

PROBLEMAS DE ABASTECIMENTO DO RIO DE JANEIRO EM LEITE E CARNE *

INTRODUÇÃO

O motivo da minha presença aqui, devo à gentileza do professor ANTÔNIO TEIXEIRA GUERRA, que me designou dia e hora, para falar sobre a situação do leite no abastecimento alimentar do Rio de Janeiro. Essa incumbência foi acrescida de uma divagação sobre carne, com relação ao seu consumo nesta capital. Tudo isso procurarei atender, contando com a benevolência dos meus ouvintes.

A extensão da missão fez com que apelasse para os meus companheiros da Comissão Nacional de Pecuária de Leite e do Grupo de Laticínios do Conselho Coordenador do Abastecimento, para coletarmos juntos os dados mais recentes, que poderiam ser trazidos à discussão do tema proposto.

Ao considerarmos o trabalho em perspectiva, recordamos conceitos do presidente da Sociedade Real de Geografia, da Grã-Bretanha, em artigo publicado na revista daquela Sociedade, onde o articulista lembrava que a exploração da geografia física do globo terrestre já estava muito adiantada, porém existiam ainda outras formas de descobertas dentro das áreas geográficas, que estavam apenas em início, principalmente as referentes às relações do homem com o solo, o ar, os minerais, as plantas, os animais e os seus produtos.

O leite, por exemplo, é um dos produtos de origem animal, de grande disseminação por várias partes da terra, tendo relevante importância na alimentação do homem, em todos os locais onde se torna possível a sua atividade mais constante, e que oferece dilatados setores ainda pouco explanados nos seus aspectos ligados à geografia.

Várias espécies de animais foram chamados a cooperar com o homem para a produção de leite, em regiões de climas diversos, porque é considerado alimento protetor de grande valor.

Nas zonas mais frias da terra, nas montanhas do Tibé e tundras da Lapônia, o iaque e a rena atendem a essa missão.

Nos climas tropicais, os zebus e os búfalos, os *Bibos Gaurus* e *Banteng*, produzem leite para as grandes massas humanas espalhadas por vários países da Ásia.

Os caprinos, os ovinos e até mesmo os asininos também ajudam o homem a viver, oferecendo-lhe leite produzido sob as mais variadas condições de meio geográfico, na Arabia e na África.

Entretanto, são as raças oriundas do *Bos taurus*, evoluídas nos climas temperados da Europa, que maior contribuição têm oferecido à humanidade, em vários países, nos dois hemisférios do globo terrestre.

* Conferência pronunciada pelo Dr RÔMULO JOVIANO no Curso de "Problemas da Cidade do Rio de Janeiro" no dia 12-8-1959, patrocinado pela Associação dos Geógrafos Brasileiros (SRRJ).

** AGRADECIMENTO — O presente trabalho, divulgado graças à gentileza do Prof. ANTÔNIO TEIXEIRA GUERRA, diretor da Divisão de Geografia do CNG — IBGE, é fruto de um programa de pesquisas que a Comissão Nacional de Pecuária de Leite (DNPA — DFPA) do Ministério da Agricultura vem desenvolvendo há 7 anos.

Contou com a colaboração dos seguintes técnicos e entidades:

- a) Da Comissão Nacional de Pecuária de Leite:
ROBINSON DE VASCONCELOS COSTA — Engenheiro-agrônomo
NÉLSON CHACHAMOVITZ — Veterinário
GILVAN RÔMULO PADILHA CAVALCANTI — Engenheiro-agrônomo
ARISTIDES J. HEMETÉRIO DOS SANTOS — Técnico agrícola
ANTÔNIO DE VASCONCELOS COSTA, OSÓRIO FAJARDO DE CAMPOS e ELIMAR TOCCI, auxiliares técnicos
- b) Da Inspeção da DIPOA do MA no Rio de Janeiro:
ROGÉRIO A. MARANHÃO, veterinário e inspetor-chefe
- c) Do Conselho Coordenador do Abastecimento:
OTTO FRENSEL — Lacticinista, conselheiro técnico

O autor agradece de maneira especial à Diretoria da Divisão de Fomento da Produção Animal do MA e ao seu titular, zootecnista NEMÉSIO GOMES DA CUNHA, pelo apoio e incentivo que na medida dos recursos à sua disposição, tem procurado emprestar às atividades da Comissão Nacional de Pecuária de Leite.

A distribuição dos bovinos especializados para a produção de leite em várias áreas, e a criação de suas raças leiteiras para abastecimento dos centros demográficos de maior densidade, serão consideradas, sob seus aspectos geográficos, nos itens seguintes

IMPÔRTANCIA RELATIVA DOS PRODUTOS AGRÍCOLAS E NÃO AGRÍCOLAS, SALIENTANDO-SE A POSIÇÃO DO LEITE NO QUADRO DE PRODUÇÃO MUNDIAL

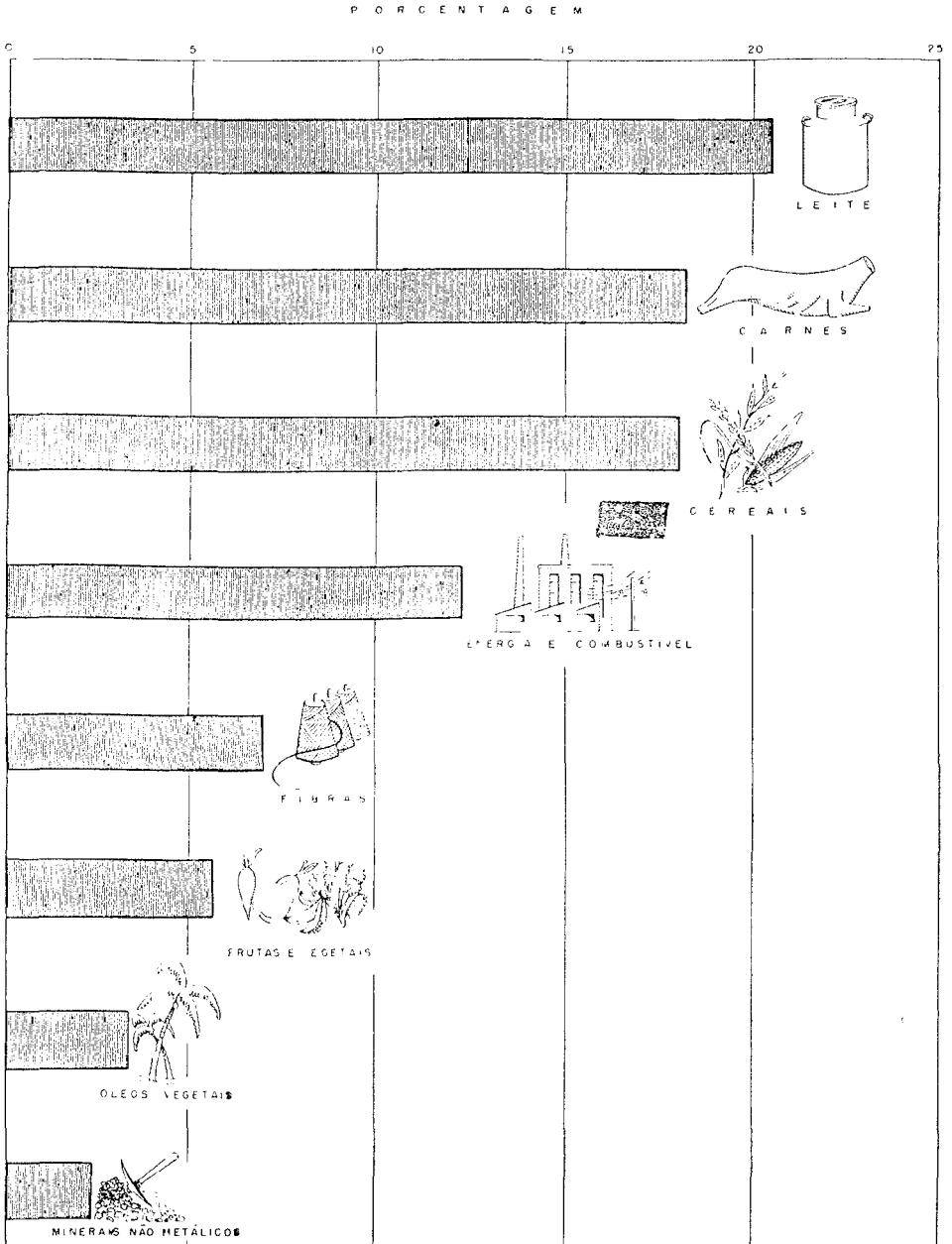


Fig 1

GEOGRAFIA DO LEITE

Nas regiões geográficas onde a agricultura tem expressão econômica, há sempre exploração intensiva de leite para suprimento de proteínas na alimentação humana

PRODUÇÃO

A produção de leite ocupa o primeiro lugar no quadro econômico mundial de produtos agropecuários, como se positiva pelos dados coletados pela FAO, em 1955, publicados na comunicação intitulada "Importância relativa dos produtos agrícolas e não agrícolas", transcritos no gráfico anexo

O leite não só contribui na economia mundial, como produto de renda do fazendeiro, mas também, é de significativa importância na manutenção do seu lar, tornando-se assim, além de ocupação ou negócio, um modo de vida, como empreendimento de família, que não se ajusta facilmente às alterações econômicas dos mercados, tornando-se porém, elemento básico e perdurável na vida rural de cada país

COORDENADAS DAS ÁREAS LEITEIRAS

Rebanhos

Em 1957 estimava-se em 870,8 milhões de cabeças, a população bovina de todo o mundo.

O rebanho leiteiro era de cerca de 180 milhões de cabeças

O gado leiteiro especializado, entretanto, era computado entre 245 mil rebanhos, com 4,5 milhões de vacas em controle leiteiro permanente.

No cômputo do gado leiteiro, não estão incluídos os zebus e os búfalos, que produzem leite na Índia e no Paquistão, por falta de elementos discriminativos sobre o total de cabeças em leite, em trabalho e em outras funções econômicas que ali têm êsses animais.

Áreas geográficas

As áreas geográficas onde se localizam os rebanhos leiteiros do mundo, estão compreendidas dentro das seguintes coordenadas.

Hemisfério norte

Latitudes: 40° a 60° norte
 Longitudes: 10° oeste a 40° leste na Europa
 75° a 95° — USA e Canadá

Hemisfério sul

Latitudes: — 20° a 40° sul
 Longitudes: oeste — 42° a 60° América do Sul
 leste — 25° a 39° África do Sul
 " — 115° a 120° Austrália
 " — 145° a 153° Austrália
 " — 173° a 177° Nova Zelândia

Produção

Hemisfério norte

Produz-se leite nesta faixa, entre as latitudes mencionadas na quantidade anual de 179 bilhões de litros, aproximadamente, sendo:

Nas Américas — Norte e Centro	69,0 bilhões
Na Europa	109,8 "
TOTAL	178,8 "

Hemisfério sul

A produção de leite nesta faixa geográfica, entre as latitudes mencionadas, é a seguinte:

América do Sul	14,1 bilhões
África	9,1 "
Oceânia	11,9 "
TOTAL	<hr/> 35,1 "

Acima do paralelo 20° até o equador, há pequenas produções no norte e nordeste do Brasil e Quênia, na África, não intensivamente

Na América do Sul, podemos considerar como zonas produtoras de leite em regime industrial e intensivo, a faixa litorânea, compreendida entre os paralelos 20 e 40, abrangendo do sul do Espírito Santo ao Rio Grande do Sul, no Brasil, e a região da bacia do Prata, no Uruguai e na Argentina. No Chile, uma pequena área litorânea (Pacífico), localizada entre os 35 e 40° de longitude

Comparação

O hemisfério norte, abrangendo zonas frias e mais planas, produz cerca de 5 vezes mais do que o hemisfério sul, onde as planícies mais extensas estão limitadas à Argentina e Uruguai, pois que nos outros países são aproveitadas apenas as várzeas menos extensas dos vales em altitudes elevadas

Fisiografia

As condições físicas ambientais mais favoráveis à produção intensiva do leite, como empreendimento econômico, têm sido determinadas sob as seguintes características de clima geográfico

Relêvo

A conformação da terra determinada pelos seus relevos, desde as planícies até as montanhas mais elevadas, tem importância na exploração intensiva do leite.

