

ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DO AGRONEGÓCIO DO LEITE NO BRASIL: 1970-1999

Luiz Carlos Takao Yamaguchi¹

Paulo do Carmo Martins²

Alziro Vasconcelos Carneiro³

Oscar Tupy⁴

RESUMO

O presente estudo objetivou analisar o desempenho do agronegócio do leite no Brasil entre as décadas de 1970 e 1990, considerando variáveis consideradas relevantes em termos de indicadores. Os dados relativos a trinta anos tiveram como fonte o IBGE.

Os resultados mais expressivos indicam que o agronegócio do leite no Brasil teve um processo de evolução real nos últimos trinta anos, embora tenha passado por crise sucessivas, tanto do lado da produção quanto do abastecimento.

A produção anual de leite apresentou um crescimento expressivo da ordem de 169,0% entre 1970 e 1999. Nesse mesmo período, a taxa média anual de crescimento foi de 3,8%, superior à taxa anual de crescimento da população de 1,9%.

As importações de leite foram bastante irregulares e constituiu-se num importante mecanismo utilizado pelo Governo e indústrias para suprir os déficits de oferta. A taxa média anual de crescimento foi de 10,1 % ao ano, sendo que a maior taxa foi observada na década de 90, de 20,9% ao ano.

O consumo total aparente de leite fluido, dado pela soma da produção total e importação, em equivalentes de leite fluido, no período de 1970-1999, teve um crescimento médio anual da ordem de 4,1%. O consumo per capita aparente de leite fluido, por sua vez, teve crescimento da ordem de 2,2% ao ano, nesse mesmo período.

O número de vacas ordenhadas evoluiu de 9,3 milhões de cabeças, em 1970, para 17,4 milhões de cabeças, em 1999, representando um crescimento de 87,1%, correspondendo a uma taxa geométrica média de crescimento de 2,4% ao ano. A produtividade, medida em litros de leite/vaca ordenhada/ano, cresceu a uma taxa média de 1,4% ao ano, indicando que o crescimento da produção de leite no Brasil, nas três últimas décadas, decorreu, tanto do crescimento numérico de vacas ordenhadas quanto de ganhos reais de produtividade.

Analisando o preço real unitário recebido pelos produtores de leite e pago pelos consumidores, no período de 1970-1999, verificou-se que ambos experimentaram um decréscimo, resultando numa taxa média anual negativa de 3,4% e 2,8%, respectivamente. Do mesmo modo, os dois itens de maior peso na formação do custo de produção de leite, quais sejam salários e preços reais de rações, também apresentaram taxa média anual negativa de 2,0% e 3,7%, respectivamente.

Palavras Chaves: Agronegócio do Leite, Sistema Agroindustrial do Leite, Mercado Lácteo Brasileiro.

1. INTRODUÇÃO

A cadeia produtiva do leite no Brasil tem se caracterizado como um dos mais importantes segmentos do agronegócio brasileiro e tem desempenhado função de vital relevância no processo de desenvolvimento econômico e social do País. Segundo MARTINS (2001), a atividade leiteira encontra-se presente em todo o território nacional, envolvendo cerca de 1,1 milhão de unidades de produção, gerando cerca de 3 milhões de empregos diretos no segmento primário e 65,4 mil empregos diretos no segmento industrial laticinista, movimentando, em 1996, cifras da ordem de R\$ 17,34 bilhões (descontados os impostos

¹ Economista, D.Sc. - Pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Bairro Dom Bosco, Juiz de Fora - MG, CEP 36038-360. e-mail: takao@cnppl.embrapa.br

² Economista, Doutorando em Economia Aplicada na ESALQ/USP, Pesquisador licenciado da Embrapa Gado de Leite, Professor Adjunto licenciado da FEA/UFJF, Rua Eugênio do Nascimento, 610 Bairro Dom Bosco, Juiz de Fora-MG, CEP 36038-360. e-mail: pmartins@cnppl.embrapa.br

³ Médico Veterinário, M.Sc. em Extensão Rural, Embrapa Gado de Leite, Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Bairro Dom Bosco, Juiz de Fora-MG, CEP 36038-360 - e-mail: alziro@cnppl.embrapa.br

⁴ Médico Veterinário, D.Sc. - Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste, Rod. Washington Luiz, km 234 São Carlos - SP, CEP 13560-970. e-mail: tupy@cnppl.embrapa.br

indiretos líquidos, despesas com transporte e margens de comercialização) e arrecadando R\$ 2,11 bilhões em ICMS incidente sobre leite e derivados lácteos.

Não obstante tal posição de destaque, a pecuária leiteira nacional, ao longo de sua história, tem sido marcada por sucessivas crises, tanto do lado da produção quanto do abastecimento.

Várias causas têm sido apontadas como responsáveis por essas crises. Dentre outras, são citadas, com relativa frequência, as questões da baixa produção e produtividade, como reflexo do baixo nível tecnológico; a elevada sazonalidade da produção ante à necessidade de atender ao consumo relativamente estável, ao longo do ano; o elevado custo de produção, quando comparado ao baixo poder aquisitivo da população; as importações erráticas, decorrentes de conjunturas favoráveis ao mercado internacional; as estruturas oligopolizadas, tanto da intermediação do produto quanto do comércio de insumos, e, por fim, a ausência de uma política global bem definida de longo prazo para o setor.

O presente estudo tem como objetivo analisar a evolução do agronegócio do leite no Brasil, observada durante o período de 1970-1999, bem como estudar essa evolução a partir da desagregação desse período em três décadas.

3. MATERIAL E MÉTODO

3.1 Fonte de Dados e Transformações

Os dados básicos utilizados neste estudo são séries temporais de produção, importação, consumo total e *per capita* anual de leite, preços médios anuais recebidos pelos produtores e pagos pelos consumidores, preço médio anual de ração para vaca leiteira e valor médio anual do salário mínimo. As séries de preços foram corrigidas pelo Índice Geral de Preços IGP-DI da Fundação Getúlio Vargas, tendo como base modificada para dezembro de 1999 = 100. O período de análise considerado foi de 30 anos, 1970-1999.

