

A PECUÁRIA LEITEIRA

Prof. N. Athanassof

(Palestra proferida em 25 de novembro de 1945
na sede da Associação Agro-Pecuária de Piracicaba)

— I —

Eficiência da vaca leiteira como produtora de alimentos para o homem

Uma das características principais do gado leiteiro como nós todos sabemos é a produção de leite, quer este se destine para o consumo in natura ou para o fabrico de laticínios. A produção do leite por sua vez é sem dúvida uma das fases mais evoluídas ou o termo mais adiantado na exploração do gado bovino. Esta situação tão importante do ponto de vista econômico resulta do seguinte: — 1) Porque o gado leiteiro fornece para o homem sob a forma de leite, maior soma de utilidades (substâncias nutritivas) por unidade de forragem consumida; 2) -- Porque a exploração do gado leiteiro, mais exigente e mais valorizado, se adapta de preferência às zonas com população mais densa, com terras mais valorizadas e de agricultura mais intensiva; 3) — Porque o leite e laticínios são de consumo muito generalizado e com perspectivas de aumentar com o aumento da população e os progressos da sociedade; 4) — Porque a produção de leite pode-se estender a zonas mais distantes desde que as condições de transporte o permitam; 5) — Porque o gado leiteiro é um auxiliar valioso do fazendeiro e sitiante nos sistemas de cultura intensiva.

Segundo estudos realizados por COOPER e SPILLMAN, do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, é a vaca lei-

teira entre as espécies domésticas, comestíveis, que produz maior soma de alimento para o homem, quer considerando-se as proteínas digestíveis, quer o seu valor nutritivo ou energético como se pode ver no quadro I.

Calcularam os ditos autores as quantidades e os princípios nutritivos de alimento humano produzido por hectare de cultivos consumidos pelo gado e também as de cultivos que foram consumidos diretamente na alimentação do homem. A produção do gado por hectare foi obtida supondo que a terra estava destinada a cultivos apropriados para alimentar cada classe de gado considerada e também em proporções adequadas para formar rações equilibradas. Por exemplo, no caso dos porcos, supunha-se que $\frac{4}{5}$ de hectare estavam plantados com milho e $\frac{1}{5}$ com trevo. Com os alimentos produzidos calculou-se que podia se conseguir um aumento de peso vivo dos porcos de... 392k900. Afim de formar rações mais eficientes, parte dos produtos acima foram substituídos por farelo de algodão, alimento mais rico em proteínas.

Estes cálculos, feitos para as diversas categorias de animais domésticos comestíveis, visavam simplesmente a produção de alimento humano deduzidas as perdas para a manutenção e as na matança. Os algarismos para o milho, o trigo e o feijão são para os grãos inteiros, sendo os de arroz para o grão descascado (beneficiado).

O quadro I mostra ainda que aproveitando o leite in natura como alimento, a vaca leiteira se coloca em primeiro lugar como produtora econômica de alimento para o homem por unidade de superfície, produzindo por hectare 2.454,55 lts. de leite com 81k03 de proteínas digestíveis e 1758,14 Therms de energia. Onde o leite é transformado em manteiga e queijo, o rendimento é mais baixo naturalmente em consequência da separação dos subprodutos.

Entre os animais produtores de carne, o porco vai em primeiro lugar, produzindo por hectare 307k10 com 25,44 kgs. de proteínas digestíveis e 1622,60 Therms de energia. Muito abaixo do porco se colocam pela quantidade de alimento produzido

por unidade de superfície, as aves, os bovinos de corte e os ovinos.

QUADRO I

Alimento para o homem por hectare dos principais cultivos da fazenda. (1).

Designação dos produtos:	Produção por hora Kgrs	Proteínas digestíveis Kgrs. por hora	Energia Therms (1000 calorias) por hora	Valor cruzeiros (2)
Leite e Laticínios				
Leite	2.454,55	81,03	1.758,14	2.454,55
Queijo	245,46	63,56	1.054,69	2.454,60
Manteiga	110,96	1,12	877,59	2.441,12
Carnes				
De porco (158,76 pv.)	307,10	25,44	1.622,06	1.535,50
De aves (121,11 pv.)	191,66	36,99	441,39	1.149,96
De carneiro (92,99 pv.)	126,65	16,48	339,13	506,60
De novilho (97,98 pv.)	140,10	20,37	321,10	560,40
Ovos (122,4 dúzias)	206,23	27,57	362,53	1.546,65
Alimentos vegetais				
Milho	2.196,77	164,76	7.716,60	2.012,24
Trigo	1.344,96	123,74	4.416,36	2.689,92
Arroz	1.217,19	56,04	3.905,56	3.042,97
Feijão Soja	1.075,97	330,30	3.788,98	1.703,58

Estes dados não servem para mostrar o aspecto mais complicado do problema econômico e sim para mostrar simplesmente a relativa eficiência com que as diversas classes de animais

1) Extraído da obra do Prof. F. B. Morrison "Feed and Feedings".

2) Segundo a cotação atual no mercado.

aproveitam os diversos cultivos da terra para produzir alimentos para o homem, bem como o valor dos cultivos que são consumidos diretamente para a alimentação do homem. Por exemplo, é necessário mais trabalho para cada unidade de produto no caso do gado leiteiro do que no do gado de carne.

Não temos em mãos elementos para semelhante confronto nas nossas condições. Acreditamos porém, que em nosso meio, seja também o gado leiteiro não somente o mais eficiente produtor de alimento para o homem, como também o que melhor remuneração traz ao criador.

Mas a gado leiteiro além de melhor produtor de alimento para o homem proporciona ao sitiante a possibilidade de receber diária ou mensalmente os resultados do seu trabalho quotidiano, o que não se dá com os produtos da lavoura, ou o gado de corte. Além disto, o leite e seus derivados, em virtude de suas qualidades, altamente dietéticas e alimentícias encontram sempre franco mercado por tôda parte. As propriedades agrícolas, situadas nas zonas suburbanas que podem produzir êste precioso alimento encontram-se numa situação realmente privilegiada, para a exploração do leite, pois ao lado de uma colocação garantida e certa, para a sua produção, contam hoje os sitiantes com preços bem animadores.