As planícies e terras ligeiramente onduladas, com temperatura média de 22° e chuvas regulares, são favoráveis à criação das raças leiteiras e de grande conveniência para o trabalho com máquinas

De 250 a 600 metros, são criadas algumas raças leiteiras, com resultados satisfatórios

De 600 metros em diante a adaptação das raças leiteiras é variável

Nas zonas montanhosas, de mais de 1 000 metros, a produção de leite é possível pela adaptação de algumas poucas raças, no aproveitamento das vaigas e pastagens alpinas, porém, a produtividade nem sempre é elevada.

Altitudes

As condições de clima são influenciadas pelas altitudes, as quais modificam, em grande extensão, o ambiente para a produção de leite

Até 250 metros de altitude, onde a temperatura se mantém a 22°C, em terras baixas ou ligeiramente onduladas, considera-se como ótima à adaptação das raças produtoras de leite. As altitudes mais elevadas são propícias ao leite, quando mantêm a média de 22°C

Temperaturas

Os climas de temperaturas brandas, em verões ou invernos não muitos prolongados, com faixas isotermais até 22°C, variando entre 17°C e 22°C, são considerados como os mais adequados à manutenção de vacas leiteiras especializadas para a produção intensiva de leite

Nos climas de temperatura média anual abaixo de 17°C, é possível a criação de vacas leiteiras em estábulo, durante a maior parte do ano. Quando a temperatura média do clima de uma região se mantém a 23°C ou acima, a produção

das vacas é variável devido ao dispêndio de energia orgânica para a adaptação às condições ambientais. Nesses meios físicos, a produção de leite é possível graças a manejos especiais de muitas vacas, para a produção de pouco leite, ou pelo cruzamento das raças leiteiras com as raças mais adaptadas às condições locais, como as várias raças zebras evoluídas nos ambientes tropicais

As temperaturas determinadas ao nível do mar, declinam, 1°F em cada 90 metros de elevação, ou aproximadamente 0,6°C em cada 100 metros, influenciando na caracterização dos climas de muitas zonas.

Precipitação

A umidade do ambiente influencia a criação de gado leiteiro

As precipitações de 750 mm até 1000 mm, quando bem distribuídas por todas as estações do ano, são consideradas moderadas e favoráveis à criação

As precipitações de mais de 1000 mm até 1500 mm são pesadas porém aceitáveis, quando não caem muito intensamente somente em alguns períodos do ano

As precipitações de 1500 mm até 2000 mm e mais, são pesadas e as condições que geram não são tão propícias à exploração econômica do leite

Ventos

Os ventos alteram as condições de clima

Nas baixadas frias, pela intensificação do declínio das temperaturas Nas regiões quentes, pelo refrescamento periódico das temperaturas, favorecendo a vida dos animais e das plantas

Solos

Aquêles com proporções adequadas de minerais e húmus, são os mais desejáveis

A abundância de cálcio e fosfatos, favorece a criação do gado e estimula a produção leiteira

O uso da cal e fertilizantes deve ser, assim, considerado, porque o leite é um produto que exige muito dos solos.

Vegetação

As chuvas, as temperaturas e os ventos influenciam a vegetação, sobretudo as pastagens, que devem contar com condições favoráveis para se tornarem permanentes, de valor nutritivo elevado, com produção bastante no verão, suficiente para atender ao pastoreio e fornecer um excesso para conversão em feno e silagem para o inverno.

Explorações

Onde há exploração intensiva do leite, o clima é brando, a umidade é bem distribuída e de intensidade média, e as terras são planas ou ligeiramente amorradas

Demografia

Os grandes centros urbanos, onde a população é mais densa e conta com razoável poder aquisitivo, desenvolvem a exploração de leite em bases econômicas

As organizações agropecuárias, em torno desses centros, crescem em área e também em eficiência técnica, quando a oferta é devidamente remunerada pela procura

Os métodos de pasteurização, refrigeração e transporte por boas estradas, favorecem a coleta desse alimento altamente perecível, a longas distâncias, até mais de 1000 quilômetros Entretanto, os fundamentos básicos da exploração é produzir mais perto do centro consumidor, a fim de que o produto possa ser entregue ao consumidor dentro do menor número de horas, entre a ordenha e a distribuição.

As cooperativas leiteiras são as organizações mais difundidas para a produção, manipulação e distribuição do leite, por não visarem a lucros exagerados, como os procurados pelas grandes empresas, na sua maioria

O consumo *per capita* de leite em natureza de cada cidade, ou país, é índice do balanço alimentar de seus habitantes, porque o leite está intimamente ligado aos fatores de desenvolvimento infantil e boa saúde dos adultos

Os quadros seguintes, referem-se ao consumo conhecido em alguns países

O consumo *per capita* por dia em vários países, apresenta-se segundo o quadro abaixo ("Milk Production and Control" — Harvey and Hull, Londres — 1951).

Países	Gramas — Dia
Finlândia	784
Holanda	
Dinamarca	680
Suécia	680
Suíça	567
E. Unidos	454
Escócia	454
Áustria	454
Canadá	340
Inglaterra	322
Alemanha	299
França	227
Itália	113
Brasil	48 *

* Em 1957

Abastecimento

O consumo de leite *in natura* nas principais cidades brasileiras, foi o seguinte no ano de 1958.

Cidade	Consumo diário (mil litros)	<i>Per capita</i> (gramas)
Rio de Janeiro	461	157
São Paulo	668	208
Pôrto Alegre	136	263
Belo Horizonte	96	184
Niterói	37	162
Curitiba	30	132
Salvador	17	31
Recife *	40	57
Tôdas as capitais *	1470	138

* Dado de 1957

Em 1958, o consumo das 12 capitais dos estados das regiões Leste, Sul e Centro-Oeste, acrescidas da cidade de Teresina, Piauí, somou 1 482 030 litros diários, resultando na média *per capita* estimada de 172 gramas diárias.

Raças leiteiras

São oito as raças de bovinos especializadas para a produção de leite

Descendem tôdas elas do *Bos taurus* e evoluíram nos países do oeste e centro do continente europeu Ilhas Britânicas, Holanda, França e Suíça

O relêvo dos três primeiros países onde são criadas as raças leiteiras Holandesa, Jersey, Guernesey, Shorthorn, Ayrshire Normanda, Simenthal e Schwytz, é de planícies, ou ligeiramente amorradas, variando em altitudes de abaixo do nível do mar até 200 metros.

A precipitação é moderada, oscilando entre 750 mm a 1 000mm

A temperatura de verão não excede a média de 22°C e os invernos entre 5° e 15°, formando um clima sem grandes calores e com poucas áreas de inverno rigoroso, favorecendo a vegetação abundante de gramíneas e leguminosas, que são utilizadas para pastagem no verão e preservadas como feno e silagem, no inverno.

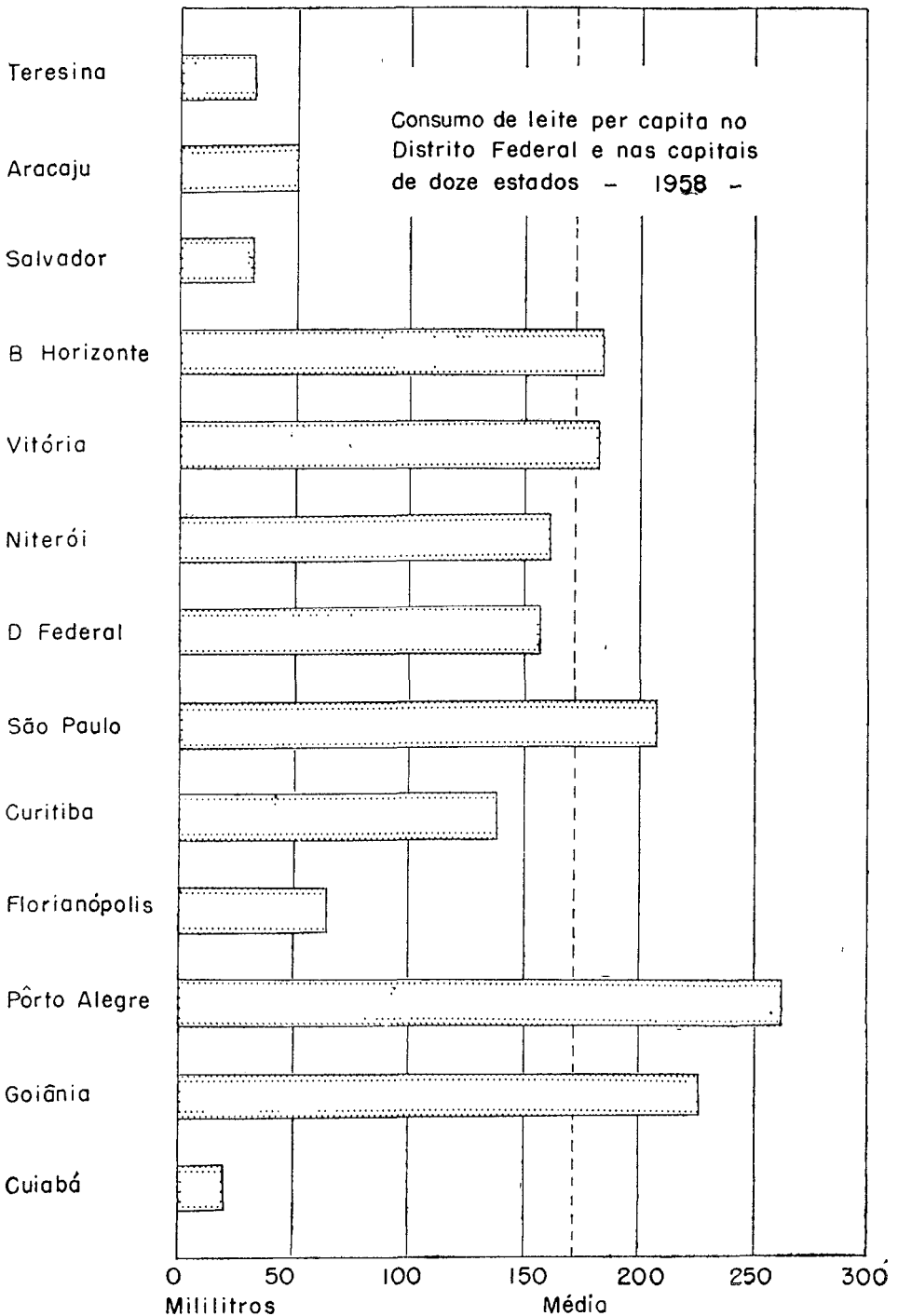


Fig 2

A Suíça, onde se originaram as duas raças Schwytz e Simenthal, tem condições de clima mais frio, invernos mais longos, relevos em altitudes médias de 600 metros, nos vales de criação. A precipitação entretanto não é pesada, favorecendo a produção de capins e agricultura intensiva. O gado é mantido em estábulos, durante grande parte do ano.

