

A CADEIA DO LEITE NO BRASIL

Fernando Enrique Madalena

Uma análise da cadeia do leite deve partir do reconhecimento de que o grande objetivo da produção agrícola é o de satisfazer necessidades humanas, e no caso do leite, as necessidades de alimento nutritivo e de produtos lácteos que o homem gosta de consumir. Entretanto, a produção, industrialização e comercialização do leite e seus produtos derivados gera atividades econômicas, cabendo então maximizar a eficiência de utilização dos recursos disponíveis para gerar riqueza ou lucro, bem como empregos, sem perda da qualidade do meio ambiente. Assim, a cadeia do leite deve objetivar aspectos nutricionais, econômicos, sociais e ambientais.

Produção e consumo

Como pode ser visto na Fig. 1, a produção e a disponibilidade de leite por habitante vem crescendo de forma sustentada nas últimas duas décadas, com aceleração nos anos iniciais do plano real.

Preços

Tanto os preços recebidos pelos produtores como os preços pagos pelos consumidores vêm sofrendo queda continuada, com aumento na defasagem entre eles nos últimos anos. Segundo Fonseca e Morais (1999), os preços recebidos pelos produtores de leite B e C em 1997 foram, respectivamente, apenas 38 e 39% do que recebiam em 1987. No período 1980 -1997, enquanto os preços pagos pelos consumidores tiveram uma redução de 37%, os preços recebidos pelos produtores caíram 61%. O produtor brasileiro recebe uma proporção pequena do preço pago pelo consumidor, no caso do leite C da ordem de 33% apenas. Como referência, a Cooperativa Amul, na Índia, colocava (em 1990) o leite em saquinho plástico em máquinas vendedoras refrigeradas na cidade de Bombaim, a 600 km de distância, pelo preço de US\$ 0,40, e pagava aos produtores US\$ 0,30, ou seja, 75% do preço ao consumidor.

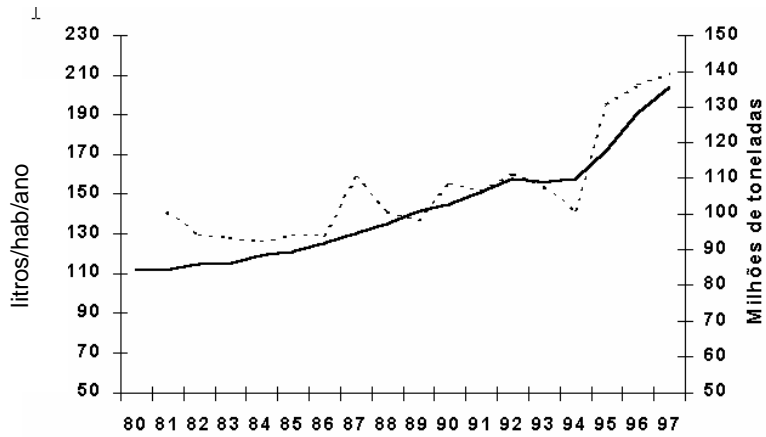


Figura 1. Produção _____ e consumo ----- de leite no Brasil.
Fonte: Fonseca e Morais (1999)

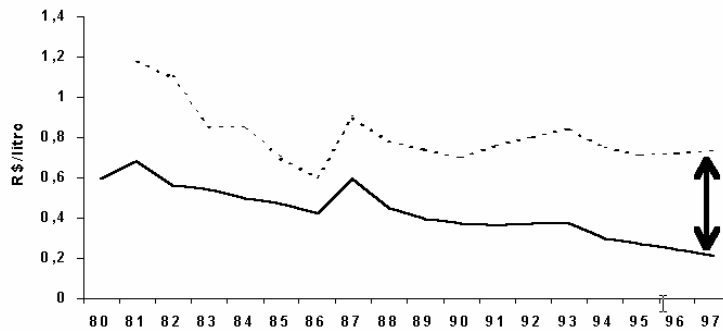


Figura 2. Preços pagos pelo consumidor ----- e recebidos pelo produtor _____ (deflacionados pelo IGP-DI, FGV).
Fonte: Fonseca e Morais (1999)

Numa perspectiva internacional, o produtor brasileiro recebe um dos mais baixos preços do mundo, como pode ser observado na Fig. 3, preparada por Howse (1998) com dados da OECD (exceto para o Brasil), que estima como preço de suporte todos os benefícios,

diretos e indiretos, que os produtores recebem através das diferentes formas de suporte governamental, tais como subsídios nos preços do leite e dos insumos da produção, barreiras alfandegárias, pesquisa e extensão. Apenas os subsídios pagos aos produtores nos EUA, Canadá ou Comunidade Européia são maiores que os preços que recebe o produtor no Brasil, que se caracteriza então como um dos mais competitivos do mundo, já que ele consegue produzir a um custo muito menor que os concorrentes. No Mercosul, os produtores da Argentina e Uruguai recebem preços semelhantes, em torno de US\$ 0,17/litro.

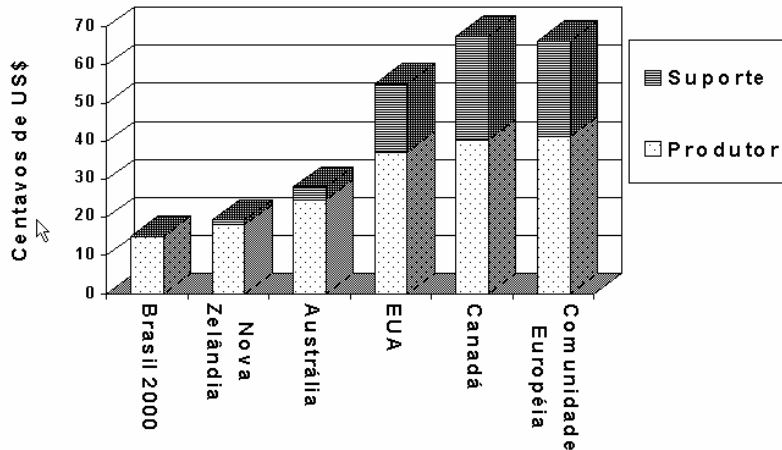


Figura 3. Preços do leite pagos ao produtor e de suporte em vários países.

Fonte: Howse (1998) (exceto Brasil)

A maior restrição ao aumento do consumo de leite e ao aumento dos preços, no Brasil, decorre da baixa renda da maioria da população, haja visto que a elasticidade-renda do leite e derivados é muito alta nos estratos de menor renda, como exemplificado na Fig. 4. Em outras palavras, a população com maior renda pouco aumenta seu consumo de leite se passa a ganhar mais, porque já está consumindo praticamente tudo o que necessita, enquanto que a população de baixa renda aumenta seu consumo de forma expressiva, como foi

vivenciado após a redução do imposto inflacionário nos primeiros anos do plano real. Segundo Fonseca e Morais (1999), citando a Pesquisa de Orçamentos Familiares do IBGE em 1996, o leite e derivados tem grande peso nas despesas com alimentos das famílias brasileiras que recebem até dois salários mínimos, respondendo por 13,6% e sendo o segundo grupo em importância, atrás dos panificados, que representam 14,7%.

