAS POR EMPACOTADORES DE LEITE**

COMPRADOR	ATIVIDADE PRINCIPAL	VENDEDOR	LOCAL	ATIVIDADE PRINCIPAL
Parmalat	Empacotamento	— Lat. Figuinha	Oliveira	Fab. Queijo
		— Lat. Figuinha	Pains	Fab. Queijo
		— Lat. Rose Marie	Cláudio	Fab. Queijo
		— Lat. Roseta	Conc. Rio Verde	Fab. Queijo
		— Lat. Carvalhal		Fab. Queijo
SPAM	Empacotamento	— Lat. Sul Bahia	Medeiros Neto	Fab. Queijo
		— Barbosa Marques	Cotaxé	Fab. Queijo
		— Mauro Pereira	S. Sebastião	Fab. Queijo
		— Coop. Norte E.S.	São Mateus	Venda de Leite
		— Coop. Norte E.S.	Montanha	Venda de Leite
		— Coop. Norte E.S.	Vinhático	Venda de Leite
		— Coop. Norte E.S.	Ecoporanga	Venda de Leite
		— Coop. Norte E.S.	Ponto Belo	Venda de Leite
		— Coop. Norte E.S.	Pinheiros	Venda de Leite
		— Alimba	Salvador	Diversos
			Iitororó	Diversos
			Itarantim	Diversos
CCPL	Empacotamento	— Agostinho Bossi	Nanuque	Fab. Queijo
		— Agostinho Bossi	Vila Pereira	Fab. Queijo
		— Agostinho Bossi	Itanhem	Fab. Queijo
		— Agostinho Bossi	Itaguassu	Fab. Queijo
		— Lat. Rio Bahia	Teixeira Freitas	Fab. Queijo
		— Lat. Mucuri	Mucuri	Fab. Queijo
		— Coop. Itambacuri	Jampruca	Vende Leite
		— Lat. Itaobim	Itaobim	Fab. Queijo
		— Coop. Malacacheta	Malacacheta	Venda Leite
		— Ribeiro Fonseca	Diversos	Fab. Queijo
Lat. União	Empacotamento		(80% do capital)	
		— Lat. Avenida	Diversos	Fab. Queijo
		— Leite Big	S. Pedro Suacuí	Empacotamento
			Entre Rios	Empacotamento
			Belo Horizonte	Empacotamento
Danone		— Lat. Alves Avevedo		Fab. Queijo
		— Salgado Irmãos	Itapicirica	Fab. Queijo
		— Salgado Irmãos	Carmo Mata	Fab. Queijo
		— Lat. Poços de Caldas	Diversos	Fab. Queijo
Farid Kalaf	Empacotamento	— Cia. Jensen		Fab. Queijo
Lat. Morrinhos	Empacotamento	— Cia. St.ª Rita		Fab. Queijo
Lat. São Vito	Empacotamento	— Lat. Montesanina		Fab. Queijo

(\*) Presidente do Sindicato da Indústria de Laticínios no Estado de Minas Gerais.

## QUADRO N.º 2

O levantamento demonstra de modo inequívoco e contundente dois fatos:

1.º que os vendedores são os industriais de queijo;

2.º que os compradores são os empacotadores de leite.

Por que essas vendas vêm ocorrendo?

Por que tantos foram obrigados a vender?

Por que somente uns poucos dispõem de recursos para comprar?

Por que a crise atingiu o setor queijeiro e não alcançou outro setor do ramo?

Por que a crise não atingiu igualmente a todos?

No nosso entendimento a origem de tudo está na desigualdade de tratamento que os poderes públicos vêm dando aos dois setores. *Tratamento desigual é a explicação.*

Vamos procurar mostrar a desigualdade de tratamento que existe em cada uma das áreas citadas e as suas conseqüências.

Procuraremos ser o mais sintético que a complexidade dos assuntos permite.

A indústria queijeira sofre tratamento desigual nas seguintes áreas:

— Tratamento desigual na obtenção de financiamentos

— Tratamento desigual nas Portarias da SUNAB

— Tratamento desigual na Taxação da SIPA

— Tratamento desigual pelo PIS

— Tratamento desigual pelo Imposto de Renda

— Tratamento desigual na legislação do ICM

— Tratamento desigual do Fisco Mineiro

Vejamos o primeiro item.

1 — Tratamento desigual na obtenção de financiamento.

Nos Planos de Financiamento para Estocagem das Safras os industriais de queijo vêm sofrendo tratamento desigual em relação aos produtores de leite em pó.

Para ser breve falaremos apenas do Plano de Estocagem da última safra, deixando de abordar os Planos das Safras anteriores.

## QUADRO N.º 3

## PLANO DE ESTOCAGEM REGULADORA ELABORADO PELA SECRETARIA NACIONAL DO ABASTECIMENTO — MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

PRODUTO	SAFRA 78/79			
	Quantid. (TON.)	Preço p/kg	Verba aplicada	
			Cr\$ 1.000	%
Queijo	14.000	50,00	700.000	34
L. Pó — desnatado	30.000	35,00	1.050.000	51
— integral	—O—	—O—	—O—	
Manteiga	12.000	25,00	300.000	15
		SOMA:	2.050.000	100

SAFRA 79/80				
Quantid. (TON.)	Preço p/kg	Verba aplicada		Aumento Percentual
		Cr\$ 1.000	%	
15.000	70,00	1.050.000	24	50
30.000	70,00	2.100.000	56	136
5.000	75,00	375.000		
15.000	60,00	900.000	20	200
	SOMA:	4.425.000	100	115

— No quadro n.º 3 vejamos a redução da verba destinada a queijo.

Em 78/79 o queijo recebeu 34% da verba total.

Em 79/80 o queijo recebeu apenas 24% da verba total.

— Vejamos agora o quadro n.º 4 “Preços Comparativos”. O queijo teve o menor aumento no preço unitário, enquanto o leite subiu 59%, o queijo teve aumento de 40%, já o leite em pó foi aumentado em 100%.

## QUADRO N.º 4

## PREÇOS — COMPARATIVOS

	78/79	79/80	%
INFLAÇÃO			50
LEITE NATURA	4,05	6,44	59
QUEIJO	50,00	70,00	40
L. Pó — desnatado	35,00	70,00	100
— integral	—	75,00	114
Manteiga	25,00	60,00	140

— Vejamos o quadro n.º 5 “Quantidades Financiadas”. Também na quantidade o queijo foi prejudicado. É importante ressaltar que as solicitações das indústrias têm sido sempre superiores às quantidades disponíveis.

## QUADRO N.º 5

## QUANTIDADES FINANCIADAS (TON.)

PRODUTO	78/79	79/80	Aumento %
Queijo	14.000	15.000	7,14
L. Pó (total)	30.000	35.000	16,66
Manteiga	12.000	15.000	25,00

— Vejamos agora o quadro n.º 6. O valor do queijo correspondia ao valor de 12,35 litros de leite e passou a 10,87 litros de leite. O valor do pó correspondia a 8,64 litros de leite e passou a 10,87 litros. Ou seja, o valor do queijo baixou e o valor do pó subiu.

## QUADRO N.º 6 — PREÇOS P/kg, COMPARADOS COM O PREÇO DO LEITE

PRODUTO	SAFRA 78/79		
	Preço do leite	VALOR DO FINANCIAMENTO	
		Cr\$ p/kg	Em litros de leite
Queijo	4,05	50,00	12,35
L. Pó — desnatado	4,05	35,00	8,64
— integral	4,05	—	—
Manteiga	4,05	25,00	6,17

PRODUTO	SAFRA 79/80 (PROPOSTA)		
	Preço do leite	VALOR DO FINANCIAMENTO	
		Cr\$ p/kg	Em litros de leite
Queijo	6,44	70,00	10,87
L. Pó — desnatado	6,44	70,00	10,87
— integral	6,44	75,00	11,65
Manteiga	6,44	60,00	9,32



Não é só nos Planos de Estocagem que existe tratamento desigual. A desigualdade também existe nos financiamentos comuns.

Os juros são mais caros nos descontos de duplicatas emitidas pelas indústrias do que nos descontos de duplicatas emitidas pelas Cooperativas.

Os juros para desconto de Promissória Rural, emitida por uma indústria, são mais elevados do que os juros para desconto de Promissória Rural emitida por Cooperativa.

Também os juros para financiamento de investimento são mais elevados para as indústrias do que para as Cooperativas, via BNCC.

2 — Vamos ao segundo tratamento desigual. O tratamento desigual nas Portarias da SUNAB.

O tratamento desigual nas Portarias da SUNAB é feito consciente e propositalmente.

É sabido que o Governo quando elabora as Portarias procura dar melhores condições aos empacotadores do que aos industriais com a intenção de obter garantia no abastecimento de leite nas grandes cidades.

Muitos concordam com essa política do Governo. Outros não.

Mas, neste instante, não interessa discutir o assunto. O que interessa é lembrar que, também na elaboração das Portarias da SUNAB, que fixam os preços do leite, as indústrias sofrem tratamento desigual em relação aos empacotadores.

Que as minhas palavras não sejam interpretadas como um ataque às Cooperativas e aos Empacotadores de leite, estou simplesmente defendendo os industriais de queijo.

3 — O tratamento desigual na taxa da SIPA salta aos olhos.

Basta fazer uma comparação utilizando-se bases iguais, ou seja, basta comparar a taxa cobrada por cada 1.000 litros de leite.

É de justiça salientar que, recentemente, pela nova Portaria número 123/80, essas diferenças iriam acabar pois as taxas passariam a incidir sobre o preço de venda e com um percentual único para todos os produtos.

Mas, como as alíquotas estavam muito elevadas, a vigência da Portaria 123 foi suspensa.

Esperamos que as alíquotas baixem mas que o tratamento igual da nova Portaria 123 seja mantido em substituição ao tratamento desigual da Portaria 674.

4 — A taxa da SIPA é outro caso de tratamento desigual.

As indústrias recolhem para o PIS 0,75% de seu faturamento, enquanto que as Cooperativas recolhem apenas 1% sobre a folha de pagamento. Essa diferença na sistemática de taxa resulta em expressiva diferença na contribuição.

Hoje a contribuição para o PIS tem muita importância na rentabilidade de uma indústria, mas é pouco expressiva na rentabilidade de uma Cooperativa.

5 — Também no Imposto de Renda existe tratamento desigual.

As indústrias — quando conseguem lucro — pagam 35% de Imposto de Renda. As Cooperativas estão isentas do Imposto de Renda.

Isso significa que, quando uma Cooperativa tem um lucro de 10 milhões e deseja reinvestir esse lucro, pode reinvestir esses 10 milhões em sua totalidade.

Mas, quando uma indústria lucra 10 milhões só pode reinvestir 6 milhões e meio, pois tem que pagar 3 milhões e meio ao Imposto de Renda.

Para ter a mesma capacidade de reinversão de uma Cooperativa, uma indústria precisa lucrar muito mais.

Todos nós sabemos que a SIPA está cada vez mais exigente e intransigente. Reformas e compras de equipamentos são exigidas a todo o instante. Devido às características próprias do negócio, o atendimento a essas exigências obrigam a maiores investimentos nas fábricas de queijo do que nos postos de resfriamento.

Assim chegamos ao quadro n.º 7.

QUADRO N.º 7 — TAXAS DO SIPA (PORTARIA 674/78)

PRODUTO	TAXA DO SIPA	TAXA POR 1.000 L. DE LEITE
QUEIJO PRATO	72,00	7,50
LEITE PÓ-INTEGRAL	60,55	7,12
LEITE EMPACOTADO	1,63	1,63
MANTEIGA	9,81	0,48

As fábricas de queijo sofrem mais exigências da SIPA e, necessitando investir mais, dispõem de menos recursos para esses investimentos.

O tratamento desigual na taxa da SIPA, o tratamento desigual na contribuição ao PIS, e o tratamento desigual na tributação do Imposto de Renda, são os maiores responsáveis pela diferença que hoje existe na capacidade de investimento dos dois setores do ramo.

Com todas as desvantagens já mostradas, a indústria queijeira teria que entrar em crise e por isso mesmo já estava combatida e com muita dificuldade de continuar concorrendo.

Foi aí que veio — não aquela gota d'água que faz transbordar o reservatório — mas uma verdadeira tromba d'água que fez romper as paredes do reservatório.

Essa verdadeira tromba d'água foi o Convênio 07/77 e é sobre a desigualdade de tratamento na tributação do ICM que falaremos agora.

6 — O 6.º tratamento desigual: O tratamento desigual na legislação do ICM.

O problema do ICM tem sido suficientemente debatido e exaustivamente exposto a quem de direito. Trata-se de problema conhecido de todos e que por isso mesmo, não necessita de uma exposição muito detalhada.

O Governo alterou a legislação do ICM, transferindo para o industrial a responsabilidade pelo pagamento do tributo devido pelo produtor. O Governo isentou o produtor e quer obrigar as indústrias a pagar pela isenção que concedeu. Como é sabido, estamos buscando no STF uma decisão de que o Convênio CONFAZ. 07/77 é ilegal e inconstitucional. Mas, hoje, o que interessa abordar é outro aspecto. Não é o aspecto legal nem constitucional. É o aspecto da desigualdade de tratamento do Convênio.

Ocorre que o absurdo e maligno Convênio 07/77 além de ilegal e inconstitucional — e como se isto não bastasse — também é desigual. É desigual porque trata desigualmente o leite que se destina à industrialização e o leite que se destina ao empacotamento. Se o leite é industrializado, compete ao industrial pagar o ICM devido pelo produtor, mas, se o leite vai para o consumo "in-natura", o empacotador não paga pelo produtor.

Assim, o leite custa para o industrial 15% mais caro do que custa para o empacotador.

Finalmente chegamos ao último item:

7 — O tratamento desigual pelo Fisco Mineiro.

Ninguém sabe porque motivos, o Fisco Mineiro está utilizando dois pesos e duas medidas contra aqueles que não estão cumprindo o que preceitua o Convênio 07/77. Contra as indústrias — todas elas 100% queijeiras —

agem da maneira mais violenta e radical e procuram coagir os empresários com o que se tem chamado de "Terrorismo Fiscal" aplicando um violento sistema de Regime Especial de Fiscalização.

Contra as Cooperativas, as atitudes são brandas, e não temos conhecimento de que nenhum Regime Especial tenha sido aplicado até esta data em nenhuma delas.

Cómo demonstramos à saciedade, o setor queijeiro sofre tratamento desigual em muitas áreas.

Esse tratamento desigual é absurdo, gritante e revoltante, é inexplicado e injusto, é descabido e desalentador, e, por isso mesmo, muitos industriais estão desistindo. Estão desistindo de continuar lutando contra tantas desigualdades.

Qual a saída? Qual a solução?

Para muitos, colegas, a única saída foi a venda de suas fábricas.

## EXIGÊNCIAS DE VÁRIOS CONSELHOS

Ultimamente, o Sindicato de Laticínios, vem recebendo queixas de seus associados sobre as constantes incursões nas suas indústrias por parte de vários Conselhos Regionais.

Cada Conselho reivindica para si o direito de cobrar taxas, baseadas no capital social da indústria e até mesmo colocar um profissional da categoria, no quadro de empregados da indústria de laticínios.

Estes Conselhos vêm munidos de sua própria legislação, apresentando uma farta documentação baseada em Acórdão, Resoluções, Despacho, Leis, etc., etc.

Estribados em toda essa parafernália de documentos, os Conselhos Regionais de: Química, Medicina Veterinária e Arquitetura investem contra as indústrias de laticínios já tão sobrecarregadas de tantas obrigações.

Como é do conhecimento de todos, a indústria de laticínios tem sua própria legislação, uma legislação específica que determina à indústria de laticínios a admissão de um Técnico em Laticínios diplomado nesta escola ou em escola estrangeira.

Outros profissionais, segundo nossa interpretação, viriam apenas onerar ainda mais as indústrias e, evidentemente, prejudicar o mercado específico de trabalho dos nossos Técnicos Laticinistas, diplomados nesta casa.

Os senhores hão de convir que na atual conjuntura, tudo tem sido criado ou surgido para causar mais despesas às indústrias de laticínios.

É hora, portanto, de também criarem Leis, Resoluções, Acórdãos, Portarias, Despachos, Incentivos, Subsídios, etc., etc., para proteger e estimular este segmento tão sacrificado, tão exigido, tão onerado...

KNOW HOW

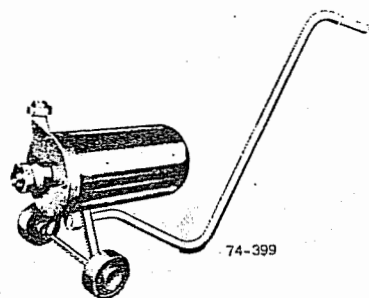
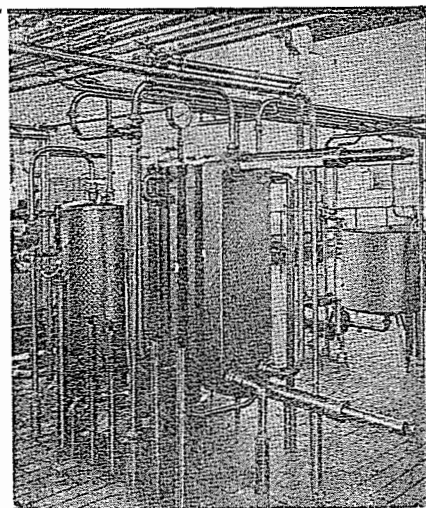


# MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PARA . . .

IND. LATICÍNIOS, BEBIDAS E ALIMENTAÇÃO.

FABRICAÇÃO PRÓPRIA DE:  
PASTEURIZADORES DE PLACAS,  
RESFRIADORES DE PLACAS,  
TANQUES ISOTÉRMICOS,  
TANQUES DE PROCESSO,  
BATEDEIRAS TOP, ATÉ 3200 LTS., DE AÇO INOXIDÁVEL,  
DESODORIZADORES DE CREME E DE LEITE DE CONSUMO,  
BOMBAS CENTRÍFUGAS SANITÁRIAS,  
FILTROS, CONEXÕES, VÁLVULAS PNEUMÁTICAS,  
PRENSAS E FORMAS INOX, MODELO PERFORA  
SISTEMA DE OSMOSE REVERSA, UF-ULTRAFILTRAÇÃO  
E HF-HIPERFILTRAÇÃO.

PAINÉIS E CONTROLES AUTOMÁTICOS



BOMBA ZMK - 1 MÓVEL  
P/ CREMES (ATÉ 45% SÓLIDOS)

PROJETOS DE ENGENHARIA  
COMPLETOS PARA LATICÍNIOS  
REFRIGERAÇÃO  
INDUSTRIAL



INDÚSTRIA MECÂNICA INOXIL LTDA.

SEDE E FÁBRICA: RUA ARARY LEITE, 615 — VILA MARIA  
CP. 14308 — CEP 02123 — TELS.: 291-9644 - 292-8914  
END. TELEG. — INOXILA — SÃO PAULO — BRASIL  
TELEX — 1123988 — IMIL — BR

## PRODUÇÃO E CONSUMO DE LEITE E DERIVADOS NO BRASIL - 1979

Dairy Production and Consumption in Brazil - 1979

OTTO FRENSEL (\*)

Apresentamos a seguir um estudo que na verdade é um "guess-work", como dizem os norte-americanos, ou seja um trabalho de imaginação, embora de semi-exatidão, já que alguns dados não são imaginativos, mas merecedores de crédito, como os da Tabela I que foi elaborada pela SNAD-SIPA-ACEIN do Ministério da Agricultura. Esta não devia ser a Tabela I, mas merece esta colocação, pois, a primeira devia ser a da F.I.B.G.E.Nro II ou a III, resultado de pesquisa de L.A.D. Valente do Ministério da Agricultura. Infelizmente, o atraso na respectiva elaboração, somente nos permitiu obter os dados de 1977 da primeira e de 1978 do segundo. Pela Tabela II o leite produzido em 1977 foi de 9.565.637.000 litros e pela Tabela III de 9.261.117.000 litros. Pequena diferença, como se vê. Já em 1978 a mesma Tabela III apresenta uma produção de 10.474.272.000 litros. A Tabela II nenhuma, como já explicamos.