A demografia nas zonas de criação dessas raças é das mais densas, contando com grandes cidades como Londres, Birmingham, Glasgow, Copenhague, Estocolmo, Haia, Roterdão, Hamburgo, Berlim, Bruxelas, Paris e outras, tôdas desenvolvidas nas planícies

Nas zonas de montanhas da Suíça não há grandes concentrações de população

Imigração das raças leiteiras

Da Europa saíam as raças leiteiras especializadas para outras regiões de climas semelhantes e condições ambientais propícias à continuidade de criação, como nos seus países de origem

A *Holandesa* foi para a América do Norte e Canadá, onde se expandiu, ocupando 58% do total da população leiteira do país, que monta a milhões. Está representada na Argentina por 88% e no Uruguai por 47% das suas populações leiteiras. No Brasil e África do Sul, a sua expansão não foi tão grande, mas constituiu os maiores núcleos leiteiros, puros ou mestiços

A raça *Jersey* está representada em 86% dos rebanhos leiteiros da América do Norte, 14% no Canadá, na Nova Zelândia tem 85% e na Austrália 56% dos bovinos de leite. Há Jersey no Brasil, na África, no Japão e em quase todos os países produtores de leite, na Europa e em outros continentes

A *Guernesey* tem elevada representação na América do Norte, no Canadá, na Austrália e no Brasil

A *Ayrshire* emigrou para os Estados Unidos, Canadá e Austrália

A raça *Normanda* tem o seu maior núcleo de exploração no Uruguai

A raça *Schwytz* saiu das montanhas da Suíça alemã para os Estados Unidos, Brasil, Colômbia, Venezuela, Itália e quase todos os países da Europa Central

A raça *Simenthal* saiu da Suíça francesa para a Itália, para a URSS e até para o Brasil, predominando nos rebanhos leiteiros da Áustria, Alemanha e Balcãs

O gado bovino europeu tem fácil adaptabilidade aos climas frios. Está inibindo, porém, de manter tão facilmente a sua existência nos trópicos. Esta incapacidade é devida à adaptação por séculos aos climas frios, exigindo de seu organismo o desenvolvimento da capacidade de guardar calor, enquanto que as peculiaridades dos climas quentes exigem grande capacidade de perder calor

Eis porque foi fácil às raças européias se adaptarem aos climas frios

A exploração do leite em escala intensiva e industrial, nas zonas de calor mais intenso, ainda é um problema que continua a desafiar a zootecnia mundial

Sua solução está intimamente ligada ao conhecimento mais exato de ambientes, que possam oferecer possibilidades de intensificação da produção de leite nas várzeas e meias encostas das montanhas, em altitudes mais elevadas, favorecidas pela temperatura mais adequada, chuvas normais, ventos e situações apropriadas à criação do gado leiteiro

Eis o problema que o criador nacional vai resolvendo para o abastecimento de leite do Rio de Janeiro, descobrindo por êle mesmo os caminhos que o levarão à situação que as circunstâncias do abastecimento de leite exigem

BACIAS LEITEIRAS

Conceito de bacia leiteira

No estudo da geografia, denomina-se "bacia" de um rio, ao conjunto de terras cujas águas vão ter a êsse rio

Por analogia, chama-se "bacia leiteira" a região geográfica que supre de leite um determinado mercado consumidor, cidade ou centro industrial. Quando a área que circunda o centro consumidor possui iguais condições de produtividade leiteira e de transporte, a bacia leiteira toma a forma circular

Dependendo da quantidade de consumo, das condições de produtividade e das facilidades de transporte a bacia leiteira tende a estender-se nesta ou naquela direção. Os atuais carros-tanques isotérmicos e os avanços no campo da higiene e da refrigeração, possibilitam o transporte de leite *in natura* de localidades situadas a 400 quilômetros do centro de consumo

RAÇAS LEITEIRAS — FISIOGRAFIA

RAÇAS E PAÍSES	RELEVO	ALTITUDES	TEMPERATURAS	PRECIPITAÇÃO	CLIMAS
HOLANDESA Holanda	Baixadas planícies	0m — 100m	Verão: 18° — 20°C Inverno: 2°C	360 — 1 000mm	TEMPERADO BRANDO Cfb
JERSEY Ilhas do Canal	Planícies	Menor que 150m	Verão: 18° — 20°C Inverno: 0°C	500 — 1 000mm	TEMPERADO BRANDO Cfb
GUERNSEY Ilhas do Canal	Planícies	Menor que 150m	Verão: 18° — 20°C Inverno: 0°C	500 — 1 000mm	TEMPERADO BRANDO Cfb
AYRSHIRE Inglaterra	Planícies	Menor que 150m	Verão: 18° — 20°C Inverno: 0°C	500 — 1 000mm	TEMPERADO BRANDO Cfb
SHORTHORN Inglaterra	Planícies	Menor que 150m	Verão: 18° — 20°C Inverno: 0°C	500 — 1 000mm	TEMPERADO BRANDO Cfb
NORMANDA França	Planícies	Menor que 150m	Verão: 18° — 20°C Inverno: 0°C	360 — 1 000mm	TEMPERADO BRANDO Cfb
SUIÇA Suíça	Planaltos	700m — 800m	Verão: + 20°C Inverno: 0°C	360 — 1 000mm	TEMPERADO FRIO Df
SIMENTHAL Suíça	Planaltos	700m — 800m	Verão: + 20°C Inverno: 0°C	360 — 1 000mm	TEMPERADO FRIO Df
Bacia Leiteira do D. Federal Brasil	Planaltos Serras	20m — 200m 200m — 600m	19° — 22°C	1 250 — 1 500mm	TEMPERADO BRANDO Cwa TROPICAL DE INVERNO SÉCO Aw

BACIA LEITEIRA DO DISTRITO FEDERAL

A bacia leiteira do Distrito Federal, por influência dos fatores já mencionados, foge à forma clássica circular. Estende-se para o norte e oeste, pelos estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais, Espírito Santo e São Paulo, além de uma pequena produção do próprio Distrito Federal. Em muitos pontos, se confunde com as zonas produtoras para a cidade de Niterói.

O maior desenvolvimento da pecuária leiteira é verificado ao longo das margens do Paraíba, na zona da Mata e no planalto sul-mineiro.

Caracteriza-se pela existência de postos coletores, em geral organizados sob a forma de cooperativas de produtores, que remetem o leite já refrigerado, por via rodoviária e ferroviária, ao Rio de Janeiro, onde é engarrafado e assim distribuído ao consumidor.

Coordenadas geográficas

A bacia leiteira do Distrito Federal, pode ser limitada esquematicamente pelas seguintes coordenadas geográficas:

Latitude sul — 20° 51' 05" (Cachoeiro de Itapemirim, ES)
 22° 45' 05" (Bananal, SP)
 Longitude oeste — 41° 03' 33" (Cachoeiro de Itapemirim, ES)
 45° 15' 00" (Maria da Fé, MG)

Fisiografia

A zona produtora de leite para o Distrito Federal apresenta condições fisiográficas especiais, devido à sua localização nos trópicos e em região predominantemente montanhosa.

Relêvo

Ao sul do rio Doce, salienta-se a serra da Mantiqueira que, ocupando uma grande parte central do estado de Minas Gerais, separa-o dos estados do Rio de Janeiro e São Paulo. Seu ponto culminante é o pico de Itatiaia, com 2787 metros de altitude, entre Minas e estado do Rio.

A serra do Mar percorre para o sul, todo o litoral brasileiro, desde o norte do estado do Rio de Janeiro, fronteira com o Espírito Santo. Ponto culminante — Pico da Pedra Açu (2232 metros) na serra dos Órgãos, estado do Rio.

Estas duas serras e mais os morros e as colinas de planalto de grande parte do vale do Paraíba, é que distinguem esta região das demais.

No litoral do estado do Rio, ao norte, encontramos o delta do Paraíba, com a baixada úmida dos Goitacases e a planície de restingas. Há aí a formação de numerosas lagoas. Para o sul, a partir de Macaé até Marambaia, o contorno torna-se sinuoso, constituído de uma contínua linha de praias, de baixadas pantanosas e colinas. Da restinga da Marambaia para o sul, a serra do Mar aproxima-se do litoral, que é montanhoso, rochoso, com fortes declives e vales largos.

O relêvo da área compreendida pela bacia leiteira do Distrito Federal difere, portanto, das zonas de planície européia, onde a criação de gado leiteiro tem sua maior expressão. Na Suíça, entretanto encontram-se os *plateaux* nos Alpes, a altitudes que, se bem maiores, não ultrapassam de muito as registradas em grande parte do vale do Paraíba.

Altitudes

A descrição do relêvo possibilita uma idéia das altitudes verificadas na bacia leiteira do DF.

Ao norte do estado do Rio e zonas limítrofes de Minas e Espírito Santo, na baixada e nos desnivelamentos característicos a leste da serra do Espinhaço, são encontradas as menores altitudes. Entre 20 e 200 metros, estão Cachoeiro de Itapemirim, São Fidélis, Itaperuna, Palma e Cataguases. Na baixada litorânea, de altitude reduzida, não há produção leiteira de importância.

Na confluência dos três ramos da serra da Mantiqueira, em Santos Dumont, Lima Duarte e Juiz de Fora, encontramos altitudes variáveis entre 600 e 900 metros. A altitude mais elevada verifica-se em Maria da Fé, MG, (1 258 metros), ao sul da serra da Mantiqueira.

A maior parte do leite é produzido ao longo do vale do Paraíba, entre 200 e 600 metros de altitude.

Da mesma forma que o relêvo, a bacia leiteira do Distrito Federal difere das da maioria dos países europeus, onde estas variam de 0 a 150 metros de altitude. Situação de altitude aproximada verifica-se apenas nos *plateaux* suíços.

Hidrografia

Na bacia leiteira do Distrito Federal encontram-se os seguintes rios:

1 — Rio Paraíba, com seus afluentes:

Piabanha
Prêto
Paraibuna
Paquequer
Pirapetinga
Pomba
Dois Rios
Muriaé

2. — Rio Itabapoana

3 — Rio Itapemirim

4 — Rio Santana (afluente do Guandu)

Temperaturas

1. Temperaturas médias do ano.

As temperaturas médias registradas na maior parte da bacia leiteira do Distrito Federal, variam entre 19° e 22°C. Os maiores índices (22°C) foram encontrados na parte norte (Itaperuna, Miracema, São Fidélis e Cachoeiro do Itapemirim).

Esta faixa mais quente, acompanha o litoral para o sul, onde, como já foi salientado, não há produção leiteira de importância.

As temperaturas verificadas nesta região muito se assemelham às médias do verão europeu; são registradas de 15 a 20°C, ocorrendo mesmo na Suíça médias maiores de 20°C. A média de temperatura do mês mais quente é menor que 22°C.

2 Médias das temperaturas máximas do ano.

Na maior parte da bacia leiteira do Distrito Federal, as médias das temperaturas máximas variam entre 26 e 28°C.

No terço inferior do vale do Paraíba encontram-se as cidades mais quentes, com temperaturas elevadas de 28° a 30°C (Cantagalo, Itaperuna e São Fidélis).

3 Média das temperaturas mínimas do ano

Na maior parte da bacia leiteira do Distrito Federal, as médias das temperaturas mínimas variam entre 14 e 16°C. A localização das médias mais elevadas coincide com a das temperaturas máximas, variando entre 17 e 18°C.

A menor média verificada foi em Maria da Fé (13°C).

Precipitação

A natureza do relêvo influencia em grande parte a distribuição dos totais pluviométricos. Deve-se ressaltar a importância das serras como fatores de condensação de umidade, contribuindo para a formação de chuvas abundantes e freqüentes. Os alinhamentos das serras, nas proximidades do litoral também influem, barrando os ventos úmidos marítimos de este e de sudeste.

Caracteriza-se a região pela incidência de chuvas em períodos bem definidos, ocorrendo uma estação seca e uma chuvosa (de outubro a março).