Segundo W. W. YAPP e W. B. NEVENS em sua obra "Dairy Cattle" os motivos que recomendam a pecuária leiteira podem ser resumidos nos itens abaixo:

1 — As boas vacas leiteiras são produtoras mais eficientes de alimento humano. — Entre os animais domésticos, a vaca leiteira de boa capacidade produtora é que converte com maior eficiência em alimentos para o homem os produtos das terras, muitos dos quais não são comestíveis para o homem. Ainda mais importante que a aludida superioridade econômica é o fato de que o leite produzido pela vaca é de valor inestimável na alimentação do homem. Devido à eficiência com que a vaca leiteira elabora êste alimento sem rival ela ganhou nos Estados Unidos o título de "Mãe adotiva da raça humana", título êste que lhe foi conferido por W. D. HOARD, de Wisconsin. E'

o que verificamos no quadro I, colocando-se em primeiro lugar a vaca leiteira, como produtora de alimento de primeira necessidade (leite, queijo e manteiga) e também porque o capital invertido na pecuária leiteira é mais bem remunerado.

2 — O gado leiteiro concorre melhor para a conservação da fertilidade do solo. — Apesar das teorias muito singulares de culturas intensivas sem gado na fazenda, ninguém hoje de bom senso pode admitir colheitas abundantes, abandonando completamente a produção animal. Nas fazendas que cuidam principalmente da lavoura e cujas colheitas são quase totalmente vendidas, o esgotamento dos fertilizantes do solo é muito maior do que naquelas que se dedicam simultaneamente a lavoura e à exploração do gado de leite, com aproveitamento racional do estêrco de curral. E se o fazendeiro ou sitiante usa para alimentação do seu gado leiteiro, além dos alimentos produzidos na fazenda outros comprados no mercado compreende-se então facilmente que os fertilizantes que passam no estêrco e são por meio dêste devolvidos ao solo, podem ser aumentados consideravelmente.

3 — Os danos causados pela erosão do solo são maiores nas terras cultivadas (algodão e outras) do que naquelas cobertas pelas plantas forrageiras (capineiras, prados e pastagens, alfafais, etc.)

4 — O gado leiteiro é ótimo transformador das forragens em alimentos de primeira necessidade, colocando-se acima dos suínos, do gado de corte e dos carneiros. Os seus produtos são mais valiosos e de procura sempre crescente e por isso mesmo mais valorizados (leite, queijo, creme, manteiga).

5 — O gado leiteiro além de ótimo transformador dos alimentos e forragens em alimentos de primeira necessidade, é também maior fornecedor de estêrco de qualidade, pois é mantido e nutrido sempre melhor que as outras espécies.

6 — O gado leiteiro nas fazendas e sítios facilita o aproveitamento melhor do braço durante o ano todo, pois, muitos dos serviços podem ser executados até por mulheres e crianças. Em geral admite-se que o gado leiteiro requer em média 154 horas de serviço por ano sendo 45 hs. no período de pasto e 109 hs. no período de inverno (no estábulo). Assim um vaqueiro em média pode tratar 15-20 vacas no regime de 1/2 estabulação com 2 ordenhas diárias. Sendo o regime de estabulação completa com 2-3 ordenhas diárias, um vaqueiro poderá tratar apenas de 10-15 vacas e no regime de pasto até 20-25 vacas. Um novilho de engorda nas invernações requer por ano apenas 15-20 horas de serviço.

7 — A exploração do gado leiteiro leva vantagem sobre as outras criações, porque a renda é por assim dizer diária, então para o seu custeio o sitante quase não precisa de capital circulante, sendo as despesas cobertas pela renda diária ou semanal.

8 — A exploração do gado leiteiro fornece a matéria-prima (o leite) às indústrias de laticínios, sendo a procura e o consumo dos produtos de laticínios cada vez maior e os preços mais compensativos.

9 — A vaca leiteira de boa capacidade produtora não é igualada por nenhum outro animal como produtora de alimento de qualidades altamente dietéticas e nutritivas.

10 — As vacas leiteiras convertem vários dos produtos da terra, muitos dos quais não são comestíveis, em alimentos para o homem, com maior eficiência do que qualquer outra classe de animais.

Em experiências realizadas na Estação Experimental de Minnesota, HACKER encontrou vacas de tamanho médio, bem alimentadas produzindo cerca de 0k453,6 de matéria graxa por dia, rendendo assim, na realidade, dos princípios nutritivos digestíveis contidos na sua ração, 29% no leite e utilizando 47%

para manutença e 24% na conversão dos princípios nutritivos em leite.

Em ensaios do metabolismo realizados no Instituto de Nutrição Animal de Pennsylvania, FORBES e VORIS acharam que vacas Holstein Friesian com o peso vivo médio de 519,83 kgrs., produzindo 5029k20 de leite restituíam pelo seu leite: 21% da energia bruta total dos alimentos que consumiam durante seu período de lactação de 131 dias, ou seja em um ano completo, incluindo o que comiam quando estavam secas, de 18,7% da energia bruta total dos alimentos.

Uma vaca Holstein, por exemplo, que o Departamento de Lactaria da Universidade de Missouri possuía, produziu em um ano com seu leite mais alimento para o homem do que se encontra no corpo de 4 novilhos pesando 567 kgrs. cada um. Esta afirmação que parece impossível, não somente, é verdadeira, mas ainda faz justiça completa à boa vaca leiteira. A vaca que teve a capacidade de produzir o equivalente a 4 novilhos chamava-se "Princesa Carlota", que num ano produziu 8.338 kgrs. de leite.

Estes algarismos mostram bem a eficiência notável da vaca leiteira como produtora de alimento para o homem. Por esta razão as vacas leiteiras, e não os novilhos de corte, são criadas e exploradas de preferência em terras mais valorizadas. Quando as terras baratas e os alimentos e forragens abundantes, as condições para os bovinos produtores de carne, são mais favoráveis, porém quando as terras adquirirem muito valor e as forragens e alimentos são muito caros, o sítiante deve dirigir suas vistas para a exploração do gado leiteiro.