Voltando à Tabela I, verificamos, pois, que foram inspecionados 6.224.914.119 litros de leite "in natura" que tiveram a seguinte aplicação:

	litros
leite de consumo todos os tipos)	3.021.906.124
creme de leite para consumo direto	20.000.000 (xx)
leites fermentados (iogurte, acidófilo)	83.644.950
leite em pó (todos os tipos)	1.083.643.740 (xx)
manteiga (do creme de leite industrial)	170.000.000 (xx)
leite condensado	280.000.000 (xx)
queijos	1.434.347.430 (xx)
outros derivados do leite	151.371.875
	6.224.914.119

A falta do total de leite produzido, como nas Tabelas II e III, para 1979, não nos permite estabelecer com exatidão qual o volume de leite produzido que não foi abrangido pelo S.I.F. — Terá aumentado ou diminuído em relação a 1979? Se tiver mantido o mesmo nível de 1978 (10.474.272.000 litros), teremos uma diferença de 4.279.357.881 litros ou seja quase 40%! Que credibilidade se pode dar a quem? Mesmo que houvesse uma baixa na produção muito acentuada, mas 40%? Como então discutir uma política lacticinista, não sabendo qual a sua base a que, evidentemente, não pode deixar de ser o volume produzido? Imaginem se isso acontece também com outros produtos? Se se tratasse de diferença menor, 10% ou mesmo 20%, ainda se pode admitir equívoco ou engano, mas 40%! O engano não está nos subprodutos não mencionados, como a caseína, leiteiro, soro de queijo e outros, pois já serviram como matéria-prima originária (leite "in natura") devidamente considerado. Sim, diferenças pequenas podem ser encontradas, pois, não pretendíamos apresentar um trabalho de precisão, mas, como já assinalamos, jamais se encontrará, nem aproximadamente, uma diferença de 40%!

Isso tudo aí nos parece, não só pouco sério, como até ridículo e, o que é pior, altamente prejudicial ao Brasil. Inúmeras vezes temos insistido nas condições básicas que é imperioso e imprescindível preencher, para elevar os laticínios brasileiros ao seu nível merecido e real, tanto o fizemos aqui no I.L.C.T., como nas colunas do nosso veterano "Boletim do Leite". A última vez ainda na página 28 de nossa edição (619) de maio p.p.

Será possível que nestes mais de sessenta anos em prol dos laticínios brasileiros não tenhamos conseguido fazer compreender estas necessidades tão essenciais e vitais? O que

(\*) Editor-Redator do "BOLETIM DO LEITE".  
(xx) — equivalente aproximado em leite.



mais deve ser feito para serem sensibilizados aqueles que de agora em diante carregam esta grande responsabilidade? Já está mais do que comprovado que não é somente o preço que resolve os problemas, mas sim também a qualidade, a organização e o bom senso. Esse tripé básico jamais conseguiu firmar-se. Mal se encontrava armado, já ruía, desmembrando-se e causando crescentes condições negativas.

Não queremos pregar um negativismo, pois, grande tem sido o progresso material dos laticínios brasileiros, apresentando usinas, fábricas e instalações das mais modernas e até sofisticadas, rivalizando com o que temos visto em outros países. A nossa crítica é construtiva e somente se refere ao tripé citado.

E o consumo "per capita"? Eis aí que a Tabela IV nos apresenta um impressionante quadro do nosso tão lamentável sub-consumo de um alimento essencial, como é o leite e os seus derivados. Baseados na Tabela I apresentamos este triste quadro, mais uma vez, à Federação Internacional de Laticínios, em resposta ao seu Questionário Anual 1980/C de abril p.p. E notem, trata-se da produção inspecionada (e consumida) pelo S.I.F. na base da população estimada pelo F.I.B.G.E. de 120.635.400 habitantes. O que são os nossos 25 litros, mesmo aumentados em 40% do volume não inspecionado, ou seja então 35 litros contra os países da Tabela V, representando alguns países europeus em 1978?

Como se vê, continua havendo tanto que fazer. Como é lastimável o tempo até hoje perdido e cada vez mais difícil de ser recuperado.

E o pior de tudo: os consumos "per capita" indicados, não devem, na verdade, ser considerados sobre toda a população citada, mas apenas sobre a parte que tem poder aquisitivo. Essa quantos habitantes representa? 10 ou 20%? Não porque os preços do leite e dos produtos lácteos tenham preços exageradamente mais elevados do que outros alimentos. Nada disso. O problema gira em torno do baixo ou até nenhum rendimento salarial. Também não é uma questão unicamente de rendimentos, mas sim também de educação, pois, há muitos que simplesmente não têm orientação alimentar adequada. O problema não é comer e beber isso ou aquilo, apenas por ouvir falar que é bom. A questão é saber se é bom mesmo. E isso é uma questão de educação que não se nasce sabendo, como os irracionais, mas se aprende. E aí entra o transcendente papel do Governo, pois, nem sempre os países têm uma educação alimentar suficiente para transmiti-la aos seus descendentes. E o Governo a quem cabe executar este formoso programa do ensino alimentar adequado para a formação de um povo saudável e produtivo? Aos professores, é lógico, e logo desde o jardim de infância. Não achamos termos saído da finalidade de nossa exposição, pois, o realmente essencial é uma verdadeira Política Alimentar e Lacticinista. Em outros países vimos, como se realizam estes programas e os seus excelentes resultados, embora se tenha que reconhecer que nem tudo é perfeito, pois, a perfeição é um ideal, mas não uma realidade. Então o jeito é chegar o mais perto possível.

TABELA "T"

LEITE E PRODUTOS LÁCTEOS SOB INSPEÇÃO FEDERAL  
S.I.F. — BRASIL — 1979

Nota: (1) dados em litros. Demais em kg

Fonte: SNAD — SIPA — ACEIN

Espécies	Quantidades
Caramelo de leite	1.639.769
Caseína comestível	60.094
Caseína não comestível	51.262
Coalhada	333.202
Coalho líquido	800.773
Coalho em pó	43.866
Crema de leite esterilizado para consumo direto	12.342.710
Crema de leite industrial	86.219.854
Crema de leite pasteurizado para consumo direto	7.304.715
Doce de leite em pasta	10.140.007
Doce de leite em tabletes	1.749.906
Doce de leite — outros tipos	967.031
Iogurte aromatizado	5.708.770
Iogurte com frutas	39.025.971
	11.608.033

Iogurte — outros tipos	4.871.400
Lactose comestível	80.960
Leite acidófilo	(1) 21.430.776
Leite aromatizado, esterilizado, 2%	(1) 5.401.484
Leite aromatizado, esterilizado, 3%	(1) 128.242
Leite aromatizado esterilizado desnatado	(1) 2.338.591
Leite aromatizado pasteurizado desnatado	(1) 762.075
Leite aromatizado pasteurizado 3%	(1) 1.067.622
Leite aromatizado semi-desnatado	(1) 7.713.589
Leite concentrado industrial	(1) 26.349.762
Leite condensado para consumo direto	60.887.143
Leite condensado industrial	5.208.357
Leite condensado industrial em blocos	2.685.345
Leite esterilizado 3%	(1) 25.597.488
Leite esterilizado 2%	(1) 20.170.024
Leite esterilizado desnatado	(1) 4.926.377
Leite esterilizado semi-desnatado	(1) 6.165.653
Leite evaporado	(1) 215.250
Leite gelificado	13.418.767
Leite "in natura"	(1) 6.224.914.119
Leite pasteurizado "B"	(1) 296.280.482
Leite pasteurizado "C" 3%	(1) 1.584.672.163
Leite pasteurizado "C" 2%	(1) 497.972.163
Leite pasteurizado "C" desnatado	(1) 1.216.675
Leite pasteurizado reconstituído 3%	(1) 357.179.397
Leite pasteurizado reconstituído 2%	(1) 198.288.326
Leite pasteurizado reconstituído desnatado	(1) 4.656.419
Leite pasteurizado reconstituído semi-desnatado	(1) 7.369.950
Leite em pó para consumo direto desnatado	21.951.578
Leite em pó para consumo direto integral	83.753.378
Leite em pó para consumo direto modificado	9.413.770
Leite em pó para consumo direto padronizado	77.676
Leite em pó para consumo direto semi-desnatado	661.574
Leite em pó industrial desnatado	5.702.208
Leite em pó industrial integral	16.802.915
Leite em pó industrial magro	1.275
Leite em pó industrial padronizado	491.863
Leite pré-beneficiado desnatado	(1) 55.664.094
Leite pré-beneficiado integral	(1) 1.251.598.543
Leite pré-beneficiado padronizado	(1) 307.096.589
Leitelho líquido	(1) 356.336
Leitelho em pó	32.599
Leitelho líquido para alimentação animal	(1) 1.242.868
Leitelho em pó para alimentação animal	145.334
Manteiga de cozinha	6.775
Manteiga extra	21.058.133
Manteiga fundida	2.740
Manteiga de 1. <sup>a</sup> qualidade	12.515.238
Manteiga de 2. <sup>a</sup> qualidade	16.010.504
Massa coalhada para queijos	2.697.994
Óleo de manteiga	12.005
Quark	112.133
Queijos	143.434.743
Soro de leite líquido	(1) 33.966.235
Soro de leite em pó	1.629.205
Soro de leite líquido para alimentação animal	(1) 4.963.755
Soro de leite em pó para alimentação animal	20.117
Outros produtos lácteos	15.985.358
Outros sub-produtos lácteos	78.872



TABELA "II"

NÚMERO TOTAL DE VACAS ORDENHADAS E PRODUÇÃO DE LEITE,  
SEGUNDO GRANDES REGIÕES E UNIDADES DA FEDERAÇÃO.

## BRASIL

1976 e 1977

Grandes Regiões e Unidades da Federação	Número de vacas ordenhadas		Quantidade de leite produzido (mil litros)	
	1976	1977	1976	1977
<i>Total</i>	12.852.014	14.138.181	8.256.942	9.565.637
<b>Região Norte</b>	154.487	168.839	53.472	57.508
Rondônia	6.173	7.210	2.598	3.034
Acre	20.257	22.110	10.409	11.495
Amazonas	25.436	25.064	10.353	10.968
Roraima	16.043	16.766	6.412	6.700
Pará	83.108	92.841	22.901	23.453
Amapá	3.470	4.848	800	1.858
<b>Região Nordeste</b>	2.556.633	2.610.816	1.141.710	1.265.216
Maranhão	165.456	152.087	40.869	54.750
Piauí	120.881	124.335	30.988	32.018
Ceará	328.921	331.670	163.696	177.825
Rio Grande do Norte	130.623	131.201	69.753	70.591
Paraíba	229.784	255.071	120.188	135.132
Pernambuco	275.055	297.088	170.306	188.818
Alagoas	92.824	99.616	55.382	65.413
Sergipe	112.187	114.887	56.267	59.047
Bahia	1.100.902	1.104.861	434.261	481.622
<b>Região Sudeste</b>	5.890.041	6.690.588	4.443.414	5.170.445
Minas Gerais	3.600.373	4.189.589	2.430.265	2.995.348
Espírito Santo	358.567	416.452	231.288	263.642
Rio de Janeiro	362.025	400.856	396.084	444.969
São Paulo	1.569.076	1.683.691	1.385.777	1.466.486
<b>Região Sul</b>	2.032.803	2.279.599	1.813.417	2.130.500
Paraná	766.989	950.373	580.722	777.522
Santa Catarina	417.064	475.518	430.229	495.293
Rio Grande do Sul	848.750	853.708	802.465	857.684
<b>Região Centro-Oeste</b>	2.218.050	2.388.339	804.928	941.968
Mato Grosso	661.285	706.348	236.873	271.086
Goiás	1.549.045	1.673.670	564.110	666.630
Distrito Federal	7.720	8.321	3.945	4.252

TABELA "III"

ESTIMATIVA DA PRODUÇÃO BRASILEIRA DE LEITE SEGUNDO AS UNIDADES  
DA FEDERAÇÃO — 1978

BR	10.474.272	SE	56.932
N	49.888	BA	352.254
RO	741	SE	4.959.285
AC	4.924	MG	2.753.763
AM	14.087	ES	284.760
RR	6.225	RJ	368.884
PA	23.090	SP	1.551.878
AP	821	S	2.893.288
NE	1.188.167	PR	704.963
MA	59.272	SC	478.228
PI	21.025	RS	1.710.097
CE	240.304	CO	1.383.644
RN	48.633	MT	420.928
PB	109.972	GO	953.018
PE	224.568	DF	9.698
AL	75.137		

PESQUISA L.A.D. VALENTE MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

TABELA "IV"

RESPOSTA DA A.B.L. AO QUESTIONÁRIO 1980/C.DA FIL

<i>Consumo total de Leite e Produtos Lácteos : 1979</i>	1000 t
Leite líquido, todos os tipos	2.986
Leite líquido magro (0,3 a 2%)	21
Leite líquido desnatado (abaixo de 0,3%)	13
Iogurte	61
Outros leites fermentados	21
Outros produtos de leite líquido	16
Crema (equivalente em matéria gorda)	10
Manteiga	49
Queijos	143
Leite condensado evaporado	68
Leite integral em pó	82
Leite desnatado em pó	26
Leite gelificado	13
<i>Consumo "per capita" em kg — 1979</i>	kg
Leite líquido	25
Leite Líquido magro (0,3 a 2%)	0,18
Leite líquido desnatado (abaixo de 0,3%)	0,10
Iogurte	0,50
Outros leites fermentados	0,18
Outros produtos de leite líquido	0,13
Crema (equivalente em matéria gorda)	0,08
Manteiga	0,42
Queijos	1,25
Leite condensado e evaporado	0,57
Leite integral em pó	0,70
Leite desnatado em pó	0,25
Leite gelificado	0,10

POPULAÇÃO : 120.635.400 (FONTE : I.B.G.E.)

TABELA "V"

## CONSUMO DE LEITE LÍQUIDO EM ALGUNS PAÍSES DA EUROPA OCIDENTAL

"per capita" em litros — 1978

Alemanha (RF)	76,8	Irlanda	202,0
Áustria	59,5	Itália	57,0
Bélgica	54,0	Noruega	170,0
Dinamarca	141,0	Países Baixos	90,0
Espanha	120,0	Reino Unido	139,0
Finlândia	270,0	Suécia	170,0
França	56,0	Suíça	114,0

FONTE: TPI Internal Statistics (C) Tetra Pak Nr: 1301 79 — 08

Anualmente o Presidente da Comissão "C" da Federação Internacional de Laticínios, solicita à Associação Brasileira de Laticinistas, como sua Filiada os dados acima para publicação no respectivo anuário.

É uma das tarefas mais difíceis e desagradáveis, pois, jamais, como se verá, nos foi possível satisfazê-la. Damos, pois, a seguir a tradução de nossa resposta em 16-06-1980.

As principais razões porque é impossível dar informações mesmo aproximadas são as seguintes:

1) Estatísticas incompletas, já que elas dependem de autoridades federais, estaduais e municipais;

2) muitas delas são muito retardadas e frequentemente somente estimadas.

A última informação oficial sobre a produção total de leite se refere a 1977: 14.138.181 vacas que produziram 9.565.637.000 litros de leite. Mais de 90% porém destas vacas não são vacas leiteiras, mas produtoras de carne. Isso justifica a baixa produção média. De acordo com estatísticas anteriores, a produção de leite aumentou, como também o número de vacas ordenhadas. A média anual é de mais ou menos 3%.

Para 1979 já possuímos os seguintes dados oficiais federais inspecionados:

3.021.908.124 litros de leite líquido de consumo de todos os tipos, inclusive;

567.494.092 litros de leite reconstituído, provavelmente de leite em pó importado;

49.593.390 kg manteiga de todos os tipos (contra 70.774.846 kg em 1978 !);

143.434.743 kg queijos de 30 tipos; mais ou menos equilibrados com 1978;

108.364.374 kg leite em pó de todos os tipos contra 217.935.028 kg em 1978;

83.644.950 kg iogurte e outros leites fermentados contra 73.659.174 kg em 1978;

66.095.500 kg leite condensado contra 65.010.440 kg em 1978.

Estas cifras dão uma idéia a respeito da incerta e oscilante situação laticinista.

Fazer uma perspectiva para 1980 é bastante difícil. Em virtude da inflação, as organizações de produtores e as cooperativas obtiveram preços bem mais elevados e, precisamente para justificá-los, um novo tipo de leite. Com outras palavras o consumidor vai pagar em 1980 (no início) Cr\$ 19,00, em lugar de Cr\$ 9,90. Com uma importação de 50.000 t de leite em pó da Europa, um leite reconstituído, mais barato, será oferecido, mas como pode ser visto, representando apenas uma pequena porcentagem (20%) do consumo total.

De outro lado, um preço mais elevado do leite tem grande influência sobre os produtos lácteos, resultando em menor consumo.

Com uma população estimada em 120.635.400 habitantes em 1979, o consumo "per capita" parece ser muito baixo. É preciso porém lembrar que menos de 20% da população são consumidores reais e regulares de leite e produtos lácteos. O Brasil certamente possui uma grande produção leiteira, mas também uma grande superfície e uma população relativamente pequena com capacidade aquisitiva.

## IX CONCURSO NACIONAL DE PRODUTOS LÁCTEOS: ANÁLISE ESTATÍSTICA

## IXth National Contest of Dairy Products Statistical Analysis

F. AMARAL ROGICK<sup>1</sup>

## INTRODUÇÃO

Pela primeira vez no Brasil (ROGICK, 1979) foi feito um ensaio de análise estatística, tentando-se visualizar os resultados de um julgamento de produtos lácteos, especialmente queijo e doce de leite. Pioneiro, foi um trabalho modesto e simples, dados ao pouco material usado e à pouca experiência e sobejamente difícil tarefa de traduzir, e interpretar, em números as decisões pessoais dos provadores, obtidas através de seus órgãos sensoriais.

Agora nessa segunda tentativa, trabalhando com maior quantidade de valores, embora ainda não suficientes para uma eficiente e segura análise, procuramos oferecer aos laticinistas um pequeno subsídio para o estudo do assunto em tela.

A análise estatística foi consequência das deliberações finais dos juízes do IX Concurso Nacional de Produtos Lácteos, realizado no Instituto de Laticínios Cândido Tostes, em Juiz de Fora, MG. Os próprios juízes foram julgados; mas, fizemos questão absoluta de afirmar que tudo foi manipulado dentro do maior anonimato. Não consideramos juiz A, juiz B, juiz C, juiz D, juiz E, e sim J1, J2, J3, J4 e J5. As razões dessa resolução são óbvias e claras; tanto sob ponto de vista estatístico, como sob o aspecto social.

## REVISÃO DA LITERATURA

A não ser a referência acima, não tivemos oportunidade de conhecer trabalho de análise estatística de amostras de produtos lácteos, apresentados em concursos e apreciados pela comissão julgadora competente.

A legislação vigente, sobre a tecnologia e julgamento dos laticínios, está contida nas NTERAB, 1978, NHSTLPL, 67 e no RIISPOA, 1952 e 1962; o primeiro dispositivo legal de caráter estadual de São Paulo, os dois últimos de âmbito nacional.

## MATERIAL E MÉTODOS

Cópias xerográficas dos resultados do julgamento, gentilmente fornecidas, dentro da maior anonimidade em relação aos juízes, por FURTADO, 1980, constituíram o material de trabalho.

catalogadas cinco fichas de cada, cinco provadores: doce de leite em pasta, queijos Estepe, Minas, Prato Lanche 1 kg e Prato Lanche 2 kg; e nomeados os juízes J1, J2, J3, J4 e J5 nos respectivos cinco documentos. O critério de julgamento para os queijos, seguiu a escala de pontos, Art. 603, do RIISPOA, 1952 e 1962; as NTA 11 do NTERAB, 1978; para doce de leite o item paladar levou 40 pontos e a cor 20, os demais itens iguais aos de queijo: máximo 100 para cada laticínio. O resultado final foi apurado pelo somatório dos pontos atribuídos individualmente pelos juízes a cada laticínio, de acordo com o RIXCNPL, 1980, e regido pela Sub-Secretaria da SIPA. Os valores, agora apresentados, nada têm a ver com a classificação oficial, já conhecida dos interessados, dadas duas principais razões: produtos "hors concours" e anonimato das amostras.

Quanto aos juízes, o princípio adotado foi colocar cada um em cinco classificações diferentes de cada um dos cinco diferentes laticínios, usando para tal fim a disposição do quadrado latino. Os dados apresentados traduzem a nota encontrada em cada ficha individual e, mostram os pontos atribuídos pelos respectivos juízes aos lugares de classificação. Claro, não é nota obtida pelo juiz, é nota dada por ele ao laticínio julgado.

As técnicas matemáticas foram realizadas obedecendo às normas recomendadas por GRANNER, 1976, PIMENTEL GOMES, 1978 e COUTO, 1979.

1 — Pesquisador Científico, Sec. Agr. São Paulo; DVM, MS.



APRESENTAÇÃO E ANÁLISE  
ESTATÍSTICA DOS RESULTADOS

## I — LATICÍNIOS

## I — 1 — Doce de Leite

## QUADRO I

Laticínios, lugares conseguidos e  
somatório dos pontos obtidos.

Doce de Leite	Classificação Lugares e pontos				
	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º
Em Pasta	480	470	453	447	440

- I — 1.1 — Desvio padrão 16,57  
 I — 1.2 — Média e erro padrão da média  
 458,00 ± 7,41  
 I — 1.3 — Coeficiente de variação 3,62%  
 I — 1.4 — Qualidade extra, média geral:  
 91,60 pontos.