3.2 Procedimento de Análise

Como procedimento de análise do estudo pretendido, partiu-se de uma função de forma funcional do tipo:

$$Y = \beta_0 T^{\beta_1} e^{\mu}$$

em que Y é um indicador de volume, número ou preço; β é o parâmetro a ser estimado e T é a variável de tendência e μ é o termo de erro estocástico que, por suposição, tem média igual a zero e variância constante.

Aplicando a transformação logarítmica obteve-se a forma semilogarítmica, dada por:

$$\ln y = \ln \beta_0 + \beta_1 T$$

em que y é a produção ou importação ou consumo total ou *per capita* anual de leite ou preços recebidos pelos produtores ou pagos pelos consumidores ou preço de ração para vaca leiteira ou valor do salário mínimo; e T é variável tendência ou trend, sendo $t = 1$ para 1970, $t = 2$ para 1971, ..., $t = 30$ para 1999. A taxa geométrica de crescimento obtida da relação $[(\text{antiln } \beta_1) - 1]$, expressa em % a.a.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Evolução da Produção de Leite no Brasil

O crescimento e o desenvolvimento da economia leiteira do País, nas últimas décadas, foram limitados pelas políticas restritivas de controle de preços e de importação do produto. Sob estas políticas e considerando a característica de economia fechada, ou seja, sem a prevalência de preços internacionais para o produto, os preços pagos ao produtor e pelo consumidor de leite foram mantidos, em algum grau, abaixo dos respectivos níveis de equilíbrio de mercado livre. Paralelamente, os preços dos insumos pagos pelos produtores de leite não têm sido, em geral, afetados por políticas restritivas.

A literatura pertinente tem indicado que tanto a oferta quanto a demanda do produto, no mercado interno, tem se mostrado preço-inelástica. São também inúmeros os estudos sobre a tecnologia de produção leiteira, conduzidos no País. Em geral, tem indicado a existência de retornos crescentes à escala nesse setor. Outra característica importante da estrutura da produção brasileira de leite, detectada em estudos, diz respeito à existência de defasagens típicas, tanto de caráter sazonal como de natureza plurianual, ambas decorrentes de restrições biológicas da resposta da produção leiteira aos estímulos de mercado.

A Tabela 1 e a Figura 1 ilustram a evolução anual de produção, importação, consumo total aparente e consumo *per capita* de leite no mercado nacional, número de vacas ordenhadas e produtividade, nas três últimas décadas.

Na Tabela 1 é possível observar o desempenho da pecuária leiteira nacional no período de 1970-1999. A produção evoluiu de 7,1 bilhões de litros, em 1970, para 19,1 bilhões de litros, em 1999, significando crescimento de 169,0% em trinta anos. Nesse período, a produção de leite cresceu a uma taxa anual de 3,8%, superior, portanto, à taxa anual de crescimento da população, que foi de 1,9%.

Os dados relativos à evolução anual de produção, importação, consumo total aparente e consumo *per capita* de leite fluido, vacas ordenhadas e produtividade, em termos de índice de crescimento, tendo como base o ano de 1970=100, são apresentados na Figura 1.

Tabela 1. Evolução anual de produção, importação, consumo total, consumo *per capita*, número de vacas ordenhadas e produtividade, Brasil, 1970-1999.

Anos	Produção (10 ⁶ l)	Importação (10 ⁶ l)	Consumo total (10 ⁶ l)	Consumo <i>per capita</i> (l/hab)	Vacas ordenhadas (10 ⁶ l)	Produt. (l/cab)
1970	7.132,0	220,0	7.352,0	79,0	9,3	766,9
71	7.109,4	148,8	7.258,2	75,6	8,9	798,8
72	7.141,6	118,3	7.259,9	73,5	9,8	728,7
73	6.333,3	539,9	6.873,2	67,8	10,1	627,1
74	7.101,3	224,4	7.325,7	70,3	10,8	657,5
75	7.947,4	141,1	8.088,5	75,5	12,3	646,1
76	8.256,9	204,9	8.461,8	76,7	12,9	640,1
77	9.565,6	463,5	10.029,1	88,4	14,1	678,4
78	9.782,6	117,6	9.899,8	85,0	14,1	693,8
79	10.187,2	75,5	10.262,7	85,7	14,9	683,7
1980	11.162,2	612,1	11.774,3	97,1	16,5	676,5
81	11.324,0	80,2	11.404,2	92,0	16,5	686,3
82	11.461,2	67,8	11.529,0	90,9	16,4	698,9
83	11.463,0	186,6	11.649,6	89,8	16,3	703,3
84	11.932,9	297,7	12.230,6	92,2	16,7	714,5
85	12.078,4	325,1	12.403,5	91,5	16,7	723,3
86	12.491,8	2.122,9	14.614,7	105,5	17,7	705,8
87	12.996,5	1.010,3	14.006,8	99,0	17,8	730,1
88	13.521,8	47,8	13.569,6	97,1	18,0	751,2
89	14.094,8	1.052,0	15.146,8	106,4	18,6	757,8
1990	14.484,4	582,5	14.810,5	102,3	19,1	758,3
91	15.079,0	1.313,0	16.392,0	111,5	20,0	754,0
92	15.784,0	276,0	16.060,0	107,5	20,5	770,0
93	15.591,0	632,0	16.223,0	107,0	20,0	779,6
94	15.784,0	1.250,0	17.034,0	110,8	20,1	785,3
95	16.474,0	3.200,0	19.674,0	125,3	20,6	799,7
96	18.515,0	2.450,0	20.965,0	133,5	16,3	1.135,9
97	18.666,0	1.930,0	20.596,0	129,8	17,0	1.098,0
98	18.693,4	2.270,0	21.597,0	134,7	17,3	1.080,5
99	19.070,0	2.410,0	21.543,0	130,8	17,4	1.096,0
TAC	3,76 %	10,21 %	4,11 %	2,15 %	2,41 %	1,35 %
R ²	0,9657	0,4751	0,973	0,9133	0,7193	0,5199

Fonte: Banco de Dados Econômicos da Embrapa Gado de Leite e YAMAGUCHI et al. (2001)