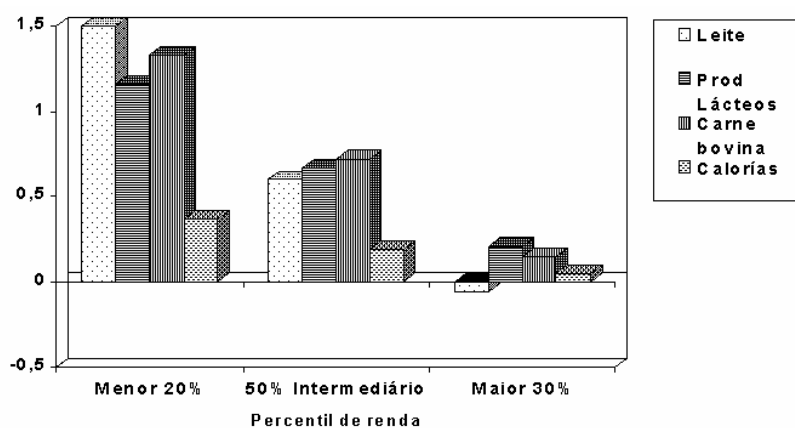


Figura 4. Elasticidade-renda de leite, carne e calorias totais em três percentis de renda em Recife

Fonte: Gray (1982)

Industrialização e comercialização

Como pode ser visualizado na Fig. 5, um pouco mais da metade (58%) do leite consumido no Brasil passa pelo Serviço de Inspeção Federal, enquanto que se estima que 29% é comercializado no mercado informal e 15% consumido nas fazendas para alimentação humana ou aleitamento de bezerros (Farina et al., 2000). Aproximadamente metade do leite processado em plantas inspecionadas é destinado a consumo fluido e a outra metade a produtos lácteos.

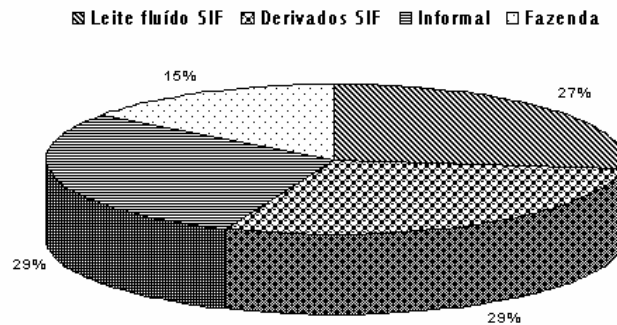


Figura 5. Destino do leite consumido

Fonte: Jank et al. (1998)

Fato marcante do mercado de leite fluido tem sido o rápido crescimento do leite longa vida que representa mais de 52% do mercado, tomando o lugar do leite pasteurizado (Fig 6). O consumo de leites tipo A e B é inexpressivo, mostrando o desinteresse da maioria dos consumidores nestes produtos.

A industrialização do leite está concentrada em poucas firmas, com prevalência das empresas multinacionais (Fig. 7), que adquiriram as cooperativas previamente existentes, com exceção, por enquanto, da Itambé.

A participação dos hipermercados e supermercados na comercialização do leite tem aumentado significativamente nos últimos anos, impulsionada em parte pelo aumento do consumo de leite longa vida, ajudando a manter os preços baixos, pela estratégia de alto volume de vendas, com pouca margem de comercialização, adotada por esse segmento (Jank et al.,1999). Segundo Gomes (2001) “em razão da grande força econômica do supermercado, houve aumento nas margens de comercialização do varejo, o que pressionou as margens dos demais elos da cadeia do agronegócio”. Refere o mesmo autor que as margens brutas de comercialização do leite C pasteurizado e do longa vida para a indústria são similares, 0,12 e 0,11 R\$/litro, respectivamente, enquanto que para o varejo as

margens respectivas são de 0,14 R\$/litro para o leite C e entre 0,20 e 0,30 R\$/litro para o longa vida.

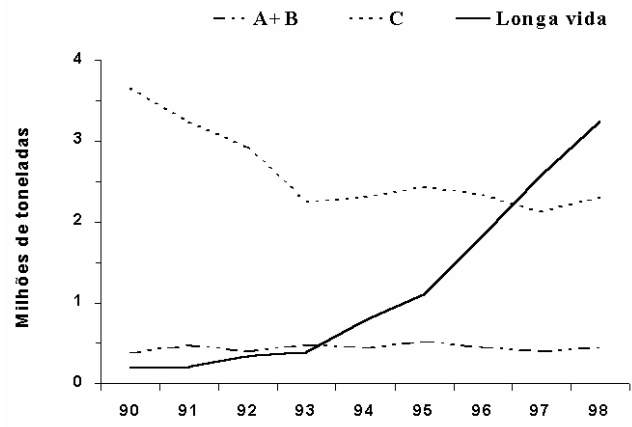


Figura 6. Produção do leite fluido.

Fonte: Jank et al. (1999)

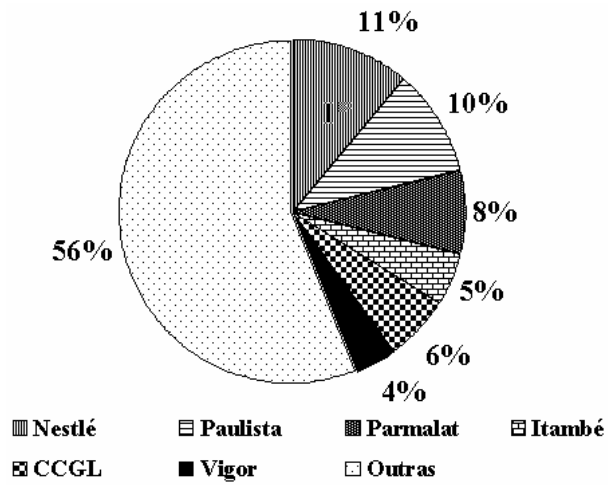


Figura 7. Distribuição da recepção de leite

Fonte: SEBRAE (1994)

Importações

A participação das importações praticamente dobrou no período 1995 a 1998, quando o Brasil importou 18,0% do total do leite consumido, em relação a 1990-1994, quando a importação foi de 9,2% do total, segundo Jank et al. (1999). Este aumento coincidiu com a sobrevalorização do real naquele último quinquênio. Posteriormente, a desvalorização do real e medidas de proteção tomadas pelo Governo em resposta a ação de organizações de produtores resultaram na diminuição das importações, cujo volume físico caiu 43% no primeiro trimestre de 2001 (L.F.L. Fonseca, *milkpoint*, 03.08.2001). Na verdade, face à competitividade nos preços, não há necessidade de o Brasil importar leite, a não ser como moeda de troca em acordos comerciais com seus vizinhos, já que se o Brasil quer lhes vender seus produtos tem também que comprar alguma coisa deles.