## I — 2 — Queijos

## QUADRO II

Laticínios, lugares conseguidos e somatório  
dos pontos obtidos.

Queijos	Classificação Lugares e pontos				
	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º
Estepe	485	475	464	456	447
Minas Padron.	464	452	434	405	398
Prato L. 1 kg	456	451	442	437	432
Prato L. 2 kg	468	454	446	435	427

## I — 2.1

QUADRO III  
ANÁLISE DA VARIÂNCIA

FV	GL	QM	s	F
Tratamentos	4	1.201,08		17,51**
Blocos	3	1.031,07		15,03**
Resíduo	12	68,61	8,28	

\*\* Significante a 1% de probabilidade  
(P < 0,01)

## I — 2.2 — Análise das médias

I — 2.2.1 — Médias e erro padrão das  
médias dos tratamentos ou lu-  
gares obtidos pelos queijos.

## QUADRO IV

Lugares conseguidos pelos queijos, médias e  
erro padrão dessas médias.

Lugares	$\bar{x} \pm s -$ x
1.º	468,25 ± 4,14
2.º	458,00 ± 4,14
3.º	446,50 ± 4,14
4.º	433,25 ± 4,14
5.º	426,00 ± 4,14

I — 2.2.2 — Médias e erro padrão das  
médias dos blocos ou varie-  
dades de queijos.

## QUADRO V

Variedades dos queijos, médias e erro padrão  
dessas médias.

Queijos	$\bar{y} \pm s -$ y
Estepe	465,40 ± 3,70
Minas Padroniz.	430,60 ± 3,70
Prato L. 1 kg	443,60 ± 3,70
Prato L. 2 kg	446,00 ± 3,70

I — 2.2.3 — Comparação entre as médias  
dos tratamentos ou lugares  
obtidos pelos queijos.

Pelo teste de Tukey, verifica-se que, ao ní-  
vel de 1% de probabilidade (P < 0,01), hou-  
ve diferença significativa entre as médias  
468,25 e 433,25; 468,25 e 426,00; 458,00  
e 433,25; 458,00 e 426,00. Houve diferença  
significante a 5% de probabilidade (P < 0,05)  
entre as médias 468,25 e 446,50; 446,50 e  
426,00. Não foi verificada diferença signifi-  
cativa a 5% (P > 0,05) entre os contrastes 468,25  
e 458,00; 458,00 e 446,50; 446,50 e 433,25;  
433,25 e 426,00.

I — 2.2.4 — Comparação entre as médias  
dos blocos ou tipos de queijos.

Pelo teste de Tukey, verifica-se que hou-  
ve diferença significativa a 1% de probabili-  
dade (P < 0,01) entre as médias 465,40 e  
430,60; diferença significativa a 5%  
(P < 0,05) entre as médias 465,40 e 443,60;  
465,40 e 446,00. Não houve diferença signi-

ficativa a 5% de probabilidade (P > 0,05) en-  
tre as médias 430,60 e 443,60; 4  
446,00; 443,60 e 446,00.

1 — 2.3 — Coeficiente de variação 1,85%.  
I — 2.4 — Primeira qualidade, média ge-  
ral: 89,28 pontos.

## II — JUÍZES

## QUADRO VI

Pontos individuais atribuídos aos laticínios, pelos juízes: J1, J2, J3, J4 e J5.

Laticínios		Classificação Lugares e Pontos				
QUEIJS		1.º	2.º	3.º	4.º	5.º
	Estepe	J4 100	J1 97	J2 90	J3 89	J5 89
	Minas	J3 87	J5 91	J1 92	J2 83	J4 78
	Prato 1	J5 87	J2 90	J3 89	J4 86	J1 90
	Prato 2	J2 92	J4 93	J5 85	J1 93	J3 85
Doce de Leite		J1 97	J3 88	J4 93	J5 93	J2 87

## II — 1 —

## QUADRO VII

## ANÁLISE DA VARIÂNCIA

FV	GL	QM	s	F
Linhas	4	35,34		
Colunas	4	36,04		
Tratamentos	4	44,34	2,43	7,50**
Resíduo	12	5,91		

Significante a 1% de probabilidade  
(P < 0,01)

## II — 2 — Análise das médias.

II — 2.1 — Média e erro padrão das mé-  
dias dos tratamentos ou dos pontos atribuídos,  
aos laticínios, pelos juízes.

## QUADRO VIII

Médias dos pontos atribuídos, aos laticínios,  
pelos juízes, J1, J2, J3, J4 e J5.

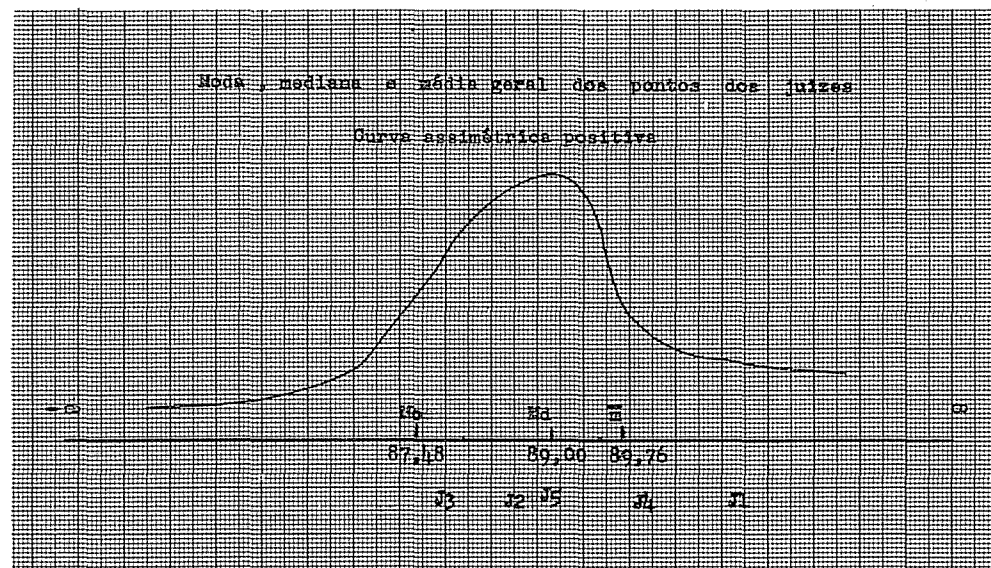
Juizes	$\bar{x} \pm s -$ x
J1	93,80 ± 1,09
J2	88,40 ± 1,09
J3	87,60 ± 1,09
J4	90,00 ± 1,09
J5	89,00 ± 1,09

II — 2.2 — Comparação entre as médias  
dos pontos atribuídos, aos laticínios, pelos  
juízes.

Pelo teste de Tukey, verifica-se que, ao nível de 5% de probabilidade ( $P < 0,05$ ), houve diferença significativa entre as médias 93,80 e 88,40; 93,80 e 87,60. Não houve diferença significativa a 5% ( $P > 0,05$ ) entre os demais contrastes.

II — 3 — Comparação entre a moda (Mo), mediana (Md) e média geral (m) dos pontos atribuídos, aos laticínios, pelos juizes.

II — 4 — Coeficientes de Correlação



QUADRO IX

Classificação dos laticínios, doce de leite,

Estepe, Minas padronizado, Prato 1 kg e Prato 2 kg e pontos atribuídos pelos juizes: J1, J2, J3, J4 e J5.

Laticínios	Nomes, Lugares e pontos					$r_{xy}$
Juizes	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	
J1	D/97	E/97	M/92	P2/93	P1/90	0,27 NS
J3	M/87	D/88	P1/89	E/89	P2/85	
J1	D/97	E/97	M/92	P2/93	P1/90	0,82 NS
J4	E/100	P2/93	D/93	P1/86	M/78	
J3	M/87	D/88	P1/89	E/89	P2/85	0,45 NS
J4	E/100	P2/93	D/93	P1/86	M/78	
J2	P2/92	P1/90	E/90	M/83	D/87	0,72 NS
J4	E/100	P2/93	D/93	P1/86	M/78	
J5	P1/87	M/91	P2/85	D/93	E/89	— 0,40 NS
J4	E/100	P2/93	D/93	P1/86	M/78	

( $P > 0,05$ ) NS, não significativa a 5% de probabilidade.

II — 5 — Coeficiente de variação igual a 2,71%.

II — 6 — Média geral dos juizes 89,76 pontos.

# DISCUSSÃO

## I — Laticínios

### I — 1 — Doce de Leite

Somente uma variedade de doce de leite — cinco amostras — foi apresentada a julgamento: doce de leite em pasta (RIISPOA, 1952 e 1962), classificado também como doce de leite cremoso ou em pasta (NTERAB, 1978); chamado ainda pastoso.

I — 1.1, I — 1.2, I — 1.3, e I — 1.4 — Mostra a análise estatística dos resultados, que houve, em pontos, diferenças significativas entre os diversos lugares obtidos pelos laticínios, especialmente entre os 1.º e 5.º lugares, quadro I. No entanto, todas as amostras foram de boa qualidade quanto às características gerais, tecnológicas e organolépticas.

O baixo coeficiente de variação, 3,62%, demonstra a precisão dos pontos atribuídos aos produtos.

A média geral dos pontos, 91,60, mostra a alta qualidade dos doces de leite apresentados.

### I — 2 — Queijos

Quatro variedades ou tipos (NTERAB, 1978 e RIISPOA, 1952 e 1962) — vinte amostras — foram estudadas: Estepe, Minas padronizado, Prato Lanche de 1 kg e Prato Lanche de 2 kg. Não cabe aqui discutir a propriedade e o caráter tecnológico e vernaculista das expressões "variedade" e "tipo"; ambos os dispositivos regulamentares usam esses termos.

I — 2.1 — Mostram os dados do quadro II, pela análise da variância, quadro III, que segundo teste F, houve diferença significativa, ao nível de 1% de probabilidade ( $P < 0,01$ ) entre os tratamentos (lugares) e, entre os blocos (queijos). Isso é explicável pela relativa dispersão dos valores, 485, 1.º lugar do queijo Estepe, e 398, 5.º lugar do queijo Minas padronizado.

I — 2.2 — A análise das médias mostra os pontos obtidos na classificação dos queijos e em relação aos diversos tipos, quadros IV e V. Pelo teste de Tukey, houve diferença significativa a 1% de probabilidade ( $P < 0,01$ ) entre os 1.º e 4.º, 1.º e 5.º, 2.º e 4.º, 2.º e 5.º lugares; a 5% ( $P < 0,05$ ) entre os 1.º e 3.º; e 3.º e 5.º lugares. Não houve diferença significativa entre as médias do 1.º e 2.º, 2.º e 3.º, 3.º e 4.º, e 4.º e 5.º lugares.

Comparando-se as diversas variedades de queijos, observamos pelo teste de Tukey, que houve diferença significativa a 1% de probabilidade ( $P < 0,01$ ) entre as médias dos queijos Estepe e Minas padronizado; a 5% entre os queijos Estepe e Prato lanche de 1 kg e Prato

lanche de 2 kg. Não houve diferença significativa a 5% de probabilidade ( $P > 0,05$ ) entre as médias dos queijos Minas padronizado, Prato lanche de 1kg e Prato lanche de 2 kg, e, entre os dois Pratos.

Estes valores confirmaram, plenamente, o observado durante o julgamento dos referidos laticínios: o melhor queijo apresentado foi o Estepe; os Pratos aceitavelmente bons; bem inferior, em qualidade e tecnologia, o queijo Minas padronizado, quadros IV e V.

I — 2.3 — O coeficiente de variação, 1,85%, baixo, mostra que o julgamento foi bem preciso.

1.2.4 — A média geral dos pontos, 89,28, mostra a boa qualidade dos queijos apresentados. Essa média seria acima de 90 pontos, queijo "extra", se não fossem as amostras de queijo Minas.

## II — JUÍZES

II — 1 — Mostra a análise da variância que, segundo o teste F, houve diferença significativa ao nível de 1% de probabilidade ( $P < 0,01$ ) entre os tratamentos, isto é, entre os pontos atribuídos individualmente pelos juizes a cada laticínio, quadros VI e VII. A maior nota, 100, foi dada pelo J4 ao 1.º lugar do Queijo Estepe, a menor, 78, pelo J4 ao 5.º lugar do queijo Minas padronizado. Houve uma certa dispersão de valores entre os diversos juizes e os vários produtos, visto as notas dependerem do tipo e do lugar do derivado lácteo.

II — 2 — A análise das médias, quadro VIII, estuda as notas atribuídas aos laticínios pelos juizes. Pelo teste de Tukey, verificamos que, houve significância a 5% ( $P < 0,05$ ), entre as médias dos pontos atribuídos pelos juizes, J1 e J2, J1 e J3. Não houve diferença significativa a 5% ( $P > 0,05$ ) entre as médias das notas atribuídas pelos demais juizes. Isso vem a demonstrar que houve coerência e critério uniforme de pontuação entre os provadores e, que eles, de maneira geral, se portaram com harmonia e lógica nos seus trabalhos.

II — 3 — O gráfico, mostrando a curva assimétrica positiva com a moda, mediana e média geral, respectivamente, 87,48, 89,00, 89,76, visualiza e sintetiza o comportamento dos juizes. Não se poderia exigir — como na titulação de NaOH 0,1N com H2SO4 0,1N — uma identidade de variáveis. Nesta prova a variação aleatória é mínima; os erros devidos ao acaso desprezíveis e não significativos. No julgamento sensorial, ao contrário, são inúmeros os fatores que intervêm e que concorrem para a dispersão dos valores; a variação do acaso é grande.



II — 4 — Não houve significância dos  $\chi^2$  ao nível de 5% de probabilidade ( $P > 0,05$ ) entre as séries de variáveis — quadro IX — comparadas duas a duas, cinco vezes. Isso evidencia que a série de variáveis  $x$  (notas de um juiz) foi independente da série de variáveis  $y$  (notas de outro juiz).

Assim, os juízes agiram de uma maneira completamente pessoal e independente, sem um saber os pontos que o outro estava atribuindo. Isso é verdade e confirma a atuação dos provadores: cada um conservava em segredo o seu julgamento.

II — 5 — O baixo coeficiente de variação, 2,71%, denota a precisão dos valores. Não é supérfluo repetir que não se trata de titular uma solução onde os desvios são pequenos e as várias repetições concorrem para dar um coeficiente de variação bem baixo, menor que 1. No laboratório, dados os característicos da reação, a visibilidade absoluta da bureta, a viragem nítida da cor e a simplicidade da prova, o trabalho é extremamente fácil.

Na prova sensorial, excetuando talvez a pontuação da textura de um queijo, ("olhos redondos ou ovais, regularmente dispostos, pouco numerosos, bem formados, de contorno nítido de 3 a 5 mm de diâmetro, de fundo raso e brilhante") exame que é praticamente objetivo, os demais itens organolépticos são inteira e exclusivamente subjetivos: paladar, consistência, cor e apresentação. A análise sensorial é um conjunto de medidas subjetivas, muito complexo, sendo as principais as condições do ambiente e do provador (PREGNOLATTO, 1980).

No Seminário de Controle e Qualidade, realizado em São Paulo, 1980, discutiu-se a tese da equipe treinada e equipe não treinada para julgamento de alimentos. Qual a melhor? Nossa opinião: a primeira.

\*  
\* \*

As médias gerais dos pontos dos doces de leite, dos queijos e dos juízes, respectivamente 91,60; 89,28 e 89,76 evidenciam a uniformidade de critério dos provadores, e, a precisão e rigor da presente análise estatística.

Os membros da Comissão de Julgamento, aqui julgados, embora procurassem agir com precisão, acerto e harmonia devem limar algumas arestas, fáceis de serem desbastadas e polidas. Pensamos que no X Concurso, antes do início do julgamento, seja feita uma reunião prévia, onde diversos temas deverão ser discutidos ou ventilados. Entre eles citamos o critério de julgamento, da textura, o rigor e a

média de qualquer produto que não estiver dentro das características normais do tipo ou variedade.

Como final de discussão, e opinião inteiramente pessoal, pensamos que os membros da Comissão, ora julgada, devem ser conservados e participar do próximo Concurso.

### CONCLUSÕES

- I — Laticínios  
1 — Doce de Leite

- 1 — Houve diferença significativa entre os resultados dos lugares obtidos pelas amostras.  
2 — Todos os produtos foram de boa qualidade, quanto às características tecnológicas e organolépticas.

### 2 — Queijos

- 3 — Houve diferença significativa entre os resultados dos lugares obtidos e entre os tipos dos laticínios.  
4 — A melhor variedade foi o Estepe, bons os Pratos lanche 1 kg e Prato lanche 2 kg; depois o Minas padronizado.

### II — Juízes

- 5 — Os Membros da Comissão Julgadora fizeram um bom trabalho.  
6 — Com algumas restrições fáceis de serem contornadas, os Membros da Comissão devem ser conservados.  
7 — A Coordenação do Concurso deve, antes do início das provas, promover uma reunião para debate e discussão de normas e critérios de julgamento.

### RESUMO

Procuramos neste trabalho fazer a análise estatística dos resultados do IX Concurso Nacional de Produtos Lácteos, realizado no Instituto de Laticínios "Cândido Tostes", Juiz de Fora, MG.

### SUMMARY

We have tried to show in this paper the results of the statistical analysis of the IX th Dairy Products National Contest, held at the Dairy Institute "Cândido Tostes", Juiz de Fora, MG.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COUTO, G. M. A. — 1979 — Iniciação à Estatística. Reper Editora, Rio de Janeiro, RJ.  
FURTADO, M. M. — 1980 — Coordenador do IX Concurso Nacional de Produtos Lá-

teos. Documentos dos boletins dos resultados finais do referido Concurso, dados em mãos. EPAMIG/DTA/ILCT, Juiz de Fora, MG.

GRANER, E. A. 1966 — Estatística 2.<sup>a</sup> ed. Ed. Melhoramentos. São Paulo, SP.

NHSTLPL — 1957 — Normas Higiênico-Sanitárias e Tecnológicas para Leite e Produtos Lácteos. Portaria 03 de 21/02/67, SIPAMA, DIPOA, Brasília, DF.

NTERAB — 1978 — Normas Técnicas Especiais Relativas a Alimentos e Bebidas. NTA 11 e NTA 56, Decreto Estadual 12.486 de 20/10/78. São Paulo, SP.

PIMENTEL GOMES, F. — 1978 — Iniciação à Estatística, 6.<sup>a</sup> ed. Edit. Liv. Nobel S/A, São Paulo, SP. 1978 — Curso de Estatística Experimental 8.<sup>a</sup> Ed. Livraria Nobel S/A., São Paulo, SP.

PREGNOLATTO, F. P. — 1980 — Seminário Especial sobre Controle de Qualidade Total e Legislação na Indústria de Alimentos, 12-16 maio. São Paulo, SP.


RIISPOA — 1952 e 1962 — Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária dos Produtos de Origem Animal. Título Capítulos IV e V. Decreto Federal 30.691 de 29/03/52, alterado pelo Decreto 1.255 de 25/06/62. Brasília, DF.

RIXCNPL — 1980 — Regulamento do IX Concurso Nacional de Produtos Lácteos, EPAMIG, ILCT. Juiz de Fora, MG.

ROGICK, F. A. — 1979 — VIII Concurso Nacional de Produtos Lácteos: Análise estatística. Rev. Inst. Lat. "Cândido Tostes", 35 (207): 39-41. Juiz de Fora, MG.

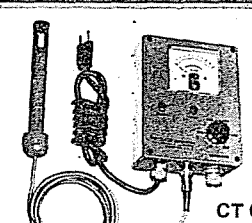
### Medidor de Vazão.

Em plástico.  
(PA, PP e PVDF).  
Marca: FLUX



Acoplado a bombas de labor., o medidor FLUX é utilizado para dosar líquidos corrosivos, tintas, gasolina e detergentes em recipientes plásticos, possibilitando uma vazão máxima de 1.200 l/h.  
O contador é acionado por acoplamento magnético, totalmente à prova de vazamento. Possui dois totalizadores, um dos quais é retornável a zero.  
Mediante encomenda fornecemos com pre seletor.

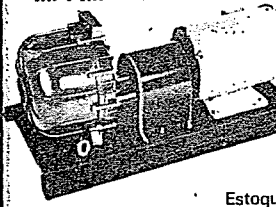
### Controlador de Condutividade.



CT 03  
PRESTO-TEK U.S.A. Entrega imediata.

### Bomba Plástica

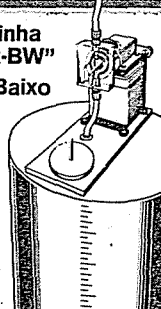
- Em políster.
- Para produtos químicos.
- Modelos ALLINOX "2000" e "3000"
- Auto aspirante.
- Vazão até 46 m<sup>3</sup>/h e 60 m<sup>3</sup>/h.
- Pressão até 35 m CA.



Estoque! Baixo custo!

