

# CADEIA PRODUTIVA DO LEITE<sup>1</sup>

*Sebastião Teixeira Gomes<sup>2</sup>*

## I. INTRODUÇÃO

A análise da cadeia produtiva do leite será desenvolvida em quatro módulos: 1) Causas e efeitos das transformações recentes da cadeia produtiva do leite; 2) Estabilidade de preço do leite e de custo de produção; 3) Situação atual das relações comerciais da cadeia produtiva do leite; e 4) Pontos a considerar numa proposta de profissionalização das relações comerciais da cadeia produtiva do leite.

Os dois primeiros módulos fornecem o referencial para a análise dos dois últimos, visto que a profissionalização das relações comerciais da cadeia produtiva do leite envolve questões complexas que devem ser tratadas num contexto amplo da economia do agronegócio do leite.

## II. CAUSAS E EFEITOS DAS TRANSFORMAÇÕES RECENTES DA CADEIA PRODUTIVA DO LEITE

### 1. Causas

- 1.1. Desregulamentação do mercado de leite
- 1.2. Maior abertura do comércio internacional de lácteos, em especial, a criação do Mercosul.
- 1.3. Estabilização da economia brasileira em decorrência do plano real, a partir de julho de 1994.

### 2. Efeitos

- 2.1. Aumento significativo da produção do leite
- 2.2. Concentração da produção
- 2.3. Redução do número de produtores
- 2.4. Aumento da produtividade
- 2.5. Queda do preço recebido pelo produtor de leite
- 2.6. Preços diferenciados para os produtores
- 2.7. Queda do preço de alguns insumos importantes para a produção do leite
- 2.8. Resfriamento na propriedade e coleta do leite a granel
- 2.9. Concentração industrial

---

<sup>1</sup> Trabalho apresentado no II Congresso da Cadeia Produtiva do Leite, realizado nos dias 3 e 4 de julho 2001.

<sup>2</sup> Professor titular da Universidade Federal de Viçosa.

- 2.10. Crescimento do leite longa vida
- 2.11. Maior participação do supermercado na distribuição do leite
- 2.12. Maior influência das importações no mercado doméstico de lácteos.
- 2.13. Aumento da concorrência em toda a cadeia de lácteos

Comentários sobre alguns dos efeitos citados anteriormente.

Na década de 90, a produção de leite no Brasil alcançou a terceira maior taxa média de crescimento, perdendo apenas para a produção de carne de aves e de soja. De 1990 a 99, a produção de leite cresceu a uma expressiva taxa de 4% ao ano.

Em 2000, a produção voltou a crescer substancialmente, em torno de 5%, e as estimativas para 2001 indicam, até agora, que a produção continuará a crescer, significativamente. A expressão desses resultados fica mais destacada quando se acrescentam dois argumentos: 1) O Brasil é um dos maiores produtores mundiais de leite (sexto lugar), razão por que a base de cálculo é alta; 2) Naquele período, houve significativa queda do preço recebido pelo produtor de leite. O preço caiu e a produção subiu. À primeira vista, isto parece uma irracionalidade econômica.

A aparente contradição de queda do preço e aumento da produção foi viabilizada pela também significativa redução do custo médio (custo por litro) de produção de leite. Tal redução foi causada, principalmente, por três razões: 1) Crescimento da produtividade do rebanho, em média, 3,1% ao ano para o total de produtores. Entretanto, tal percentual foi muito maior para os grandes produtores, que respondem pela maior parte da produção; 2) Queda dos preços de importantes fatores de produção, naquele período, tais como terra, mão-de-obra, fertilizantes e concentrados; 3) Crescimento do volume de produção de leite por produtor, o qual aumentou, em média, 14% ao ano. Ainda que a queda do preço do leite tenha sido maior que a dos insumos e, portanto, resultando em queda dos termos de troca (preço do leite/preço de insumos) e do lucro/litro, o aumento de volume de produção garantiu o lucro total.

Na esteira desses resultados houve duas importantes mudanças na estrutura de produção: redução do número de produtores e concentração da produção. Os dados das Tabelas 1 e 2, referentes aos produtores do sistema Itambé, confirmam os argumentos anteriores. De 1995 a 2000, o número de produtores reduziu à taxa média anual de 17% e a produção cresceu 5% ao ano. A produção média, em 1995, era de 87 litros/dia, passando para 284 litros/dia, em dezembro de 2000, o que corresponde a um aumento de 227% nesse período.