As importações do leite foram apresentadas nos anos recentes como a causa do baixo preço pago aos produtores. Entretanto, apesar da drástica redução nas importações, o preço ao produtor continua, em julho de 2001, em plena entressafra, em ínfimos US\$ 0,14/litro, mostrando que outras causas, como a cartelização do mercado, são mais importantes na formação dos baixos preços.

Sistema de pagamento ao produtor

O leite está composto de proteína, gordura, água, minerais e lactose. Nos países do primeiro mundo, já desde duas décadas atrás, o preço do leite ao produtor remunera principalmente a proteína e em menor grau a gordura, enquanto que o resto ou tem desconto ou tem preço quase nulo. A lógica desse sistema de pagamento se baseia em que a proteína e a gordura constituem a base da fabricação de queijos e outros produtos de alto valor agregado, que deixam maiores lucros aos laticínios, enquanto que a água aumenta os custos de transporte e processamento. Para o leite fluído, os consumidores daqueles países tem preferido menor conteúdo de gordura. Esse sistema de pagamento é também utilizado em alguns países do terceiro mundo,

como a Costa Rica, Uruguai, parte da Argentina e na Cooperativa Amul da Índia. Já no Brasil, a proteína é remunerada somente na Cooperativa Castrolanda e alguns laticínios do Paraná, que também remuneram adequadamente a gordura, enquanto que no resto do País, em geral, a proteína é ignorada e a gordura recebe preços insignificantes, de forma que o que se paga é a água com açúcar. Como produzir água com vacas não faz muito sentido (sendo para isso melhor usar a do córrego) e também não faz sentido produzir açúcar com leite (já tem bastante na cana), o sistema de remuneração carece de lógica e está na contramão do mundo.

Para produzir um quilo de gordura a vaca deve ingerir 56 vezes mais energia no alimento que para produzir um quilo de água com açúcar, e para produzir um quilo de proteína, 28 vezes mais, de forma que o custo de produção dos três componentes é diferente. Para o produtor, o valor econômico de cada componente decorre da diferença entre o preço por ele recebido e seu custo de produção. Como pode ser visto na Fig. 8, nos países do primeiro mundo o valor econômico da proteína é maior, seguido pela gordura, enquanto que a água têm um valor muito baixo ou negativo. Na Cooperativa Castrolanda, o valor econômico da proteína é alto, e também o da gordura, maior até que no primeiro mundo. Já na principal cooperativa central de Minas Gerais e no resto do Brasil, o valor econômico da proteína é negativo, uma vez que ela é paga ao preço da água, sendo que têm um custo de produção muito maior, o mesmo acontecendo, em menor grau, com a gordura.

Da mesma forma, enquanto a menor contagem de células somáticas, indicador da presença de mastite, é remunerada nos países de primeiro mundo através de bonificações/descontos, este sistema é aplicado também no Brasil apenas pela Castrolanda e outros poucos laticínios (Fig. 9). Cabe assim a interrogação: porquê a Castrolanda remunera adequadamente a proteína, a gordura e as células somáticas e as outras empresas não o fazem?

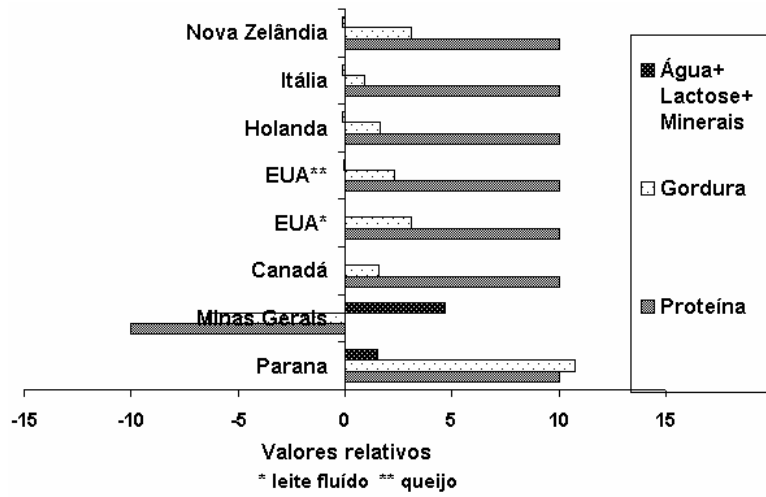


Figura 8. Valor econômico para o produtor de vários países dos componentes do leite, em relação ao valor da proteína (=10).
 Fonte: Madalena (2000)

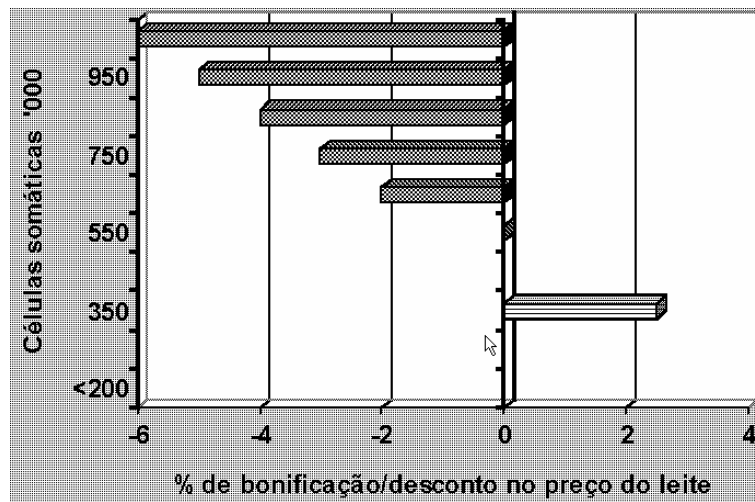


Figura 9. Pagamento do leite ao produtor na Cooperativa Castrolanda com base na contagem de células somáticas.

Qualidade do leite

Como é sabido, no Brasil existem três tipos de leite, A, B e C, atendendo a normas sanitárias e de infraestrutura diferenciadas. Entretanto, a tipificação não se baseia em contagens bacterianas mas em instalações físicas, como existência de ordenha mecânica ou sala de ordenha azulejada, que não garantem ordenha higiênica por si mesmos. Escândalos envolvendo contagens de coliformes acima do permitido aparecem de vez em quando na mídia, envolvendo tanto o leite B quanto o C. Um setor dos consumidores têm também receios de que os resíduos de antibióticos criem no seu organismo cepas de bactérias resistentes que poderão prejudica-los se num futuro vierem a precisar ser tratados com eles.