TAC^a = Taxa Anual de Crescimento

R² = R-Quadrado

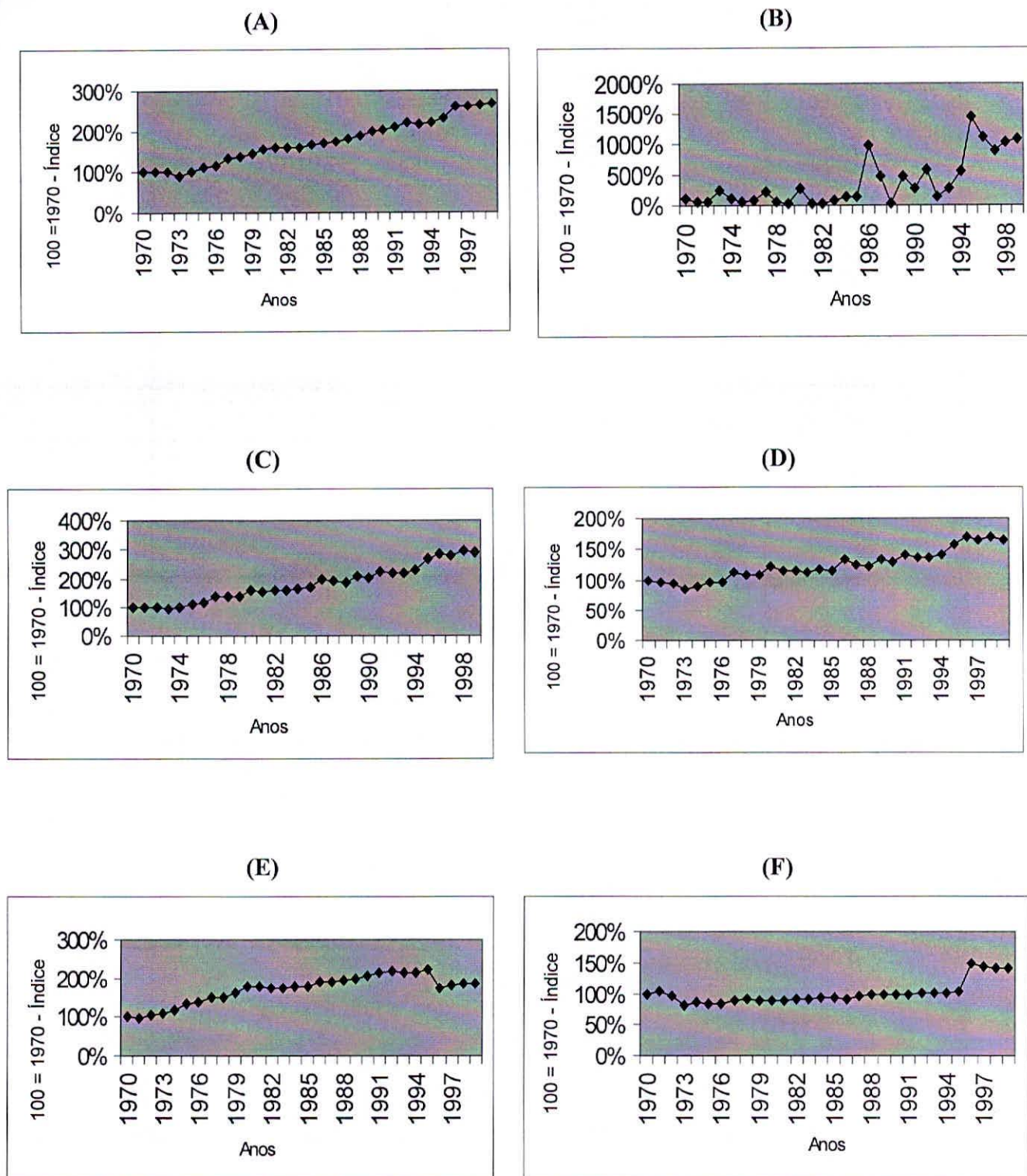


Figura 1. Evolução Anual de Produção (A), Importação (B), Consumo Total (C), Consumo Per Capita (D), Número de Vacas Ordenhadas (E) e Produtividade (F), Brasil, 1970-1999.
Fonte: Yamaguchi et al. (2001)

No Brasil, a importação de leite, além de bastante irregular, tem se constituído num importante mecanismo utilizado pelo Governo e indústrias para suprir os déficits de consumo, conforme pode ser visualizado na Tabela 1. Por exemplo, em 1995, a elevação da renda real *per capita*, decorrente da implementação do Plano Real gerou desequilíbrio no mercado de

leite, levando o País a maciças importações de leite em pó que, em equivalentes de leite fluido, representaram 3,2 bilhões de litros, ou seja, cerca de 19,4% da produção nacional. Também, em 1986, o aumento da renda real decorrente do Plano Cruzado levou o País a importar 2,1 bilhões de litros, em equivalente de leite fluido, que significou 17% da produção interna. No período 1970-1999, a importação desse produto apresentou crescimento da ordem de 10,2%, ao ano.

O consumo total aparente de leite fluido, representado pela soma da produção total e importação em equivalentes de leite fluido, apresentou crescimento anual de 4,1%, aproximadamente. O consumo *per capita* de leite fluido, por sua vez, cresceu 2,2% ao ano. Não obstante tal crescimento, em termos absolutos, o consumo *per capita* tem se situado abaixo do recomendado por organismos internacionais de saúde, que preconizam 146 litros/habitante/ano.

Quanto ao número de vacas ordenhadas, o rebanho evoluiu de 9,3 milhões de cabeças, em 1970, para 17,4 milhões de cabeças, em 1999. Nesse período, o número de vacas ordenhadas cresceu a uma taxa geométrica média de 2,4% ao ano, enquanto a produtividade medida em litros de leite/vaca ordenhada/ano cresceu a uma taxa de 1,4% ao ano. Essas informações sugerem que o crescimento da produção de leite no Brasil, nas três últimas décadas, decorreu, tanto do crescimento numérico do rebanho leiteiro (vacas ordenhadas), quanto de ganhos reais de produtividade. Isto pode ser constatado pela decomposição da taxa anual de crescimento da produção de leite, que foi de 3,8% ao ano, em outra fonte de crescimento, como número de vacas ordenhadas e produtividade, cujas taxas anuais de crescimento foram de 2,4% e 1,4% ao ano, respectivamente. Disso resulta que 63,1% do aumento da produção de leite do País decorre ainda do aumento do número de vacas ordenhadas e, por conseguinte, da incorporação de novas áreas de terra ao processo produtivo.