### Bomba Dosadora.

Nova linha "Allinox-BW" Custo Baixo



- Um e dois cabeçotes.
- Até 7 kg/cm<sup>2</sup>
- Um modelo com regulagem a distância.
- Até 125 l/h.
- Com tanque de PVC de 150 l e agitador.
- Com controlador automático de pH.
- Com temporizador de 0 a 100%.



ALLINOX-IND. E COM. LTDA  
R. Sergipe, 475 - 6.º and. - CEP 01243 - São Paulo, SP - Tel.: (011) 24983  
Fones: 258-9238 - 258-2051 e 258-4851

# TRÊS CORÔAS

a garantia  
do  
bom queijo

O coalho Três Corôas é utilizado pela maioria dos laticínios, das mais afamadas marcas de queijos do Brasil.

Garante a sua pureza, qualidade, uniformidade, rendimento e é o mais econômico, até a embalagem se aproveita.

**TRÊS COROAS**  
i n f o r m a :

em um ano foram coalhados com  
**COALHO TRÊS COROAS 584 MILHÕES DE LITROS DE LEITE NO BRASIL**

## ENDEREÇOS:

### FÁBRICA:

Ind. e Com. Prod.

Químicos Três Corôas S/A

Rua Primavera n.º 58 —

Vila Santa Terezinha

06300 — Carapicuíba — SP.

Tel.: 429-2307

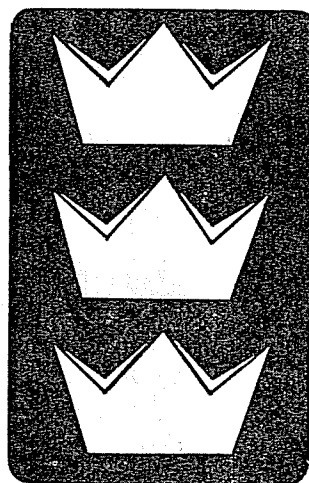
### VENDAS:

### ESCRIÓRIO:

Rua Dr. Pacheco Silva, 37 - Conj. 01 - PARI

São Paulo - Capital CEP 03092

Telefone: 92-1493



## EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS INSTITUTO DE LATICÍNIOS "CÂNDIDO TOSTES"

### XXVII SEMANA DO LATICINISTA E I ENCONTRO NACIONAL DE TÉCNICOS EM LATICÍNIOS

8 a 11 de julho de 1980

27th National Dairy Meeting and  
1st National Dairy Technicians Meeting  
July 8 to 11/1980

### A — INTRODUÇÃO

Como vem acontecendo ininterruptamente, desde 1950, mais uma vez a "Casa do laticinista brasileiro" sempre fiel aos seus postulados de bem servir à causa do engrandecimento da indústria de laticínios do Brasil, orgulhosamente recepciona os laticinistas patrióticos para, em seu encontro anual de congratamento e, sobretudo, de trabalho, analisarem, debaterem e avaliarem os problemas gerais e específicos do setor laticinista brasileiro.

Este ano, a nossa satisfação e as nossas esperanças de se emergirem novas e valiosas contribuições para o setor assumem novas e maiores dimensões, eis que a par dos temas selecionados para a XXVII.ª S. L., teremos o I.º Encontro Nacional de Técnicos em Laticínios — o reencontro da Escola com inúmeros de seus filhos que, por todos os rincões da pátria brasileira, impulsionam a indústria laticinista, consolidando a sua nobre profissão e dignificando esta CASA.

A hora é grave, e a indústria de laticínios embora em franco desenvolvimento, ainda persiste conviver com os mesmos e sérios problemas estruturais e está a se debater com outros tantos problemas de ordem conjuntural.

Mãos à obra portanto, sejam bem-vindos e conquistem o mais amplo sucesso!

**B — COMISSÃO ORGANIZADORA**  
PRESIDENTE: Otto Frensel.  
SECRETÁRIO-GERAL:  
Sylvio Santos Vasconcellos.

### Coordenação de Palestras e Painéis:

Sebastião Duarte A. Vieira, Edson Clemente dos Santos, José Furtado Pereira, Otacílio Lopes Vargas, José Frederico M. Siqueira, Antônio Felício Filho.

### Coordenação da EXPOLAC e Concurso Nacional de Queijos:

Múcio Mansur Furtado, Válder Estêves Júnior, Heloiza Maria de Souza, Alberto Valentim Munck, Marina Villar Lignani.

### Coordenação de Recepção e Inscrições

Sérgio Evandro de Andrade, Conceição Aparecida Stroppa, Itamar Duarte Ferreira, Amauri Lúcio Leal, Dionélio José Testa, Eunice de Andrade Drumond, Silene Santos Mendonça, Ângela Terezinha S. Anselmo, Maria Madalena Azalim, Margarida Maria Ambrósio, Ângela de A. Machado, Sônia Maria Borges, Luzia Cardoso da Silva, Cristina Rossin Streahl.

### Coordenação e Hospedagem:

Alberto Valentim Munck, Sérgio Casadini Villela, João Pedro de M. L. Neto, Anderson Tadeu Xavier.

### Coordenação de Apoio:

Braz dos Santos Neves, Wanderson Amarante Campos, Eliane Pereira Santiago, Roberto Vieira Pinto, Oswaldo José da Silva, Luiz Alberto Esteves de Oliveira.

### Coordenação de Atividades e Divulgação:

Hobbes Albuquerque, Maria Nazaré Fontenele Lima, Antônio Baptista F. Lima, Luiz Cláudio G. de Freitas, Luiza Carvalhaes de Albuquerque, Raquel Maria de Almeida.



## C — INFORMAÇÕES GERAIS

- Endereços, Telefones e Telex  
Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais — Departamento de Tecnologia de Alimentos — "Instituto de Laticínios Cândido Tostes".

Rua Tenente Luiz de Freitas, 116 — Sta. Terezinha — Caixa Postal, 183 — Tel. PBX (032) 212-2655 — Telex 322101.

- Sala de Inscrições e Informações

No prédio da Administração, junto à Portaria, funcionará o Setor de Inscrições e Informações, onde os participantes podem:

- efetuar suas inscrições
- solicitar cartas e mensagens
- retirar cartas e mensagens
- preencher formulários para comunicação por meio de Telex.

- Central Telefônica

Ao lado da Sala de Inscrições e Informações, com telefonistas à disposição dos participantes para chamadas locais, interurbanas e internacionais. Também se encontra instalado na entrada do prédio da Administração um telefone público, cujas fichas para utilização podem ser adquiridas na Portaria Central.

- Sala de Publicações

Localizada ao lado da Sala de Inscrições, tem à disposição dos participantes: Livros, Apostilas, Anais de Congressos já realizados e Assinatura da "Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes", funcionando durante toda a "Semana", das 08:00 às 12:00 h e das 14:00 às 17:00 h.

- Sala de Imprensa

Localizada em frente ao prédio da Administração, para atendimento aos participantes e representantes da Imprensa, diariamente, das 09:00 às 12:00 h e das 14:00 às 17:00 h.

- Restaurante

O restaurante do DTA/ILCT funcionará durante toda a "Semana" nos seguintes horários:

- 07:00 às 08:00 h: café da manhã
- 12:30 às 13:45 h: almoço.

Aqueles que desejarem tomar refeições no ILCT podem adquirir os seus carnês na sala de inscrições.

O cardápio da Semana encontra-se afixado na entrada do restaurante.

## — Serviços Gerais

Serviços de reprodução em "Xerox", mimeógrafo e transparências estão à disposição dos Conferencistas e participantes, sempre que solicitados na Sala de Inscrições.

## D — IX.º CONCURSO NACIONAL DE PRODUTOS LÁCTEOS

As principais indústrias de todo o País estarão mostrando os seus produtos e dentre estes, serão levados a julgamento:

- Queijo Prato
- Queijo Prato variedade Lanche
- Queijo Estepe
- Queijo Minas Padronizado
- Queijo do Reino
- Doce de Leite Pastoso.

## E — CURSOS ESPECIAIS

1. "Saneamento de Águas em Laticínios"  
Duração: 06:00 h.  
Período: de 09 a 11-07-80 — das 07:30 às 09:30 h.  
Instrutor: José Furtado Pereira  
Taxa de Inscrição — Cr\$ 2.000,00.
2. "Técnicas Microbiológicas de Controle de Qualidade"  
Duração: 06:00 h.  
Período: de 09 a 11-07-80 — das 07:30 às 09:30 h.  
Instrutores: Sebastião Duarte A. Vieira  
Sérgio Casadini Villela.  
Taxa de Inscrição — Cr\$ 2.000,00.

OBS. As inscrições para os Cursos poderão ser feitas na Sala de Inscrições.

## F — PROGRAMA

## TERÇA-FEIRA — 08-07-80

- 08:30 h — Missa nas dependências do ILCT  
09:30 h — Hasteamento de Bandeiras  
09:50 h — Sessão Solene de Abertura Inauguração da EXPOLAC/80.  
12:30 h — Almoço  
14:30 h — PALESTRA:  
"Critério de Pagamento de Leite"  
Edson Clemente dos Santos  
Coordenador de Pesquisas do DTA/EPAMIG e Prof. da Univ. Federal de Minas Gerais.  
15:00 h — PAINEL DE DEBATES:  
"Leite Especial — Sua Repercussão na Indústria de Laticínios"  
20:00 h — ATIVIDADES SOCIAIS:

## QUARTA-FEIRA — 09-07-80

- 07:30 h — INÍCIO DOS CURSOS  
"Técnicas Microbiológicas de Controle de Qualidade"  
"Saneamento de Águas em Laticínios".  
09:40 h — PALESTRAS:  
1. "Bolsa de Laticínios — Órgão de Apoio e Equilíbrio do Mercado de Laticínios".  
Paulo Silvestrini — Presidente da ABIDEL.  
2. "Coalho e Coagulantes do Leite".  
Luiz José Gorreta — Anderson Clayton S/A.  
12:30 h — Almoço  
14:00 h — AUDIO-VISUAL:  
"A MADEP por Dentro e por Fora".  
14:30 h — PALESTRAS:  
1. "A Importância do Técnico em Laticínios na Indústria Lática Brasileira".  
Walter Rente Braz — Técnico em Laticínios/1950, Vice-Presidente da ITASA.  
15:00 h — PAINEL DE DEBATES:  
"Encontro Nacional de Técnicos em Laticínios".  
20:00 h — ATIVIDADES SOCIAIS:  
Jantar Comemorativo dos Jubileus de Coral e de Prata das Turmas de 1945 e 1955.  
(Convite Especial).  
22:00 h — Seresta no recinto do ILCT.

## QUINTA-FEIRA — 10-07-80

- 07:30 h — CURSOS  
09:40 h — PALESTRAS:  
1. "Identificação Rápida de Resíduos Antibióticos no Leite"  
Sérgio Casadini Villela — Prof. do DTA/EPAMIG.  
2. "Seleções Laticinistas Mundiais — 30.ª Série"  
"Brasil" — Situação Laticinista e Perspectivas  
Otto Frensel — Técnico em Laticínios "Honoris Causa" do ILCT.  
3. "Queijo do Serro" — Tradição que Permanece  
Múcio Mansur Furtado — Pesquisador e Professor do DTA/EPAMIG.  
12:30 h — Almoço  
14:00 h — PALESTRA:

"Aspectos Mecânicos e Construtivo das Máquinas Westfalia"  
Equipe Técnica da Westfalia.

- 14:30 h — PAINEL DE DEBATES:  
"O Controle de Qualidade na Indústria de Laticínios — Sua Realidade Atual"  
20:00 h — Sessão Solene de Entrega do Título de Cidadão Juizforano ao Prof. Hobbes Albuquerque.  
22:00 h — ATIVIDADES SOCIAIS

## SEXTA-FEIRA — 11-07-80

- 07:30 h — CURSOS  
09:40 h — PALESTRAS:  
1. "Pecuária de Leite — Alguns Aspectos da Produção e Mercado"  
Antônio Celso Gemente — Pesquisador do CNPGL da EM-BRAPA.  
2. "A Crise da Indústria de Laticínios"  
Felício Martinho Ribeiro — Presidente do SILEMG.  
Sessão Solene de Encerramento da XXVII.ª Semana do Laticinista pelo Exmo. Sr. Secretário de Estado da Agricultura de Minas Gerais  
— Deputado Gerardo Renault.  
12:45 h — Almoço  
16:00 h — Solenidade de Entrega de Certificados, Troféus e Diplomas dos Cursos e do IX.º Concurso Nacional de Produtos Lácteos.  
Conclusões do I.º Encontro Nacional de Técnicos em Laticínios.  
20:00 h — ATIVIDADES SOCIAIS:  
Coquetel de Encerramento:  
"Queijos e Vinhos".

## G — AGRADECIMENTO

Ao consignarmos o nosso mais caloroso agradecimento a todos os participantes e à equipe do DTA/ILCT a cujo decidido apoio se deve mais esta realização voltada para o fortalecimento da atividade laticinista, externamos também, o nosso reconhecimento àqueles técnicos em Laticínios, filhos desta casa que prontamente atenderam à nossa convocação para que, através das indústrias que representam, se fizessem presentes na EXPOLAC/80, como também, pelo apoio à sua querida "Escola Cândido Tostes", na obtenção de bolsas e estágios para os seus futuros colegas.

O seu apoio ao trabalho aqui desenvolvido é a nossa maior paga.

# EMPRESAS PARTICIPANTES DA V.<sup>a</sup> EXPOSIÇÃO NACIONAL DE PRODUTOS LÁCTEOS — JULHO/1980

- |   |   |
|---|---|
| 01. Laticínios Radiante Ltda. — <i>Elói Mendes</i> MG                         | 13. Cooperativa Agropecuária de Andrade Pinto Ltda. — <i>Andrade Pinto</i> — RJ       |
| 02. Calimério Alves Costa Com. Indústria S. A. — <i>Campo Belo</i> — MG       | 14. Cooperativa Agropecuária de Itaperuna Ltda. — <i>Itaperuna</i> — RJ               |
| 03. Cooperativa Agropecuária do Vale do Paracatu Ltda. — <i>Paracatu</i> — MG | 15. Anderson Clayton S. A. Indústria e Comércio — <i>Minduri</i> — MG                 |
| 04. Cooperativa de Laticínios de Teófilo Ottoni — <i>Teófilo Ottoni</i> — MG  | 16. Jacobs & Cia. Ltda. — <i>Novo Hamburgo</i> — RS                                   |
| 05. Cooperativa Central dos Produtores de Leite — <i>Juiz de Fora</i> — MG    | 17. ALIMBA — Produtos Alimentícios da Bahia — <i>Ipororó</i> — BA                     |
| 06. Cooperativa de Laticínios de Muriaé — <i>Muriaé</i> — MG                  | 18. CORLAC — Companhia de Laticínios e Correlatos — <i>Porto Alegre</i> — RS          |
| 07. Instituto de Laticínios Cândido Tostes — <i>Juiz de Fora</i> — MG         | 19. Laticínios Mayer S. A. Indústria e Pecuária — <i>Santa Rosa</i> — RS              |
| 08. Laticínios Boa Nata Indústria e Comércio Ltda. — <i>São Lourenço</i> — MG | 20. Laticínios Silvestrini — <i>São Lourenço</i> — MG                                 |
| 09. Cooperativa dos Produtores Rurais de Itaúna Ltda. — <i>Itaúna</i> — MG    | 21. Escuela Técnica "Don Miguel Manfredi" — <i>Franck</i> — Argentina                 |
| 10. Ribeiro Fonseca Laticínios S. A. — <i>Santos Dumont</i> — MG              | 22. Polenghi S. A. — <i>Angatuba</i> — SP   |
| 11. Laticínios Paraguaçu Ltda. — <i>Paraguaçu</i> — MG                        | 23. LAVISA — Laticínios Vitória da Conquista S. A. — <i>Vitória da Conquista</i> — BA |
| 12. Sociedade Produtora de Alimentos Manhuaçu — SPAM — <i>Manhuaçu</i> — MG   | 24. SOUVENIR — Souza & Cia. Ltda. — <i>Juiz de Fora</i> — MG                          |
|   | 25. Laticínios Josino Dias Moreira Ltda. — <i>Guarani</i> — MG.                       |

## COALHO FRISIA

### KINGMA & CIA. LTDA.

54 ANOS DE TRADIÇÃO - QUALIDADE - APERFEIÇOAMENTO

HÁ 54 ANOS FOI IMPLANTADA NO BRASIL, EM MANTIQUEIRA, SANTOS DUMONT, A 1.<sup>a</sup> FÁBRICA DE COALHO (RENINA PURA) DO BRASIL E DA AMÉRICA DO SUL.

PORTANTO, COALHO FRISIA, EM LÍQUIDO E EM PÓ, NÃO É MAIS UMA EXPERIÊNCIA E SIM UMA REALIDADE.

COALHO FRISIA É UM PRODUTO PURO (RENINA) E POR ESTA RAZÃO É PREFERIDO PARA O FABRICO DE QUEIJOS DE ALTA QUALIDADE.

COALHO FRISIA É ENCONTRADO A VENDA EM TODO PAÍS.

COALHO FRISIA É O COALHO DE TODO DIA.

KINGMA & CIA. LTDA — CAIXA POSTAL, 26 — SANTOS DUMONT — MG

# RESULTADO FINAL DO CONCURSO NACIONAL DA PRODUTOS LÁCTEOS

JÚLHO/1980

## QUEIJO PRATO — 2 kg

- |                   |   |
|-------------------|---|
| MEDALHA DE OURO   | — Laticínios Radiante Ltda.                           |
| MEDALHA DE PRATA  | — ALIMBA — Produtos Alimentícios da Bahia S. A.       |
| MEDALHA DE BRONZE | — CACISA — Calimério Alves Costa Com. Indústria S. A. |
| MENÇÃO HONROSA    | — Cooperativa de Laticínios de Muriaé                 |

## DOCE DE LEITE

- |                   |   |
|-------------------|---|
| MEDALHA DE OURO   | — SPAM — Sociedade Produtora de Alimentos Manhuaçu. |
| MEDALHA DE PRATA  | — Cooperativa Agropecuária de Andrade Pinto Ltda.   |
| MEDALHA DE BRONZE | — Laticínios Boa Nata Ind. e Comércio Ltda.         |
| MENÇÃO HONROSA    | — SOUVENIR — Souza e Cia. Ltda.                     |

## QUEIJO MINAS PADRONIZADO

- |                   |   |
|-------------------|---|
| MEDALHA DE OURO   | — CCPL — Coop. Central dos Produtores de Leite. |
| MEDALHA DE PRATA  | — Cooperativa de Laticínios de Muriaé           |
| MEDALHA DE BRONZE | — Cooperativa Agropecuária de Itaperuna Ltda.   |
| MENÇÃO HONROSA    | — Laticínios Radiante Ltda.                     |

## QUEIJO LANCHE

- |                   |   |
|-------------------|---|
| MEDALHA DE OURO   | — ALIMBA — Produtos Alimentícios da Bahia S. A.       |
| MEDALHA DE PRATA  | — CACISA — Calimério Alves Costa Com. Indústria S. A. |
| MEDALHA DE BRONZE | — Ribeiro Fonseca Laticínios S. A.                    |
| MENÇÃO HONROSA    | — LAVISA — Laticínios Vitória da Conquista S. A.      |

## QUEIJO ESTEPE

- |                   |   |
|-------------------|---|
| MEDALHA DE OURO   | — ALIMBA — Produtos Alimentícios da Bahia S. A.       |
| MEDALHA DE PRATA  | — Laticínios Radiante Ltda.                           |
| MEDALHA DE BRONZE | — Cooperativa de Laticínios de Muriaé.                |
| MENÇÃO HONROSA    | — CACISA — Calimério Alves Costa Com. Indústria S. A. |

NOTA: A Coordenação do Concurso Nacional de Produtos Lácteos informa a todos que neste ano não foi possível o julgamento na categoria "Queijo do Reino" devido ao número insuficiente de marcas inscritas.