A maior parte da bacia está compreendida nas faixas de 1 250 a 1 500 mm

Nas encostas das serras litorâneas, bem como na do maciço da Mantiqueira, as chuvas atingem índices mais elevados (Barra Mansa — 1 600 mm, Resende — 1 750 mm, e Rio Preto — 2 000 mm)

As zonas menos chuvosas estão compreendidas no terço inferior do vale do Paraíba, onde se registram totais anuais entre 1 000 — 1 250 mm. No litoral com totais pluviométricos abaixo de 1 000 mm, não há produção de leite de importância.

Nos países do oeste e centro-oeste da Europa, de pecuária leiteira desenvolvida, as precipitações médias estão compreendidas nas faixas de 360 a 1 000 mm

Climas

A região Leste do Brasil apresenta, quanto ao clima, variedade de aspectos. Sendo a região integrada na zona tropical, registra-se entretanto a transição dos climas quentes para o mesotérmico, pela influência de zonas de maiores altitudes

A maior influência do relevo se verifica nas regiões produtoras de leite, onde se encontra o clima Cwa (classificação de KÖPPEN). Mais ao norte, em regiões mais baixas, temos o clima tropical Aw. Deve-se notar que as cidades de Sapucaia, Pôrto Novo, Carmo, Cantagalo, Muriaé, São Fidélis e Itapeuna, onde se verifica o clima Aw, situam-se próximo aos limites das zonas de clima Cwa.

Em zonas mais altas do Sul de Minas (serra da Mantiqueira) encontramos o clima Cwbl.

Na faixa litorânea — clima Aw que se continua pelo Af, não encontramos centros produtores leiteiros de importância.

Os principais fatores que diferenciam o clima tropical — A — do temperado brando — C — são as temperaturas médias verificadas e a incidência de chuvas nos meses de verão e de inverno. Na bacia leiteira do Distrito Federal são encontradas as seguintes variedades:

Cwa — Clima temperado brando de inverno seco e verão fresco; temperatura em todos os meses do ano, variando entre 10 e 22°C. Corresponde à região produtora de Resende e Barra Mansa, e cidade de Maria da Fé — penetrando deste ponto para o interior de Minas Gerais e Goiás.

Aw — Clima tropical, estende-se pela baixada litorânea, entrando pelo interior através dos vales que dissecaram a encosta rebaixada das serras costeiras dos rios Itapemirim e Paraíba. Inverno seco, verão chuvoso.

Af — Segue-se ao clima Aw, pela faixa litorânea Tropical, chuvoso, temperatura elevada. Não temos produção leiteira de importância.

Nos países europeus verificam-se os climas Cfb — temperado brando, de verão fresco, sendo que no mês mais seco chove mais de 60 mm e Df — temperado frio, de verão fresco.

Demografia

Além do Distrito Federal, com seus 3 milhões de habitantes, o surto industrial no estado do Rio de Janeiro criou grandes centros consumidores, situados no vale do Paraíba, principalmente ao longo da rodovia Rio-São Paulo — Volta Redonda, Barra Mansa, etc.

Ainda na região da bacia leiteira encontramos importantes centros urbanos, como Juiz de Fora, Leopoldina, etc em Minas Gerais, e Três Rios, Paraíba do Sul, Resende, etc no estado do Rio de Janeiro.

Portanto, além de fazer face à exportação de leite para a Capital Federal, deve ainda atender ao consumo de sua própria população, que em 1950 somava 1 362 mil habitantes, distribuídos por 58 municípios num total de 37 000 quilômetros quadrados.

A participação de cada estado neste conjunto é a seguinte:

ESTADO	N.º de municípios	Área terrestre na bacia leiteira — km²	População 1950 (1 000 hab.)
Minas Gerais	36	22 091	723
Rio de Janeiro	18	11 728	520
São Paulo	2	1 329	22
Espírito Santo	2	1 919	97
SOMA	58	37 067	1 362
Distrito Federal	1	1 171	2 377
TOTAL	59	38 238	3 739

Tendo por base os índices de crescimento da população calculados pelo IBGE para o período 1950/60, pode-se estimar o número de habitantes da área da bacia leiteira do Distrito Federal, *grossa modo*, em 4 800 000 para 1960 e 6 500 000 para 1970, assim distribuídos:

ESTADO	POPULAÇÃO ESTIMADA — MILHÕES DE HABITANTES		
	1950 (*)	1960	1970
Minas Gerais	723	810	1 000
Rio de Janeiro	520	650	800
São Paulo	22	30	50
Espírito Santo	97	110	150
Distrito Federal	2 377	3 200	4 500
SOMA	3 739	4 800	6 500

(*) Censo de 1950.

Citamos como principais centros encontrados dentro da bacia com as seguintes populações (1950):

Estado do Rio de Janeiro

Barra Mansa (inclusive Volta Redonda)	—	70 880 habitantes
Barra do Pirai ..	—	45 156 "
Três Rios ...	—	34 816 "
Resende ..	—	34 752 "

Estado de Minas Gerais

Juiz de Fora	—	126 989 "
Muriaé ...	—	48 148 "
Leopoldina	—	40 529 "

Estado do Espírito Santo

Cachoeiro do Itapemirim	—	81 082 "
-------------------------	---	----------

LEITE PARA O RIO

Os volumes de leite distribuído à população do Rio, no período 1952/58, foram os seguintes

ANO	População em 1º de julho (1 000) habitantes	Distribuição anual 1 000 litros	CONSUMO PER CAPITA (ml)	
			Anual	Diário
1952	2 526	123 136	48 747	133
1953	2 604	125 755	48 293	132
1954	2 684	124 199	46 274	127
1955	2 764	125 186	45 292	124
1956	2 852	126 195	44 248	121
1957	2 940	145 687	49 553	136
1958	3 031	159 406	52 592	144

* Excluído o leite cru

Com base no comportamento do período acima, a projeção estatística para 1959 indica uma distribuição estimada de 177,4 milhões de litros (486 000 litros diários). Os dados coletados até maio levam a esperar que a estimativa se verifique. E, a continuar este mesmo ritmo de crescimento, o Rio de Janeiro consumirá, em 1960, 200 milhões de litros, isto é, 548 mil litros diários. Para uma população estimada de 3 220 mil habitantes, aquele volume elevaria o consumo *per capita* para 170 centímetros cúbicos ou 175 gramas de leite beneficiado, quando em 1956 tinha descido a 121 cm³ ou 125 gramas.

PRODUÇÃO

Em 1952, a produção de cerca de 6 000 fazendas que constituíam o "Universo" representado pela amostra investigada pela CNPL, foi de 200 milhões de litros.

Dêsse total, 180 milhões foram entregues às cooperativas regionais e 123 milhões efetivamente consumidos nesta capital.

Daquele ano a esta data, a produção de leite integral dos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e Espírito Santo, que compõem a quase totalidade da bacia, evoluiu na seguinte medida:

Ano	Produção	Índice (1952 = 100)
1952	1 319 672	100
1953	1 452 926	110
1954	1 517 559	115
1955	1 588 459	120
1956	1 671 000	127
1957	1 711 340	130
1958*	1 800 00	136

* Estimativa da CNPL

O leite consumido *per capita* é de 56 litros/ano ou 152 ml/dia ou 157 gr/dia, no Distrito Federal.

Tendo o consumo do Rio crescido, no mesmo período, de 29%, processou-se um carreamento de maior quota da produção para a indústria. Pelo menos até 1956 o fenômeno é visível, tendendo o consumo *in natura*, daí em diante, à recuperação do terreno perdido.

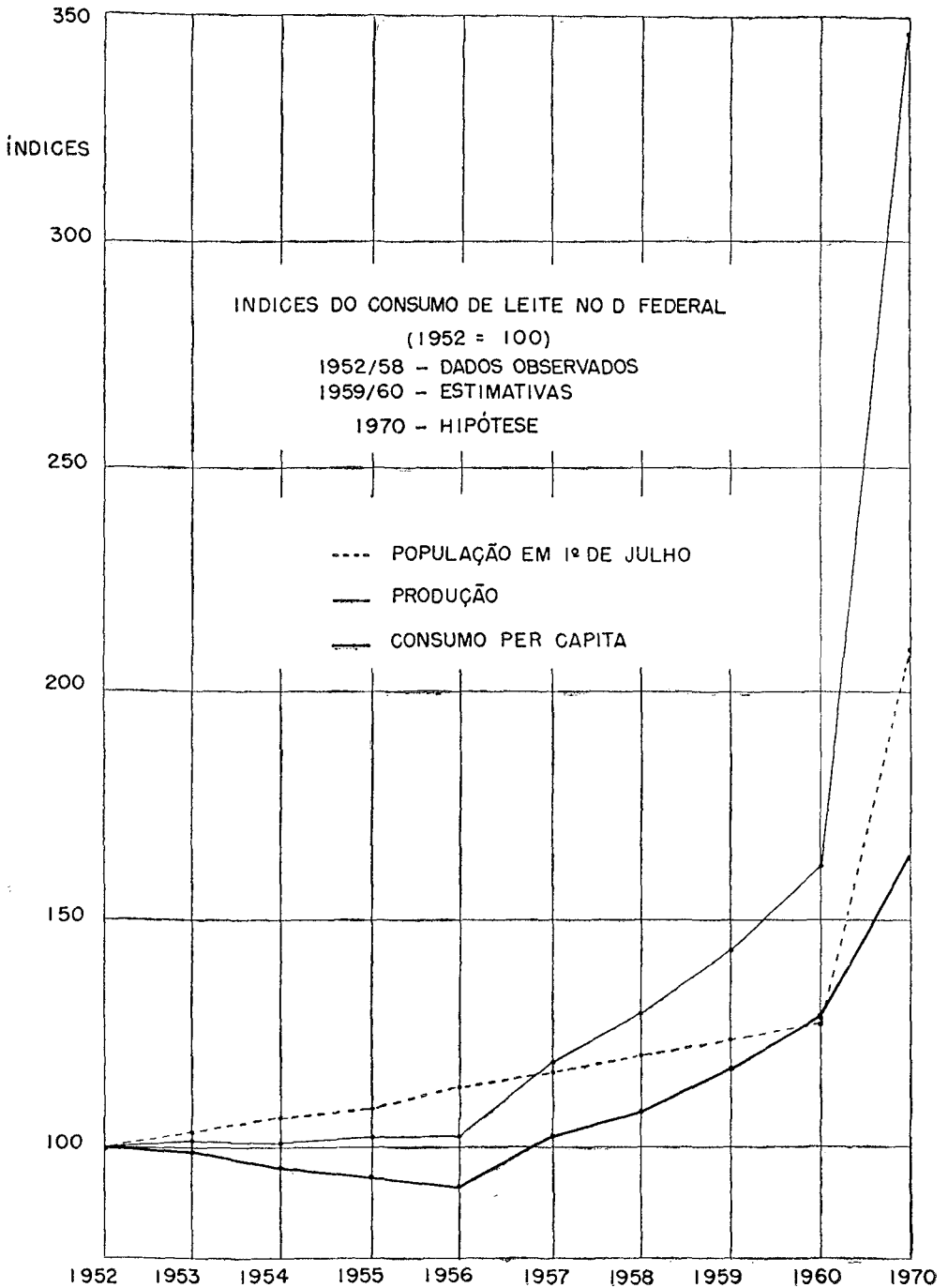


Fig 3

a) Nos vales dos rios

Exceção feita, agora, das usinas da Prefeitura em Campinho, e de Pais Leme, no estado do Rio, o leite que abastece o Distrito Federal, provém de zonas situadas a 100 quilômetros ou mais. Em 1953, apenas 0,8% das fazendas forneciam a usinas e postos situados a menos de 100 quilômetros da capital, 52,3% situam-se entre 100 e 250 quilômetros; 42,5% entre 250 e 350, e 4,4% além de 350 quilômetros.