Como notado por palestrante na UFMG, os produtores de leite B conseguiram defender muito bem o preço mas não conseguiram captar o mercado. De fato em São Paulo até foi dado leite B para os cachorros da PM, num famoso escândalo que veio a público uns anos atrás. Mas tais procedimentos não tem tido sucesso comercial (Fig. 6), talvez porque os consumidores percebem que as normas por si mesmas não garantem a qualidade. Na cidade de Edinburgo, onde morei no fim dos anos 60, permitia-se a venda de leite sem pasteurizar, engarrafada na fazenda, mas a fiscalização era feita semanalmente, em garrafas amostradas da carrocinha elétrica do leiteiro, sendo as penalidades absolutas, com cancelamento imediato do alvará caso o limite de bactérias permitido fosse ultrapassado. Longe do autor a intenção de propor este sistema para o Brasil ou qualquer país da América Latina, onde caminhamos aos poucos no desenvolvimento da civilidade, mas o exemplo mostra que a qualidade se garante nos laboratórios de inspeção, desde que haja vontade para fazê-la.

A nova portaria ministerial em estudo se propõe colocar limites mínimos para microorganismos e antibióticos, o que representa um avanço, como se discute em outra seção deste livro. Os resíduos de carrapaticidas parecem não poder serem detectados de forma prática. Entretanto, cabe àqueles que querem vender produto de maior qualidade convencer o consumidor que vale a pena pagar mais por ela. Isto vale para “selos de qualidade” propostos bem como para o leite orgânico, que tem grandes perspectivas de aumentar no

Brasil, acompanhando a tendência no primeiro mundo, sempre que a credibilidade da certificação seja preservada.

A refrigeração do leite após a ordenha, forçada recentemente pelos laticínios, além da redução dos custos de transporte, deverá contribuir para a redução das contagens bacterianas. Ainda, para regiões em que os tanques de expansão não podem ser efetivados, há o recurso de reduzir a proliferação bacteriana pelo processo de ativação da lactoperoxidase recomendado pela FAO. (www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/AGRICULT/AGA/AGAP/LPS/dairy/lactoper.htm)

Entretanto, a bonificação no preço, pelos laticínios, é a ferramenta mais direta para a obtenção de leite de maior qualidade.

Produção regional

Como pode ser visto na Tab. 1, Minas Gerais e Goiás são atualmente os Estados de maior produção, seguidos pelo Rio Grande do Sul, São Paulo e Paraná. Nas últimas duas décadas o leite tem migrado de São Paulo e Sul de Minas para o cerrado goiano e mineiro, acompanhando a tendência mundial nos países tropicais, da pecuária bovina migrar para as terras mais baratas, uma vez que as “vantagens comparativas” dos ruminantes são precisamente as de poder utilizar pastagens e alimentos volumosos que podem ser produzidos em terras de menor valor que aquelas destinadas à agricultura. A melhora nos transportes e a tecnologia UHT do leite longa vida, menos perecível, contribuem para que a produção possa se localizar mais distante dos grandes centros consumidores. Assim, bacias que anteriormente foram a nata da produção de leite, como o Vale do Paraíba paulista, hoje viraram região de corte, segundo manchetes. Em outras regiões de São Paulo o leite não pode competir com a cana de açúcar, a laranja ou outras culturas intensivas e os intentos de mantê-lo através de sistemas de produção onerosos tem sido infrutíferos, uma vez que eles não conseguem concorrer com o leite mais barato dos sistemas pastoris, uma realidade econômica evidente mas muitas vezes ocultada por força de propaganda. Algo semelhante ocorre no Sul de Minas Gerais, anteriormente a região de maior produção desse Estado e hoje

amplamente sobrepujada pelo Triângulo Mineiro. Reflexo e símbolo deste panorama são as contínuas liquidações de plantéis de gado de raças européias nessas regiões. Segundo Marcello Moura Campos (milkpoint, 17.08.2001), entre 1997 e 30.05.2001, só uma empresa, a Embral, realizou 147 leilões de liquidação de plantéis leiteiros em São Paulo, onde foram vendidas 47.417 fêmeas, das quais 87% foram vendidas para fora do Estado.

Tabela 1. Produção de leite por regiões e em alguns Estados, em 1996

	Região ou Estado					
	Norte	Nordeste	Sudeste	MG	SP	Sul
Produção, milhões de t.	0,7	1,9	8,3	5,3	2,1	4,5
Participação, %	4,1	10,8	45,8	29,4	11,7	24,7
	Região ou Estado					
	PR	RS	Centro Oeste	GO	Brasil	
Produção, milhões de t.	1,7	1,9	2,7	1,8	18,1	
Participação, %	9,4	10,6	14,6	10,1	100,0	

Fonte: Jank et al. (1999)

No período 1980 a 1992 a produção de leite no Brasil cresceu a uma taxa anual média de 2,9%, superando a taxa de crescimento da população, de 1,9% (Fig. 11).

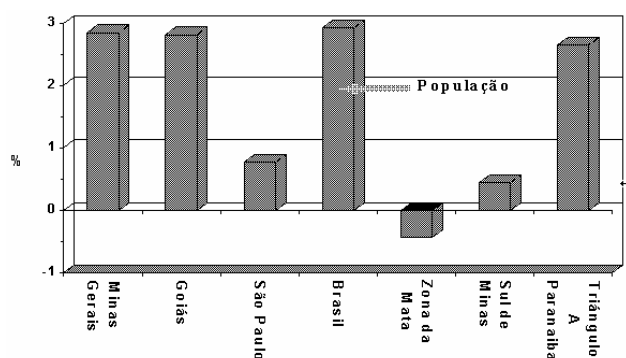


Figura 10. Taxa anual de crescimento da produção de leite em várias regiões, de 1980 a 1992

Fonte: SEBRAE (1996)

Sazonalidade

O regime pluviométrico no Brasil Central e a temperatura e incidência de geadas, do Sul até o Sul de Minas Gerais, impõem séria restrição ao crescimento das forragens no inverno, sendo mais oneroso produzir leite nesta época dado o maior custo envolvido na utilização de silagens, fenos, culturas invernais ou irrigação. Para atender o consumo de leite fluido, mas também porque a eles convêm, os laticínios instituíram o sistema de quota, em que o preço do leite na “safra” é maior para a quantidade de litros produzidos na “entressafra” e o leite “excedente” ou extra-quota é pago a preço menor, não raro aviltante. Este sistema já existia no tempo das Cooperativas e era assim regulamentado pelo Governo. Segundo Jank et al. (1999) o excesso na safra vem se reduzindo, tendo caído de 33% em 1991 para 12% em 1997.

Deve ser notado que existem formas alternativas de lidar com a sazonalidade que a quota usada no Brasil. Por exemplo, no Reino Unido pré-Tatcher, onde o leite era comercializado pelo Milk Marketing Board, um Conselho semi-cooperativo, o mercado se regulava pela velha e sabia lei da oferta e a procura: no inverno, que lá obriga a estabulação, a produção caía e o preço aumentava, e vice-versa nos outros meses, recebendo os produtores o preço médio, segundo sua produção a cada mês. Na Nova Zelândia, onde 90% do leite vai para exportação, os laticínios trabalham no inverno com apenas 7% da sua capacidade e os produtores tiram férias, exceto os que atendem o mercado de leite fluido, que recebem 1,5 a 2,0 vezes mais pelo leite. Claro que isto onera os laticínios, mas como eles pertencem aos produtores, eles acham mais conveniente perder no laticínio que no custo de produção. No Brasil, onde mais de 50% do leite inspecionado vai para indústria e o consumo de leite longa vida, que admite certa estocagem, é alto, há certamente lugar para alguma parte de produção de leite estacional, o que merece um estudo sério e imparcial. O exemplo da *poupança queijo* da Cooperativa de Governador Valadares, MG, caminha neste sentido, já que os produtores preferem receber pelo leite após a venda na entressafra do queijo estocado que entregar o leite a preço baixo na safra. Outra opção, também já sendo aplicada no Brasil, é a produção de suco de laranja na entressafra aproveitando a capacidade ociosa do laticínio.