# RELAÇÃO DOS JUÍZES DO CONCURSO NACIONAL DE PRODUTOS LÁCTEOS JULHO/1980

- |   |  |
|---|--|
| — Pautilha Guimarães — Laticinista                          | — João Batista da Silva — Técnico em Laticínios          |
| — José Frederico Magalhães Siqueira — Técnico em Laticínios | — Paulo Vieira — DIPOA, MA                               |
| — F. Amaral Rogick — Pesquisador                            | — Guilherme Jacobs (Observador) — Técnico em Laticínios. |
| — Homero Duarte Barbosa — DIPOA, MA                         |  |



# RELAÇÃO DE PARTICIPANTES DO CURSO DE TÉCNICAS MICROBIOLÓGICAS NO CONTROLE DE QUALIDADE DE LATICÍNIOS

1. Adalgício Monteiro Ferreira
2. Antônio Alves da Silva
3. Aloisio Martins Nogueira
4. Cid Maurício Stehling
5. Dr. Francisco Amaral Rogick
6. Gil Girardi Gomes
7. Ivan Mostaro
8. José Américo Bahia Mascarenhas
9. Dr. Duperron de Alencar Carvalho
10. Manoel Silvino de Souza
11. Maria do Céu Alvarenga
12. Maria Rita Ferreira
13. Marcos Luís Granzmann
14. Nelson Sarmento Bertini
15. Leopoldo Rocha Gurgel Valente
16. Pedro de Alcântara Pereira
17. Ricardo Rem Braga
18. Tarcísio da Silva Áglio
19. Ricardo Costa Marques Silveira
20. Walter Wall
21. Angel Francisco Ferrari
22. José Araújo de Amorim

# FIRMAS QUE COLABORARAM COM A 27.ª SEMANA DO LATICINISTA

- 1) Frangolândia Ltda.
- 2) S/A. Irmãos Saggiaro.
- 3) Fábrica de Caldeiras Santa Luzia Ltda.
- 4) Izaltino P. Martins Ltda.
- 5) Casa Zappa Ltda.
- 6) TACOLÂNDIA — Soc. Com. e Representações Ltda.
- 7) PAVAN — Materiais de Construção Ltda.
- 8) VIVIANI — Livraria e Papelaria Ltda.
- 9) P. R. Silva & Cia. Ltda.
- 10) Posto Mariano Procópio.
- 11) COFESA — Com. de Ferro St.º Antônio Ltda.
- 12) P. LINHARES — Equipamentos p/ Escritório.
- 13) Tipografia Santalves Ltda.
- 14) Serraria, Maza Ltda.
- 15) FERRETTI — Cartonagem e Tipografia Ltda.
- 16) SERPA — Comércio e Representações Ltda.
- 17) Mercado Bellini Ltda.
- 18) Frigowan Ltda.
- 19) Casa Albino Soares Ltda.
- 20) Ferragens Pinho Ltda.
- 21) Ind. Reunidas Fagundes Netto S/A.
- 22) JUFOR — Papelaria e Livraria Ltda.

# Indústrias Reunidas Fagundes Netto S.A.

“Estamparia Juiz de Fora”

Latas de todos os tipos e para todos os fins.

Cartazes e artefatos de fôlha-de-flandres

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

Embalagem resistente a ácidos e álcalis

Rua Francisco Valadares, 108 — Telefones: 212-1790 — 211-9878

Endereço Telegráfico “IRFAN” — Juiz de Fora — Minas Gerais

# DISCURSOS NA INSTALAÇÃO A - DISCURSO DO DR. SYLVIO SANTOS VASCONCELLOS (\*)

Laticinistas Brasileiros,

Temos a grande satisfação de em nome da Secretaria de Estado da Agricultura e da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, apresentar-vos as nossas boas-vindas e transmitir-vos os nossos sinceros votos de agradável estada e de um profícuo ciclo de trabalhos durante a 27.ª Semana do Laticinista que ora se inicia.

A Semana do Laticinista, que a partir de agora alternará anualmente o Congresso Nacional de Laticínios, foi realizada pela primeira vez em 10 de julho de 1950, portanto há 30 anos, por feliz iniciativa do então Diretor desta Casa — o inesquecível Dr. Sebastião Sena Ferreira de Andrade — personalidade das mais notáveis e que nós, que não tivemos a ventura de com ele conviver, aprendemos a respeitar e a amar pelos exemplos de dignidade, de dinamismo e de devotamento à causa laticinista, presentes ainda nos nossos dias na consciência e no coração da família felctiana.

Sebastião Sena de Andrade em sua clarividência já considerava, àquela época, que a atividade laticinista somente se desenvolveria de forma organizada e eficiente, produzindo crescentes resultados econômicos e, também, obedecendo à sua destinação social, se, periodicamente, os laticinistas brasileiros, tivessem a oportunidade de se reunirem e, irmanados pelo ideal comum, debatessem e formulassem soluções para os problemas de ordem técnica e econômica da Indústria Nacional de Laticínios.

De lá para cá, o Instituto de Laticínios Cândido Tostes a par de formar e treinar quase 4.000 elementos entre técnicos, especialistas e operários e de desenvolver e adaptar novas tecnologias que muito contribuíram e continuam contribuindo para o atual estágio de desenvolvimento da indústria de laticínios — manteve-se fiel aos desígnios de seu saudoso Diretor e, anualmente, com o entusiasmo e o carinho próprios da gente mineira, organiza e faz realizar este tradicional encontro laticinista brasileiro.

Ressaltamos com alegria e profunda admiração a presença a todas as Semanas do Laticinista, sempre atuando com entusiasmo e liderança marcantes, desse laticinista autêntico

e incansável que é Otto Frensel — a quem rendemos as homenagens da família felctiana.

Num preito de saudade, referimo-nos à insigne figura de José Januário Carneiro Filho, técnico e laticinista de envergadura, professor “honoris causa” e também, grande amigo do Instituto — Dr. Carneiro, pelo amor que devotastes aos laticínios, temos certeza de vossa presença espiritual a mais esta Semana do Laticinista, inspirando-nos na busca de soluções para os nossos magnos problemas.

Com os objetivos de estabelecermos com os técnicos em laticínios aqui formados novos e efetivos mecanismos de comunicação que permitam avaliações permanentes dos programas de ensino — identificação de problemas a serem pesquisados e difusão de novas tecnologias, componentes básicos de nossas atividades, estaremos realizando, também, o I.º Encontro Nacional de Técnicos em Laticínios, que além daqueles importantes objetivos de trabalho oferece-nos a todos, a alegria do reencontro, a rememoração dos agradáveis e edificantes dias aqui vividos, os quais temos certeza muito contribuíram para o sucesso profissional de cada um.

No decorrer desta XXVII.ª Semana do Laticinista os senhores participantes terão à sua disposição um diversificado programa de atividades que vão desde o debate de temas da atualidade laticinista como os problemas de comercialização do leite face ao advento do chamado “leite especial” — as atuais condições e o que se faz necessário, em relação ao controle de qualidade na indústria de laticínios — a frequência de cursos especiais sobre “Técnicas Microbiológicas no Controle de Qualidade” e “Saneamento de Águas em Laticínios” — um eclético conjunto de palestras que terão início dentro em pouco, com a contribuição que nos traz a equipe técnica do Instituto de Desenvolvimento Industrial de Minas Gerais INDI, através de um excelente e completo estudo sobre a Indústria de Laticínios de Minas Gerais e as perspectivas para o seu desenvolvimento — a EXPOLAC/80 e o IX.º Concurso Nacional de Produtos Lácteos, mostra da exuberância da indústria nacional, notadamente no setor de produção de queijos, onde pontificam diversos técnicos formados por esta Escola.

(\*) Chefe do Dept.º de Tecnologia de Alimentos da EPAMIG e Diretor do ILCT.

Todos sabemos que grande parte dos graves problemas que afligem a maioria das indústrias de laticínios reside basicamente, na deficiência da capacidade gerencial, notadamente das pequenas e médias indústrias (que representam mais de 70% do parque laticinista brasileiro) e, por isso mesmo, sua impossibilidade de concorrer, em igualdade de condições, com as grandes indústrias e cooperativas na obtenção da matéria-prima e, posteriormente, na colocação do produto no mercado. Também a baixa produtividade do rebanho nacional e a má qualidade sanitária do leite nas plataformas desempenham papel preponderante no agravamento e na repetição das crises do setor.

Estamos assistindo, principalmente em Minas Gerais, à agonia das tradicionais indústrias queijeiras, ora desativando, ora vendendo suas instalações.

Paradoxalmente, crescem a cada ano, as importações de leite em pó e já existem no mercado nacional ofertas de queijos importados de países da ALALC, em detrimento das indústrias nacionais, que apesar da atual queda da produção decorrente da entressafra, sofrem redução de até 40% na comercialização de seus queijos.

À luz destas constatações, nós da área de formação de técnicos e responsáveis por programas de pesquisas em leite e derivados, nesta oportunidade em que patrocinamos mais um encontro dos laticinistas, fazemo-lo na esperança de que os principais responsáveis pela produção, processamento e comercialização do leite no Brasil, refletindo sobre estes fatores básicos da problemática laticinista, acordem em soluções racionais e, sobretudo, patrióticas, que assegurem à indústria nacional de laticínios, matéria-prima qualitativa e quantitativamente suficiente e um gerenciamento industrial capaz e eficiente, compatíveis com o nível tecnológico que têm à sua disposição.

O Estado de Minas Gerais há exatamente 40 anos mantém o Instituto de Laticínios Cândido Tostes — única instituição que executa programas integrados de ensino regular e de pesquisa, especificamente em leite e seus derivados, no país — fornecendo técnicos, treinando pessoal e desenvolvendo e adaptando tecnologias para toda a indústria nacional de laticínios — já atingimos à formação de quase 800 técnicos e já se aproxima de 4.000 o número de pessoal treinado em nossos diversos cursos.

Atualmente, sem levarmos em conta os elevados investimentos realizados ao longo do tempo para dotar a Escola da infra-estrutura que hoje possui, a formação de um técnico em ao Estado de Minas Gerais por R\$ 390.000,00 em valor corrente

— contra um retorno, também em valor corrente, de mais ou menos Cr\$ 61.500,00 — somente 15,77% — proveniente da taxa de internato nos três anos do curso, pagas pelo aluno ou pelo fundo de bolsas que o Instituto mantém através de doações de algumas poucas e generosas indústrias.

Esse fundo, embora não contribuindo para a minimização de nossos custos, representa uma heróica conquista da Escola nestes últimos anos e tem o mérito de possibilitar a inúmeros jovens carentes a realização de seu ideal — ser técnico em laticínios.

Já era tempo das indústrias de laticínios, notadamente aquelas que mais se beneficiam com a ação do Instituto, considerarem a necessidade de uma maior participação também nos problemas e preocupações do Instituto, contribuindo para a sua modernização e manutenção — possibilitando estágios de formação aos futuros técnicos — contratando pesquisas e experimentações de seu imediato interesse — toda essa integração de Escola e Empresa, voltada para assegurar ao Instituto de Laticínios Cândido Tostes a sua condição de fonte inesgotável de apoio e assistência técnica à Indústria, na exata medida de suas necessidades, no tempo e no espaço.

Em países da Europa, onde a indústria de laticínios alcançou os mais elevados índices de desenvolvimento, fazendo escola para o mundo todo, existem numerosas instituições dedicadas ao ensino e à pesquisa em laticínios, que são mantidas, parte pelo Governo e parte pelas indústrias, através de contribuições proporcionais à dimensão econômica de cada indústria e ao conteúdo programático e o desempenho de cada instituição — não seria esta a base de toda uma política de racionalização do setor, com vista à otimização da atividade laticinista no Brasil?

Concluindo fazemos nossas, pela sua perfeita aplicabilidade a este momento, as palavras finais de Sebastião de Andrade em seu discurso de abertura da I.<sup>a</sup> Semana do Laticinista:

“As sagradas montanhas da terra mineira foram o berço da indústria brasileira de laticínios, o que muito nos orgulha, mas é preciso que o atual industrial compreenda a impossibilidade de continuar a embalar no mesmo berço, com cantigas sonolentas, uma indústria já crescida.

Encontramo-nos na encruzilhada — ou nos aparelhamos convenientemente, ou desapareçeremos como laticinistas.

Agradecemos a todos que nos honram com a sua presença, e rogamos as bênçãos de Deus para os trabalhos que ora iniciamos.

Sede bem-vindos, laticinistas, à vossa casa!”

## B - DISCURSO DO SR. OTTO FRENSEL (\*)

Sinto-me profundamente grato e sensibilizado por comparecer e merecer a honra de participar da Mesa-Diretora dos Trabalhos do I.<sup>o</sup> Encontro Nacional de Técnicos em Laticínios, realizado juntamente com a XXVII Semana do Laticinista.

A minha satisfação íntima talvez possa ser melhor compreendida quando se lembrarmos de que, com exceção de três vezes, quando ausente no exterior, participei de todas as sempre tão bem sucedidas Semanas do Laticinistas e Congressos.

Premido pelos acontecimentos que se vêm desenrolando, em lugar de um amplo discurso, resolvi escrever um trabalho intitulado “Produção e Consumo de Leite e Derivados no Brasil — 1979”. Este trabalho será lido oportunamente. Permitam-me, contudo, mais algumas palavras de saudação e votos de merecido êxito a este tão importante acontecimento laticinista brasileiro.

Desejo sinceramente que as sementes aqui disseminadas encontrem uma recepção capaz de atender às tão prementes necessidades dos nossos laticínios e do Brasil.

Muito preocupante, contudo, não deixa de ser a falta de resultados concretos. Certamente nem tudo é perdido, pois, felizmente, há muitos que sabem ouvir e aplicar. Nenhum interesse parece, contudo, merecer as moções e conclusões encaminhadas às autoridades competentes. Certamente a nós mesmos cabe igual parte de culpa, pois há uma grande falta de continuidade e de persistência no período que medeia entre uma e outra Semana do Laticinista ou entre um e o seguinte Congresso.

Como não temos nenhum órgão especializado em Política Laticinista, todo o nosso trabalho, por mais valioso e urgente que seja, se perde entre outros assuntos. Uma Associação de classe forte e coesa certamente poderia resolver este problema mas, bem sabemos, baseados em nossa experiência de dezenas de anos, que até agora não há manifestação geral de compreensão e de cooperação para tornar vitoriosa tal concepção. Isoladamente uma ou outra organização conseguiu estabelecer-se satisfatoriamente, mas pousam em pés de barro. Ruíram porque contaram com fraca infra-estrutura, dependentes de personalidades, de capitais estranhos e até alienígenas.

Em maio p.p., atendemos a incentivante

convite dos nossos bons amigos da Tetra Pak do Brasil Ltda. e visitamos, mais uma vez, notáveis estabelecimentos de laticínios na Alemanha (RF), Dinamarca, Itália, Suécia e Suíça. Esta excelente viagem laticinista internacional será objeto de relatório que pretendo ler em outra ocasião. Na oportunidade tive também ensejo de assistir em Frankfurt, na Alemanha (RF) — a V Exposição Internacional de Técnica Laticinista, promovida pela DLG — Sociedade Alemã de Agricultura. Tive, assim, mais uma vez, a satisfação de ver, inclusive em funcionamento, os mais adiantados desenvolvimentos laticinistas mundiais.

O principal acontecimento laticinista nacional foi a oportunidade que nos ofereceu um amável convite dos nossos amigos da C.C.P.L. (Cooperativa Central dos Produtores de Leite Ltda.), do Rio de Janeiro para conhecer, juntamente com outros amigos convidados, as impressionantes instalações de sua Fábrica de Leite em Pó, Manteiga e “Butter-Oil”, em Teófilo Otoni, Minas Gerais, cuja descrição já foi narrada no “Boletim do Leite”.

Não menos importante foi o amável convite que nos permitiu visitar, em dezembro, p.p., as novas e notáveis instalações da SPAM S. A. (Sociedade Produtora de Alimentos Manhuaçu), no Rio de Janeiro, também amplamente noticiada nas colunas do “Boletim do Leite”.

Merece destaque o Jubileu de Prata da Cooperativa Central de Laticínios do Paraná, em outubro p.p., Não nos foi possível comparecer, mas noticiamos este importante acontecimento laticinista nas colunas do “Boletim do Leite”. O Estado do Paraná merece sinceros parabéns por ser a sede desta adiantada organização, pois a mesma lhe proporciona invejáveis alimentos da melhor qualidade. E o que precisamos mesmo é qualidade.

Os nossos amigos da ITASA — Indústrias Alimentícias Itacolomy S. A. com a sua moderna fábrica de leite em pó e rede de usinas de recepção e refrigeração, também já estão em pleno funcionamento, trazendo grande progresso à região de Montes Claros, em Minas Gerais.

Muitas outras fábricas de laticínios se instalaram ou se modernizaram também no ano corrente. Nem sempre nos foi possível atender amáveis convites, como também nem sempre recebemos os mesmos ou notícias em tempo.

(\*) Presidente da Comissão Organizadora da Nacional de Técnicos em Laticínios.

XXVII Semana do Laticinista e I Encontro



Mas, como já frisamos no ano passado, e como se vê pelo que hoje ficou dito, o progresso material continua de forma crescente e impressionante. Novas fábricas vêm surgindo, antigas são modernizadas ou trocam de direção. Tudo isso, porém, não impede nosso contínuo apelo em prol da boa qualidade, de organização e de bom-senso. A falta deste tripé se faz sentir muito mais do que muitos notam ou podem sentir.

São, portanto, os mais sinceros os nossos votos no sentido de que vós que ouvis, possa construir este tripé, tão indispensável, não com vãs palavras que o vento leva, mas como uma imprescindível e gloriosa realidade brasileira.

Cabe aqui uma explicação a respeito da ausência dos nossos dois Vice-Presidentes dos últimos Congressos Nacionais de Laticínios, Srs. José Teixeira da Silva e Dr. José Pinto da Rocha.

Visitamos o primeiro, antes de vir aqui, novamente, pois acompanhamos sua recuperação durante todo este longo período. Ele lamenta ainda não poder comparecer e envia a todos as suas cordiais saudações e melhores votos de pleno êxito de mais esta XXVII Semana do Laticinista. Ao mesmo tempo contribuiu para a ajuda material de sua realização, o que merece o nosso sincero agradecimento e aplauso, juntamente com os nossos melhores votos pelo seu breve e completo restabelecimento, para a sua volta ao nosso convívio de tantos agradáveis anos.

Quanto ao Dr. José Pinto da Rocha, ele se encontra na Europa por um período de alguns meses, em missão oficial do Ministério da Agri-

cultura. Aqui, de longe, sempre acompanham os nossos melhores votos de bem-estar e de merecido êxito.

Os nossos sempre tão bem sucedidos Congressos de Laticínios nos têm proporcionado o feliz ensejo de excelentes relacionamentos com notáveis técnicos laticinistas de todo o mundo, proporcionando-nos valiosa correspondência e contatos pessoais, especialmente por ocasião de suas estadas aqui entre nós ou por ocasião de nossas viagens ao Exterior. Entre eles se destacam três que se tornaram amigos e que nunca deixam de se referir com entusiasmo às visitas que nos fizeram: o Prof. Dr. Frank L. Müller, da Alemanha (RF), reputado microbiologista; o Prof. Dr. Josef Kurmann, da Universidade de Friburgo, na Suíça e co-autor de notável livro sobre iogurte; e o Prof. Dr. H. W. Kay, Diretor do Instituto de Kiel, Alemanha (RF) e Presidente da Comissão de Estudos da Federação Internacional de Laticínios — FIL. Todos três já nos brindaram aqui com excelentes palestras.

Ao ensejo de recente encontro nos pediram que transmitissemos a todos aqui presentes os seus melhores cumprimentos e votos de bem-estar pessoal, bem como êxito nos nossos trabalhos em favor da causa comum, que é o leite e os produtos lácteos.

Assim, do alto destes oitenta anos que completei na semana passada, tendo dedicado 61 aos laticínios brasileiros, transmito a todos os meus mais sinceros votos de bem-estar pessoal e de merecido e completo êxito em todas as atividades.

#### O PROFESSOR MÚCIO MANSUR FURTADO VAI FAZER MESTRADO NOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA DO NORTE

O pesquisador da EPAMIG e Professor do Instituto de Laticínios "Cândido Tostes", Múcio Mansur Furtado, (ILCT, 1970), foi distinguido com uma viagem aos U.S.A., sob os auspícios da EMBRAPA, para obtenção do MS.

Os estudos de aprimoramento na área de laticínios serão realizados na Universidade de Michigan, Lansing, durante o período de 2 anos.

O Prof. Múcio M. Furtado vem se distinguindo no setor de Tecnologia de Fabricação de Queijos, tendo ministrado cursos de Fabricação de queijos com leite de cabra e búfala.

Esteve duas vezes na França, fazendo cursos de pequena duração, dentro da sua especialidade.

Colaborador da Revista do ILCT, que vem divulgando seus trabalhos de pesquisa, Múcio Mansur Furtado acaba de publicar um livro sobre fabricação de queijos de cabra.

## MENSAGEM DO DIRETOR DO ILCT, DR. SYLVIO S. VASCONCELLOS, NO I ENCONTRO NACIONAL DE TÉCNICOS EM LATICÍNIOS

No ano de 1980, em que o Instituto de Laticínios Cândido Tostes completa 40 anos bem vividos, sua direção julga oportuno levar estas palavras e esta exortação às centenas de técnicos aqui formados e que hoje labutam pelo Brasil afora. Por considerá-los muito mais que ex-alunos, na verdade são filhos desta casa, nossas palavras terão o endereço de seus corações.