Esta produção acompanha principalmente os rios formadores da bacia hidrográfica do Paraíba. Além desta, produzem para o Distrito Federal, parte dos vales do Itapemirim e Itabapoana. A produção dos arredores da capital que provém do vale do rio Grande é hoje de caráter ocasional, uma vez que as indústrias da região, mormente as novas grandes fábricas de leite em pó, absorvem sua produção regular.

A participação absoluta e relativa dos vales dos rios que banham a bacia leiteira, no abastecimento de leite *in natura* da capital, durante o período janeiro-maio de 1959, foi a seguinte:

Vale do rio	Média diária — litros	%
Paraíba	133 537	26,7
Pomba	110 463	21,1
Paraibuna	100 181	20,0
Prêto	50 524	10,1
Muriaé	32 245	6,5
Dois Rios	16 227	3,2
Paquequer	15 396	3,2
Pirapetinga	13 862	2,8
Piabanha	352	0,1
SOMA Bacia Paraíba	472 687	94,6
Itapemirim	16 115	3,2
Itabapoana	7 002	1,4
Santana	4 056	0,8
TOTAL *	499 860	100,0

* Leite exportado para o Distrito Federal pelas cooperativas e usinas particulares, sob inspeção federal.

Como se vê, a bacia do Paraíba contribui com a quase totalidade do leite para o abastecimento do Distrito Federal. Curioso é notar, e ao mesmo tempo, que ao longo do próprio rio Paraíba e de 4 dos seus afluentes (Pomba, Paraibuna, Prêto e Muriaé), localizam-se usinas que participam com 86,5% do referido consumo. Restam 13,5% para todas as outras zonas.

b) Nas estações do ano

Segundo resultado de algumas pesquisas e mesmo de experimentos conduzidos no Brasil, a produção dos rebanhos no regime de retiros decresce, na seca, de 30 a 40% em relação à das águas.

De acordo, porém, com o declarado pelos produtores entrevistados pela CNPL, a produção no período de abril a setembro foi, em 1952, 10% inferior à dos 6 meses restantes. Em termos absolutos, produziu-se na bacia do Distrito Federal, durante o semestre da seca, 10,7 milhões de litros menos que no das águas, isto é, uma diminuição aproximada de 60 000 litros na média diária das duas estações.

A redução na porcentagem da queda comprovada no inquérito, em relação àquela experimental, deve atribuir-se ao predomínio do regime de formação de quotas.

BENEFICIAMENTO

Três são as principais fases no beneficiamento do leite tipo "C":

- a) Na fazenda
- b) Na usina regional
- c) No entreposto-central

a) Na fazenda

Depois de ordenhado, o leite é coado e, conforme os casos, resfriado lentamente, através da imersão dos latões em tanques de água fria, em geral corrente.

b) *Na usina regional*

As operações nesta fase consistem hoje de: recepção, pesagem, bombeamento para depósitos, padronização a 3,2%, pré-aquecimento, resfriamento, armazenamento, carregamento em carros-tanques e despacho para o entreposto-central.

c) *No entreposto-central*

Aqui, as operações são: recepção, pesagem, bombeamento, padronização a 3%, pasteurização, resfriamento, engarrafamento, embalagem (?) e despacho ao revendedor.

Pelo Regulamento Federal de Inspeção Sanitária, o período máximo de tempo permitido entre a ordenha e a recepção no entreposto-central é de 24 horas

TIPOS DE LEITE

O Regulamento da DIPOA prevê 4 tipos de leite para distribuição *in natura*. Podem ser grupados assim:

Integral: tipos "A" e "B"

Padronizado:

"C" — 3% de m gorda

"Magro" — 2% de m gorda

A distinção entre os três primeiros tipos é dada no quadro da página seguinte, incluído na Com 16, Ficha 14 da CNPL (Gráfico B — Tipos de leite).

TRANSPORTE

a) *Da fazenda à usina regional*

O grosso do transporte da fazenda à usina é feito em caminhões

O leite, envasado em latões de 50 litros, é recolhido à porteira da fazenda ou à beira da estrada. Os caminhões são protegidos com toldos de lona.

Até o ponto da coleta (abrigo, quando há), vai em lombos de burro, carros de boi, carroças e outros veículos de tração animal.

b) *Da usina regional ao entreposto-central*

Até os fins de 1956, todo o leite recebido no Distrito Federal era transportado em latões de 50 litros, por trem ou caminhão. Chegava, na sua quase totalidade, com 48 ou mais horas de ordenhado, após pasteurização e congelamento no interior.

Graças a 3 anos de persistente campanha de persuasão do Ministério da Agricultura, através da DIPOA, particularmente de sua Inspeção Regional no Rio de Janeiro, uma primeira usina (Santos Dumont, Minas) adquiriu carro-tanque isotérmico. Eram 16 000 litros do mesmo dia que chegavam ao Rio, apenas pré-aquecidos e resfriados, possibilitando o processo de engarrafamento na capital.

Um ano depois, já 10 usinas adotavam o novo sistema, canalizando 120 000 litros diários. Em meio do corrente ano, o número dessas usinas elevou-se a 30, totalizando 338 334 litros transportados em carros-tanques, isto é, 65,6% do total. A frota global somava 47 unidades.

Também durante este período o Rio passou a receber leite engarrafado de Resende. Naquele mês (maio), a importação global, segundo os tipos de acondicionamento, foi a seguinte:

Em carros-tanques	65,6%
Em latões	28,1%
Engarrafado	6,3%

Durante o mês de junho, entraram em tráfego 8 unidades, de 4 usinas regionais diferentes, elevando o número destas a 34, e a frota para 55 unidades.

GRÁFICO B — TIPOS DE LEITE

TIPO	PRODUÇÃO		BENEFICIAMENTO				DISTRIBUIÇÃO			PADRÃO		
	Instalação	Gado leiteiro	Entrega	Tratamento	Transporte	Pasteurização	Condi- cionamento	Tempe- ratura	Tempo após pasteurizaçã	Gordura	Germes	Coli
"A"	Granja com estábulo, sala de ordenha e usina de beneficiamento	sob contrôle veterinário permanente. Vacas fichadas e identificadas	ao estabelecimento	prévio proibido	Vasilhame de aço inoxidável	imediatamente após a ordenha	em garrafas de fecho inviolável	até + 10°C ou até + 5°C	até 12 h. até 18 h.	integral	por ml. 500	ausência
"B"	estábulo leiteiro preferentemente provido de sala de ordenha ou de sala do leite	sob contrôle veterinário permanente	até 5 horas após a ordenha, ou até 10 horas se refrigerado. Manter individualidade do leite	refrigeração na própria fazenda ou em postos nas zonas de produção	Em latões com etiqueta de procedência	imediatamente após o recebimento pela usina	garrafas de fecho inviolável	até + 10°C	até 24 h. após a pasteurização	integral	até 50 000	tolerado em 0,5 ml.
"C"	fazendas leiteiras currais higiênicos e local de ordenha limpo	contrôle veterinário esporádico	até meio dia prorrogando-se a leite refrigerado	refrigeração, pré-aquecimento e percongelação em postos em zonas de produção distantes	latões ou carro-tanques	em usina de beneficiamento nos centros de consumo	garrafas de fecho inviolável ou a granel (latões ou carro-tanque)	até + 10°C	até 36 h. após a pasteurização	padronizada a 3%	até... 300 000	tolerado em 0,2 ml.

A capacidade total desta frota é agora de 583 000 litros, com uma possibilidade de utilização efetiva diária de 360 000.

O preço do transporte entre a usina e o entreposto varia em tórno de um cruzeiro por litro. Como as distâncias são bem diversas, aquêlo preço deve ser bastante afetado.

DISTRIBUIÇÃO

A distribuição do leite beneficiado nesta capital é feita por 5 organizações, três das quais contribuem com 99% do volume global. Além disso, uma parte proveniente da zona rural do Distrito Federal e municípios vizinhos é distribuída pelo produtor, sem beneficiamento.

No primeiro quadrimestre do corrente ano, a participação de cada organização foi a seguinte:

ENTREPOSTO	Litros por dia	%
CCPL	301 475	60,7
Cia Mineira	130 717	26,3
Frig Caxias	34 683	7,0
Usina Campinho	3 700	0,8
CFCO	1 200	0,2
Leite cru (estimativa)	25 000	5,0
TOTAL	496 775	100,0

Varejistas — A distribuição de leite no varejo é feita por cerca de 2 000 estabelecimentos comerciais. Além dêstes há venda direta a domicílio de leite engarrafado CCPL e de leite a granel por carros-pipas e vacas-leiteiras.

CONSUMO

O consumo médio diário de leite no Distrito Federal, excluído o leite cru, cujos volumes não são controlados estatisticamente, cresceu de 123 a 126 milhões de litros no período de 1953/56, para 146 em 1957 e 159 milhões em 1958. Em média por dia, a evolução foi a seguinte:

Ano	Média diária litros	Índice	
		1952 = 100	1956 = 100
1952	337 359	100	98
1953	344 535	102	100
1954	340 271	101	98
1955	342 976	102	99
1956	345 740	102	100
1957	399 143	118	115
1958	436 727	129	126
1959 *	480 905	143	139

* Até junho.

Como se vê, o consumo elevou-se de 14,3% ao ano, entre 1956 e o 1.º semestre de 1959, quando em 1953/56 se mantivera estacionário.

A conseqüência disso no consumo *per capita* é que decresceu de 133 para 121 centímetros cúbicos diários de leite beneficiado entre 1953 e 1956, elevou-se para 144 em 1958 e, no corrente ano, para uma população estimada em 3 124 000 habitantes, deverá alcançar cerca de 156 centímetros cúbicos (161 gramas). Somando o leite cru, êste índice elevar-se-á para 162 gramas.

Perspectiva — Se a população do Rio crescesse até 1970 no mesmo ritmo indicado pela estimativa entre 1950 e 1960, atingiria naquele ano cerca de 4,5 milhões de habitantes. Para manter com esta população, o consumo de 161 gramas de leite *per capita*, as necessidades totais ascenderiam a 703 400 litros diários, exatamente o atual volume consumido em São Paulo.