Quanto à concentração da produção, em dezembro de 2000, os produtores de mais de 500 litros por dia eram 16,28% do total de produtores de Itambé e respondiam por 59,51% do total da produção. Em 1990, os produtores de mais de 500 litros por dia eram apenas 1% do total de produtores e respondiam por 10,40% do total da produção.

No outro extremo, os produtores até 50 litros por dia, em dezembro de 2000, eram 22,33% do total e respondiam por apenas 2,02% do total da produção. Em 1990, os números eram 61,80% e 20,80%, respectivamente, para número de produtores e produção de leite.

Os dados apresentados indicam que o produtor de leite em Minas e, com certeza, no Brasil não é homogêneo. Ao contrário, existem diferenças significativas entre o grupo de grandes produtores, que são poucos porém respondem pela maior parte da produção, e o grupo de pequenos produtores, que são muitos, porém respondem por pouco da produção. A comprovada heterogeneidade dos produtores recomenda que as análises e as ações decorrentes dessas análises não devam ser generalizadas, mas específicas a cada grupo. Na profissionalização das relações comerciais da cadeia produtiva do leite, as estratégias para o grande produtor muito provavelmente serão diferentes daquelas recomendadas para o pequeno produtor. Por exemplo, é possível imaginar um contrato individual entre um grande produtor e a indústria. Porém, no caso do pequeno produtor tal contrato não deverá ser individual, mas com uma associação de produtores.

Outro efeito importante das transformações recentes é o pagamento do leite diferenciado, por volume e resfriamento na propriedade rural. O pagamento por qualidade é uma prática que está começando agora a ser exercitada. O pagamento diferenciado já é adotado em, praticamente, todas as regiões do país, tanto nas cooperativas quanto na indústria particular.

Em geral, quem recebe menor preço/litro tem o menor custo/litro, em razão de utilizar menos insumos no processo produtivo. São pequenos produtores que adotam baixo nível de tecnologia e, por isto obtêm baixa produtividade. Produzem pouco, porém também gastam pouco. Nesse caso, menor preço recebido não significa, necessariamente, menor margem bruta/litro. Os dados da Tabela 3 confirmam os argumentos apresentados. Embora a margem bruta/litro da fazenda Quatis (R\$ 0,17/l) seja maior que o da fazenda Capão Comprido (R\$ 0,12/l), a margem bruta/ano da Quatis (R\$ 15.698,00) é menor que a da Capão Comprido (R\$ 45.912,00). O principal elemento discriminador das duas fazendas foi o volume de produção e não o preço recebido.

O resfriamento do leite na fazenda e a coleta a granel foram outras importantes transformações da cadeia produtiva do leite. Além de reduzir o custo do transporte do leite, da fazenda para a indústria, esse procedimento é uma pré-condição para a melhoria da qualidade do leite. Os maiores laticínios do país já coletam quase a totalidade do leite a granel. As principais alterações na qualidade do leite, após a granelização, foram: 1) De início, reduziu muito a contagem bacteriana total; antes existiam, em média, 20 milhões/ml de UFC, que passam para 1 milhão/ml, a redução significativa, porém não suficiente; 2) A contagem de célula somática pouco alterou; 3) Em razão do resfriamento do leite, notou-se presença de bactérias psicotróficas. Em resumo, há muito o que fazer para alcançar melhoria da qualidade do leite. A granelização foi apenas o primeiro passo de uma longa caminhada.

O expressivo crescimento do leite longa vida é outro ponto de destaque nas transformações da cadeia do agronegócio do leite. Tal crescimento provocou um deslocamento a favor do supermercado, como sendo o principal ponto de venda no varejo.

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. Os dados da Tabela 4 confirmam esses argumentos. A principal conclusão que se pode tirar é que o envolvimento do varejo na formulação de uma proposta de profissionalização das relações comerciais da cadeia produtiva do leite é uma questão essencial, razão por que não basta apenas envolver o produtor e a indústria na formulação de regras que viabilizem tal profissionalização.

Outra consequência do crescimento do leite longa vida é a sua condição de balizador do mercado de lácteos. Em pesquisa recente, o Professor Geraldo Barros, da ESALQ, concluiu que "na formação do preço ao produtor no mercado interno, há influência dos preços dos derivados lácteos importados e do preço do leite longa vida". Portanto, as propostas de profissionalização das relações comerciais não podem excluir o comportamento do preço do longa vida.