No período de 1970-1999, as áreas de pastagens evoluíram de 154,1 milhões de hectares para 185 milhões, correspondendo a um incremento de 20% no período, e uma taxa média anual de crescimento de 0,6% para o País, como um todo.

Outro ponto que merece destaque é o baixo índice de produtividade obtido pela pecuária leiteira nacional, principalmente, quando comparada com outros países produtores de leite. Chama atenção o fato de a produtividade ter alcançado a cifra de 1.000 litros/vaca/ano, somente a partir de 1996.

A Tabela 2 e a Figura 2 registram a evolução anual dos preços reais do leite pago pelos consumidores e recebidos pelos produtores, salários mínimos e preços reais de rações, no período de 1970-1999, exceto para preços pagos pelos consumidores, cuja série compreende ao período de 1980-1999.

O exame da Tabela 2 mostra que o preço real recebido pelos produtores, por litro de leite, no período de 1970-1999, decresceu segundo a taxa anual de 3,4%, do mesmo modo que o preço real pago pelos consumidores que também experimentou um decréscimo da ordem de 2,8% ao ano, no período de 1980-1999. Também, no período 1970-1999, exibiram taxas geométricas de decréscimo os dois itens de maior peso na formação do custo de produção de leite, quais sejam salários e preços reais de rações. Fatos que podem ajudar a explicar, em parte, a aparente contradição quando se identifica relação inversa entre preço real do leite recebido pelo produtor e produção de leite, contrariando a teoria que especifica, *a priori*, relação direta entre essas duas variáveis. Ainda nesse particular, Martins et al. (2001), analisando estes dados, apontaram inconsistência, na argumentação vigente, de que o fim do tabelamento e a abertura comercial, no início da década de 90, foram os responsáveis pela queda no preço do leite, já que esse fenômeno vem ocorrendo a pelo menos 20 anos.

Tabela 2. Evolução Anual de Preço Real de Leite (PP e PC), Preço Real de Ração, Preço Real do Salário Mínimo e População, Brasil, 1970-1999.

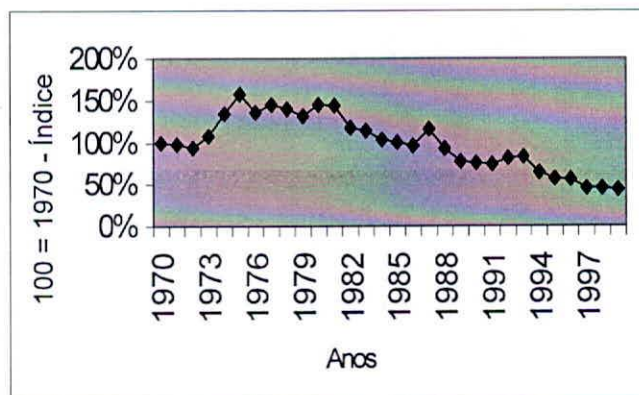
Ano	Preço real leite PP (R\$/l)	Preço real leite PC (R\$/l)	Preço real ração (R\$/kg)	Salário Mínimo (R\$)
1970	0,65	-	0,60	320,60
71	0,63	-	0,64	330,66
72	0,61	-	0,68	327,00
73	0,70	-	0,79	332,99
74	0,87	-	0,87	309,57
75	1,02	-	0,80	326,05
76	0,89	-	0,75	331,28
77	0,94	-	0,77	333,95
78	0,91	-	0,79	341,72
79	0,86	-	0,77	323,50
1980	0,94	1,42	0,73	294,57
81	0,94	1,35	0,76	304,45
82	0,77	1,09	0,65	311,10
83	0,74	1,09	0,76	270,32
84	0,67	1,02	0,71	225,49
85	0,65	1,01	0,61	228,01
86	0,63	0,85	0,73	230,61
87	0,76	1,21	0,63	190,30
88	0,60	1,03	0,63	183,38
89	0,50	0,86	0,52	189,98
1990	0,49	0,89	0,57	141,53
91	0,48	0,93	0,61	140,91
92	0,53	1,06	0,64	175,12
93	0,54	1,10	0,63	156,70
94	0,41	0,87	0,51	133,90
95	0,37	0,82	0,50	134,82
96	0,36	0,78	0,45	146,09
97	0,29	0,73	0,43	147,14
98	0,29	0,72	0,40	152,92
99	0,28	0,67	0,35	145,53
TAC ^a	-3,40%	-2,83%	-2,00%	-3,72%
R ²	0,6534	0,6917	0,6137	0,8768

Fonte: Banco de Dados Econômicos da Embrapa Gado de Leite e Yamaguchi et al. (2001)

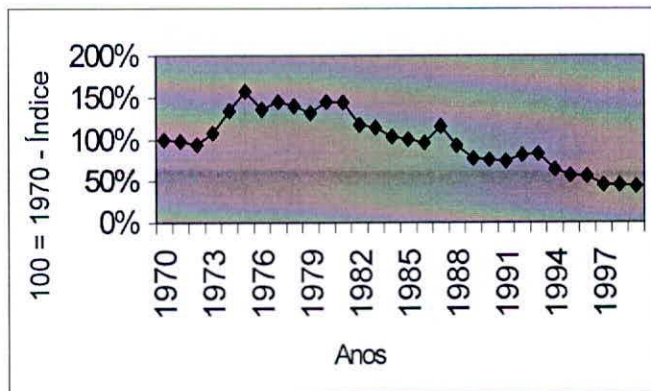
TAC^a = Taxa Anual de Crescimento

R² = R-Quadrado

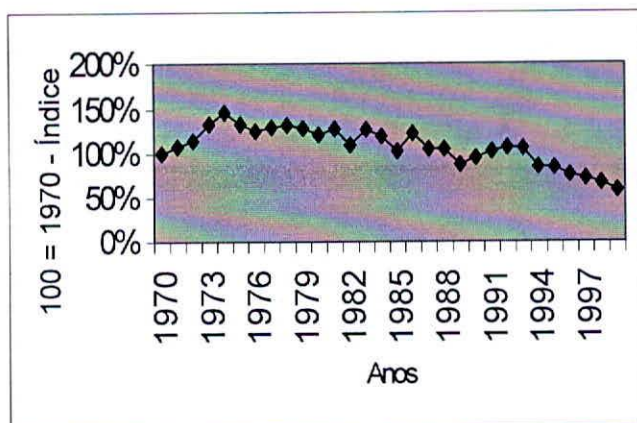
(A)