Para manter, contudo, de 1959 a 1970, o aumento médio anual de 5,8 mililitros ou 6 gramas, verificado no consumo *per capita* do Rio no quinquênio 1955/59, em relação a 1954, isto é, para, alcançar naquele ano 220 mililitros ou 227 gramas, o volume global requerido diariamente será, então, de um milhão de litros, para população de 4,5 milhões de habitantes

Se tomarmos a estimativa de 5,3 milhões de habitantes dada por J C PEDRO GRANDE ("Diário de Notícias" de 27/7/52), teremos necessidade de 1 166 000 litros diários

Leite engarrafado — O fator a que se atribui maior importância como determinante do recente aumento do consumo de leite nesta capital, é a melhoria de sua qualidade, traduzida na marcha para o engarrafamento total

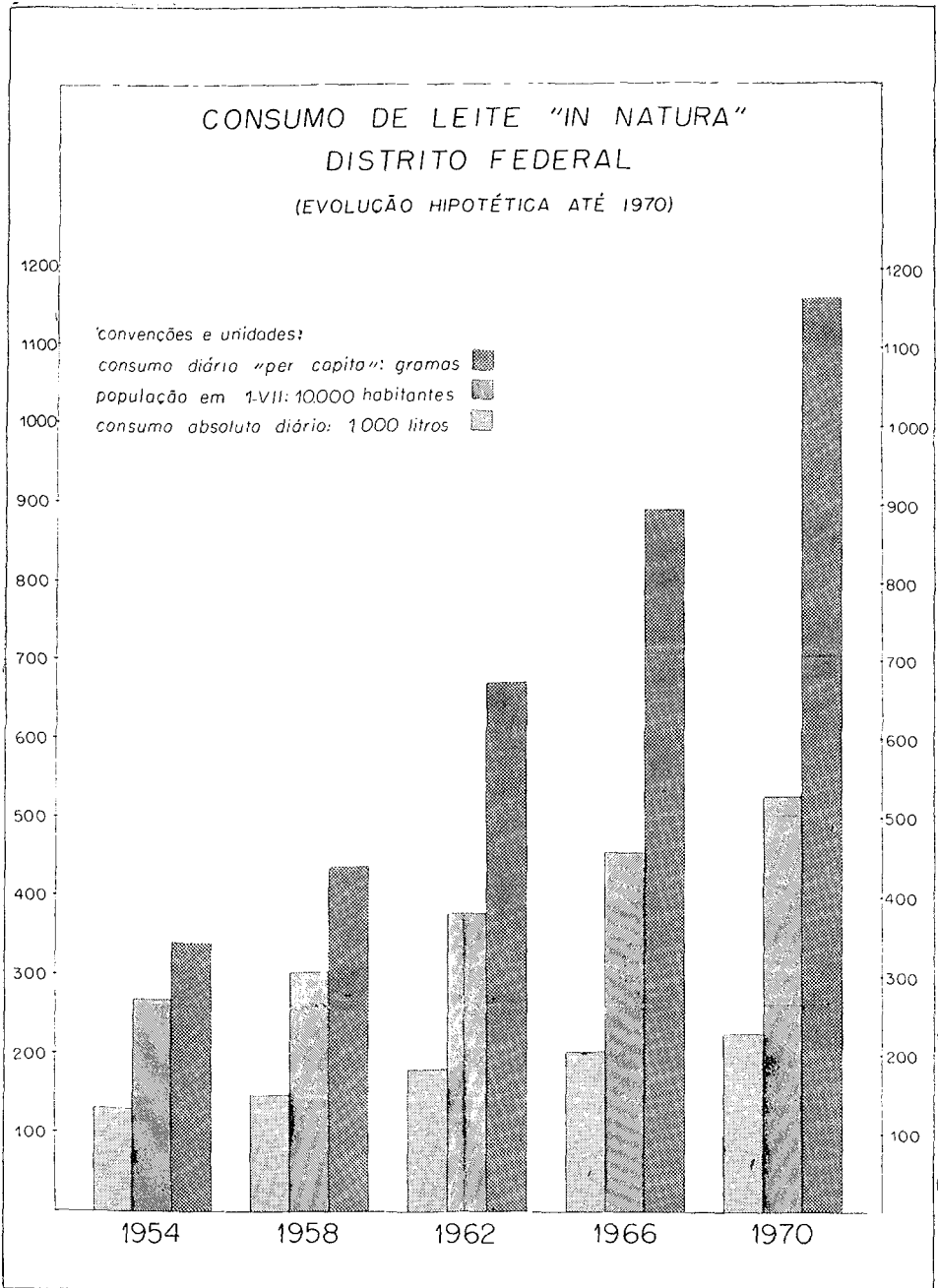


Fig 4

Esta influência torna-se visível quando se compara o crescimento dos volumes diários distribuídos com o aumento porcentual do leite engarrafado, conforme o quadro seguinte:

	% Engarrafado	Consumo médio diário
1956: Janeiro	26,1	327 267
Julho	31,3	365 275
1957: Janeiro	36,7	363 422
Julho	46,8	397 290
1958: Janeiro	58,5	409 158
Julho *	67,2	380 711
1959: Janeiro	74,1	472 065
Junho	81,6	505 886

* Mês anormal (*lock-out*).

LACTICÍNIOS PARA O RIO

A bacia leiteira do Distrito Federal, além da contribuição de leite *in natura*, participa também do suprimento dos seus principais derivados, notadamente leites desidratados (em pó e condensado), manteiga e queijos. O equivalente em leite integral da produção desses três derivados, é estimado em 250 milhões de litros.

PRODUÇÃO

a) Leite desidratado

A parte a produção de tipos industriais, existentes no Rio, Bemposta e Juiz de Fora, três grandes unidades produtoras se localizam na área que, regular ou ocasionalmente, contribui para o abastecimento de leite *in natura* ao Rio de Janeiro. São elas as fábricas da Cia Nestlé em Barra Mansa (RJ) e Três Corações (MG), e a de Cruzeiro (SP) da SA Vigor. Na verdade, hoje, apenas a primeira situa-se em plena bacia leiteira da capital.

b) Tipos

Tipos comestíveis	Toneladas	Valor Cr\$ 1 000
Leite condensado	6 818	238 625
Leite em pó integral	1 930	259 631
Leite em pó modificado	2 397	
TOTAL		498 256

c) Equivalência

A produção acima equivale aproximadamente a 62 milhões de litros em espécie. E a bacia do Distrito Federal contribui com 36% do leite condensado e 15% do leite em pó comestível fabricado no país.

d) Capacidade

A capacidade de produção dessas fábricas é a seguinte:

FÁBRICA	Capacidade diária para leite cru em espécie — litros	EQUIVALENTE EM LEITE EM PÓ INTEGRAL — TONELADAS	
		Dia	Ano
Barra Mansa	110 000	13,75	5 000
Três Corações	160 000	20,00	7 300
Cruzeiro	90 000	11,25	4 100
SOMA	360 000	45,00	16 400

MANTEIGA

A produção de manteiga é muito disseminada. Praticamente tôdas as usinas que fornecem leite em natureza, fabricam manteiga. Quando nada, fornecem creme para tal indústria

Uma parte dêsse creme provém do desnate da produção excedente durante as águas. Outra parte, permanente, origina-se da padronização, a 3,2 de mg., do leite normalmente beneficiado para o envio ao entreposto-central, onde é novamente padronizado a 3%

A produção inspecionada pelo governo federal da zona sob jurisdição da Inspeção Regional da DIPOA no Rio de Janeiro, que abrange, além dêste estado, o do Espírito Santo, o Distrito Federal e partes de Minas Gerais e São Paulo, totalizou 5 109 toneladas em 1958, assim distribuídas:

Estados	Toneladas	%
Distrito Federal	322	6,3
Rio de Janeiro	1 759	34,4
Minas Gerais	2 700	52,9
São Paulo	77	1,5
Espírito Santo	251	4,9
	<hr/> 5 109	<hr/> 100,0

O total acima representa 17% da produção nacional. Seu equivalente em leite em natureza alcança cerca de 113 milhões de litros

QUEIJO, REQUEIJÃO, RICOTA

De acordo com o mesmo raciocínio seguido para o caso da manteiga, a produção de queijos da bacia leiteira do Distrito Federal, no ano de 1958, foi de 7 500 toneladas, assim distribuídas:

Estados	Toneladas	%
Distrito Federal	240	3,2
Rio de Janeiro	932	12,4
Minas Gerais	6 000	80,0
São Paulo	70	1,0
Espírito Santo	256	3,4
	<hr/> 7 498	<hr/> 100,0

O equivalente em leite integral da produção supra, que representa 17% do total do país (43 898 toneladas), pode ser estimada em cerca de 75 000 000 de litros

CASEÍNA, LACTOS E OUTROS DERIVADOS

Produção de menor importância econômica que as já referidas, deve alcançar, na bacia do Distrito Federal, os seguintes quantitativos:

Derivado	Toneladas	% da produção nacional
Caseína	500	25
Lactose	60	15
Doce de leite	400	20
Leite em pó industrial	2 500	85

CONSUMO

Não há dados exatos sobre o consumo de derivados do leite no Distrito Federal. Apenas estimativas são feitas, baseadas no levantamento regular do movimento do mercado atacadista e na distribuição procedida pelas grandes indústrias

Além disso, o grau de aproximação varia de um produto a outro. Tanto que daremos indicações referentes apenas a leite em pó e manteiga, cujos dados permitem razoável estimativa

LEITE EM PÓ

Graças à gentileza da Cia Nestlé, conseguimos dados sobre a regionalização do consumo de leites em pó comestíveis. Desses dados, referentes às grandes zonas em que naturalmente se divide o comércio do produto, podemos inferir o consumo aproximado no Distrito Federal e em sua bacia leiteira. Seu comportamento nos anos de 1957/58, e as estimativas para 1959 são as seguintes.

ANO	CONSUMO APROXIMADO EM TONELADAS	
	D Federal	Bacia Leiteira (inclusive o DF)
1957	5 700	6 900
1958	3 700	5 100
1959	4 000	5 200

* Estimativa

Tomando o consumo anual como equivalente à soma da produção nacional e da importação no mesmo ano, sua evolução no triênio 1956/58 foi a seguinte, em toneladas

Ano	Produção	Importação	Consumo
1956	21 609	10 201	31 810
1957	26 021	11 995	38 016
1958	28 741	6 723	35 464

Fontes SEP do MA para a produção. SEEF do MF para a importação.

Quanto aos tipos industriais, obtidos em geral como subprodutos da fabricação de manteiga, destinam-se principalmente ao fabrico de sorvetes, produtos de confeitaria e alimentação de animais.

MANTEIGA

O subsetor de laticínios do Conselho Coordenador do Abastecimento, com a colaboração da Inspeção Regional da DIPOA do M Agricultura no Rio de Janeiro, vem procedendo ao levantamento semanal dos estoques, entradas e preços de manteiga no comércio atacadista desta capital.

Na base deste trabalho pode-se estimar, com razoável aproximação, o movimento do mercado do produto, cujos índices médios, no ano de 1958, foram os seguintes:

	Semanal	Mensal
Entrada — Kg	126 559	548 423
Consumo — Kg	120 891	523 854
Preço mínimo — Cr\$/Kg	103	—
Preço máximo — Cr\$/Kg	130	—
Estoque — Kg	484 484	—

Para maior exatidão, convém esclarecer:

a) Que os preços acima não são ponderados. Constituem a média das cotações mínimas e máximas verificadas semanalmente. Os preços mínimos e máximo alcançados durante o período foram, respectivamente, de 75 em janeiro-fevereiro e 150 cruzeiros por quilo em maio-julho.

b) O levantamento abrange apenas a manteiga de fabricação nacional.

c) Das 1 889 toneladas importadas pelo país (principalmente a COFAP) em 1958, 883 foram destinadas ao Distrito Federal e lançadas ao mercado em setembro. Até dezembro, tinham sido consumidas 200 toneladas, o que leva a média mensal do consumo, no ano, de 524 para 540 toneladas.

O consumo do ano que totalizou 6 486 toneladas, corresponde a 20% da produção e importação (32 267 toneladas) do país, no mesmo período.

A comparação dos dados acima com os do quadro anterior permitem verificar que o consumo total do Distrito Federal no biênio 1957/58, representou cerca de 13% do estimado para o país

As 3 700 toneladas consumidas em 1958, equivalem a 30 milhões de litros no ano ou 82 000 por dia, o que eleva de 27 gramas o consumo *per capita* da cidade, isto é, de 157 para 184 gramas

COMÉRCIO

O comércio de leite *in natura*, apresenta a peculiaridade de ter os preços tabelados, por determinação governamental, desde a saída do produtor até o consumidor

TIPOS DE LEITE

Embora a nossa legislação preveja diversos tipos de leite, o verdadeiro leite de consumo *in natura* é o tipo C, representando os demais tipos quantidades por demais insignificantes. O seu preço é tabelado, geralmente pela COFAP, ou órgão subordinado a esta

VALOR DO VOLUME DE CONSUMO

No Brasil, enquanto algumas grandes capitais já dispõem de usinas centrais de leite para pasteurização e engarrafamento, aumentando constantemente a entrada do interior por meio de carros-tanques, o mesmo não se pode dizer de muitas outras capitais e cidades, onde continuam imperando as mais primitivas condições de abastecimento de leite

A capital da República ainda se encontra numa situação por conta do produtor e consumidor, o leite ainda é transportado em lombos de burro, carros de boi, caminhões, camionetas, lambretas, vagões de estrada de ferro, carros-tanques isotérmicos e gairaias

O montante da produção consumida no Distrito Federal, durante o mês de junho de 1959, foi de 15 176 566 litros. Seu valor varia de acordo com a fase da comercialização. Assim, na fonte de produção foi $15\ 176\ 566 \times 6,70 =$ Cr\$ 101 682 992,20.