Finalmente, o último ponto a ser examinado nas transformações recentes da cadeia produtiva do leite diz respeito ao mercado internacional de lácteos. O exame dos dados da Tabela 5 indica que o consumo "per-capita" de leite e derivados vem reduzindo significativamente, nos últimos anos, nos países mais desenvolvidos e aumentando muito no Brasil. Em outras palavras, o Brasil é o grande mercado consumidor de lácteos do mundo. Acontece que as principais indústrias de laticínio multinacionais estão centradas nos países ricos, onde o consumo de lácteos vem declinando. A conclusão é óbvia: cada vez mais essas multinacionais estenderão seus braços para o mercado do Brasil.

Por outro lado, se o consumo está reduzindo nos países ricos, o mesmo não acontece com a produção. Isto significa uma sobra cada vez maior para exportação, em condições freqüentemente subsidiadas.

A combinação desses dois argumentos indica que a pressão do mercado internacional de lácteos sobre o mercado doméstico deverá ser cada vez maior. Isto exige uma contínua vigilância por parte dos produtores para evitar a concorrência desleal do mercado internacional com preços artificialmente reduzidos. Aqui não se pode deixar de registrar a importante vitória dos produtores brasileiros que conseguiram aprovar medidas "antidumping" que estão mudando o rumo do mercado doméstico.

### **III. ESTABILIDADE DE PREÇO DO LEITE E DE CUSTO DE PRODUÇÃO**

Quando se discute preço do leite, um dos principais objetivos do produtor é a estabilidade de preço durante o ano. Na busca da estabilidade do preço, o produtor procura a estabilidade de

renda e, por extensão, melhores condições para planejar suas atividades. Uma clássica explicação para a instabilidade de preço do leite é a sazonalidade da produção, que era verdade no passado, e hoje não o é tanto. A sazonalidade da produção diminuiu muito nos últimos anos.

Segundo dados da Pesquisa Trimestral do Leite, do IBGE, em 1997, a produção do Brasil, no período as águas, foi 17% maior que a da seca; em 1998, 12%; e, em 1999, 11%. Segundo ainda o IBGE, nos três últimos anos, a produção das águas aumentou 4%, e a da seca, 10%. São dados expressivos que indicam avanços consideráveis na produção de leite do país. Apesar desses resultados, a variação do preço do leite permanece elevada. Nos últimos seis anos, a variação média do preço do leite tipo C – cota, recebido pelo produtor, foi 25%. Acrescentando o preço do leite em excesso, tal variação chega a 28%.

Provavelmente, a explicação para uma variação de preço elevada, mesmo com redução da sazonalidade de produção, pode estar associada à variação dos custos de produção, já que o preço flutua de acordo com a flutuação do custo de produção. Para que essa hipótese se confirme, é condição necessária que a maior parte da produção de leite do país seja proveniente de sistemas de produção flexíveis, ou seja, sistemas de produção que têm custo de produção do período das águas menor que o da seca.

A análise da evolução da produção de leite do país mostra que ela tem crescido mais na região Centro-Oeste, com destaque para o Estado de Goiás, que já é o segundo maior produtor do País. Mesmo em Minas, o maior crescimento acontece a Oeste do Estado, na região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. Em escala menor, porém vem também crescendo, significativamente, a produção de leite do Mato Grosso do Sul e de Rondônia. Todas essas regiões são áreas de cerrado onde predominam sistemas de produção que privilegiam pastagens de boa qualidade, com suplementação volumosa na seca e concentrada durante todo o ano, porém em quantidade menor nas águas. Evidentemente que esta tecnologia não é utilizada por todos os produtores, mas por aqueles que respondem pela maior parte da produção de leite.

O preço recebido pelo produtor tem apresentado significativas variações durante o ano. Entretanto, no varejo, os preços de lácteos pouco variam. A exceção fica para o leite longa vida, cujo preço de varejo tem elevado coeficiente de variação. Esta situação de elevada variação de preço para o produtor e pequena variação para o consumidor é viabilizada pela estrutura concentrada do mercado, tanto na indústria quanto no varejo, em que poucos agentes econômicos têm possibilidade de influenciar os preços.