Mas há ainda muitas pessoas na roça que acreditam ser a produção de leite negócio de muita sujeição e não proporcionar lucro suficiente. Alega-se que de cada 100 agricultores ou filhos de agricultores, 50 preferem fazer outro serviço na fazenda do que cuidar das vacas e ordenhá-las. A razão disto é muito simples: 1) porque muitas das vacas não são boas leiteiras ou são defeituosas e não merecem ser ordenhadas; 2) porque na fazenda ou no sítio, mesmo quando as vacas boas não

recebem os devidos cuidados e trato e assim não podem dar lucro algum a seu dono; 3) porque na fazenda ou no sítio não existe organização e instalações adequadas, as vacas sendo ordenhadas em condições desfavoráveis; 4) porque em muitas fazendas e sítios as vacas não sendo consideradas como beneficiárias, vivem abandonadas sem cuidado algum e são ordenhadas a intervalos irregulares.

II

Os caraterísticos essenciais da vaca leiteira boa produtora

Como sabemos a produção do leite e a reprodução são as funções fundamentais da vaca leiteira; seu valor intrínseco depende portanto da eficiência com que ela executa essas duas funções. Um estudo minucioso de uma vaca grande produtora de leite deverá nos conduzir a apurar os seguintes itens: 1) Qual a produção, isto é, a quantidade de leite e sua riqueza em matéria graxa; 2) Os dias de lactação por período; 3) A qualidade das crias (machos e fêmeas) e seu valor. 4) Se goza de boa saúde; 5) Alimenta-se bem e tem boa capacidade; 6) Ter boa constituição. Se todos êstes caracteres estiverem presentes podemos, sem receio de errar, dizer que a vaca será boa produtora, à condição de que ela receba os cuidados, o trato e a alimentação adequados a que tem direito.

A vaca leiteira pela função que exerce é um animal delicado. Recente-se do calor e do frio, debilita-se facilmente quando não estiver sujeita a um regime racional, tornando-se frequentemente enfêrma. Os longos passeios no verão, as manhãs frias de inverno, as chuvas e os ventos frios, são causas que diminuem a sua produção e resistência favorecendo diversas enfermidades principalmente a tuberculose.

A permanência longa da vaca leiteira nos pastos magros, sujos e com carrapatos, bem como nos estábulos imundos, abreviam a sua existência e diminuem a sua produção. Nenhuma vaca poderá permanecer tranquila no pasto e alimentar-se bem enquanto milhares de carrapatos lhe estejam chupando

do o sangue de dia e de noite. A baixa da produção de leite das vacas leiteiras infestadas por carrapatos costuma ser às vezes de cerca de 1 litro de leite ou mais por dia e além disto os couros das reses que se destinam para o corte, sofrem nada menos de 10-20% de depreciação do seu valor.

A vaca leiteira, secretando diariamente quantidade elevada de leite, altamente rico (em proteínas, matérias graxas, lactose, sais minerais, vitaminas e enzimas), requer naturalmente maiores cuidados em sua alimentação e trato; ela é muito mais exigente do que o gado de engorda ou de trabalho, para os alimentos, tanto em quantidade como em qualidade.

As condições do meio ambiente em que deve viver a vaca leiteira são de importância extraordinária para a sua saúde e produção; em resumo, ela é extremamente sensível ao trato, à alimentação e tudo que a rodeia.

O local onde se vai erguer o estábulo deve ser saudável, aprazível, tranquilo e alheio a todo ruído incômodo ou perturbador; enfim o estábulo deve ser saudável, limpo, com sol e ar em abundância.

A **capacidade de alimentar-se** de uma vaca leiteira significa a quantidade total de alimentos que ela pode consumir e digerir em um tempo determinado sem prejudicar a sua saúde nem sua utilidade futura. A capacidade depende pois do tamanho da vaca, da capacidade e resistência dos órgãos de prensão, mastigação e digestão. Segundo o Prof. HENRY, 60% de tudo quanto a vaca pode comer são necessários para a manutenção do seu corpo, os restantes 40% sendo aproveitados para produzir.

As vacas de grande capacidade são sempre comilonas e mais vorazes do que as de capacidade deficiente e por essa razão são mais fáceis de serem alimentadas. A vaca de grande capacidade, é uma produtora mais econômica do que a de capacidade pequena, que em regra geral é mais delicada no comer.

A **aptidão** é a faculdade da vaca para desempenhar a função que se lhe exige de produzir mais leite e de melhor qua-

lidade. Trata-se pois aqui da faculdade da vaca para transformar os princípios nutritivos dos alimentos da sua ração em leite. O ubre da vaca em todo caso, será volumoso, fazendo saliência pronunciada por detrás das coxas na região perineal e estendendo-se o mais possível sôbre o abdomen deverá possuir testura glandular e elasticidade suficiente, ser brando ao tato, coberto de pele fina e flexível formando numerosas rugas atrás na região do perineo. O ubre bem conformado apresenta-se como se fôsse uma massa hemisférica com os quatro quartos bem desenvolvidos, e com as tétas bem implantadas.

A conformação da vaca leiteira — As principais particularidades que caracterizam o sexo feminino no tipo leiteiro devem corresponder mais ou menos ao seguinte: Corpo comprido, trem anterior mais leve, bacia desenvolvida em todos os sentidos, pele fina e pêlos curtos. Em suma são os caracteres da vaca holandêsa que podem ser resumidos como segue: Cabeça leve, chanfro comprido, focinho largo, chifres pequenos, dirigidos para a frente em forma crescente; olhos bem abertos a flor das partes vizinhas, olhar expressivo, doce, feminino; pescoço chato, pouco espêsso com barbela muito reduzida; linha superior desde a cernelha até a garupa; cernelha disposta em “dos d’ame) nem trinchante, nem em forma de teto de casa; costelas compridas e planas sem exagêro e sem escavação ao nível da passagem das cilhas; ventre bastante volumoso e suficientemente firme; planco de comprimento médio; garupa horizontal comprida e larga; nádegas descidas de espessura mediana com bordo posterior direito; cauda fina e cilíndrica levemente em relêvo sôbre os 2 pontos isquiais chegando a vassourinha abaixo do jarrete; membros relativamente finos com aprumos corretos. Pele fina e pêlos curtos, macios e luzidos. Escudo bem desenvolvido e de forma regular.