Na venda das usinas regionais para os entrepostos, seu valor global passou a $15\ 176\ 566 \times 8,20 =$ Cr\$ 124 447 841,20

Dos entrepostos para os varejistas, alcançou $15\ 176\ 566 \times 10,20 =$ Cr\$ 154 800 973,20

Finalmente, o varejista recebeu do consumidor $15\ 176\ 566 \times 11,00 =$ Cr\$ 166 942 226,00, ou, aproximadamente, 167 milhões de cruzeiros

MERCADO DE LACTICÍNIOS

O mesmo se pode dizer com relação ao abastecimento de queijo e manteiga. As exceções apenas servem para confirmar a regra. Se há estabelecimentos que cuidam da apresentação e do próprio produto, isso não acontece na grande maioria. Ainda é comum vender-se manteiga a granel, até mesmo no Rio de Janeiro. Tais condições persistem, não por falta de legislação, mas por falta de execução da mesma

Não há dados estatísticos diferenciando a produção ou o consumo de manteiga salgada da sem sal. Sabe-se apenas que São Paulo (capital) e outros estados do Sul (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul) consomem mais manteiga sem sal do que salgada. Já as demais regiões preferem o artigo salgado, sendo, mesmo nas grandes capitais, o consumo de manteiga sem sal reduzido. No Rio de Janeiro não atinge 20%, ao contrário de São Paulo com 80%

O chamado queijo de Minas continua tendo a preferência do consumidor com 35% do total produzido. Segue-lhe o "Prato" e suas variedades ("Lanche", "Cobocó" e "Esférico") com 30%. Já mais afastado, ocupa o terceiro lugar o "Parmesão" com 5%, em quarto lugar o queijo do "Reino" com 6,5%, em quinto o "Mozzarella" com 3,5% e sexto o "Provolone" com 2,5%. Seguem-se mais 13 tipos, representando cada um baixa porcentagem

Levantamentos efetuados pelo SSIA do CCA demonstram que o Brasil Central não somente é o único produtor de leites desidratados (enquanto não se inaugura a fábrica em Pelotas, RGS), mas também o seu maior consumidor, porque não há dados específicos sobre o consumo desses leites no Rio de Janeiro. A produção é liderada pelo estado de São Paulo com quase 70%

Não possuíamos dados a respeito da produção e consumo de sorvetes ou laticínios congelados (*ice-cream*). Dispomos de uma grande e moderna fábrica no Rio de Janeiro, à qual se encontra filiada outra fábrica em São Paulo. Essa organização não somente abastece o Rio de Janeiro e São Paulo, mas também outras capitais e cidades do interior, quando servidas por rodovias, com *ice cream*. Trata-se de uma indústria alimentar das mais importantes. O *ice-cream* ou laticínios congelados, representa um dos melhores meios para aumentar o consumo do leite de forma agradável para o consumidor, notadamente as crianças.

Outros derivados do leite, infelizmente, pouco representam para a produção e consumo nacional. A maioria apresenta, contudo ultimamente, aumentos apreciáveis, como o "caramelo" (mais de 100%), doce de leite (mais de 20%), farinha láctea (mais de 40%), lactose (mais de 250%), etc.

ARMAZENAMENTO

Para se garantir o abastecimento, deve haver possibilidade para o armazenamento dos excedentes das safras, a fim de garantir qualidade e preço. É certo que as possibilidades de armazenamento, mesmo do frigorífico, existem, mas não tem havido financiamento adequado.

FLUTUAÇÕES

No abastecimento de leite em natureza, as flutuações naturais durante o período de escassez, que corresponde à estação da seca no interior, já é pequena, devido ao melhor manejo dos rebanhos nas fontes de produção.

No abastecimento de laticínios, as flutuações são oriundas, não apenas de fatores naturais (safra e entressafra), mas da falta de financiamento adequado. Atualmente, as flutuações de safra a entressafra são ainda muito acentuadas, mas poderiam ser superadas. Seria, contudo, impossível conseguir jamais um equilíbrio perfeito entre ambas as estações. Daí a necessidade de organização financeira e técnica.

FONTES DE ABASTECIMENTO

O leite em natureza é suprido pelas fazendas da bacia leiteira do Distrito Federal.

Os laticínios vêm em parte dessa bacia, mas o maior volume principalmente de manteiga e queijo, vem de mais longe.

O Brasil Central continua sendo a fonte de abastecimento principal, conseguindo atender a todas as necessidades, conforme é fácil verificar. As reservas em toda parte são enormes, pois inegavelmente, há muita terra que ainda não é utilizada racionalmente, mesmo dentro das atuais regiões abastecedoras. A criação leiteira ainda é muito extensiva. As futuras necessidades das populações em crescimento, forçarão não só a abertura de novas fontes de abastecimento, mas também o melhor aproveitamento das atuais.

INDÚSTRIA

Na bacia leiteira propriamente dita, existem 2 fábricas de leite desidratado.

- 1) Barra Mansa
- 2) Juiz de Fora

Na imediações da bacia

- 1 — Três Corações
- 2 — Varginha

Fábricas de manteiga e queijo

No Distrito Federal, sob fiscalização da PDF, são fabricados, em Campinho e particulares cerca de 45 000 kg mensais de manteiga.

SANIDADE

Na produção: devemos compreender três fases: a) — nas fazendas ou retiros produtores; b) — transporte até as usinas, c) — nas usinas.

- a) Nas fazendas: apesar de dificuldades fáceis de imaginar, sobretudo de transporte e de pessoal, temos penetrado na fonte de produção própria.

mente dita, para levar ao produtor orientação técnica e higiênica, visando à melhoria da qualidade da matéria-prima fornecida às usinas de beneficiamento, corrigindo defeitos verificados nos exames de seleção realizados nas ditas usinas. Nessas visitas — num total de 2 500 em 1957 e 2 980 em 1958 — o servidor da DIPOA orienta muito e, afinal, exige o indispensável, que resumimos em poucos itens, para uma primeira fase de trabalho. Os resultados têm sido animadores quanto à melhoria das qualidades higiênicas do leite, cujos resultados melhoram quase sempre à primeira visita do funcionário ao retiro leiteiro ou fazenda. Digno de realce é a melhoria que se vem obtendo nas instalações para ordenha.

- b) Transporte até as usinas: diversas medidas têm sido adotadas visando a garantir a qualidade do leite, durante seu transporte, da fazenda produtora à usina do interior, protegendo-o contra a incidência de raios solares, contra contaminações resultantes de manipulações de medições e transvasas nas estradas, o que foi proibido, e fazendo-o chegar mais cedo às usinas, cujo limite é às 11 horas, durante os meses quentes e às 12 horas, de maio a agosto
- c) Nas usinas, o leite recebido passa por rigorosa seleção de qualidade, sob as vistas de funcionários da DIPOA. Como fatos dignos de nota, podemos citar a redução do limite de acidez do leite recebido, de 20 °D para 18 °D, rigoroso combate às fraudes, entre as quais a mais comum é a aguagem

No beneficiamento duas fases devem ser compreendidas no beneficiamento: nas usinas do interior e nos entrepostos-usinas do Rio. Na 1ª fase, é o leite filtrado (em filtros centrifugos) padronizado a 3% de gordura, pré-aquecido a 68-70°C, com o fim de aumentar a sua resistência, pela destruição da flora microbiana acidófila e resfriamento a 5°C. Foi abolida, recentemente, a congelação e também a pasteurização no interior, nos entrepostos-usinas, aqui no Rio, passa o leite pelo crivo de rigorosa reinspeção, e o aprovado pela inspeção, é pasteurizado e engarrafado.

Tanto as usinas do interior quanto os entrepostos-usinas estão muito bem aparelhados, com o que existe de melhor no gênero, podemos dizer.

Nessa reinspeção, aqui nos entrepostos, podemos medir as condições do leite recebido, e é assim que temos uma constante redução de rejeições de leite, apesar do crescente rigor nessa aferição de qualidade. Assim, de 2,81% de condenações sobre o total recebido em 1954, caiu sucessivamente para 1,37%, 1,35%, 1,28% e 1,26%, em 1955, 1956, 1957 e 1958.

A qualidade do leite distribuído melhorou consideravelmente, depois que se organizou o serviço no interior, que se introduziu o transporte em carros-tanques, que se passou a pasteurizar aqui, que se aumentou a distribuição do engarrafado, e isso é comprovado pelos resultados de exames microbiológicos, que é, em realidade o que afere a boa ou má qualidade do produto distribuído. Em 1954 apenas 39,6% do leite distribuído atendia ao padrão regulamentar microbiano, passando para 53,6%, 59,0%, 79,5% e 83,0%, respectivamente em 1955, 1956, 1957 e 1958. Essa porcentagem no momento (semestre de janeiro a junho) alcança a 96,5% o que é auspiciosíssimo.

No transporte era o mais inadequado que se poderia imaginar, pois que feito em latas de 50 litros, transportadas em trens, na sua maioria sem condições para isso e sem horário. Isso obrigava a pasteurização do leite no interior, sua congelação, para poder suportar o tempo de viagem e os atrasos. O leite chegava aqui com 48 a 72 horas. O carro-tanque isotérmico, rodoviário, foi a solução, e tal foi o êxito de sua adoção, que apenas iniciado, em 1956, por uma usina (da cooperativa de Santos Dumont), com 16 000 litros diários, a partir de novembro desse ano, passou no final de 1957 para 10 usinas, com 120 000 litros diários, alcançando no final de 1958 a 287 378 litros, remetidos por 30 usinas. Em junho do corrente ano, essa média diária subiu a 362 903 litros, representando 68,5% de todo o leite entrado no Distrito Federal. Essa porcentagem, dentro de 2 a 3 meses alcançará 90% e mais, a julgar pelos novos carros entrados em funcionamento, em julho e no início de agosto.

A adoção do carro-tanque permitiu abolir a pasteurização no interior; a congelação, a chegada de leite do mesmo dia, nenhum ultrapassando do período de 24 horas, entre ordenha e chegada ao centro de consumo, melhoria acentuada da qualidade, diminuição das condenações, abolição dos chamados "atestos"; aumento do engarrafamento.

Na distribuição: com o crescimento da distribuição do leite engarrafado, o consumidor foi o grande beneficiado, porque, além de a coberto da fraude, passou a receber um produto melhor, pois que, aqui pasteurizado, sob o mais rigoroso controle da inspeção, e imediatamente envasado em garrafas rigorosamente higienizadas. O resultado disso, foi o sensível aumento de consumo, que assim se expressa:

1954	. . . . .	..	. 124 milhões
1955	... ..	. .	. 125 milhões
1956	.....	.	126 milhões
1957	.. .	. . .	. 145 milhões
1958	. . . . .	..	. 157 milhões

Nota-se maior aumento nos anos de 1957 e 1958, que são, justamente aqueles em que houve o crescimento do transporte em carros-tanques e do engarrafamento do leite aqui pasteurizado.