(B)



(C)



(D)

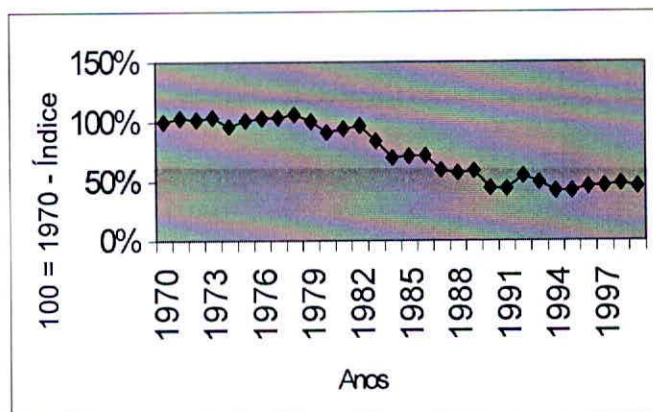


Figura 2. Evolução Anual de Preço Real de Leite PP (A) e PC (B), Preço Real de Ração (C) e Preço Real do Salário Mínimo (D), Brasil, 1970-1999.

Fonte: Yamaguchi et al. (2001)

Em termos de distribuição geográfica, a produção nacional de leite concentra-se na região Sudeste, embora venha experimentando decréscimos nos últimos 30 anos, com a participação relativa decrescendo 60,3% em 1970 para 44,8% da oferta global, em 2000. Tal posição é devida ao fato de encontrar nessa região a maior concentração do rebanho leiteiro brasileiro, bem como os maiores estados produtores de leite, Minas Gerais e São Paulo. A região que obteve expressivo crescimento foi o Centro-Oeste, passando de 7,1% para 15,3% de 1970 a 2000. A distribuição relativa da produção brasileira de leite, segundo as grandes regiões do País, pode ser observada na Tabela 3.

Tabela 3. Distribuição regional da produção de leite, Brasil, 1970-2000.

Região	Ano			
	1970	1980	1990	2000
Norte	0,5	1,3	4,5	5,0
Nordeste	12,0	14,1	14,4	10,7
Sudeste	60,3	50,8	46,4	44,8
Sul	20,1	23,0	22,5	24,2
Centro-Oeste	7,1	10,8	12,2	15,3

Fonte: Yamaguchi et al. (2001)

A região Sudeste, considerada como a principal produtora de leite do País, é superada pela Região Sul em termos de produtividade. Por ordem de importância, as produtividades alcançadas nas regiões brasileiras, em 1999, foram as seguintes: Norte, 579,0 litros/vaca/ano; Nordeste, 620,9 litros; Sudeste, 1.238,9 litros; Sul, 1.658,8 litros e Centro-Oeste, 1.050,9 litros.

3. Análise da Produção de Leite no Brasil

A seguir procede-se a uma análise da evolução da produção de leite no Brasil, a partir da desagregação do período de 1970-1999 em três décadas. Na Tabela 4, são apresentados as taxas geométricas de crescimento e os respectivos coeficientes de regressão, de indicadores selecionados para as décadas de 70, 80 e 90.

Tabela 4. Taxa anual de crescimento da produção, importação, consumo total e *per capita*, vacas ordenhadas e produtividade, preço real do leite recebido pelos produtores e pago pelos consumidores, preço real de ração e valor real do salário mínimo, Brasil, 1970-1999.

Itens	1970-1979		1980-1989		1990-1999	
	TAC	R ²	TAC	R ²	TAC	R ²
Produção	4,84	0,7695	2,60	0,9424	3,31	0,9199
Importação	-4,63	0,0545	14,36	0,0994	20,92	0,5288
Consumo aparente	4,66	0,8029	3,17	0,7997	4,62	0,9100
Consumo <i>per capita</i>	1,79	0,3796	1,28	0,3958	3,24	0,8274
Vacas ordenhadas	6,34	0,9599	1,43	0,8237	-2,03	0,4834
Produtividade	-1,40	0,2874	1,16	0,9007	5,45	0,7658
Preço médio real leite PP	5,03	0,6227	-5,51	0,7770	-7,48	0,8522
Preço médio real leite PC	-	-	-3,94	0,5200	-4,33	0,6682
Preço médio real ração	2,50	0,4253	-2,87	0,5347	-6,15	0,8465
Valor real salário. mínimo	0,27	0,0959	-6,12	0,8926	-0,15	0,0034

Fonte: Yamaguchi et al. (2001)

3.1. Década de 70

A década de 70 foi marcada pelo surgimento do leite tipo B no estado de São Paulo, com o propósito de substituir o leite tipo C. O programa era considerado moderno e avançado para a época, já que tinha como grande objetivo premiar aqueles produtores que buscassem a melhoria da qualidade do leite produzido. Na mesma época, criou-se o programa de Desenvolvimento da Pecuária Leiteira (PDPL), sob a coordenação do Condepe e implantado em fazendas produtoras de leite, pelo sistema de extensão rural. O propósito principal desse programa era voltado para induzir inovações tecnológicas, preconizando a melhoria de pastagens, instalações e rebanho leiteiro.

Nessa década, a pecuária leiteira nacional teve bom desempenho, com a produção evoluindo de 7,1 bilhões de litros, em 1970, para 10,2 bilhões de litros, em 1979, resultado num crescimento de 43,7%. Em termos de taxa média anual houve um crescimento da ordem de 4,8%, portanto, muito superior à taxa anual de crescimento da população, que foi de 2,8%.

A importação de leite mostrou-se bastante irregular nessa década, exibindo uma taxa média anual negativa de crescimento, de 4,6%.

O consumo total de leite fluido (produção total interna e importação em equivalentes de leite fluido), teve um crescimento médio anual da ordem de 4,7%, enquanto o consumo *per capita* de leite fluido, de 1,8% ao ano.