Os anos vão passando, a casa sempre cheia, pois a família felicitiana se completa a cada ano na realização dos que se formam e na esperança jovem dos calouros que chegam. Assim, no correr rápido destes 40 anos, 786 são os que chegaram, aqui viveram e partiram em busca de suas realizações. Como vêm, a família é numerosa, e apesar de tão dispersa nos milhões de quilômetros quadrados de nossa terra, os cordões umbilicais nunca foram inteiramente rompidos como se prova hoje pela presença, aqui, de tantos e tantos técnicos em laticínios.

Os tempos evoluem e, com eles, os novos técnicos, os novos objetivos. Permanece o ideal, passado de mãos em mãos, desde o tempo do saudoso diretor Dr. Sebastião de Andrade: o ideal maior, a formação de Técnicos e através deles a evolução da indústria de laticínios brasileira e sua constante integração com o Instituto Cândido Tostes, sempre perseguindo com tenacidade e invejável idealismo o seu contínuo aperfeiçoamento.

Hoje, o nome Cândido Tostes tornou-se sinônimo em todo o Brasil, de ensino e técnica na área de Laticínios. A semente desenvolveu-se e hoje a árvore, que ainda cresce, fincou raízes profundas, das quais agora se alimenta e se desenvolve.

Na verdade, estas raízes constituem os Técnicos aqui formados, aos quais dirigimos este pensamento: A obra é imensa e portanto o trabalho continua. O desafio estimula a luta, e a grandeza do nome do Instituto é um constante incentivo a não esmorecermos.

Quando os ventos contrários sopram mais fortes, a árvore tem em suas raízes a segurança de sua postura. Nestes tempos difíceis, quando dificuldades econômicas e transformações sociais interferem na conjuntura nacional, atingindo diretamente a indústria leiteira do país, é nos filhos da casa, raízes de sua existência, que a Cândido Tostes espera encontrar

apoio e segurança através de sua presença e da solidariedade de cada um.

Assim, no debate que nos propomos realizar, o Instituto espera levar a cada Técnico uma parcela de sua vida, de suas aspirações e problemas e encontrar em cada um uma resposta, um apoio, idéias que se traduzirão em atitudes resolutas, voltadas para o fortalecimento crescente desta casa.

Cada item da programação que preparamos para esta Semana foi cuidadosamente selecionado para proporcionar a cada um dos senhores uma visão global da realidade laticinista atual. Mesmo os temas específicos ou aqueles, caracteristicamente regionais, acrescentarão, temos certeza, novos conceitos e novas informações de grande utilidade em suas atividades profissionais.

Consideramos da maior relevância que nesta oportunidade que a Escola oferece aos técnicos de se reunirem em maior número, que a classe reflita sobre a conveniência de posicionamento sobre os pontos a saber: — o técnico em laticínios tem hoje o seu lugar definido no contexto da indústria nacional de laticínios, são incontestes o seu valor e a sua contribuição para o setor — não seria tempo de estar a classe mais coesa em torno de um órgão centralizador de defesa dos seus direitos profissionais?

— Este órgão, pensamos, se realmente forte e atuante com base no apoio de cada um, deverá ter presença a todas as reuniões para o trato de assuntos laticinistas — ora, a distribuição espacial dos técnicos possibilitará à classe levantar e transmitir o maior número e mais precisas informações sobre a atividade laticinista de todas as regiões do país, e grande será a contribuição da classe para resoluções ajustadas às características e às necessidades de cada região.

Como vemos, a coesão da classe, além da defesa de seus interesses, emprestará também, novas dimensões à participação do técnico nos pleitos laticinistas dando-lhe a oportunidade de também atuar na causa e não apenas nos efeitos, como acontece frequentemente.

Meus caros técnicos em laticínios, sois quase 800 formados pela Escola e acreditamos que pelo menos 40% de vós estão se dedicando à profissão. Uni-vos — a união faz a força!

## MOÇÕES

## MOÇÃO N.º 1

Considerando a necessidade de estimular a produção de leite em sentido geral;

Considerando que o custo de produção de leite, para o produtor rural, é o mesmo, independente do destino que se dá ao leite;

Considerando que nas áreas em que há industrialização e resfriamento para o consumo de leite, o preço do produtor é necessariamente o mesmo;

O Sindicato da Indústria de Laticínios de Minas Gerais propõe ao plenário a seguinte moção:

*"Que na elaboração das tabelas da SUNAB, sejam fixados sempre preços uniformes para o leite destinado à industrialização e para o destinado ao consumo."*

Juiz de Fora, 11 de julho de 1980.

as. *Felício Martinho Ribeiro*  
*Sylvio S. Vasconcellos*  
*Otto Frensel*

## MOÇÃO N.º 2

Considerando ser o abastecimento de leite, nos grandes centros, de responsabilidade não só do Governo mas, principalmente, das empacotadoras que recebem benefícios especiais para o leite;

Considerando que a Indústria de Laticínios não deve, também, fugir da responsabilidade de abastecer o mercado;

Considerando que é patente a inconveniência de se importar leite em pó, na conjuntura econômica do país;

Considerando que, em outras épocas o critério de abastecimento proposto já foi utilizado com relativo sucesso;

Considerando que os obstáculos para a utilização do critério a ser proposto, são facilmente superáveis;

O Sindicato da Indústria de Laticínios de Minas Gerais propõe a seguinte moção:

Que o Ministério da Agricultura adote, para o abastecimento de leite líquido, nos grandes centros, na entressafra, pela ordem, as seguintes providências:

1) Utilizar para abastecimento todo o leite líquido recebido pelas empacotadoras;

2) Utilizar, se necessário, quotas de leite adquiridas das demais indústrias de laticínios;

3) Usar, em último caso, o recurso de importação e reidratação de leite em pó.

Juiz de Fora, 11 de julho de 1980.

as. *Felício Martinho Ribeiro*  
*Otto Frensel*  
*Sylvio S. Vasconcellos*

## MOÇÃO N.º 3

À Comissão Organizadora da XXVII.<sup>a</sup> Semana do Laticinista e 1.º Encontro Nacional de Técnicos em Laticínios:

Parabenizo o Instituto de Laticínios "Cândido Tostes" do Departamento de Tecnologia de Alimentos da EPAMIG, pelo sucesso alcançado durante esta Semana de profícuos trabalhos e passo a apresentar a seguinte Moção:

Considerando ser inegável a grande contribuição que o Concurso Nacional de Queijos, realizado anualmente, vem dando à indústria de queijo, pelo que tem representado na melhor qualidade e apresentação ao mercado;

Proponho, aproveitando esta excelente experiência, que também, anualmente, por ocasião dos Congressos de Laticínios ou Semanas Laticinistas, se institua o Concurso Nacional de Leite Pasteurizado em sacos plásticos, destinado ao consumo, contribuindo desta forma para melhorar a qualidade deste vital alimento da população brasileira.

Juiz de Fora, 11 de julho de 1980.

as. *Walter Rente Braz* — Vice-Presidente da ITASA

*F. Amaral Rogick*  
*Sebastião de Andrade Drumond*  
*Otto Frensel*  
*Hobbes Albuquerque*  
*Felício Martinho Ribeiro*  
*José Furtado Pereira*

## MOÇÃO N.º 4

Considerando:

1. Que os dados estatísticos sobre laticínios, apresentados pelos conferencistas, foram eminentemente diversificados, variáveis e não concordantes entre si;

2. que essa situação vem provocando discussões prolongadas, polêmicas e desagradáveis, às vezes.

Sugiro que o Instituto de Laticínios Cândido Tostes, através do seu conceituado corpo técnico, elabore um trabalho, de caráter geral e o mantenha atualizado e sempre em mãos, para que de maneira oficiosa possa dar a sua valiosa, segura e talvez eclética opinião sobre tão palpitante assunto.

Juiz de Fora, 11 de julho de 1980.

as. *F. Amaral Rogick* — Pesquisador Científico da Secretaria de Agricultura, São Paulo, SP.  
*Otto Frensel*  
*Sylvio S. Vasconcellos*

## MOÇÃO N.º 5

Considerando a projeção que a Associação dos Ex-Alunos do ILCT vem alcançando nos últimos anos;

Considerando que os Técnicos em Laticínios, unidos em torno à sua Associação constituem uma força ponderável;

Sugiro:

1) A participação ativa e concreta da Associação dos Ex-Alunos do ILCT nos problemas reais do Técnico em Laticínios;

2) Seja fixado um teto salarial mínimo para o Técnico em Laticínios;

3) Que nos congratulemos com a SIPA-DILEI pela contratação de Técnicos em Laticínios para desempenho do seu trabalho.

Juiz de Fora, 11 de julho de 1980.

as. *João Pedro de M. Lourenço Neto*  
*Geraldo Magela dos Santos Neves*  
*Anderson Tadeu V. Xavier*  
*Ricardo Soares Martins*

*José de Oliveira*  
*Felipe Benício de Araujo.*

## MOÇÃO N.º 6

Considerando o atraso na apresentação das estatísticas da produção de leite, tanto em âmbito Federal e Estadual como Municipal, no que se refere a prazos mensais e anuais;

Sugiro que as autoridades responsáveis pelo levantamento de tais dados sejam habilitadas, à sua realização, mediante um serviço de coleta mensal, em formulários a serem preenchidos pelos funcionários ligados a serviços Federais, Estaduais e Municipais de inspeção, coletorias e órgãos semelhantes já existentes. Estes dados devem ser apresentados mensalmente ao órgão estatístico responsável. O órgão estatístico central fará a sua publicação e divulgação no mês seguinte ao do recebimento dos dados.

Juiz de Fora, 11 de julho de 1980.

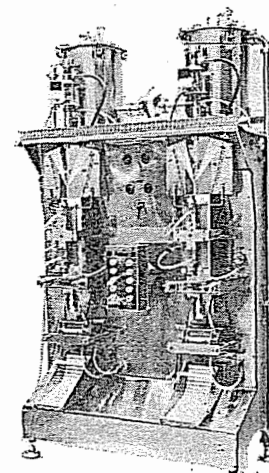
as. *Otto Frensel*  
*Hobbes Albuquerque*  
*Walter Rente Braz*  
*Sebastião D. Vieira*  
*Sebastião de Andrade Drumond*

**Prepac eco 6 6600 l/h**

APRESENTAMOS O MODELO  
«ECO 6» 6600 L/H DA SÉRIE  
«ECOMATIC» PARA EMBALAR  
LÍQUIDOS AUTOMATICAMENTE

**Prepac do Brasil**  
máquinas automáticas de embalagem lida

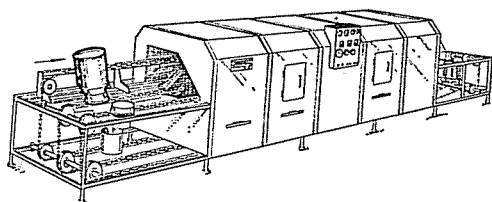
av. octalles marcondes ferreira, 338 (antiga av. central) - jurubatuba - santo amaro - são paulo  
endereço telegráfico - plasticfoil - cep 04696 - c.g.c. 62.846.928/0001-49 - inscr. estadual 108.355.801 - telefone pabx 246-2044





# JOWALL

## MÁQUINA DE LAVAR E ESTERILIZAR LATÕES DE LEITE



BATEDEIRAS  
TACHOS PARA DOCE E  
REQUEIJÃO  
PICADEIRAS E FILADEIRAS  
DE MUSSARELA  
TANQUES E CRAVADEIRAS

Fundição Juiz de Fora Ltda.

CGC 18 515 692/0001-76

Insc. 367.139058,009

FÁBRICA DE MÁQUINAS PARA LATICÍNIOS E REFORMAS  
FERRO MODULAR — FERRO CINZENTO — BRONZE E ALUMÍNIO

36.100 — JUIZ DE FORA — MG

Matriz — Av. dos Andradas, 1015 {  
Filial — Rua Feliciano Pena, 306 { Fone: 212-6160

# PRODUTOS



MAGNUS S. A. Máquinas e Produtos  
Divisão Klenzade

Nova linha especializada na limpeza e sanitização  
de laticínios.

Para uso em pasteurizadores, tanques de estocagem,  
garrafas e equipamentos em geral.

Assistência Técnica Gratuita

Rua Figueira de Melo, 237-A — Tel. 254-4036 — Rio — GB

Rua Moraes e Castro, 778 — São Mateus — Tel. 211-3417 — Juiz de Fora — MG

## AGENTES ETIOLÓGICOS E TERAPÊUTICA DA MASTITE BOVINA NO BRASIL \*

### Ethiological Agents and Treatment of Bovine Mastitis in Brazil

Laerte Ferreira \*\*

#### RESUMO :

São relacionados os microrganismos usualmente considerados patogênicos encontrados em mastite clínica e subclínica em diferentes bacias leiteiras do Brasil, bem como, um breve histórico do estudo dessa doença no país é apresentado.

Outro aspecto abordado foi relativo às pesquisas sobre tratamento e modos de aplicação de medicamentos contra a mastite.

Sugestões são feitas no sentido de se pesquisar rotineiramente outros agentes, tais como leveduras, micoplasmas e vírus. Foi mencionada a necessidade da adoção de padrões uniformes para interpretação dos testes de susceptibilidade antimicrobiana, de germes isolados de mastites.

#### INTRODUÇÃO

A mastite bovina representa um dos maiores entraves, senão o principal, à exploração leiteira em todo o mundo. É uma das doenças infecciosas que mais recursos financeiros têm mobilizado para o seu estudo e, ainda assim, devido à complexidade do problema, segue a merecer contínua prioridade.

Este trabalho visa fornecer dados retrospectivos, tanto qualitativos como quantitativos, sobre os principais microrganismos mencionados na literatura médico-veterinária brasileira. Através do conhecimento epidemiológico dos germes predominantes nas

heterogêneas bacias leiteiras é possível o emprego de esquemas profiláticos adaptáveis à nossa realidade, que visem sobretudo, controlar a ocorrência dessa doença através da prevenção.

REIS<sup>19</sup> (1930) foi um dos primeiros a focalizar o assunto, notificando a disseminação da doença no Estado de São Paulo. HARROP et al.<sup>10</sup> (1975) notaram que o índice de tetas secas encontrado no sertão de Pernambuco (3,9%), foi inferior aos achados em Minas Gerais (CARNEIRO et al.<sup>4</sup> 1956), Rio Grande do Sul (MARTINEZ<sup>16</sup> 1958) e Rio de Janeiro (LANGENEGGER et al.<sup>12</sup> 1970), respectivamente 9,75%, 27,8% e 7,0%.

Através de exames clínicos, MARTINEZ<sup>16</sup> (1958) observou um total de 6,2% de casos de mastites na bacia leiteira de Porto Alegre, entre 1954 e 1956. REMIÃO et al.<sup>18</sup> (1969), empregando métodos indiretos para estimar leucócitos no leite, constataram elevado índice de mastite na mesma região, da qual FERNANDES, MOOJEN e FERREIRO<sup>7</sup> (1973) isolaram, dos quadros clínicos, 100% de organismos patogênicos, enquanto que dos subclínicos somente 45% dos cultivos foram positivos.

LANGENEGGER, VIANI e BAHIA<sup>14</sup> comparando a produção de leite de 70 pares de quartos opostos com mastite subclínica (diagnóstico presuntivo conferido pelo California Mastite Teste) encontraram os afetados produzindo 24,5% menos leite do que os quartos normais.

Em 15 quartos infectados por *Streptococcus spp* a redução foi de 42,9% enquan-

\* RESUMO de artigo aceito para publicação nos arquivos da Escola Vet. da UFRGS C.P. 2172 Porto Alegre, RS CEP. 90000.

\*\* Médico Veterinário, M.P.V.M., pesquisador da área de Sanidade Animal, do Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite-EMBRAPA — Km 42 da MG-113 — Coronel Pacheco — CEP 36.115 — MG.

to que em 26 infectados por *Staphylococcus* spp a redução na produção de leite foi de 27,4%.

Corno objetivo paralelo, ao enfoque acima proposto, são apresentados resultados das pesquisas realizadas no país, no que se refere a este constante desafio ao exercício da medicina veterinária em todo o mundo, qual seja, a terapêutica da mastite bovina.

## AGENTES ETIOLÓGICOS

**BACTÉRIAS:** A primeira referência de que se tem conhecimento é através de SOARES F.<sup>22</sup> (1944), que estudou apenas os estreptococos. A partir do comunicado de LACERDA JR., ZANI NETO e FREITAS<sup>11</sup> (1954), com material de São Paulo, pode-se notar (Quadro I) que o *Staphylococcus aureus* tem sido o microrganismo mais isolado nas diversas bacias leiteiras já estudadas no Brasil, exceção feita ao trabalho de CAMPEDELLI F.<sup>9</sup>, VIANNA e MORITA<sup>3</sup> (1977).

BOTTINO e HIPÓLITO<sup>2</sup> (1973) analisando 500 amostras de *Escherichia coli* isoladas de leite de animais mastíticos da região do Vale do Paraíba, São Paulo, encontraram uma frequência de estirpes de *E. coli* considerada enteropatogênica para gastroenterite infantil, da ordem de 24,20% com predominância do tipo sorológico 0119:B14.

ARANALDE, MARTINS e ZIEGLER<sup>1</sup> (1974), estudando a bacia leiteira de Pelotas (RS), chamaram a atenção para a possibilidade de uma freqüente ocorrência de intoxicações alimentares na população consumidora por toxina estafilocócica, ainda que não registrada, tanto no leite como nos seus derivados, ainda mais quando se considera o período de permanência do produto sem pasteurização.

Os estreptococos aparecem na sequência da ordem de importância casuística. Como um todo foram os mais isolados em Pernambuco (64,2%), por HARROP et al.<sup>10</sup> (1975), com a predominância do *Streptococcus uberis* sobre as demais espécies. Tal particularidade também foi encontrada por SILVA<sup>21</sup> (1976), em Minas Gerais, que interessantemente não constatou a presença do *S. agalactiae*, fato talvez explicável por ter sido o material coletado de um só rebanho.

CAMPEDELLI F.<sup>9</sup>, VIANNA e MORITA<sup>3</sup> (1977) concluíram também que estes dois (02) gêneros de cocos Gram positivos são

os que mais infectam a glândula mamária produzindo mastites. Constataram, entretanto, que o *Staphylococcus albus* (27%) em muito sobrepujou a ocorrência de *S. aureus* (5%) e que, em relação ao gênero *Streptococcus*, os do grupo *viridans* foram os mais isolados, contribuindo com 14% do total geral de cultivos positivos.

De acordo com o Quadro I, nota-se que *Corynebacterium pyogenes* e *Escherichia coli* são outros agentes a contribuírem com números relativamente razoáveis para esse estudo, mais especificamente relacionados às bacias leiteiras de SP, RJ e RS. WILLIAMS e SILVA<sup>25</sup> (1966) diagnosticaram um surto agudo de mastite por *Corynebacterium pyogenes* em quase 10% das vacas de um rebanho (dois dos dezessete animais afetados morreram). Consideraram bastante incomum pois todos os animais eram lactantes e não havia dano traumático. Salientam, porém, que havia lesões cicatriciais nas tetas da maioria das vacas, que poderiam ter sido produzidas pelo vírus da febre aftosa (ocorrera um surto dessa doença anteriormente) propiciando condições para invasão do úbere.

**BACTÉRIAS FILAMENTOSAS:** O primeiro comunicado sobre nocardiose mamária no Brasil, foi feito por CORREA et al.<sup>6</sup> (1971) que isolaram *Nocardia brasiliensis*.

WALD et al.<sup>24</sup> (1977) descreveram outro caso de mastite bovina causada por este gênero, sendo desta feita o agente responsável *N. asteroides*. Do material coletado à necropsia, isolaram também *Corynebacterium pyogenes*.

**FUNGOS:** Apesar dos fungos serem considerados como responsáveis, em média, por aproximadamente 5% dos distúrbios infecciosos da glândula mamária, havia apenas uma comunicação na literatura brasileira. MINAMI et al.<sup>17</sup> (1974) isolaram uma levedura, *Cryptococcus laurentii*, de uma vaca com mastite crônica que era resistente ao tratamento com várias drogas, além de *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus spp*.

Recentemente, CAMPEDELLI, VIANNA e MORITA<sup>3</sup> (1977) encontraram alta porcentagem (20%) de mastite causada por leveduras, fato que merece atenção pois normalmente tais microrganismos não são cogitados como provável etiologia. Acreditamos que esta nuance tenha sido detectada porque na metodologia empregada, as amostras sempre foram semeadas em meio apropriado

do para crescimento fúngico como o Sabouraud glicose.

## TERAPÊUTICA

Os comunicados sobre ensaios abordando esse aspecto são bastante recentes. CORREA & cols.<sup>5</sup> (1971) usaram vários produtos comerciais no tratamento das mastites e, em alguns casos, mesmo alicerçados em testes de susceptibilidade antimicrobiana, tais medicamentos não surtiram efeito. Os autores salientam que o tratamento com a vaca em decúbito lateral foi mais efetivo. Não pode ser comprovado estatisticamente um incremento da eficácia terapêutica pelo uso de produtos com anti-histamínicos.