As possibilidades de produção estacional são abordadas em detalhe no Cap. 14.

Distribuição do tamanho da produção

Elemento fundamental na cadeia do leite é a heterogeneidade na distribuição do volume de leite produzido por fazenda. Como pode ser observado na Fig. 11, 22% dos produtores, com menos de 50 litros/dia, produzem apenas 2% do leite da Itambé, enquanto que os 16% com mais de 500 litros/dia produzem 60% do leite. Em 1993, 60% dos produtores daquela cooperativa enviava menos de 50 litros/dia. Os pequenos produtores representam um sério problema social, que não pode ser simplesmente ignorado com o pretexto de que o *mercado* os fará desaparecer. Primeiro porque o bem estar humano não pode ser deixado nas mãos de interesses econômicos. Segundo, porque é improvável que os pequenos produtores abandonem a atividade, os minifundistas porque nela têm seu meio de subsistência (“não vou à cidade a comer lixo”, declarou um sitiante na TV), e outros passaram ao mercado informal. Terceiro porque, mesmo por razões egoístas, é preferível para a sociedade fixar esses agricultores no campo que deixar que eles passem a engrossar as estatísticas de violência urbana e ocupações rurais.

Em todo caso, a análise da cadeia deve reconhecer a existência de produtores de subsistência, que representam um problema social, e produtores empresariais, principais responsáveis pelo abastecimento.

Cadeia vitoriosa, produtor vilipendiado

O desempenho da cadeia do leite no Brasil é vitorioso: só assim pode ser qualificada uma cadeia em que a produção aumenta continuamente, a taxas muito altas, o consumo também aumenta e os preços baixam. Entretanto, como foi visto, para o produtor a situação não está tão boa assim, já que o preço que recebe é muito baixo, de forma que a melhor parte do sucesso da cadeia fica com os consumidores, laticínios e supermercados, e também com o Governo, que segura a inflação no esforço do produtor rural. O tal do

agronegócio, tão de moda, no leite parece ser *agro* para o produtor e *negócio* para os outros!

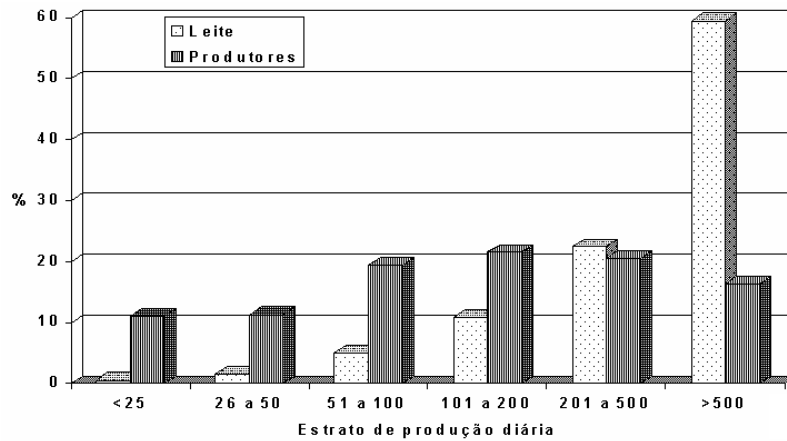


Figura 11. Distribuição da produção de leite e do número de produtores da Itambé em 12/2000

Fonte: Gomes (2001)

Apesar de produzir leite a preço dos mais baixos do mundo, o produtor brasileiro é sistematicamente vilipendiado por alguns setores que refletem os interesses dos insumos caros. Assim, por força da repetição, tem se criado o mito de que a pecuária leiteira brasileira é atrasada, sendo o entrave para seu desenvolvimento os **produtores não-especializados**, também chamado, de “extratores”, “extrativistas” e “safristas”. Por exemplo, segundo Jank et al. (1999), “são aqueles que trabalham com tecnologia extremamente rudimentar, para os quais o leite ainda é um subproduto do bezerro de corte (ou vice-versa, segundo a época do ano)...”, acrescentado que “trata-se, na sua maioria, de produtores que encontram no leite uma atividade típica de subsistência, portanto não-empresarial...” e que “são eles os principais responsáveis pela formação de excedentes de leite de baixa qualidade...”.

No Brasil, que importa leite e onde o consumo da população está abaixo do recomendado pela Organização Mundial da Saúde, não há realmente excedentes. A responsabilidade dos preços baixos na entressafra certamente não é dos produtores, como se viu acima.

A imagem que se quer passar do produtor estacional não respeita a capacidade empresarial dos que conseguem produzir a baixo custo nem os consumidores que disto se beneficiam. Na primeira fazenda de produção estacional que conheci, 25 anos atrás, o produtor fazia questão de não incorrer em despesas adicionais para produzir leite na entressafra, porque feitas as contas não achava bom negócio. Não era um pequeno produtor nem muito menos atrasado: era nada menos que o Dr. Armando Leal do Norte, de Carlos Chagas, MG, veterinário do mais alto gabarito, reconhecido em todo o Brasil e laureado pela Escola de Veterinária da UFMG pelas suas inúmeras contribuições técnicas!

Já os **produtores especializados**, segundo Jank et al. (1999), “são aqueles que têm como atividade principal a produção de leite, obtida através de rebanhos leiteiros especializados e outros ativos específicos para este fim, tendo investido em know-how, tecnologia, economia de escala e até alguma diferenciação do produto (a exemplo dos leites tipo A e B). Por especialização entende-se a aplicação de recursos financeiros em elementos de incremento da produção de leite em termos de volume e qualidade, como vacas especializadas de raças européias, alimentos concentrados (farelo de soja, fubá de milho, polpa cítrica, etc.), alimentos volumosos...equipamentos de ordenha, misturadores, resfriadores de leite, etc.”. Especializado é, nesta concepção, quem compra insumos caros. Como se mostra a seguir, estes são produtores especializados em perder dinheiro, já que o baixo preço do leite recebido pelo produtor no Brasil inviabiliza economicamente a produção de alto custo, ao contrário do que acontece no Canadá, EUA ou Europa, onde o leite ou os insumos são altamente subsidiados.