O número de vacas ordenhadas evoluiu de 9,3 milhões de cabeças, em 1970, para 14,9 milhões de cabeças, em 1979. Nesse período, o número de vacas ordenhadas evoluiu de acordo com taxa geométrica média anual de 6,3%, e a produtividade, expressa em litros de leite/vaca ordenhada/ano, decresceu a uma taxa de 1,4% ao ano. Isto significa que nessa década o crescimento da produção de leite no Brasil decorreu, basicamente, do crescimento numérico do rebanho leiteiro (vacas ordenhadas), portanto, da incorporação de novas áreas de terra ao processo produtivo, já que a produtividade decresceu. Nesse período, as áreas de pastagens evoluíram de 154,1 milhões de hectares para 170,1 milhões, correspondendo a uma taxa média anual de crescimento de 1,1%.

Analisando o comportamento dos preços, observa-se que o preço real recebido pelos produtores, mostrou uma taxa anual de crescimento de 5,03%, portanto, superior às taxas de crescimento dos dois principais itens de custo, ração e mão-de-obra, que foram de 2,50% e 0,27% ao ano, respectivamente.

3.2. Década de 80

Embora os técnicos e estudiosos da pecuária leiteira considerem os anos 80 como uma década perdida, é importante lembrar e analisar os principais fatos e acontecimentos observados nessa período.

Pelo menos três grandes acontecimentos podem ser registrados no final da década de 80. O primeiro diz respeito a iniciativa de uns poucos produtores de leite com espírito capitalista e empreendedor. Insatisfeitos com os preços praticados pelas grandes compradoras, visualizaram um interessante nicho de mercado para um produto diferenciado, principalmente, nos grandes centros urbanos do País, quando passaram a implantar miniusinas para processamento e comercialização do leite tipo A. O segundo refere-se ao desenvolvimento de planilhas para estimar custo de produção de leite, pela Embrapa Gado de Leite, cujo objetivo era fornecer valores referenciais nas negociações para reajustamento de preços. O terceiro diz respeito à tentativa de se manter a política de alimento barato, por meio do controle de preços praticados, ao mesmo tempo em que se procurava manter a rentabilidade na atividade, preservando a participação de produtores comerciais. No cálculo do índice de custo de vida era utilizado como referência o leite tipo C, que tinha o preço controlado. Para os demais tipos de leite, o controle de preços era menos rígido. O quarto refere-se

à criação do programa do tíquete do leite pelo Governo Federal. Com a implantação desse programa, o Governo tornou-se um grande comprador de leite pasteurizado.

Quanto ao desempenho da pecuária leiteira nacional, na década de 80, observa-se que foi bem inferior ao bom desempenho alcançado na década anterior, com a produção evoluindo de 11,2 bilhões de litros, em 1980, para 14,1 bilhões de litros, em 1989, representando um crescimento de apenas 25,9%. A taxa média anual de crescimento foi de 2,6%, portanto, bem próximo da taxa de crescimento da população, que foi de 2,0%, ao ano.

A importação de leite teve também um comportamento bastante irregular nessa década, alcançando o pico máximo em 1986, quando o País importou 17% da produção interna, que significou 2,1 bilhões em equivalente litros de leite fluido, para cobrir o déficit de consumo decorrente do aumento da renda real ocasionado pela implantação do Plano Cruzado. Nos anos 80, a taxa geométrica média de crescimento da importação foi de 14,4% ao ano.

O consumo total aparente de leite fluido, que é dado pela produção interna mais as importações em equivalentes de leite fluido, cresceu em média 3,2%, enquanto o consumo *per capita* de leite fluido cresceu 1,3% ao ano.

Analisando o rebanho de vacas ordenhadas, observou-se que estas passaram de 16,5 milhões de cabeças, em 1980, para 18,6 milhões, em 1989. Nessa década, o número de vacas ordenhadas cresceu a uma taxa média anual de 1,4%, ao passo que a produtividade em litros de leite/vaca ordenhada/ano cresceu a uma taxa de 1,2% ao ano. Estes indicadores mostram que o crescimento da produção de leite no Brasil, nos anos 80, decorreu tanto do crescimento numérico de vacas ordenhadas, quanto do aumento de produtividade. Nesse período, as áreas de pastagens cresceram de 171,4 milhões de hectares para 182,9 milhões, correspondendo a uma taxa média anual de crescimento em torno de 0,7%.

Por fim, analisando o comportamento dos preços, observa-se que tanto o preço real do leite recebido pelos produtores, quanto o pago pelos consumidores tiveram taxas médias negativas de crescimento, que foram de 5,51% e 3,94%, ao ano. Também tiveram taxas negativas de crescimento o preço real da ração e valor do salário mínimo, que foram, respectivamente, de 2,87% e 6,12% ao ano.

3.3. Década de 90

A economia mundial, a partir de meados da década de 80, vem experimentando profundas transformações, que podem ser sintetizadas em três grandes itens, quais sejam, a formação e consolidação de blocos econômicos; a globalização do comércio internacional e a redução gradual de subsídios, alíquotas de importação e barreiras não-tarifárias. Tais mudanças induziram muitos países a adotarem políticas que promovessem o aumento da eficiência econômica, com a finalidade de obterem vantagens competitivas no mercado internacional.

No âmbito da economia nacional, a partir dos anos 90, foram tomadas várias medidas que resultaram na abertura ao comércio exterior; implantação de programas de qualidade e competitividade; implantação de programa de privatização; desregulamentação da economia; implantação do Plano Real; e integração regional.

No contexto do setor lácteo nacional, estes movimentos encontraram ressonância tanto nas políticas adotadas pelo Governo quanto nas estratégias implementadas pelo segmento privado nacional e internacional.

Do lado do Governo, as medidas de maior relevância foram: desativação do programa de distribuição de leite, que previa distribuir, em 1991, 6 bilhões de litros; liberação dos preços do leite, administrados desde 1945, em níveis de produtor e consumidor; liberação das importações de produtos lácteos com alíquotas diferenciadas e livre concorrência entre os produtos lácteos do Mercosul; proibição da reidratação e fabricação do leite longa vida a partir do leite em pó; implantação do Plano Nacional de Qualidade do Leite.