SOARES<sup>23</sup> (1971) tratou 54 vacas portadoras de mastites agudas e crônicas, causadas por estreptococos e estafilococos, com diversas drogas via intraparenquimatosa, diretamente no foco de infecção, com uma agulha de 10 cm de comprimento, obtendo 90% de cura clínica com uma só aplicação, sendo que os 10% restantes necessitaram 3 a 4 aplicações.

RIBEIRO et al.<sup>20</sup> (1971), estudando a vacinação contra a mastite estafilocócica bovina, concluíram pela obtenção de uma relativa imunidade, de curta duração, conferida tanto pela vacinação por via subcutânea, quanto pela via intramamária que produziu uma proteção ligeiramente mais prolongada.

LANGENEGGER, COELHO e MARQUES<sup>13</sup> (1973), considerando a necessidade do emprego de drogas de amplo espectro em regiões sem recursos laboratoriais, avaliaram o comportamento de 12 produtos usados comercialmente no Brasil contra a mastite subclínica causada por *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus spp*. Uma notável variação nas respostas foi observada, após o tratamento único por quarto infectado, porém duas (02) das formulações, com os seguintes princípios ativos: Clortetraciclina (426 mg) e Pen G procaína (150.000 U.I) + Estreptomicina (50 mg), curaram mais de 75% de quartos infectados.

Um aspecto importante para o sucesso da terapia, qual seja alterações que ocorrem nos quartos tratados, foi abordado por LEITE, BRITO e FIGUEIREDO<sup>15</sup> (1976). Constataram que veículos e técnicas de inoculação interferem ativamente no grau de irritação a que a glândula mamária é submetida. O veículo aquoso é aproximadamente duas

vezes mais irritante que o oleoso com a mesma concentração de penicilina, embora o efeito provocado por este tenha perdurado, após cessado o tratamento, por períodos superiores aos de veículo aquoso.

SILVA<sup>21</sup> (1977) pesquisou a eficácia do Trimethoprim-Sulfametoxasole na proporção de 1:5, ao qual *in vitro*, as cepas de *Staphylococcus aureus* se revelaram susceptíveis, enquanto que *in vivo* atuou somente em 34,28% desses germes e em 76,00% das mastites causadas por *Streptococcus uberis*.

Os antibiogramas estão intrinsecamente associados ao emprego de uma terapêutica racional. Um problema inerente a esses testes se baseia no fato de existirem limitados critérios estabelecidos que possibilitem uma indicação seletiva de drogas, para uso em animais, somente considerando tais resultados *in vitro*. Normalmente os níveis de resistência e susceptibilidade adotados são aqueles baseados nas taxas usualmente alcançadas na corrente sanguínea de pessoas. ZIV<sup>26</sup> (1975) estudou a duração da concentração inibidora mínima (CIM), após uma única injeção intramuscular de antimicrobicos, nas secreções de quartos normais e mastíticos de vacas e ovelhas, encontrando considerável variação no tempo de duração. Tais níveis em muito excedem os critérios de susceptibilidade preconizados pelas técnicas usualmente empregadas.

## CONCLUSÕES

Atualmente o *Staphylococcus aureus* é provavelmente o patógeno mais freqüentemente isolado das mastites bovinas em todo o mundo, cuja situação em nosso meio, é ilustrada no Quadro I. Consultando a vasta literatura sobre o assunto, quase sempre encontraremos os estreptococos, principalmente o *Streptococcus agalactiae*, predominando inicialmente na flora patogênica encontrada, com um gradual aumento das cepas estafilocócicas, até atingir o presente destaque.

São questionáveis as causas do constante predomínio desse germe, desde os primeiros levantamentos, nas diferentes regiões estudadas no Brasil, exceção feita a uma pesquisa<sup>3</sup> mencionada no texto.

É de grande auxílio ao uso correto dos medicamentos a associação aos resultados obtidos nos testes de susceptibilidade antimicrobiana, ainda que muitas vezes não se alcance a cura clínica do animal. Mesmo



considerando as dificuldades na interpretação dos resultados, quando se extrapolam dados provenientes de animais, aceita-se que os testes de susceptibilidade antimicrobiana são válidos, no mínimo, como testes de exclusão. São necessários mais estudos dessa natureza, desde que se adote uma técnica padrão, para permitir comparação dos níveis de resistência nas diversas bacias leiteiras do Brasil.

Comparando os dados reportados em nossa literatura com similares de outros países mais adiantados nesse setor de pesquisa, julga-se importante que seja dada maior atenção para outros patógenos, tais como leveduras, micoplasmas e vírus.

**SUMMARY:** The microorganisms usually considered pathogenic, in clinical and subclinical mastitis in different dairy herds in Brazil, are listed. In addition, a brief historical data of the disease in this country is presented. Also, methods of administration of drugs against mastitis are reviewed.

Suggestions are made for searching out, on a routine basis, other agents such as, yeasts, mycoplasmas, and viruses.

The need for adoption of uniform standard methods was pointed out for tests interpretation of antimicrobial susceptibility of microorganisms isolated from bovine mastitis.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARANALDE, A.A.; MARTINS, L.F.; ZIEGLER, J.C. Ocorrência de estafilococos coagulase — positiva no leite cru da bacia leiteira de Pelotas, R.S. *Rev. Centro de Ciências Rurais Santa Maria*, 4 (2): 155 — 158, 1974.
2. BOTTINO, J.A.; HIPÓLITO, O. Frequência e incidência de amostras de *Escherichia coli* consideradas enteropatógenicas para gastroenterite infantil isoladas de mastite. *Atualidades Veterinárias*, (9): 44, set/out. 1973. (Resumo de trabalho apresentado na XXVIII Conf. Anual da SPMV, São Paulo).
3. CAMPEDELLI F.º O.; VIANNA, S.S.S.; MORITA, T. Mamite no gado leiteiro da cidade de Pindamonhangaba. *Biológico*, 18 (5-6): 118-124, 1977.
4. CARNEIRO, G.C.; BRANDÃO, E.D.; MEMORIA, J.M.P.; DRUMMOND, G.A. A "Bacia" leiteira de Belo Horizonte. *Arq. Esc. Sup. Vet. U.R.E.M.G. Belo Horizonte*, 9: 71-120, 1956.
5. CORREA, O.; CARVALHO, J.B. de; RANGEL F.º, F.B. Pesquisas sobre o tratamento das mamites da vaca leiteira. *Arq. Univ. Fed. Rural do Rio de Janeiro*, 1 (1): 41-45, 1971.
6. CORRÊA W.M.; VASKE, T.R.; GOTTSCHALK, A.F.; CORRÊA, C.N.M. Nocardiose mamária em vaca. *Arq. Inst. Biol., São Paulo*, 38 (2): 69-74, 1971.
7. FERNANDES, J.C.T.; MOOJEN, V.; FERREIRO, L. Agentes etiológicos das mastites bovina na bacia leiteira de Porto Alegre, RS. Brasil. *Arq. Fac. Vet. UFRGS.*, Porto Alegre, 1 (1): 41-46, 1973.
8. FERREIRO, L. Susceptibility patterns of *Staphylococcus aureus* from bovine mastitis compared by antimicrobial diffusion and dilution techniques. 1977 54 p. (M.P.V.M. Thesis School of Veterinary Medicine. University of California at Davis).
9. FIGUEIREDO, J.B. Estudo sobre a mastite bovina no município de Betim, Minas Gerais. Comparação dos métodos de diagnóstico, frequência e sensibilidade dos germes isolados. *Arq. Esc. Vet. U.F.M.G.*, Belo Horizonte, 14: 257-295, 1962.
10. HARROP, M.H.V.; PEREIRA, L.J.G.; BRITO, J.R.F.; MELLO, A.M.B. Incidência de mastite bovina na bacia leiteira da Zona do agreste meridional de Pernambuco. *Pesq. Agrop. Bras. Ser. Vet.*, 10 (8): 65-67, 1975.
11. LACERDA JR., P.M.G.; ZANI NETO, L.; FREITAS, D.C. Estudos sobre mastites bovinas. I. Contribuição ao estudo dos agentes etiológicos das mastites bovinas. *Rev. Fac. Med. Vet.*, São Paulo, 5: 55-64, 1954.
12. LANGENEGGER, J.; COELHO, N.M.; LANGENEGGER, C.H.; CASTRO, R.P. Estudo da incidência da mastite bovina

- na bacia leiteira do Rio de Janeiro. *Pesq. Agrop. Bras. Sér. Vet.*, 5 (3): 437-440, 1979.
13. LANGENEGGER, J.; COELHO, N.M.; MARQUES, L.M.Q. Avaliação da eficiência de medicamentos convencionais no tratamento da mastite bovina em regiões sem recursos para o diagnóstico etiológico. *Pesq. Agrop. Bras., Sér. Vet.*, 8 (6): 49-52, 1973.
14. LANGENEGGER, J.; VIANI, M.C.E.; BAHIA, M.G. Efeito do agente etiológico da mastite subclínica sobre a produção de leite (a ser publicado).
15. LEITE, R.C.; BRITO, J.R.F.; FIGUEIREDO, J.B. Alterações das glândulas mamárias de vacas tratadas intensamente, via mamária, com penicilina em veículos aquoso e oleoso. I. Variações de contagem de leucócitos e leitura do "California Mastitis Test". II. Presença de Estafilococos, Bacilares e Cândida spp. *Arq. Esc. Vet. U.F.M.G. Belo Horizonte*, 28 (1) 27-31, 1976.
16. MARTINEZ, F.S. Doenças do úbere nas vacas leiteiras do P.Z.C., Dipan. *Bol. Dir. Prod. Anim.*, Porto Alegre, 10: 5-11, 1958.
17. MINAMI, P.S.; CAMPEDELLI F.º, O.; VIANA, S.S.; MENDES, M.J. S; PAULA, C.R. *Cryptococcus laurentii* em leite de vaca. In: *Anais do XIV Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária*, São Paulo, p. 113, 1974.
18. REMIÃO, J.O.R.; TORRES, S.; FERNANDES, J.C.T.; MUGGENBURG, B.A. Contribuição ao estudo da mastite bovina. *Anais do XII Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária*, Porto Alegre, p. 378-383, 1970.
19. REIS, J. As mastites animais. *Rev. Ind. Anim.*, São Paulo, 1: 649-657, 1930.
20. RIBEIRO, J.L.; REIS, R.; FIGUEIREDO, J.B.; ORNELLAS — SANTOS P. P. Vacinação contra mamite estafilocócica bovina. *Arq. Esc. Vet. U.F.M.G.*, Belo Horizonte, 23: 187-193, 1971.
21. SILVA, N. da. Mamite no rebanho bovino da Escola Média da Agricultura de Florestal — UFV — MG, I. Controle através da desinfecção pós-ordenha e do uso do trimethoprim-Sulfametoazole. II. Frequência e etiologia. 1977. 81 p. (Tese de MMV. Escola de Veterinária da U.F.M.G. Belo Horizonte).
22. SOARES F.º, F. Valor da prova de Hottis para evidenciar no leite a presença de estreptococos de mastite. *Bol. Ind. Anim.*, São Paulo, 7 (3-4): 57-63, 1944.
23. SOARES, J.F. Introdução direta dos medicamentos no parênquima glandular, na terapêutica das mastites. *Rev. Inst. Cândido Tostes.*, Juiz de Fora, 26 (156/157): 12-15, 1971.
24. WALD, V.B.; OLIVEIRA, R.T.; WALD, O.; FERNANDES, R.E.; FERNANDES, J.C.T. Mamite bovina causada por *Nocardia asteroides*. *Arq. Fac. Vet. UFRGS.*, Porto Alegre, 4-5: 96-102, 1976, 1977.
25. WILLIAMS, B.M.; A.B. Sobre um surto agudo de mastite bovina por *Corynebacterium pyogenes*. *Arq. Inst. Pesq. Vet. Desidério Finamor*, Guaíba, Rs, 3: 45-51, 1966.
26. ZIV, G. Pharmacokinetic concepts for systemic and intramammary antibiotic treatment in lactating and dry cows. In: *Proc. of IDF Seminar on Mastitis Control*. Edited by F.H. Dodd; T K Griffin and R. G. Kingwell. Bruxelles, International Dairy Fed., 1975. p: 314-320.

QUADRO 1  
Porcentagem dos agentes etiológicos comumente encontrados em mastites clínicas e subclínicas em diferentes regiões do Brasil.\*

Autores	Estado	Ano	Número de amostras leite	AGENTES ETIOLÓGICOS						
				S. aureus	S. agalactiae	S. dysgalactiae	S. uberis	C. pyogenes	E. coli	
Soares Filho	São Paulo <sup>1</sup>	1944	201	—	81.5	—	11.1	—	—	—
Lacerda JR. et al.	São Paulo	1954	88	20.9	11.4	—	—	6.6	5.7	—
Figueiredo	Minas Gerais <sup>2</sup>	1959	94	57.4	1.06	—	—	**	—	—
Willians e Silva	Rio G. do Sul	1966	160 +	—	—	—	—	10.0	—	—
Langenegger et al.	Rio de Janeiro <sup>3</sup>	1970	821	53.1	24.7	17.2	4.6	4.2	0.4	—
Correa et al.	Rio de Janeiro	1971	26	16.6	8.8	—	—	—	—	—
Fernandes et al.	Rio G. do Sul <sup>4</sup>	1973	970	50.0 <sup>5</sup>	33.0 <sup>5</sup>	4.0 <sup>5</sup>	—	1.0 <sup>5</sup>	3.0 <sup>5</sup>	—
				42.0 <sup>6</sup>	—	3.0 <sup>6</sup>	—	—	—	—
Harrop et al.	Pernambuco <sup>7</sup>	1974	338 <sup>8</sup>	59.2	14.1	18.9	31.2	1.4	—	—
Silva	Minas Gerais	1976	565 <sup>9</sup>	83.54	—	0.71	13.98	—	—	—
Campedelli F.º et al.	São Paulo <sup>10</sup>	1977	580	5.0	8.0	5.0	—	0.3	0.6	—

\* Adaptado e ampliado de Ferreira<sup>8</sup> (1977). \*\* Sem informação quantitativa. + Número de vacas de um rebanho com surto agudo de mastite bovina. 1) Zona Suburbana de São Paulo; 2) Município de Betim; 3) Material também proveniente de MG, SP e ES; 4) Bacia Leiteira de Porto Alegre; 5) Mastite Clínica; 6) Mastite Subclínica; 7) Agreste Meridional do Sertão Pernambucano; 8) Em relação a 39,1% do total das vacas (866) CMT — positivas; 9) Amostras quinzenais c/possível reisolamento dos mesmos germes; 10) Cidade de Pindamonhangaba (222 exames positivos).

## COMPOSIÇÃO CENTESIMAL DO LEITE DE BÚFALA NA ZONA DA MATA MINEIRA

### Average Composition of Buffalo's Milk

Múcio Mansur Furtado (\*)

#### INTRODUÇÃO

O leite de búfala tem sido exaustivamente estudado nos últimos anos, particularmente em países asiáticos, que detêm a maioria absoluta do rebanho mundial<sup>(1)</sup>. Na Índia, especialmente, têm sido feitos importantes estudos à respeito do leite de búfala, sua composição e industrialização, por pesquisadores do National Dairy Research Institute de Karnal <sup>(2)</sup> <sup>(12)</sup>.

No Brasil, alguns trabalhos têm sido publicados <sup>(3,4,7,8,10)</sup> especialmente no que tange à composição do leite de búfala; mais recentemente, foram realizados trabalhos objetivando a elaboração de diversos produtos, tais como o queijo Azul<sup>(8)</sup> e o Requeijão Cremoso<sup>(3)</sup> com leite de búfala; estes trabalhos evidenciam a importância que vem adquirindo a bubalinocultura no Brasil, país que possui um rebanho de aproximadamente 400.000 cabeças<sup>(6)</sup> o que corresponde a apenas 0,5% do rebanho bovino nacional.

Neste trabalho, procura-se dar uma contribuição a este panorama, pelo estudo da composição centesimal do leite de búfala de um rebanho de animais mestiços da raça Murrah e Mediterrâneo, localizado na Zona da Mata Mineira.

Para tal, acompanhou-se a evolução da composição centesimal físico-química do leite, do mês de junho ao mês de novembro, compreendendo assim o final do outono, o inverno e quase toda a primavera.

#### MATERIAL E MÉTODOS

O leite era coletado semanalmente em uma fazenda da Zona da Mata Mineira e conduzido ao laboratório sem estar sob condições de refrigeração; as determinações foram feitas imediatamente após a chegada

do leite; a produção na fazenda era pequena, girando por volta de 20 litros diários e a amostra era coletada do leite de mistura.

Em laboratório foram feitas as seguintes determinações:

- Densidade pelo termolactodensímetro (a 15°C) segundo Quevenne.
- Gordura pelo método clássico de Gerber.
- Extrato Seco Total, por método oficial<sup>(4)</sup>.
- Proteínas Totais, por método oficial<sup>(2)</sup>.
- Caseína, pela utilização do método potenciométrico, titulando-se com solução de NaOH 0,1 N, após adição de formaldeído a 35%.
- Proteínas do soro: dadas como a diferença entre proteínas totais e caseína.
- Extrato Seco Desengordurado: dado como a diferença entre o EST e a gordura.
- pH: através de um potenciômetro Radio-Meter modelo THM-26 munido de 2 eletrodos.
- Acidez, de acordo com o clássico método Dornic.
- Cinzas, pela calcinação da amostra a 550°C, segundo "Normas do Instituto Adolfo Lutz".
- Lactose: pelo método oficial da Clo-ramina-T<sup>(5)</sup>.
- Cálcio: dosado nas cinzas, com sol. de EDTA M/100<sup>(13)</sup>.

Outros dados foram ainda obtidos pela inter-relação matemática dos resultados encontrados. Foram feitas 17 amostragens, e os resultados são apresentados em quadros e tabelas.

(\*) Pesquisador da EPAMIG — Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais — Rua Tenente Freitas, 116 — Juiz de Fora — MG



**RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Como é fato amplamente conhecido, a composição do leite varia sob o efeito de diversos fatores, tais como raça dos animais, alimentação, clima e período da lactação. No presente trabalho, foi considerado apenas o aspecto do período de lac-

tação, compreendido algumas semanas após seu início e antes do término, em dezembro.

No QUADRO I apresentam-se os resultados médios da composição do leite de búfala, observados nos diferentes meses em que se acompanhou a evolução da lactação:

**QUADRO I**

Evolução da Composição média do leite de búfala em diferentes períodos da lactação(\*)

COMPONENTES	MESES CONSIDERADOS				
	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro
Densidade (g/ml)	1,0348	1,0351	1,0330	1,0312	1,0320
Gordura (%)	5,60	5,55	6,23	6,70	7,99
Ext. Seco Total (%)	16,19	15,57	16,90	17,01	18,57
Proteínas (%)	4,35	4,50	4,85	5,13	5,08
Proteínas Solúveis (%)	0,68	0,89	0,79	1,02	0,90
Caseína (%)	3,67	3,61	3,93	4,10	4,22
Cinzas (%)	0,66	0,74	0,75	0,77	0,73
Lactose (%)	5,71	5,65	5,50	—	5,34
Nitrogênio (%)	0,68	0,70	0,76	0,80	0,79
Cálcio (%)	—	0,183	0,188	—	0,184
Ca/N	—	0,26	0,25	—	0,23
Gord/Prot	1,28	1,23	1,29	1,48	1,57
Ext. Seco Deseng (%)	10,59	10,08	10,66	10,31	10,58

(\*) Média de 17 Amostras

Os resultados apresentados no QUADRO I indicam uma modificação acentuada na composição do leite de búfala, nos 5 (cinco) meses de lactação considerados. Observa-se que houve um aumento progressivo do teor de gordura, que passou de 5,60% para 7,99%, enquanto que o teor de extrato seco total passou de 16,19% para 18,57%.

Os mesmos fenômenos foram observados por SALERNO (1967) (11) que constatou um aumento de 7,77 até 9,70% no teor de gordura e de 17,26 até 20,42% no teor de extrato seco total, em 35 semanas, de lactação.

Com relação ao teor de proteínas, observou-se aumento de 4,35 até 5,08%,

acompanhando a evolução do extrato seco total. Em um estudo, KURBANOV (1961) (12) observou um aumento de 4,41 a 4,71%, do 1.º ao 8.º mês de lactação. Foi também observado por SALERNO (1967) (11) uma média de 4,41% na 4.ª semana de lactação, ocorrendo um decréscimo que atingiu o máximo na 10.ª semana, com 3,79%, voltando a aumentar gradativamente até a 35.ª semana de lactação, quando se registrou uma média de 4,86% de proteínas no leite.

É evidente que a composição do leite de búfala varia muito de acordo com os diversos autores, em diferentes países. Tal pode ser constatado observando-se os resultados apresentados no QUADRO II, de acordo com GANGULI (1974) (?).