Nos bares: leite engarrafado é o distribuído aos bares, de forma que, leite de muito boa qualidade. Para maior garantia ao consumidor, seria aconselhável a distribuição de garrafas de meio litro e quarto de litro, com o que o consumidor estaria mais seguro da qualidade do produto; isso seria, tenho certeza, fator de aumento de consumo.

Nos hotéis: idem, idem. A distribuição também é de leite engarrafado.

Nos hospitais, escolas e quartéis: alguns recebem o leite engarrafado, enquanto a maioria recebe leite em latas, porém, este também de boa qualidade, pois que igual ao distribuído engarrafado. A única diferença é que, ao invés de envasar em garrafas, o que seria inegavelmente muito melhor, usam-se latas. Estas, ainda que bem higienizadas, nunca o são como as garrafas, que pela sua própria natureza permitem melhor higienização, que é aliás controlada microbiologicamente.

Evolução e perspectivas: a tendência é melhorar sempre, pelos aperfeiçoamentos que naturalmente se vão introduzindo, não só pelo que exige a DIPOA mas pela prática que todos vamos adquirindo, unida à vontade de servir e de ser útil à coletividade.

BACIA LEITEIRA DO DISTRITO FEDERAL

Produção por vales

Leite destinado ao abastecimento *in natura* da Capital Federal

VALE DO RIO	Produção média diária (Litro)	%
Paraíba	133 537	26,7
Pomba	110 463	22,1
Paraibuna	100 181	20,0
Piêto	50 524	10,1
Muniaié	32 245	6,5
Dois Rios	16 227	3,2
Itapemirim	16 115	3,2
Paquequer	15 396	3,1
Pitapetinga	13 862	2,8
Itabapoana	7 002	1,4
Guandu	4 056	0,8
Piabanha	252	0,1
TOTAL	499 860	100,0

VALE DO RIO PARAÍBA

USINAS	Altitude	Produção Média diária	Distância Rio km
1 Bananal	449	940	183
2 Resende	395	33 552	191
3 Andrade Pinto	297	8 291	171
4 Paraíba do Sul	280	9 810	188
5 Lat Emboaba (P do Sul)	280	9 213	187
6 Três Rios	269	6 555	125
7 Anta	256	8 019	198
8 Sapucaia	214	10 992	152
9 Pôto Novo	211	17 160	252
10 Volta Grande	200	27 202	267
11 São Fidélis	24	1 803	367
TOTAL	—	133 537	—

VALE DO RIO POMBA

USINAS	Altitude	Produção Média diária	Distância Rio km
1 Paiva		2 199	361
2 Meicês	515	1 524	280
3 Ol Fortes (Meicês)	515	2 614	379
4 Guarani	400	10 757	252
5 Bicas	597	5 482	191
6 <i>Rochedo</i>		1 826	208
7 Rio Novo	397	6 466	251
8 São João Nepomuceno	346	10 241	224
9 Roça Grande	346	4 286	215
10 Argita	220	9 670	237
11 Leopoldina	220	18 901	342
12 Cataguases	167	4 784	346
13 Recreio		11 342	308
14 Palma	158	6 627	337
15 Pádua	80	7 157	437
16 Patãoquena	109	6 587	
TOTAL		110 463	

* Duas usinas

VALE DO RIO PARAIBUNA

USINAS	Altitude	Produção Média diária	Distância Rio km
1 Lima Duarte	790	3 159	340
2 Santos Dumont	837	18 377	325
3 Benfica	--	10 112	289
4 Juiz de Fora	676	9 478	365
5 Eliceira	--	4 416	142
6 Sobraji	--	11 914	—
7 Mai de Espanha	456	7 457	199
8 Retiro		14 567	267
9 Sossógo		7 735	162
10 F Pinheiro		5 594	—
11 Chiador		3 719	190
12 Pequeri		3 653	173
TOTAL		100 181	

VALE DO RIO PRÊTO

USINAS	Altitude	Produção Média diária	Distância Rio km
1 Rio Preto	423	16 066	196
2 Cel Cardoso	430	9 091	213
3 Pentagna	497	9 337	173
4 Rio das Flores	509	6 297	177
5 Estêves	541	3 509	151
6 Afonso Ainos	370	6 224	230
TOTAL		50 524	

VALE DO MURIAÉ

USINAS	Altitude	Produção Média diária	Distância Rio km
1 Muriaé	220	17 622	381
2 Itapeiruna	115	14 623	445
TOTAL		32 245	

VALE DOIS RIOS

USINAS	Altitude	Produção Média diária	Distância Rio km
1 Cantagalo	376	6 693	207
2 Maeuco	266	9 534	200
TOTAL		16 227	

VALE DO PAQUEQUER

USINAS	Altitude	Produção Média diária	Distância Rio km
1 Carmo	241	15 396	240

VALE DO ITAPEMIRIM

USINAS	Altitude	Produção Média diária	Distância Rio km
1 Cachoeiro do Itapemirim	29	16 115	479

VALE DO PIRAPETINGA

USINAS	Altitude	Produção Média diária	Distância Rio km
1 Providência		8 288	284
2 Abafba		5 574	299
TOTAL		13 862	

VALE DO ITABAPOANA

USINAS	Altitude	Produção Média diária	Distância Rio km
1 Bom Jesus do Norte	80	7 002	415

VALE DO GUANDU

USINAS	Altitude	Produção Média diária	Distância Rio km
1 Pais Leme	15	4 056	

VALE DO PIABANHA

USINAS	Altitude	Produção Média diária	Distância Rio km
1 Bemposta	402	252	106

II — CARNE PARA O RIO

INTRODUÇÃO

Os problemas de abastecimento de carne constituem matéria especializada, que não poderá ser apreciada em tôda a sua extensão, na presente palestra. Faremos apenas apreciação do aspecto total do problema e dos que se relacionem com a pecuária de leite da bacia leiteira do Rio de Janeiro.

CONSUMO

O consumo de carne no Rio de Janeiro, em 1956, foi de 156 654 toneladas, o que dá o índice *per capita* de 55 quilos por ano ou 151 gramas diárias. Tal consumo, segundo as espécies, foi o seguinte:

	Consumo total — Kg	“Per capita”
Bovinos	146 215 237	51,3
Suínos	7 450 827	2,6
Ovínos	266 315	0,1
Caprínos	222 023	0,1
Aves	2 499 556	0,9
TOTAL	156 653 958	55,0

MATANÇA

Nesse conjunto, a relação com a pecuária leiteira regional verifica-se através de:

- a) Matança de vacas reformadas para a produção de leite.
- b) Matança de novilhos oriundos dos rebanhos de leite e que atravessam as fases da recria e até da engorda nas próprias fazendas leiteiras
- c) Matança de vitelos.

Dentro deste esquema a contribuição do rebanho leiteiro da bacia do Distrito Federal para o abastecimento de carne, é assim estimada:

VACAS REFORMADAS

De acôrdo com os resultados do inquérito da CNPL em 1953, a reforma de vacas nos rebanhos leiteiros da bacia se fazia à taxa de 20% a 25% ao ano, aproximadamente.

No ano de 1952 conseguiu-se computar como “saídas” de vacas, cerca de 54 000 cabeças, das quais 32 000, ou 60%, dadas como “vendidas para corte”.

MACHOS DESTINADOS AO CORTE

Pelo mesmo inquérito, existiam em 1953, cerca de 14 500 novilhos em recria e engorda, além de machos já destinados ao corte. Isto representa cerca de 2,2% do conjunto do rebanho leiteiro (615 000 cabeças).

VITELLOS

Em 1953, a CNPL registrou informações de produtores de leite que indicavam a venda para corte, em 1952, de 48 000 cabeças de tourinhos e bezerros

Dados atuais, gentilmente fornecidos pelo Sr. FRANK M ROUGH, diretor do Frigorífico Anglo, revelam a seguinte matança de vitelos, em 1958, nos abatedouros desta capital ou de zonas mais próximas:

Matadouro	Cabeças
Mendes	31 521
Santa Cruz	3 037
Penha	2 244
Nilópolis	1 376
Petrópolis	2 745
Barra Mansa	2 814
Três Rios	1 819
TOTAL	45 556

Ao pêso médio de 59,5 quilos de pêso morto por cabeça (variação de 30 a 100 quilos), a matança acima representa 2 711 toneladas. O preço médio pago pelo Frigorífico Anglo, no mesmo ano foi de Cr\$ 21,92 por quilo de pêso morto. Se estendido para toda a matança, o valor global alcançado é de 60 milhões de cruzeiros, aproximadamente.

VAREJISTAS

Existem no Distrito Federal cerca de 1 000 estabelecimento destinados ao comércio de carne fresca, no varejo.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — Inquérito da CNPL, em 1953 — Voi X — N° 3
- 2 — Notas do Frigorífico Anglo
- 3 — O BENJAMIM DE AZEVEDO — “O Comércio Carioca”

BIBLIOGRAFIA

- 1 — “The Geographical Magazine” — Volume XVIII — N° 8 — Dezembro de 1945 — Royal Geographical Society — St Martin Lane — London W.
- 2 — “A Criação de Búfalos para Fomento da Produção Leiteira na Amazônia” — MA — SIA — 1958
- 3 — “Yearbook FAO” — 1955 — Col II — Part I
- 4 — “Yearbook FAO” — 1957 — Part I — Vol XI
- 5 — “Foreign Agriculture” — Circular 1955 — Ministry of Agriculture
- 6 — “Food Balance Sheet” — 1949 — FAO — Ministry of Agriculture
- 7 — “Estudos Rurais do Distrito Federal” — MIRYAN G C DE MESQUITA e PEDRO P GEIGER — IBGE — 1956
- 8 — “Levantamento de reconhecimento dos solos do estado do Rio e Distrito Federal” — SNPA
- 9 — “Comunicação” n° VIII da CNPL — Volume II
- 10 — “Caines de Aves no Distrito Federal” — SIA — 1958 — MA — JORGE VAITS-MAN — WALKER A CHAGAS — OTÁVIO CARVALHO E SILVA
- 11 — “Principles and Methods of Animal Breeding” — R B KELLEY — V Sc Angus and Robertson — 1949 — Sidney e Londres
- 12 — “The Agriculture Notebook” — Mc CONELL’S — Farmer & Stock Breeder, 1893 — 1958
- 13 — “Geografia Econômica ” — ICAEL LENNER — Buenos Aires — Ediciones de Ciências Econômicas
- 14 — “Geographie” — COURSE DEMANGEON — Les Principales Puissances et la Vie Economique du Monde — Hachette
- 15 — “The World’s Nations” — Economic and Regional Geography — DEARY — GAIESS — MILEN — Case T B Lippincot Comp — New York
- 16 — “Atlas do Brasil” — Conselho Nacional de Geografia — 1959
- 17 — “Agriculture in the World Economy” — FAO — Novembro 1959 — Roma
- 18 — “Development of Dairy Breeds for the Tropics” — A O RHOAD — Turrialba — Costa Rica
- 19 — “Breeding Livestock Adapted to Unfavorable Environments” — FAO — Agri Studies I
- 20 — “Milk and Butterfat Recording Ashton” — Technical Communication n° 3 — CAB — Commonwealth Agriculture Bureaux — Farnham Royal — Bucks — England
- 21 — “A World Dictionary of Breeds” — Federal Communication n° 8 — Commonwealth Agricultural Bureaux — Farnham Royal — Bucks — England
- 22 — “Atlas of the World’s Resources” — Agricultural Resources — University of Maryland 1954 — WILLIAM VAN ROYEN
- 23 — “O Comércio Carioca” — Sua função regional — Âmbito nacional — Dr OSVALDO BENJAMIM DE AZEVEDO