Como a maioria dos fazendeiros produzem leite para ganhar dinheiro, a discussão sobre sistemas de produção só faz sentido se baseada no lucro ou na rentabilidade da atividade, um aspecto muitas vezes ignorado

Leite caro não compensa

Comparando resultados da literatura brasileira, Holanda Jr. e Madalena (1998) apresentaram dados indicando que produtores de Minas Gerais, no estrato de mais de 250 litros/dia, com produção média por vaca em lactação de 8,9 litros, obtinham margem líquida superior a produtores de São Paulo cujos rebanhos produziam 19,0 litros por vaca/dia. Os resultados indicavam melhor desempenho econômico para os sistemas de produção de baixo custo (Fig. 12).

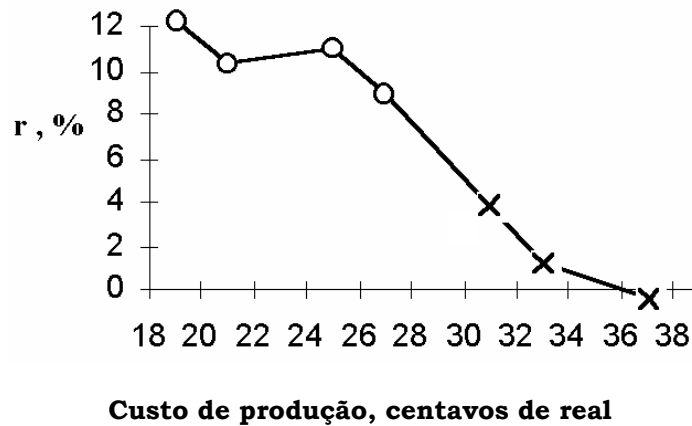


Figura 12. Relação entre a rentabilidade (r) (custo da terra excluído) e o custo de produção em 07 fazendas. **o**: fazendas de custo médio, **x**: fazendas de custo alto
 Reproduzida de Holanda e Madalena (1998).

Schiffler et al. (1999) apresentaram resultados econômicos de quatro fazendas de leite B em São Paulo, a melhor das quais (da EMBRAPA-CPPSE, São Carlos, SP) obteve 7,1% de rentabilidade anual, metade que a obtida pela caderneta de poupança no mesmo ano, e as outras três com rentabilidade média de 3%.

Assim, os números disponíveis mostram que os sistemas de produção com altos custos não se sustentam economicamente.

Resultados do sistema de produção com Holandês em *free stall* da EMBRAPA-Gado de Leite apóiam esta conclusão (Tab. 2), já que mesmo desconsiderando-se as depreciações, para se pagar os custos de manutenção e reposição naquele sistema com o leite produzido, seria necessário vendê-lo a US\$ 0,32, que no momento de escrever (08/2001) equivalem a R\$ 0,80, um preço totalmente fora da realidade no Brasil.

Tabela 2. Preço do leite necessário para pagar a manutenção e reposição de uma vaca no sistema de Holandês em “free stall” da EMBRAPA-Gado de Leite

Categoria	Custo, US\$
Vaca em produção, 305 dias ¹	2142
Vaca seca, 60 dias ¹	206
Novilha até o 1º parto (20%) ^{1,2}	298
Total	2646
Receita vaca de descarte ³	- 390
Custo líquido/vaca, US\$	2256
Produção em 305 dias, litros³	7035
Preço do leite necessário para pagar o custo	
US\$/litro	0,32
R\$/litro (1 R\$ = 2,50 US\$, 08/2001)	0,80

¹ Custos de Yamaguchi et al. 1997. Ann. 34 Reun. SBZ, v. p.343-345.

² Custo de uma novilha até o 1º parto = US\$ 1492,00. Supondo taxa de reposição = 20% a. a.

³ Pesando 20 arrobas, a US\$ 19,50/arroba. Não se incluiu receitas de novilhas excedentes porque ao custo com que são criadas, para dar lucro teriam que ser vendidas por preço um preço irreal para animais destinados à produção.

⁴ Produção de Freitas et al., 2000, Rev. Bras. Zoot. 29:2008-2012.

No Cap. 16, Dias (2001) apresenta resultados de 15 fazendas no Sul de Minas Gerais, com rebanho Holandês em *free-stall*, nas quais, apesar da altíssima produção (de 6 a 9.000 litros/lactação/vaca), o custo de produção era quase o mesmo que o preço recebido pelo leite, de forma que o alto investimento não se justificava economicamente.

Produção em rebanhos mistos

A quarta parte da produção de leite no Brasil provém de rebanhos mistos, como mostrado por Barbosa e Bueno (2000) com dados do Censo Agropecuário (Fig. 13), principalmente nas Regiões Norte e Centro Oeste.

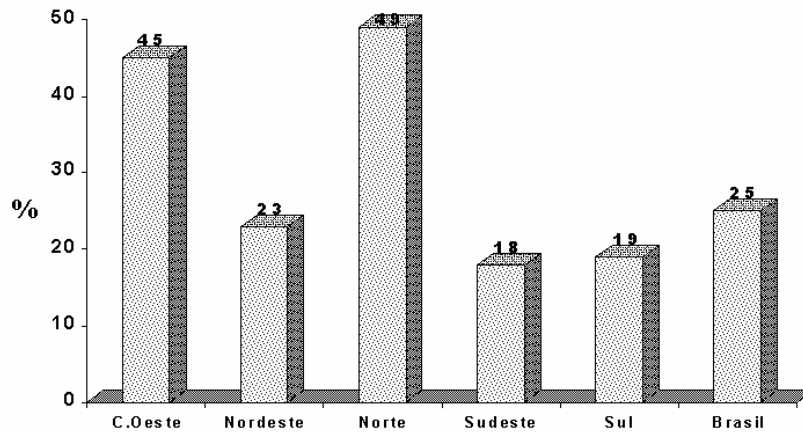


Figura 13. Percentual do leite proveniente de rebanhos mistos.
Fonte: Barbosa e Bueno (2000)

Uma vantagem dos sistemas de produção de duplo propósito é a flexibilidade para regular a produção de leite ou de carne segundo as flutuações dos preços relativos de ambos produtos, como assinalado por Barbosa e Bueno (2000), que comunicaram, para o período 1973 a 1998, que preço de um kg de peso variou entre 12,6 e 3,8 vezes em relação ao preço de um litro de leite. Em momentos em que o preço do leite é desfavorável, os produtores diminuem a produção, reduzindo o concentrado, passando a uma ordenha diária de parte ou de todo o rebanho, deixando mais leite para os bezerros ou ainda soltando-os com as vacas. Em momentos em que o preço do leite é alto, em relação ao da carne, eles tem a opção de abater os machinhos. Este sistema predomina na América Latina tropical.