1 — **A raça e o tipo** — “A vaca já nasce feita” diz NYSTROM. Sabemos que existem várias raças, umas que fornecem leite mais rico em matérias graxas, outras em caseína e finalmente terceiras fornecendo leite abundante, mas pobre em matérias graxas, etc.

Quanto ao tipo devo lembrar que existe ampla diferença entre a vaca leiteira e a vaca de corte. A boa vaca leiteira quando em plena produção é em geral muito descarnada, de formas angulosas, de cunha, com ventre mais espaçoso e ubre de grande capacidade. Esta conformação faz contraste com a vaca de corte, com corpo massiço, mais compacto, de forma retangular, lombo largo e bem fornecido de carne. Pois o animal de carne tem sido formado para armazenar no seu corpo maior quantidade de carne. Durante gerações o gado leiteiro tem sido selecionado com finalidade principal de produzir maior quantidade de leite e com maior riqueza. A boa vaca leiteira ainda que mostre quando sêca alguma disposição para engordar, a sua tendência maior é para produzir leite e quando bem alimentada ela não mostra nenhuma tendência para engordar, sendo que em troca ela emprega tôda a parte da ração de produção para a elaboração do leite.

Em vista da ampla diferença entre o tipo leiteiro e o tipo de corte, parece lógico que as mais perfeitas vacas leiteiras não são boas produtoras de carne, bem como as melhores vacas tipo de carne não são leiteiras econômicas.

Entre nós, tratando-se de adquirir boas vacas leiteiras, a escolha será feita geralmente nos rebanhos de gado Holandês e Turino, mais numerosos e de aquisição mais fácil nas zonas da Mantiqueira, em Minas, e no Vale do Paraíba, no Estado de São Paulo. As vacas das raças Schwyz, Flamenga, Ayrshire, Guernsey e Jersey são também boas leiteiras, mas sua criação entre nós ainda não está muito generalizada.

De um modo geral, as condições do meio sendo um tanto precárias, daremos preferência para exploração do leite (vendida in natura) às vacas turinas ou mestiças das raças acima mencionadas.

Tratando-se, porém, da criação de reprodutores de pedigree e exploração do leite, ao mesmo tempo, a escolha então deve recair somente sobre vacas leiteiras, de raça pura, com bom pedigree. Neste último caso devemos também cuidar de dotar o nosso rebanho com **bons touros**, capazes de transmitir

à sua prole o mesmo bom sangue que corre nas suas veias e que herdaram dos seus antepassados. A melhor rês que o criador de gado leiteiro deve possuir no seu rebanho é o touro reprodutor, pois se éste é bom os melhoramentos almejados se realizarão muito mais rãpidamente.

Nenhum touro pode transmitir excelentes qualidades aos seus descendentes se êle próprio não as herdou através de várias gerações. O touro tem que ser melhor individualmente e possuir o melhor pedigrée; mas as vacas também devem ser boas para poder aprimorar o rebanho. Um touro bom verdadeiramente nunca é caro, qualquer que seja o seu preço, mas o touro barato às vezes pode tornar-se caro, estragando o rebanho e obrigando o criador a perder anos para recuperar os prejuizos.

O pêso e o formato das vacas devem ser levados em conta. As condições do meio, sendo excelentes, daremos preferência as vacas de formato médio ou acima; são mais vantajosas, produzem mais leite e quando vendidas para corte, alcançam melhor preço, mas são também mais caras. Em condições um tanto precárias a situação muda, e frequentemente dão preferência às vacas com formato abaixo da média ou mesmo preferem as vacas de formato menor (Guernsey, Jersey, Ayrshire).

A idade. E' muito importante porque ela influi sôbre a produtividade. O criador de gado leiteiro terá sempre vantagem em adquirir vacas novas, de 3-5 anos, cuja produção vai aumentando; as crias das vacas novas também são melhores, o leite de melhor qualidade e poderã ser reformadas mais cedo, quando sua produção ainda boa, porque então poderã ser vendidas por melhor preço. Pelo contrário, um vaqueiro que explora o leite para venda in natura, dará preferência às vacas de meia idade (6-7 anos), isto é, vacas que atingiram o máximo de produção, porque para êle o principal é o leite, sendo as crias vendidas para o açougue ou aos criadores para recriar. Em todos os casos serão excluidas as vacas velhas e esgotadas por uma lactação prolongada, porque além de diminuta a sua produção, são frequentemente de saúde suspeita.

A saúde e vigor. A boa saúde e o vigor devem ser levados em conta na apreciação da vaca leiteira.

Em geral, a vaca gozando de perfeita saúde está em boas carnes e se apresenta com aspecto acordado e de bem estar: ela conserva normal o seu apetite; seu focinho é úmido, o olhar manso e alegre, a conjuntiva dos olhos de côr rosa, as orelhas e chifres tépidos; a respiração e ruminação normais; ausência de tosse e ranho; sensibilidade moderada ao beliscar a região lombar; o ventre medianamente desenvolvido; pele macia, móvel e untuosa; fezes de côr e consistência normais; ausência de corrimento pela vulva; respiração 15-18 movimentos por minuto; pulsações 45-50 por minuto; temperatura média retal — 39°.

Temperamento e constituição. O temperamento, bem como a constituição, vêm de nascença e se modificam pela idade, pelas moléstias e tudo o que diminui ou aumenta a capacidade nutritiva e funcional do organismo.

A boa vaca leiteira deve ser ativa, esperta e mansa, pois, as muito inquietas, as ariscas e as bravias, são em geral más leiteiras; deve ser de temperamento não muito nervoso ou antes sanguíneo, isto é, deve ser ativa e que reaja prontamente ao meio em que vive. Esse temperamento estimula na vaca leiteira a função de produzir mais leite, propensão inerente de converter os alimentos assimilados em leite. Eliminar as vacas pesadonas, com temperamento linfático, as quais em geral não produzem quantidade suficiente de leite, grande parte dos alimentos consumidos, sendo transformados em gordura corporal.