Do lado da iniciativa privada, as estratégias implementadas de maior relevância podem ser resumidas:

- movimentação visando à efetiva participação de produtores e indústrias lácteas na formulação de políticas públicas voltadas para o setor, como, por exemplo, o movimento S.O.S. Leite;
- ações concretas para melhoria da qualidade do leite com refrigeração em nível de unidades de produção e coleta a granel em tanques isotérmicos;
- pagamento diferenciado por volume e qualidade;
- modernização da embalagens;
- concentração industrial a partir de aquisições e fusões;
- acirramento da concorrência tanto do lado da compra da matéria-prima quanto da venda de produtos no mercado;
- segmentação do mercado consumidor;
- aumento das importações de lácteos com predominância daqueles originários do Mercosul;
- mudanças nos canais de comercialização de leite e derivados;
- aumento de consumo e mudanças nos hábitos dos consumidores por qualidade e comodidade, induzidas pela elevação da renda real decorrente da estabilização da economia, possibilidade de comparações com produtos importados e pela alternativa do leite UHT; e
- deslocamento da produção para regiões não-tradicionais.

Na área do comércio exterior, importantes regras foram estabelecidas, como a fixação do direito compensatório nas importações de leite subsidiado da União Européia, valoração aduaneira, anuência prévia, redução do prazo de pagamento dos lácteos importados, petição contra os subsídios agrícolas e aumento da alíquota de importação de leite em pó e queijo de 16% para 34%, nos casos dos países do Mercosul.

Diante desse quadro, o segmento de produção primária passa também por momentos de profunda transição. Provavelmente, a mais crucial seja a da organização dos produtores, dado o seu elevado número e, em sua maioria, pequenos, com idade média avançada e com baixo nível de escolaridade. Outra questão crucial diz respeito à necessidade de modernizar e profissionalizar a administração do empreendimento, principalmente nos dias de hoje, em que os negócios agropecuários revestem-se da mesma complexidade e dinâmica dos demais setores da economia.

Analisando os dados apresentados, pode-se observar que a pecuária leiteira nacional exibiu um bom desempenho na década de 90, quando a produção evoluiu 14,5 bilhões de litros, em 1990, para 19,1 bilhões de litros, em 1999, representando um crescimento da ordem de 31,7% em dez anos, resultando numa taxa média anual de crescimento de 3,3%. A taxa média anual de crescimento da população, nesse período, foi de 1,3%, portanto, bem menor que a taxa média de crescimento da produção de leite.

Também, nesta década, a importação nacional de leite foi bastante expressiva e irregular, cuja taxa de crescimento médio foi de 20,9% ao ano. Em 1995, o País se viu obrigado a recorrer a maciças importações de leite em pó, para cobrir os *déficits* gerados pela elevação da renda real *per capita* decorrente do Plano Real, que em equivalentes de leite fluido representaram recorde das três últimas décadas, da ordem de 3,2 bilhões de litros, ou seja, cerca de 19,4% da produção nacional, naquele ano.

O consumo total aparente de leite, em equivalente litros, teve um crescimento médio anual da ordem de 4,11%. Nesse caso, o consumo total aparente é representado pela soma da produção total e importação em equivalentes de leite fluido. O consumo *per capita* de leite teve um crescimento expressivo nos anos 90, alcançando a cifra de 130,8 litros/habitante/ano em 1999, quando os organismos internacionais de saúde recomendam 146,0 litros/habitante/ano. Esse crescimento representou uma taxa média de 3,2% ao ano. Analisando o consumo brasileiro de leite fluido, durante a década de 90, observa-se que houve uma expressiva redução no consumo do leite tipo C, da ordem de 54,7% e um aumento de 19,0% no consumo do leite longa vida. Quanto ao

consumo dos leites tipos A e B, houve um pequeno acréscimo de 1,8% e 1,3%, neste período, respectivamente.

Quanto ao número de vacas ordenhadas, verificou-se uma redução do plantel de 19,1 milhões de cabeças para 17,4 milhões, no período 1990-1999. Portanto, nesse período, o número de vacas ordenhadas decresceu a uma taxa geométrica média da ordem de 2,0% ao ano, e a produtividade, medida em litros de leite/vaca ordenhada/ano, cresceu a uma taxa de 5,4% ao ano. Isto significa que o crescimento da produção de leite no Brasil, na década de 90, decorreu, basicamente, de ganhos reais de produtividade. Apesar desse ganho, a produtividade alcançada pela pecuária leiteira nacional continua baixa, principalmente quando comparada a de outros países produtores de leite, como é o caso dos Estados Unidos, com 7.953 kg/vaca/ano, Canadá 6.726 kg, União Européia 5.692 kg, Austrália 4.899 kg, Argentina 3.824 kg e Nova Zelândia 3.489 kg, em 1999, de acordo com o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA).

Embora na Região Sudeste concentre o maior volume de produção de leite do País, (Tabela 3), o mesmo não se verifica em termos de produtividade, quando é superada pela região Sul. Por ordem de grandeza, as produtividades alcançadas nas regiões brasileiras, em 1999, foram as seguintes: Sul, 1.658,8 litros/vaca/ano; Sudeste, 1.238,9 litros; Centro-Oeste, 1050,0 litros; Nordeste, 620,9 litros; e Norte, 579,0 litros. Em termos de taxa média anual de crescimento foram de 5,0%, 4,9%, 10,2%, 2,3% e 5,7%, respectivamente.

Quanto às áreas de pastagens, os dados indicam que houve uma redução no período de 1990-1999, cuja taxa geométrica foi negativa de 0,02%, ao ano.

À semelhança da década 80, o exame da Tabela 2 indica que o preço real unitário recebido pelos produtores, no período de 1990-1999, decresceu de acordo com a taxa anual de 7,5%, do mesmo modo que o preço real pago pelos consumidores, que também experimentou um decréscimo da ordem de 4,3% ao ano. Também, nesse período, exibiram taxas geométricas negativas os salários e preços reais de rações, que foram de 6,2% e 0,15% ao ano, respectivamente. Com exceção de salários, que teve decréscimo menor que o observado na década de 70, os demais indicadores tiveram decréscimos maiores quando comparados com a período anterior.

4. Considerações Finais

Os números mais importantes da economia leiteira indicam que o Brasil passou por um processo de evolução real na produção de leite nos últimos trinta anos, mesmo que tenha passado por crises sucessivas, tanto do lado da produção quanto do abastecimento.