Nas fazendas leiteiras de Minas Gerais, 23 % da receita da atividade decorre da venda de animais, mas este valor varia amplamente entre as diversas regiões do Estado, de 10% nas Regiões Central Mineira e Campos das Vertentes até 41% no Norte de Minas (SEBRAE, 1996). Utilizando os dados do último estudo, com 350 propriedades, divididas em três estratos de produção e agrupadas, segundo a localização, em 11 mesorregiões (n = 33), Holanda Jr. e Gomes (1999) verificaram uma alta correlação entre a margem líquida da atividade leiteira e a renda oriunda de vendas de animais ($r = 0,77$). Como pode ser visto na Figura 12, para cada aumento de 1% na participação dos animais na renda, a margem líquida aumentava R\$ 0,92/litro, indicando os autores que o menor grau de especialização da exploração resultou em melhor desempenho econômico.

Em outro estudo com 32 fazendas em programas de assistência técnica em Araxá, Viçosa e Governador Valadares, para cada 1% de maior especialização da fazenda (receita com leite/ receita total) a rentabilidade do capital investido se reduzia em 0,163% ($P < 0,0007$, Evandro V. Holanda Jr., comunicação pessoal). Como a amplitude da especialização nessa amostra variava de 41 a 100%, a diferença na rentabilidade devido a este fator podia chegar quase a 10%.

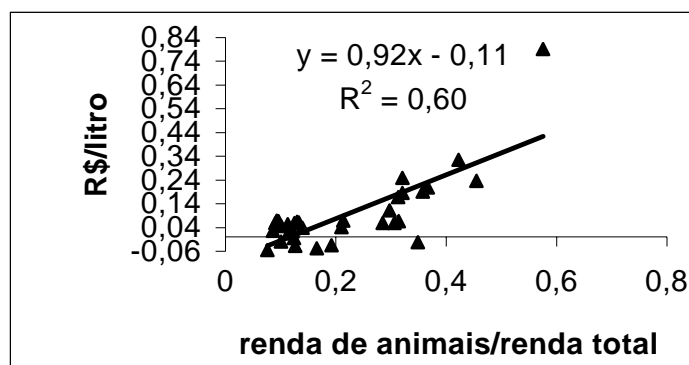


Figura 12. Regressão da margem líquida sobre a participação percentual da renda oriunda da venda de animais.
Reproduzido de Holanda Jr. e Gomes (1999).

Estes resultados contradizem a afirmativa repetida muitas vezes, mas sem o apóio de dados, de que pode se atribuir o atraso relativo da pecuária leiteira à falta de especialização dos produtores e seus rebanhos. Os produtores que ganham mais dinheiro são os melhores empresários, e não os mais atrasados. De todo modo é muito claro que são necessárias pesquisas de campo, descrevendo e quantificando os sistemas de produção utilizados pelos produtores brasileiros, inclusive do ponto de vista econômico, para poder interpretar a pecuária com base a dados reais e não a preconceitos.

Estratégia de produção leite no Brasil

Qual seria a estratégia correta para o Brasil produzir leite? Dos três fatores da produção, trabalho, terra e capital, somente o último é escasso no Brasil (e como!), com taxas de juros das mais altas do mundo.

O trabalho não é fator escasso, haja visto o desemprego e migração rural existente. É bem verdade que os produtores se queixam de dificuldades com os empregados, cada vez mais caros e menos preparados. Na opinião deste autor, isto é normal em regiões em desenvolvimento, como o Brasil, como consequência da competição entre setores da economia, embora também nos faltem estudos sociológicos a respeito. De todo modo, a remuneração do trabalho assalariado é muito menor que nos EUA, por exemplo, onde um peão recebe US\$ 7,00 por hora, nem pode se comparar a disponibilidade de mão de obra com a da Nova Zelândia, que produz a metade do leite do Brasil com uma população do tamanho da de Belo Horizonte.

A terra também não é fator escasso, considerando que existe ainda muita terra dedicada à pecuária de corte, que pode mudar para pecuária leiteira, como já vem acontecendo.

Assim, seguindo a regra de desenvolvimento de maximizar o fator mais escasso, parece claro que do ponto de vista nacional, convém ao Brasil desenvolver sistemas de produção que utilizem terra e trabalho e poupem capital, o que já vem acontecendo, excetuando ocasionais desvios de percurso, como os confinamentos construídos alguns anos atrás, que vem amargando resultados econômicos

insatisfatórios. Numa economia de livre mercado, as pessoas irão investir seu capital no que der maior retorno.

Do ponto de vista biológico, os ruminantes podem utilizar alimentos baratos, como pastagens e sub-produtos, de forma que sistemas baseados nesses alimentos, utilizando poucos concentrados, apenas de forma estratégica, competirão com vantagem com sistemas baseados em alto consumo de concentrados. De novo esta situação é diferente do modelo dos países da América do Norte e da Europa, onde os concentrados são altamente subsidiados. Num país como o Brasil, com problemas de fome, a população humana é o consumidor prioritário dos grãos e não faz sentido o poder público subsidia-los para uso animal.

Do ponto de vista dos recursos naturais, como tem sido apontado pelo Dr. Leovegildo Matos, o Brasil dispõe em abundância de energia solar, que faz as plantas crescerem, e ainda pode usar gramíneas de ciclo C_4 , que são mais eficientes na fotossíntese. Desta forma, é possível produzir altas quantidades de forragens por há. Na região tropical, porém, estas forrageiras não são de qualidade e não suportam altas produções por vaca. Entretanto, na produção a pasto, o lucro depende mais da produção por hectare que da produção por animal. A produção de 39.000 kg de leite/ha/ano, comunicada por Beato Filho et al.(1996), mesmo que em escala experimental, mostra o tremendo potencial deste tipo de sistema.

As vantagens econômicas de se produzir maior quantidade de nutrientes por hectare, mesmo que com menor qualidade, valem também para os volumosos, na comparação de cana com uréia ou silagem de capim com silagens de maior qualidade mais de maior custo, pelo seu menor rendimento, como as de milho ou sorgo (Cap. 20).

Para aproveitar as forragens de menor qualidade, é necessário gado que possa consumi-las e colher por si próprio o alimento nas pastagens, devendo por tanto tolerar o calor e resistir aos parasitas, porém mantendo produção satisfatória. Este é o gado mestiço, dentre o que tem se destacado o cruzamento F_1 de Holandês x Gir ou Guzerá e o cruzamento tríplice de Jersey x (Holandês/zebu) (ver Cap. 21 a 25). Uma vantagem adicional destes cruzamentos é que eles

requerem menor uso de medicamentos, barateando o custo de produção e reduzindo o risco à saúde humana.

Sistema de produção brasileiro

Como ficou evidenciado, face às diferenças climáticas, econômicas e sociais com os países de pecuária mais organizada, o Brasil não tem de quem copiar o modelo de produção e deverá, portanto, desenvolver o seu próprio, ou, melhor dizendo, aprimorá-lo, porque o modelo já existe: a imensa maioria dos produtores brasileiros utiliza sistemas de produção simples, práticos e de baixo custo, baseados em pastagens e forragens e, na região tropical, no gado mestiço.