**QUADRO II**

Composição média (%) do leite de búfala, em diversos países

Local	N.º de Amostras	Gordura	Ext. Seco Deseng.	Ext. Seco Total	Proteínas	Lactose	Cinzas
Rússia	27	8,10	—	18,00	4,32	4,96	0,84
Bulgária	—	7,50	9,88	17,38	4,10	4,78	0,73
Egito	700	6,37	10,03	16,40	3,87	—	—
Índia	—	7,06	10,50	17,56	4,65	—	0,78
Itália	132	7,22	9,64	—	3,95	4,88	—

No QUADRO III apresenta-se a composição centesimal do leite de búfala na Zona da Mata Mineira; estes dados podem ser com-

parados com aqueles citados por outros autores e apresentados no quadro anterior.

**QUADRO III**

Composição Média do Leite de Búfala observada na Zona da Mata Mineira(\*)

CONSTITUINTE	Média (X)	S	S²
Densidade (g/ml)	1,0332	0,015	0,023
Gordura (%)	6,60	1,110	1,232
Ext. Seco Total (%)	17,09	1,240	1,537
Prot. Totais (%)	4,79	0,340	0,115
Prot. Soro (%)	0,87	0,172	0,029
Caseína (%)	3,92	0,274	0,07
Acidez (°D)	21,00	—	—
Cinzas (%)	0,72	0,058	0,003
Lactose (%)	5,52	0,169	0,028
Nitrogênio Total (%)	0,75	0,054	0,003
Cálcio (%)	0,185	0,008	0,00007
Relação Ca/N	0,25	0,023	0,00053
Relação Gord/Prot.	1,38	0,183	0,033
Ext. Seco Deseng.	10,49	0,351	0,123
pH	6,61	—	—

(\*) Média de 17 amostras, coletadas de junho a novembro

Observa-se que o teor de gordura de 6,60% foi mais próximo daquele assinalado por GANGULI (1974) (?) no Egito, de 6,37% acontecendo o mesmo com os teores de Extrato Seco Total e Desengordurado. O teor de lactose encontrado foi nitidamente mais alto que aquele observado por diversos outros autores, como pode ser constatado no QUADRO II.

Observou-se ainda um teor médio de cálcio da ordem de 185 mg/100ml; KURBANOV (1961) (12) constatou que o teor de cálcio diminui ligeiramente, de 183 para 171 mg/100 ml do 1.º ao 8.º mês de lactação. Outro autor, EL RAFEY (1962) (13) encontrou um teor médio de 220 mg/100 ml e KAY (1974) (11) considera normal uma faixa de 180-200 mg/100 ml, no período médio da

lactação. É conveniente assinalar aqui o importante papel do elevado teor de cálcio do leite de búfala na sua rápida coagulação pelo coalho(?).

Em determinações realizadas em fêmeas da raça Mediterrâneo, HUNH et alii (1979) <sup>(10)</sup> encontraram a seguinte composição para o leite de búfala:

Extrato Seco Total . . . . .	16,37%
Gordura . . . . .	7,90%
Extrato Seco Desengordurado . . . . .	8,47%
Caseína . . . . .	3,59%
Lactose . . . . .	3,60%
Cálcio . . . . .	270 mg/100 ml
Densidade . . . . .	1,0342 g/ml
Acidez . . . . .	16,26°D

Os dados acima foram obtidos num centro de pesquisas localizado no Estado do Pará e referem-se, portanto, a animais criados em condições tropicais, perfeitamente aclimatados no país. Permitem daí, uma comparação mais realística com os dados aqui apresentados.

### CONCLUSÃO

Pelos resultados obtidos, evidencia-se mais uma vez a peculiar composição físico-química do leite de búfala e estas características devem-se, essencialmente, aos seguintes fatores:

- Elevado teor de Extrato Seco Total (17,09%)
- Alto teor de gordura (6,60%)
- Alto teor de caseína (3,92%)
- Elevado teor de cálcio (185 mg/100 ml)
- Alta relação Ca/N (0,25)

Além disso, deve-se lembrar ainda a conhecida ausência de B-caroteno no leite de búfala o que justifica a branca característica deste leite. Trata-se de um fato interessante que o favorece para a fabricação de queijos marmorizados, como o Azul, Gorgonzola e similares. <sup>(8)</sup>

É evidente que o alto teor de extrato seco, aí incluindo gordura e caseína, favorece decisivamente o aumento do rendimento numa fabricação de queijos com leite de búfala. Experimentos realizados por FURTADO (1979) <sup>(8)</sup> indicam que pode-se fabricar 1 kg de queijo Azul com apenas 4,1 l de leite de búfala.

É preciso ressaltar ainda a elevada relação Ca/N encontrada, da ordem de 0,25. Trata-se de um fator da maior importância

para a coagulação do leite; segundo MOCQUOT et al (1969) <sup>(14)</sup>, para leite de vaca, a relação Ca/N de 0,24 ou mais, permite classificá-lo como leite "rápido" para a coagulação, com adição de coalho; só será considerado "Leite normal", uma relação de 0,23 ou ligeiramente menos. Assim, explica-se a rápida coagulação do leite de búfala, fato já observado por FURTADO (1979) <sup>(8)</sup> na fabricação de queijo Azul.

O alto teor de proteínas no leite de búfala, notadamente de caseína, é responsável também por um aumento aparente da acidez titulável deste leite, dada como ácido láctico.

Encontrou-se uma média de 21°D, mas que na verdade não corresponde totalmente a ácidos, já que devido a seu caráter anfotérico a caseína é titulada como ácido pela solução Dornic (NaOH 0,111 N). Este fato foi ressaltado num trabalho recente, por FURTADO (1979) <sup>(7)</sup>. De acordo com ALAIS (1975) <sup>(1)</sup>, no leite de vaca, 2/5 da acidez titulável correspondem à acidez proporcionada pela caseína.

Finalmente, resta lembrar que o leite de búfala, por seu alto teor de proteínas e lactose, possui elevado valor calórico e muitas vezes esta alta concentração de sólidos vem provocar problemas de digestibilidade, notadamente em crianças (VEISSEYRE, 1975) <sup>(14)</sup> o que levou países como a Índia e o Paquistão a introduzirem o "Toned milk"; trata-se de leite de búfala diluído com leite recombinado, tornando-se uma mistura de menor EST e portanto, mais facilmente assimilável. É uma solução que poderá ser considerada no futuro, em regiões mais carentes do país, como o Norte.

### RESUMO

Foi estudada a composição físico-química centesimal do leite de búfala das raças Murrah e Mediterrâneo (mestiços) na região da Zona da Mata Mineira. Os dados obtidos foram comparados com outros citados por autores estrangeiros e brasileiros; destaca-se o alto teor de EST encontrado (17,09%), além de uma alta porcentagem de gordura (6,60%), caseína (3,92%) e cálcio (0,185%). Foram discutidos ainda aspectos importantes desta composição peculiar, na industrialização e análise do leite de búfala.

### AGRADECIMENTOS

O autor manifesta seu agradecimento aos alunos-assistentes do laboratório de Pesquisas Físico-químicas do DTA/ILCT, em especial à Karla Gollner, Aldir Pereira, José Roberto Ferreira, Norma Furtado, Anete Ribeiro e Lucas Heineck, cuja colaboração foi imprescindível para a efetivação deste trabalho.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 — ALAIS, ACH. *Ciência de la leche*, 2.<sup>a</sup> ed. Companhia Editorial Continental S.A., Espanha, 1970, 594 p.
- 2 — A.O.A.C. 47.021 — 1975.
- 3 — FERNANDES, A.G.; MARTINS, J.F.P.; BALDINI, V.L. (1979). Desenvolvimento de parâmetros tecnológicos para o processamento de Requeijão Cremoso com Leite de búfala (*Bubalus bubalis*) da raça Murrah. *Anais do Encontro Sobre Bubalinos* — SBZ, 234 p.
- 4 — FIL-IDF 4 (1958)

- 5 — FIL-IDF 28 (1974)
- 6 — FONSECA, W. (1977) *O Búfalo: sinônimo de carne, leite, manteiga e trabalho*. 3.<sup>a</sup> ed. M.A. — DNPA/PAGE-ABCB 39 p.
- 7 — FURTADO, M.M. (1979) *Leite de Búfala: características e fabricação de queijos*. Monografia (DTA/EPAMIG).
- 8 — FURTADO, M.M. (1979) Leite de Búfala: estudo da fabricação do queijo Azul. *Revista do ILCT*. 35 (207): 3.
- 9 — GANGULI, N.C. (1974) Physico-chemical make-up of buffalo milk in the standardization of techniques of handling, processing and manufacture of products. *XIX Congresso Internacional de Laticínios*, Índia.
- 10 — HUHN, S.; GUIMARÃES, M.C.F.; NASCIMENTO, C.N.B.; CARVALHO, L.O.D.M.; MOREIRA, E.D. & JUNIOR, J.B.L. (1979) Estudo comparativo da composição do leite de zebrinos e bubalinos. *Anais do Encontro sobre Bubalinos*. SBZ 234 p.
- 11 — KAY, H.D. (1974) The Husbandry and health of the domestic buffalo. *Milk and Milk Production*, 13.
- 12 — LAXMINARAYANA, H. Y DASTUR, N.N. *Dairy Science Abstracts*, 30 (4) 177-86-451, 1978.
- 13 — PEREIRA, J.F. (1975) *Análises Bromatológicas* — Monografia, Universidade Federal de Juiz de Fora, 97 p.
- 14 — VEISSEYRE, R. *Technologie du Lait*. La Maison Rustique. 2.<sup>a</sup> ed. Paris, 1975, 565 p.

(Conclusão da pág. 48.)

### OUTRAS ATIVIDADES

Além de sua atuação na Sociedade Mineira de Engenheiros Agrônomos, SMEA, onde ocupou vários cargos de relevo, tais como presidente, membro da diretoria e do conselho, delegado junto à FAEAB — Federação de Associações de Engenheiros Agrônomos do Brasil, o atual presidente da EPAMIG, foi Diretor de

Relações Internacionais desta última associação, fundador e presidente da ALAEA — Associação Latino-Americana de Engenheiros Agrônomos, Diretor da SMA, Sociedade Mineira de Agricultura (1972/76) e membro da Comissão de Agricultura da Associação Comercial de Minas (1976) e diretor da Unidade de Cooperação Agropecuária e Alimentícia — UCAA do SELA — Sistema Econômico Latino-Americano, Caracas, Venezuela, de 1976 a 1978.



## O NOVO PRESIDENTE DA EPAMIG

No dia 30 de abril do corrente ano realizou-se a posse do Dr. Flamarion Ferreira na Presidência da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais — EPAMIG, substituindo o Dr. Helvécio Mattana Saturnino, que ocupava a Presidência da Empresa desde o seu início.

A cerimônia teve lugar na Secretaria de Estado da Agricultura, com a presença de altos funcionários daquela Secretaria.

O atual presidente, figura de relevância nos meios agrícolas de Minas e do Brasil, foi reitor da Universidade Federal de Viçosa e já ocupou a presidência da CEASA-MG, bem como do Instituto Estadual de Florestas.

Várias outras funções de relevo foram desempenhadas pelo ilustre homem público, destacando-se a presidência da Sociedade Mineira de Engenheiros Agrônomos, diretor de Relações Internacionais da Federação de Associações de Engenheiros Agrônomos do Brasil, fundador e presidente da Associação Latino-americana de Engenheiros Agrônomos.

Além de numerosas missões no exterior, teve o Dr. Flamarion Ferreira marcante atuação como representante do Brasil em vários congressos na América Latina.

Nascido a 30 de julho de 1925, em Uberlândia, Estado de Minas Gerais, o Dr. Flamarion Ferreira tem no seu Curriculum Vitae uma mostra exuberante de suas atividades no campo da agricultura.

### FORMAÇÃO PROFISSIONAL

1. Fez o Curso de Engenheiro Agrônomo na Escola Superior de Agricultura da Universidade Federal de Viçosa, em 1950.

2. Fez curso de Engenharia Rural, na Fazenda Ipanema do Ministério da Agricultura, em Sorocaba, S. Paulo, no ano de 1951.

3. Pós-graduado em Conservação dos Solos, Água e Mecanização Agrícola, no Oklahoma Agricultural and Mechanical College, Stillwater, EUA, de 1952 a 1953.

4. Curso de Engenharia Sanitária no Instituto de Engenharia Sanitária da Escola de Engenharia da UFJF, em 1966.

5. Fez estágio no "Soil and Conservation Service" do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos da América do Norte, em várias regiões.

6. Estágio em Instituições de Pesquisa do "S.C.S. do USDA, de 1953 a 1954.

7. Cursos rápidos sobre conservação de recursos naturais renováveis nas seguintes universidades e locais: Flórida University (Gainesville), Alabama University (Auburn), Nebraska University (Lincoln), Columbus University (Ohio), Rio Piedras e San Juan (Puerto Rico) e Cochotón Experimental Station (Ohio).

8. Curso de Cafeicultura, no Instituto Agrônomo de Campinas, São Paulo, em 1956.

9. Curso de "Avaliação de Riscos como Apreciação do Custo/Benefício de Projetos de Investimentos", INDI, em 1961.

10. Curso sobre Ecologia e Economia Florestal (Projeto BRA-45/PNUD/IBDF, em 1973.



### DESEMPENHO PROFISSIONAL

1. Reitor da Universidade Federal de Viçosa, de 1962 a 1964.

2. Diretor-presidente da CEASA/MG, de 1974 a 1975.

3. Diretor-presidente do IEF, de 1964 a 1965.

4. Diretor de produção da CAMIG, de 1961 a 1962.

5. Diretor de Desenvolvimento Florestal do IEF, de 1974 a 1976.

6. Fundador e Diretor da AGRIPLAN Agricultura e Planejamento Ltda. (1966).

7. Diretor Técnico da ICI — Florestal e Agropecuária S.A., de 1973 a 1974.

(Conclui na pág. 47)

# Westfalia

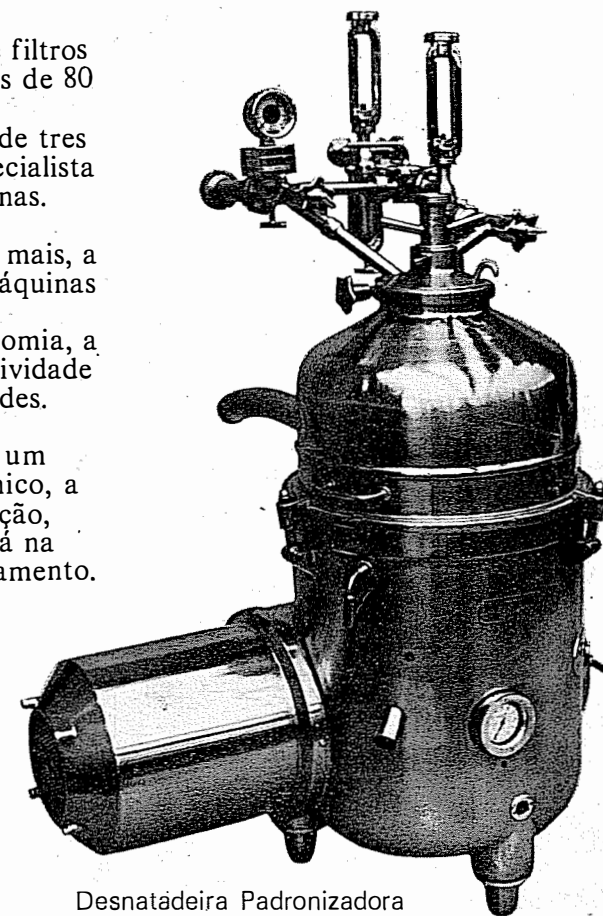
## Experiência e "know-how" de tres gerações

Fabricando centrífugas, separadoras, decantadoras e filtros de escovas rotativas há mais de 80 anos, a Westfalia reúne experiência e "know-how" de tres gerações, que a tornam especialista na construção destas máquinas.

Considerando que, cada vez mais, a técnica de processos exige máquinas que se ajustem aos fatores simplicidade, rapidez e economia, a Westfalia orientou sua criatividade em função dessas necessidades.

Para tanto, visando sempre um maior aperfeiçoamento técnico, a Westfalia está à sua disposição, propondo-lhe alternativas, já na primeira fase de seu planejamento.

Reunir a experiência Westfalia e o sólido conhecimento técnico e profissional de seus colaboradores é garantir a solução de seus problemas. Consulte-nos.



Desnatadeira Padronizadora  
MTA 50-01-026

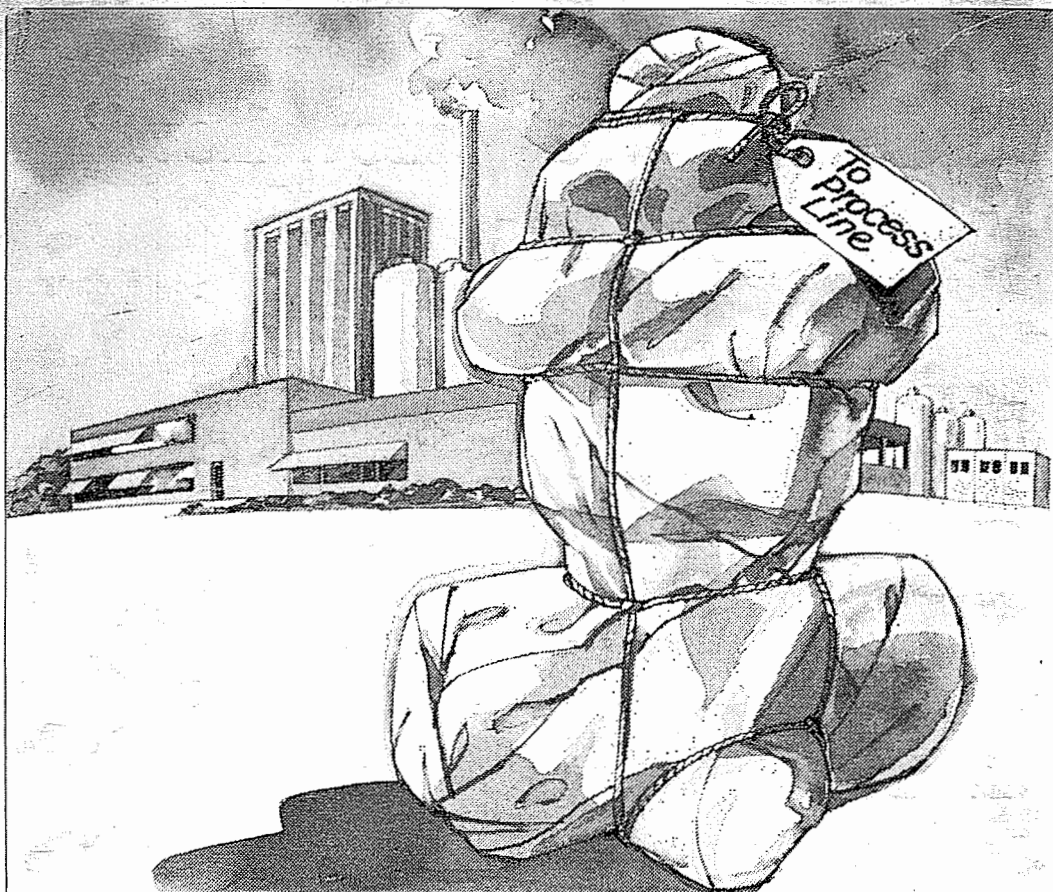
**WESTFALIA  
SEPARATOR**

**WESTFALIA SEPARATOR DO BRASIL**

INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE CENTRÍFUGAS LTDA.

Caixa Postal 975 - CEP 13.100 - CAMPINAS - SP - PABX: 42-1555





## Que parte da instalação seria beneficiada com a modernização este ano?

Modernize seu tratamento de leite para obter uma melhor qualidade do produto e custo de operação mais baixo.

- ☐ separação, clarificação, padronização
- ☐ aquecimento, resfriamento, pasteurização
- ☐ tratamento UHT
- ☐ homogeneização, desaeração
- ☐ controle de processos
- ☐ equipamento CIP

Entre em contato com

**ALFA-LAVAL**

ALFA-LAVAL EQUIPAMENTOS LTDA.

Santo Amaro - Tel.: (011) 548-1311 PARX - Cx. Postal 2952 - CEP 01000 - S. Paulo, SP - End. Telegr.: "ALFALAVAL" - Telex 1121610 - Sala BR  
Rio de Janeiro - Av. Rio Branco, 131 - 17.º - sala 1701 - A, B e C - Tels.: (021) 224-7204 - 224-0038  
B120 • Belo Horizonte (MG) Tel.: 337-5290 • Recife (PE) Tel.: 224-3202 • Piracicaba (SP) Tel.: 33-7481 • Ribeirão Preto (SP) Tel.: 34-7096