O temperamento e a constituição se refletem com frequência nos olhos da vaca; olhos grandes, brilhantes, medianamente saltados, e olhar vivo e expressivo, indicam um temperamento nervoso e constituição delicada. Do mesmo modo, olhos sem brilho e olhar lânguido não expressivo, denotam uma vaca com temperamento indolente.

Ser boa criadeira. Na escolha das vacas que devem constituir o rebanho ou o plantel de pedigrée, o criador deve se in-

pirar nas condições que permitem e garantem em primeiro lugar a fecundação e desenvolvimento normal do feto, e, em segundo lugar, o aleitamento até a idade da desmama, além da produção de leite em quantidade suficiente. A qualidade das crias é outro ponto importante, especialmente em se tratando de um plantel de pedigrée. Considera-se boa vaca criadeira aquela que deu 6 crias sadias e perfeitas, no período do 3.º ao 8.º ano, sendo um bezerro por ano.

— III —

TIPOS DE EXPLORAÇÃO DO GADO LEITEIRO

Na exploração do gado leiteiro ou misto, podemos distinguir vários tipos ou formas de acôrdo com a zona, as condições econômicas e o fim principal visado pelo criador ou vaqueiro.

a) Exploração do gado leiteiro nas zonas suburbanas.

- 1) As granjas leiteiras.
- 2) Os estábulos dos vaqueiros.

b) A criação e exploração do gado leiteiro nas fazendas.

- 1) Fazendas e sítios em que o leite produzido é vendido in natura.
- 2) Fazendas e sítios em que o leite é aproveitado para creme e manteiga.
- 3) Fazendas e sítios em que o leite é aproveitado para o fabrico de queijos.

c) A criação e exploração do gado leiteiro de pedigrée.

a) — Exploração do gado leiteiro nas zonas suburbanas

De um modo geral, a exploração do gado leiteiro para venda de leite em espécie, entre nós, sendo intimamente ligada

com o mercado, observamos frequentemente este gênero de produção localizado nos arredores das cidades ou em zonas não muito distantes, mas dotadas de boas estradas, permitindo assim o transporte rápido e barato do leite.

Tendo em vista o valor das terras e o mercado, parece que nas proximidades dos centros populosos as condições são mais propícias para a exploração intensiva do gado leiteiro, cujo leite se destina ao consumo direto in natura. Em tais zonas dedicam-se à exploração do gado leiteiro, cujo leite é vendido in natura e raramente aproveitado para o fabrico de alguns queijos especiais ou creme.

1) **As granjas leiteiras.** As granjas leiteiras são estabelecimentos modelares, destinados à produção, beneficiamento e distribuição do leite "tipo A" (1). É o leite especial certificado ou leite infantil, de consumo mais restrito e preço mais elevado. São geralmente situadas nas zonas suburbanas das grandes cidades ou pouco distantes. Devem possuir um pasto com área mínima de 100m² por cabeça. O proprietário geralmente é um industrial ou vaqueiro, raramente um criador-fazendeiro. Trata-se aqui, como é fácil prever, da exploração intensiva de um rebanho, com maior número possível de vacas leiteiras, tendo-se em vista principalmente a venda de leite "tipo A". É um produto de elite controlado e fiscalizado desde a sua origem e por isso mesmo merece a confiança dos pediatras.

As instalações compreendem, além dos estábulos higiênicos com sala de ordenha, as instalações necessárias para pasteurização, engarrafamento, lavagem, câmara frigorífica e mais dependências, sem omitir os carros para a entrega do lei-

(1) É o leite produzido e beneficiado em granjas leiteiras e que deve preencher as seguintes condições: 1) Ser distribuído dentro de 12 horas a contar do seu beneficiamento; 2) Ter acidez 16-18°; 3) Conter no máximo 15.000 germes por cc., com predominância da flora acidificante; 4) Apresentar prova de redútase não inferior a 9 horas; 5) Apresentar sabor e aroma peculiares ao leite fresco.

te a domicilio. São empresas em que está invertido um capital enorme e por isso uma granja assim deve operar pelo menos com 800-1.000 litros de leite diários, ou seja, explorar um rebanho de 90-100 vacas.

A exploração das vacas leiteiras nas granjas leiteiras parece ser negócio muito lucrativo, tendo-se em vista os altos preços por que o litro de leite infantil é vendido no mercado. Os granjeiros nas proximidades das grandes cidades, quando seus estabelecimentos bem aparelhados, dificilmente encontrariam para o leite produzido outra utilização mais vantajosa do que a sua venda in natura.

O custeio das vacas ali é muito caro e o preço de custo do leite produzido sendo elevado, os granjeiros em geral não criam; eles compram as vacas e os bezerros que porventura venham a nascer serão vendidos ainda novilhos (com mais ou menos 30 dias de idade) para o açougue ou aos criadores com fazendas mais distantes e que dispõem de leite muito barato ou leite desnatado a aproveitar.

E' necessário em semelhantes situações os granjeiros esforçarem-se em equilibrar a produção de leite durante o ano, adaptando-a às exigências do mercado sob pena de perder parte da sua freguesia por falta de leite no inverno e não saber o que fazer das sobras no verão. Para tanto devem esforçar-se a ter nos seus estábulos boas vacas leiteiras paridas pelo menos em duas épocas (uma na primavera e outras no outono), afim de poder conservar a produção de leite sempre por igual durante o ano todo.

Os granjeiros devem se esforçar para conservar nos seus estábulos boas vacas leiteiras, sadias e em pleno período de lactação. As vacas secas são vendidas e substituídas por outras recém-paridas.