Os resultados apresentados exemplificam a necessidade de se intensificar e concentrar os esforços da pesquisa e extensão no sentido de delinear e divulgar sistemas de produção baseados em:

- ♦ Produção e utilização de pastagens e forragens econômicas.
- ♦ Níveis econômicos de suplementação com concentrados.
- ♦ Mínimo de uso de medicamentos.
- ♦ Instalações simples.
- ♦ Máquinas e equipamentos só quando justificadas economicamente.
- ♦ Genética apropriada para este sistema, tanto nos cruzamentos como na seleção dos reprodutores.

A meta deve ser otimizar a utilização dos recursos e não simplesmente lograr a máxima produção por animal.

Um exemplo da viabilidade de sistemas deste tipo é descrito no Cap. 18, em fazenda de Minas Gerais. Vacas F₁ de Holandês x Guzerá em capim irrigado, recebendo aproximadamente 3 kg de concentrado/dia, produziram 12,9 litros de leite por dia, com custo de R\$ 0,15/litro, margem líquida de R\$ 0,18/litro e rentabilidade de 36% ao ano do capital investido. Ordenhava-se manualmente, com bezerro ao pé, e além da irrigação, o único “maquinário” era uma carroça e uma mula.

Note-se que apesar do extraordinário sucesso econômico, o produtor não seria especializado, pelos critérios apontados acima. Mas certamente não era um produtor de subsistência (produzia 940 litros/dia), nem um que não utilizava técnica, senão que sendo um veterinário altamente gabaritado, usava as técnicas apropriadas para a situação, combinando de forma correta os fatores de produção, como qualquer empresário bem sucedido. A adequação do seu sistema de produção fica evidenciada pelo lucro e a rentabilidade obtidas. Quanto a qualidade do leite, a média de 54 mil células/ml nessa fazenda não deixa nada a dever: é metade da contagem no melhor país do mundo, a Suíça, com 100 células/ml.

Pesquisa, ensino, extensão e fomento

O exemplo citado mostra que muita da tecnologia necessária para se produzir leite a baixo custo já existe, embora por enquanto somente os técnicos de ponta a dominam. A pesquisa brasileira tem contribuído com importantes resultados recentes em áreas como uso de cana+uréia, produção de forragens, pastejo rotacionado, irrigação e cruzamentos, mas estes resultados devem ser divulgados e postos a funcionar em pacotes tecnológicos integrados.

Em algumas áreas importantes a pesquisa apenas engatinha. Pesquisas sobre os níveis mais econômicos de suplementação com concentrados são raras no Brasil. Pesquisas aplicadas em seleção de gado leiteiro também, com a exceção honrosa dos programas de seleção do Gir e o Guzerá leiteiros. É comum a suposição de que melhoramento genético equivale a uso de sêmen importado de EUA, Canadá ou Europa, mas não existe nem um só experimento verificando se isto é realmente assim, quando a evidência existente indica que o Brasil não requer gado de grande tamanho, com problemas de reprodução e longevidade.

Parte dos problemas da pesquisa, divulgação e fomento inicia-se já na formação técnica, muito voltada ao estudo de problemas de outros países, sem tomar conhecimento da realidade brasileira. Um exemplo típico é o da ordenha com ou sem bezerro, assunto de um modo geral não bem conhecido por professores e alunos, não sendo discutidos em aulas os experimentos existentes (ver Cap. 15). Neste

assunto, como em outros, se diz ao produtor o que ele deve fazer, sem examinar os fundamentos das práticas que ele usa. Esta postura impede uma análise objetiva que conduza ao estabelecimento das técnicas mais adequadas. Não é de se estranhar então que os produtores não adotem as recomendações dos técnicos.

Em todos os países de pecuária leiteira mais organizada, nos EUA, Canadá, Europa e Oceania, existe pesquisa, ensino e extensão dos problemas específicos de cada país, validada com resultados econômicos nas condições locais. Aqui não será diferente e o grande desafio dos técnicos brasileiros é o de propor aos produtores sistemas lucrativos e viáveis. Somente assim é que os produtores adotarão práticas melhores, porque de técnica sabem os técnicos, mas do próprio bolso, os produtores entendem melhor. Na frase cunhada pelo Prof. Sebastião Teixeira Gomes, “*define-se o bom técnico como aquele que ensina o produtor a ganhar dinheiro*”.

Conclusões

1. A cadeia do leite no Brasil tem tido grande sucesso, aumentando a produção, o consumo e baixando o preço ao consumidor.
2. Os produtores vem recebendo preços relativamente mais baixos, num mercado dominado pelos hipermercados e poucas companhias de laticínios.
3. Os produtores não recebem remuneração adequada para melhorar a qualidade do leite.
4. Sistemas de produção de alto custo tem sido antieconômicos, enquanto que sistemas baseados em gado mestiço, pastagens, uso limitado de concentrados e com apenas os equipamentos necessários, têm sido rentáveis.
5. A pesquisa, ensino e extensão tem o desafio de propor aos produtores sistemas lucrativos e viáveis, baseados no entendimento da realidade brasileira.

Referências

- BARBOSA, P.F., BUENO, R.S. 2000. Sistemas mistos de produção de leite e carne bovina. *Simpósio sobre Manejo e Nutrição de Gado de Leite, Anais...* CBNA, Goiânia, p. 53-68
- BEATO FILHO, A., COSER, A.C., PEREIRA, A.P. ET AL. 1996. Produção de leite a pasto usando capim elefante. dados parciais de transferência de tecnologia no Norte de Minas Gerais. In: Reunião Anual da SBZ, *Anais...*Fortaleza, 1:504-505
- FONSECA, M.G., MORAIS, E.M. 1999. Indústria de leite e derivados no Brasil: uma década de transformações. *Informações Econômicas*, SP, 29:7-29
- GOMES, S.T. 2001. Cadeia produtiva do leite. Parte 1. Milkpoint, 03.08.2001
- GRAY, C.W. 1982. Food Consumption Parameters for Brazil and their Application to Food Policy. International Food Policy Research Institute, Research. Report 32, Washington, D.C.
- HOLANDA JR., E. V., GOMES, K. P. L. 1998. Grau de especialização e margem líquida da renda da atividade leiteira em Minas Gerais. *XVI Encontro de Pesquisa da Escola de Veterinária da UFMG*, Anais...Belo Horizonte, p. 195
- HOWSE, S. 1998. Costs of milk production: an international comparison. *Dairy farming annual*, 49:77-81
- JANK, M.S., FARINA, M.Q., GALAN. V.B. 1999. *O Agribusiness do leite no Brasil*. Editora Milkbizz, São Paulo. 108 p.
- MADALENA, F.E. Valores Econômicos para a Seleção de Gordura e Proteína do Leite.2000. *Revista Brasileira de Zootecnia*. 29:678-684
- MATOS, L.L. 1996. Produção de leite a pasto. In: Simp. Top. Esp. Zootec., *34th Reunião SBZ*, p. 169-193
- SCHIFFLER, E.A, MÂNCIO, A.B., GOMES, S.T., QUEIROZ, A.C. 1999. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 28:425-431
- SEBRAE. 1996. Diagnóstico da Pecuária Leiteira do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, 212 p.