A produção total de leite evoluiu de 7, 1 bilhões, em 1970, para 19,1 bilhões de litros, em 1999, representando um significativo crescimento da ordem de 169,0% em trinta anos. Nesse mesmo período, a taxa média anual de crescimento foi de 3,8%, portanto superior à taxa anual de crescimento da população de 1,9%. As taxas de crescimento para as décadas de 70, 80 e 90 foram de 4,8%, 2,6% e 3,3%, respectivamente.

As importações de leite, no Brasil, além de bastante irregulares, constituíram-se num importante mecanismo utilizado pelo Governo e indústrias para suprir os déficits de consumo. No período 1970-1999, a importação apresentou um crescimento médio da ordem de 10,1% ao ano, ao passo que a maior taxa observada foi na década de 90, de 20,9% ao ano.

O consumo total aparente de leite fluido, dado pela soma da produção total e importação, em equivalentes de leite fluido, no período de 1970-1999, teve um crescimento médio anual da ordem de 4,1%. O consumo *per capita* aparente de leite fluido, por sua vez, teve crescimento da ordem de 2,2% ao ano, nesse mesmo período. Não obstante tal crescimento, em termos absolutos, o consumo *per capita* aparente tem se situado abaixo do recomendado por organismos internacionais de saúde, que preconizam 146 litros/habitante/ano. As taxas médias de crescimento do consumo total e *per capita* aparentes, para as décadas de 70,80 e 90 foram, respectivamente, de 4,8% e 1,8%; 2,6% e 1,3%; e 3,3% e 3,2%.

O número de vacas ordenhadas evoluiu de 9,3 milhões de cabeças, em 1970, para 17,4 milhões de cabeças, em 1999, representando um crescimento de 87,1%. Nesse período, essa evolução correspondeu a uma taxa geométrica média de crescimento da ordem de 2,4% ao ano. A produtividade, medida em litros de leite/vaca ordenhada/ano, cresceu a uma taxa média de 1,4% ao ano, indicando que o crescimento da produção de leite no Brasil, nas três últimas décadas, decorreu, tanto do crescimento numérico de vacas ordenhadas quanto de ganhos reais de produtividade. Cabe registrar que a taxa média de crescimento anual da produtividade foi negativa (1,4%), na década de 70, enquanto a taxa de crescimento de vacas ordenhadas foi negativa (2,0%), no anos 90.

Quanto às áreas de pastagens, no período de 1970-1999, evoluíram de 154,1 milhões de hectares para 185,0 milhões, correspondendo a um incremento de 20,0% no período, e uma taxa média anual de crescimento de 0,6% para o País, como um todo. Vale ressaltar que a taxa média de crescimento anual foi negativa (0,02%), na década de 90.

Analisando o preço real unitário recebido pelos produtores de leite e pago pelos consumidores, no período de 1970-1999, observa-se que ambos experimentaram um decréscimo, resultando numa taxa média anual negativa de 3,4% e 2,8%, respectivamente. Do mesmo modo, os dois itens de maior peso na formação do custo de produção de leite, quais sejam salários e preços reais de rações, também apresentaram taxa média anual negativa de 2,0% e 3,7%, respectivamente. Tais fatos podem ajudar a explicar, em parte, a aparente contradição quando se identifica relação inversa entre preço real do leite recebido pelos produtores e produção de leite, contrariando a teoria que especifica, *a priori*, relação direta entre essas duas variáveis. Ressalta-se que o maior decréscimo observado foi na década de 90, exceto para salário que suportou um decréscimo maior na década de 80, em valores reais.

Perspectivas da Produção de Leite no Brasil

Quanto às perspectivas da produção de leite no Brasil, nas próximas décadas, acredita-se na consolidação do processo de transição vivido intensamente pela cadeia produtiva durante a década de 90. Esta crença está pautada nas conquistas e experiências recentes do novo modelo econômico de livre concorrência. Alguns pontos julgados como relevantes para organização e consolidação da cadeia produtiva do leite podem ser sintetizados conforme se segue: a) Edição da portaria fixando direitos *antidumping* nas importações de leite em pó originários da Argentina, Uruguai, Nova Zelândia e União Européia, com reflexos imediatos na redução das importações e elevação de preços em nível de produtor; b) edição de novas portarias fixando direitos *antidumping* para outros tipos de derivados lácteos; c) exigência cada vez maior dos consumidores brasileiros por um novo padrão de consumo d) organização da cadeia produtiva de leite para atender ao novo padrão de consumo; e) padronização dos sistemas de produção de leite com vistas a obtenção de matérias-primas com qualidade e padronizados; f) estabelecimento de políticas de longo prazo para o setor leiteiro; g) exclusão de produtores que não tiverem capacidade empresarial para gerir seu empreendimento; h) fortalecimento do espírito associativista entre os produtores de leite; e h) predominância de unidades empresariais familiares na produção de leite, entre outros.

5. Bibliografia

BANCO DE DADOS ECONÔMICOS DA EMBRAPA GADO DE LEITE. Disponível em:
<<http://www.cnpql.embrapa.br>>.

MARTINS, P.do C. Efeitos de políticas públicas sobre a cadeia produtiva de leite em pó. In: VIEIRA, R.de C.M.T.; TEIXEIRA FILHO, A.R.; OLIVEIRA, A.J. de; LOPES, M.R. (Ed.) **Cadeias produtivas no Brasil. Análise da competitividade**. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia/ Embrapa: Secretaria de Administração estratégica, 2001, p.239-72.

MARTINS, P.do C.; YAMAGUCHI, L.C.T.; & CARNEIRO, A.V. Avaliação socioeconômica dos sistemas atuais de produção de leite. In: MARTINS, C.E.; ALENCAR, C.A.B. de; BRESSAN, M. **Sustentabilidade da produção de leite no Leste Mineiro**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2001. p. 39-52.

YAMAGUCHI, L.C.T.; MARTINS, P.C.; CARNEIRO, A.V. Produção de leite no Brasil nas três últimas décadas. In: GOMES, A.T.; LEITE, J.L.B.; CARNEIRO, A.V. (Ed.) **O agronegócio do leite no Brasil**. Juiz de Fora: Embrapa gado de Leite, 2001, p.33-48.