São sempre preferidas em tais situações as vacas boas produtoras de leite (as Turinas e as Holandêsas); não importa ao granjeiro que as vacas sejam mestiças, pois as crias, como dissemos, não interessam. Calculam eles que uma vaca leiteira, para ser explorada com vantagem na zona suburbana, deve produzir diariamente pelo menos 7-8 litros, ou seja, 2.500 a

3.000 litros por ano. O preço de uma vaca assim, hoje em dia, regula ser de Cr.\$3.500,00-4.500,00, de acôrdo com a idade, a raça e a quantidade de leite produzido. Consideram os granjeiros que as vacas com produção abaixo de 7 litros dão prejuízo.

O **Regime** (1) preferido para as vacas nas granjas leiteiras é o de meia estabulação; sendo os pastos representados por pequenas áreas, que só servem para passeio higiênico das vacas, então a sua alimentação nos estábulos deve ser reforçada. Para alimentação das vacas deve existir na propriedade pelo menos uma boa capineira, sendo os farelos e o feno, inclusive a palha para cama, comprados no mercado.

A alimentação das vacas nas granjas, como é fácil compreender, deve ser copiosa e nutriente, afim de sustentar melhor uma abundante produção de leite. Os alimentos devem ser bem escolhidos e sofrer o necessário preparo, para evitar desperdícios e não prejudicar a qualidade do leite. As forragens e alimentos a que recorrem geralmente os granjeiros para alimentação das suas vacas são: — o capim verde, os fenos de alfafa e de gramíneas, o fubá, o farelo e farelinho de trigo, o farelo de côco de babassú, o farelo de algodão, o farelo fino de arroz, o refinazil, o farelo de raspas de mandioca, etc.. A quantidade de farelo na ração diária das vacas é calculada na base de um quilo de mistura de farelo para cada 2 1/2-3 litros de leite produzido.

O **trato (penso)**. A limpeza das vacas é de grande importância devido ao regime e ao fim visado na exploração (produção de leite limpo e bom). Nas granjas as vacas são lavadas com frequência e escovadas diariamente antes de iniciada a ordenha; isto terá por fim conservar as vacas limpas e permitir que a colheita do leite se efetue em melhores condi-

(1) O regime de estabulação permanente não é aconselhado, devendo as vacas produtoras de leite permanecer soltas no pasto ou nos piquetes pelo menos durante 6 horas por dia.

ções de higiene. Mas a limpeza favorecendo a saúde das vacas, também favorece a sua produção, que ficará aumentada.

Do ponto de vista econômico, a exploração das vacas leiteiras em situações assim pode ser equiparada a uma indústria comprando no mercado a matéria prima (os alimentos e as forragens) e também as máquinas vivas (as vacas). O capital imobilizado em gado e instalações é avultado. As despesas para alimentação e mão de obra são também consideráveis, mas também a renda na verdade é diária e grande, vendendo-se o litro de leite de 3,50 até 5,00 cruzeiros.

2) Os estábulos dos vaqueiros. Os vaqueiros entregam-se a produção de leite fresco comum, de consumo mais generalizado, vendido nas cidades do interior por preço razoável; os estábulos que existem são instalados nas zonas suburbanas, onde não há ainda usinas de pasteurização. Chama-se leite comum o produzido no município de consumo e deve satisfazer aos seguintes requisitos: — 1) ser próprio para o consumo público; 2) ser distribuído no local de consumo dentro de 3 horas no máximo da ordenha; 3) ter acidez 16-20° e prova de redução não inferior a 3 horas.

Trata-se aqui de uma situação bem diferente à das granjas leiteiras. Os bons vaqueiros, que exploram muitas vezes uma ou duas dúzias de vacas leiteiras na zona suburbana, em estábulos higiênicos, possuem pequeno pasto e às vezes uma capineira. Para alimentação das vacas, a maioria dos farelos e fênos são comprados no mercado. Os vaqueiros, bem como os granjeiros, não criam e preferem comprar as vacas; são preferidas as Turinas, cuja produção é acima de 7 litros diários de leite. Mas há também vaqueiros nos arredores das cidades, que possuem 2-3 vacas, sem estábulo e sem pasto!

O regime predominante é o de meia estabulação; as vacas são escovadas e lavadas com frequência quando o vaqueiro é capricho, visando a produção de leite limpo e bom que deve ser entregue ao consumidor nas 3-4 horas que seguem à ordenha.

O capital imobilizado em empresas desta ordem é muito

menor, porém o preço de venda do leite comum é mais baixo e não excede o do leite "tipo B" ou "tipo C".

Os estábulos dos vaqueiros nas zonas suburbanas de São Paulo e outras cidades pode se dizer, não existem mais ou tendem a desaparecer devido à instalação de usinas de pasteurização, abastecidas com leite proveniente de zonas mais longínquas, onde o custo de produção do leite é mais barato.

b) A criação e exploração do gado leiteiro nos sítios e fazendas

- 1) Fazendas e sítios em que o leite produzido é vendido em estado natural.
- 2) Fazendas e sítios em que o leite é aproveitado para creme e manteiga.
- 3) Fazendas e sítios em que o leite é aproveitado para o fabrico de queijos.

Estudando as modalidades da produção leiteira nos Estados de São Paulo, Minas e Rio de Janeiro, verificamos logo que não existem propriamente rebanhos leiteiros, como os há alhures. Existem porém rebanhos de mestiços e de gado comum em que a exploração leiteira é antes, um acessório e não o fim principal da criação.

Ordenha-se o leite das vacas mantidas no regime do pasto e calcula-se que tal leite é de baixíssimo custo de produção, ao passo que esse custo é muito mais elevado nas granjas leiteiras e estábulos dos vaqueiros situados nas zonas suburbanas ou mais próximas dos grandes centros populosos.

Não podemos formar, da noite para o dia, rebanhos de vacas leiteiras que substituam as vacas comuns, cuja escassa produção de leite industrializamos ou aproveitamos para o consumo in natura, mas podemos aproveitar melhor o que existe pela seleção ou o cruzamento e boa alimentação.

1) **Fazendas e sítios em que o leite comum produzido é vendido in natura.** A produção de leite que se destina ao consumo direto é uma exploração relativamente bem rendosa, por-

que além do leite o criador também cria e vende vacas aos leiteiros e granjeiros. Sòmente é ela viável em zonas favorecidas pela distância e facilidades de vias de transporte até às usinas de refrigeração e centros consumidores. O leite comum produzido nestas situações é geralmente enviado para os **postos de refrigeração** (1) onde é fiscalizado, filtrado, resfriado a 2º-5ºC, e acondicionado em latões de 50 litros é remetido para o centro consumidor, onde então nas usinas de beneficiamento depois de novamente analisado e beneficiado é distribuído como leite pasteurizado “tipo B” e “tipo C”. (2)

Em outras zonas com uma produção menor o leite produzido é reunido em usinas locais onde, depois de beneficiado e acondicionado em frascos, é embarcado em vagões frigoríficos e remetido para os centros consumidores, onde é dado ao consumo.

Os rebanhos leiteiros do interior são maiores ou menores e geralmente constituídos de vacas mestiças (turinas); os touros são de pedigrée, frequentemente comprados quando não existir plantel na fazenda. A renda provém da venda de vacas leiteiras aos vaqueiros e granjeiros e alguns garrotes e novi-

(1) Estabelecimentos destinados a receber o leite dos sítios e fazendas do interior, para resfriá-lo à temperatura de 2-5ºC antes de ser conduzido para as usinas de beneficiamento. São geralmente localizados nas zonas produtoras e próximos às estações de estradas de ferro.

(2) Leite desnatado “tipo B” é o produzido no próprio município de consumo ou proveniente de outros e submetido à pasteurização, preenchendo as seguintes condições: — 1) Ser distribuído dentro de 18 horas a contar do beneficiamento; 2) Ter acidez 16-19º; 3) conter no máximo 50.000 germes por cc., com supremacia dos da flora acidificante; 4) Apresentar prova de redútase não inferior a 7 horas; 5) apresentar sabor e aroma peculiares ao leite fresco.

Leite pasteurizado “tipo C” o que fôr produzido, pasteurizado em outros municípios produtores e fôr engarrafado nos locais onde fôr consumido e satisfizer: — 1) Ser distribuído dentro de 36 horas; 2) Ter acidez 16-20º; 3) Conter no máximo 200.000 germes; 4) Apresentar prova de redútase não inferior a 5 1/2 horas para início da descoloração.

lhos, além do leite. O gado sendo menos exigente para alimentação e cuidados, é mantido no regime extensivo. O capital empadado em instalações é relativamente menor, mas também a produção é muito baixa na época da seca e melhora nas épocas das chuvas. Em condições semelhantes, as diversas culturas, os pastos e capineiras, na fazenda, devem ser bem equilibrados, para proporcionar à criação durante o ano toda uma boa alimentação. A compra de alimentos é insignificante e geralmente é restringida a alguns farelos e sal.

2) Fazendas e sítios em que o leite comum produzido é utilizado para creme e manteiga. A utilização do leite para o fabrico de manteiga encontrará condições favoráveis nas fazendas e sítios mais distantes, que possuem boas pastagens para tratar das vacas e das crias, enfim onde o custeio dos rebanhos é mais barato e o preço do leite relativamente barato.

Este gênero de produção se associa muito bem à criação, adotando o regime misto para as vacas e aleitamento artificial para os bezerros. Em certas zonas haverá vantagem em fazer estoque de manteiga aproveitando o leite mais barato na época de abundância; neste último caso o regime de aleitamento dos bezerros sendo o natural, então o leite desnatado e o leite-lho resultantes do fabrico devem ser utilizados na alimentação dos leitões ou na engorda dos porcos.

Em certos casos, o criador com intuito de aproveitar melhor o leite desnatado na fazenda, prefere vender o creme às fábricas de manteiga mais próximas.

3) Fazendas e sítios em que o leite comum produzido é aproveitado para o fabrico de queijos. A utilização do leite para o fabrico de queijos encontra condições favoráveis nas zonas de criação mais distantes, onde o leite é relativamente barato.

Este gênero de produção requer certo empate de capital em instalações e um bom mestre de laticínios, quando se trata de um tipo de queijo especial. O aproveitamento do soro também deve merecer a atenção do criador, se bem que seu valor seja muito inferior comparado ao do leite desnatado. Em

tais zonas, havendo boa produção de leite, instalam-se frequentemente fábricas de lactiínios comprando o leite aos produtores.

O fabrico de queijos do tipo comum parece ser mais generalizado nas fazendas de criar, que possuem bastante leite a tratar diáriamente na época de abundância e a propriedade se achar longe do mercado.

c) **Criação de gado leiteiro de pedigrée.** Nos rebanhos de gado leiteiro de pedigrée os produtos (garrotes e novilhas) são vendidos como reprodutores, reservando o criador apenas número necessário para substituir as reses reformadas. O leite vem em segundo lugar para constituir a renda do estabelecimento, sendo esta constituída principalmente pela venda de reprodutores.

Trata-se de rebanhos de pedigrée e como tais representam capital enorme e por isto não podem ser muito grandes. Mais exigentes para alimentação e trato; exigem pessoal mais numeroso e o empate de capital é enorme.

— IV —

ESTATÍSTICA AGRO-PECUARIA DO MUNICÍPIO
DE PIRACICABA

A área total. O município de Piracicaba, segundo estimativas de 1939, tem a área total de 41.582,43 alqueires, distribuída como segue:

Campos, pastos e invernadas	21.560,92	alqueires
Terras de culturas	12.950,50	"
Matas e capoeiras	3.851,43	"
Área não recenseada	3.519,58	"

A área total acima está distribuída em 1.264 propriedades, sendo 1.200 com a área de 1 a 100 alqueires, perfazendo o total de 18.217,63 alqueires e 64 propriedades com a área de 100

a 1.000 e mais alqueires, perfazendo o total de 23.364,80 alqueires. Predominam no município, como se vê, as pequenas propriedades, oferecendo portanto boas condições para a exploração do gado leiteiro. A área de campos, pastos e invernadas ocupa a metade da área total do município, sendo a maior parte reservada para a engorda de gado nas grandes propriedades. Nos sítios geralmente não cuidam da engorda e as poucas vacas que ali existem produzem leite só para o gasto.

A Pecuária. Pelas estimativas de 1939 existiam no município 41.355 cabeças de gado das diversas espécies, além de 45.430 aves com a produção anual de 88.097 dúzias de ovos. Predominam no município as criações de bovinos e suínos, como se pode ver pela relação abaixo:

Bovinos de criação	10.269	
Bois de engorda	8.392	
Bois de carro	228	18.889 cabeças
<hr/>		
Equinos	2.783	"
Muareis	4.734	"
Asininos	35	"
Suínos	14.060	"
Ovinos	190	"
Caprinos	664	"
<hr/>		
Total	41.355	"

O número de reses de gado leiteiro é diminuto, predominando o de engorda.

A produção de leite e laticínios no município é insignificante, a saber: leite — 346.920 litros; manteiga — 478 quilos; queijo — 1.059 quilos.

As principais culturas que ocupam maior área no município são: a cana, o algodão, o café, o milho, o feijão e o arroz. Outras culturas, tais como: — laranjeiras, limoeiros, manguei-

3 — O gado comum, não leiteiro, ambientado no nosso meio, não tem aptidão de produzir, sendo muito baixa a sua produção de leite, o que não anima o criador para inverter maior soma de capital em benfeitorias e melhoramentos na sua propriedade.

4 — Por ser a produção leiteira nos sítios e fazendas relegada a uma atividade secundária, o gado ali criado e explorado no campo, recebe pouco ou nenhum trato e quase nenhuma atenção.

5 — As lavouras canavieiras e de algodão no município, de sucesso econômico maior, absorvem quase toda a atividade dos fazendeiros e sitiantes, os quais, sem preocupação da conservação da fertilidade das terras ou porque não sentiram bem a necessidade de adubação de suas terras, ou porque não avaliam bem o valor do estêrco, descuidaram-se por completo da criação.

6 — A instabilidade do mercado e a falta de uma cooperativa dos produtores de leite são outros fatores importantes para a situação precária da pecuária leiteira e indústria de laticínios no município.

7 — Por predominar ainda a monocultura e o sistema de criação extensiva, tanto nos sítios como nas fazendas de certa importância, não existindo harmonia perfeita entre a produção animal e vegetal.

Mas o leite e os produtos de laticínios, hoje em dia têm melhor cotação e são de procura cada vez maior. E', pois, o momento propício de produtores e industriais se associarem e esforçarem-se para conquistar a posição que lhes compete, abandonando velhas tradições de procurar atribuir a outrem a culpa do seu próprio fracasso. O máximo do nosso esforço, em qualquer das modalidades de produção, deve ser dirigido para nos empenharmos vivamente em o criador produzir mais, me-

lhor e mais econômicamente. E para tanto uma cooperativa de produtores de leite seria de grande valia.

Como resolver o problema da pecuária leiteira em Piracicaba?

E' desnecessário frisarmos de início, que o problema, além de amplo, é de grande complexidade. Em todo caso podíamos sugerir de início algumas medidas gerais visando o fomento da pecuária leiteira.

1 — Delimitação das zonas produtoras de leite em escala progressiva com relação ao centro consumidor e de beneficiamento.

2 — Estabelecer a zona de produtores de leite "tipo A", que de preferência deve ser na zona suburbana ou mais próxima do centro consumidor.

3 — Delimitar as zonas de produtores de leite "tipo B" e para fins industriais que podem ser mais afastadas, contanto que se organize o transporte.

4 — Organizar as fontes produtoras e o transporte do leite no que diz respeito à rapidez, frequência e pontualidade, bem como ao custo.

5 — Propugnar pela formação de uma cooperativa de produtores de leite localizados nas zonas mais próximas do centro consumidor a ser abastecido. A cooperativa poderá ter sua usina própria se assim convier. Aquêles dos produtores de leite que não desejam fazer parte da cooperativa, podem remeter o seu produto à usina da cooperativa.

6 — Auxiliar os cooperados para aquisição, por preços razoáveis, de farelos, material agrícola e de laticínios, medicamentos, etc..

7 — Criação de um órgão orientador nas questões de leite junto à cooperativa, cuidando além da questão comercial e distribuição do leite, também de organizar as fontes produtoras.

8 — O serviço oficial da produção animal deve esforçar-se em divulgar ensinamentos práticos sôbre raças, criação e exploração do gado leiteiro, sua alimentação e higiene.

9 — Proporcionar aos criadores cooperados assistência veterinária gratuita.

10 — Auxiliar os criadores para o melhoramento dos seus rebanhos com reprodutores de raça leiteira, por empréstimo, e abatimento nos fretes para o transporte de gado leiteiro.

11 — Auxílio aos criadores para construção de silos e banheiros carrapaticidas nas suas propriedades.

12 — Visita às fazendas e sítios, pelos técnicos, realizando cursos rápidos e dando conselhos sobre criação, higiene e veterinária, alimentação, laticínios e agrostologia.

Ao serviço oficial da produção animal competindo o planejamento geral de trabalhos e execução de medidas amplas, a finalidade de supervisionar todas as atividades pastoris, a ele compete ou está afeta a tarefa de orientar os criadores, dirigindo-lhes os passos na rota segura cujo alvo deve ser alcançado, em benefício da comunidade. Deve-se por isso estabelecer nítida compreensão e perfeita entrosagem entre as atividades de criadores e técnicos, estes últimos auxiliando e emprestando as luzes de seu saber aos primeiros que, por sua vez, contribuirão com messe farta de conhecimentos para solucionar satisfatoriamente todos os problemas de pecuária leiteira, surgidos ou a surgir.

Demarcação e Divisão de Terras

Sistema analítico ou

O Método das Latitudes e Longitudes

(Coordenadas retangulares)

Aplicado à medição e divisão de terras

BENTO FERRAZ DE A. PINTO

Engenheiro-Agrônomo

Preço Cr\$ 12,00. inclusive o porte - Pedidos a Plínio Ferraz de Arruda Pinto - PIRACICABA - C. P.