Do que foi apresentado até então, concluir-se que: 1) A estabilidade de preço do leite é um dos principais objetivos do produtor; 2) A sazonalidade de produção diminuiu muito nos últimos anos e deixou de ter a força que tinha no passado, o que explica a variação de preço do leite; 3) Uma hipótese alternativa de explicação da variação de preço do leite diz respeito a variação do

custo de produção; 4) A produção de leite no país tem crescido mais nas regiões onde é possível flexibilizar os sistemas de produção, de modo a ter menor custo nas águas e maior na seca, o que facilita a confirmação da hipótese anterior; 5) O preço do leite recebido pelo produtor tem variado muito; entretanto, os preços de lácteos pagos pelo consumidor pouco variam, à exceção do leite longa vida; 6) As imperfeições do mercado, com poucos agentes econômicos na indústria e no varejo, viabilizam o funcionamento destes mercados de produtor e consumidor; e 7) O comportamento dos preços recebidos pelo produtor e pagos pelo consumidor revela uma flutuação das margens de comercialização.

A questão de ajustamento dos sistemas de produção pode ser melhor entendida quando se examinam os gráficos 1, 2 e 3. O gráfico 1 mostra a flutuação do preço recebido pelo produtor durante o ano, com preço menor no período das águas e maior na seca. Tal comportamento se repete, sistematicamente, em todos os anos do período de janeiro de 1996 a dezembro de 2000.

O gráfico 2 mostra, mês a mês, o preço de ração para vaca leiteira no período de janeiro de 1996 a dezembro de 2000. Nesse período, a tendência geral foi de queda do preço do concentrado, com dois picos na série de preço, sem, contudo, perturbar a tendência declinante do preço. Não se verificaram flutuações anuais no preço do concentrado, embora o preço de grãos (milho, soja), com certeza, tenha variado durante o ano. A indústria de concentrado não repassa para o preço da ração as oscilações de preço da matéria-prima.

O gráfico 3 mostra, mês a mês, a relação entre o preço do leite e o de concentrado e indica o poder de compra do produtor. O mesmo comportamento verificado no preço do leite (gráfico 1) se repete no gráfico 3. Durante o período das águas, com 100 litros de leite o produtor comprava em torno de 2,5 sacos de ração, e, na seca, comprava 3,5 sacos. Isto significa que, se ele utilizasse a mesma quantidade de concentrado durante todo o ano, teria vantagens na seca e desvantagens nas águas. A desvantagem das águas pode ser suavizada pela redução do consumo de concentrado nesse período. Esta estratégia é que tem sido adotada por muitos produtores, flexibilizando o sistema de produção.

Finalmente, ainda que seja pequeno o aumento da produção nas águas, ele é exacerbado por quem tem interesse em reduzir o preço neste período. O pleno conhecimento do comportamento do mercado pelos produtores facilita muito a negociação do preço das águas. Além disto, a disponibilidade de crédito para enxugar o mercado também representa uma providência recomendável para reduzir a flutuação de preço. Ambos os procedimentos são recomendáveis, mas não se pode perder de vista que sempre haverá flutuação de preço do leite (o que se deseja é que seja menor possível), em razão da flutuação do custo de produção dos sistemas prevalentes no país.

#### **IV. SITUAÇÃO ATUAL DAS RELAÇÕES COMERCIAIS NA CADEIA PRODUTIVA DO LEITE**

De modo geral, as relações comerciais na cadeia produtiva do leite têm-se caracterizado pela informalidade, no elo produtor-indústria, e por algum grau de formalidade, no elo indústria-varejo.

Existem algumas experiências, na formalização da relação produtor-indústria, em que se utilizam contratos de fornecimento. Tais experiências privilegiam a definição do preço do leite a vigorar durante o período de contrato. Também o volume de leite a ser entregue no laticínio é previsto no contrato. Muito pouco ou quase nada é previsto sobre a qualidade do leite.

A história dos poucos contratos já realizados entre produtor e indústria conta que, freqüentemente, ele é honrado quando o mercado é demandante. Quando o mercado passa a ser ofertante, o contrato é quebrado. Por outro lado, segundo especialista no assunto, a legislação brasileira sobre contratos é pouco precisa, o que permite que as execuções sejam lentas e pouco eficientes.

Nas relações produtor-indústria, um aspecto importante diz respeito às estruturas de mercados diferenciadas, em que o produtor opera numa estrutura de competição perfeita (ou próximo a isto), e a indústria, numa estrutura oligopolizada. Quanto ao produtor, as principais características da estrutura do mercado em que ele opera são: a) Muitos produtores; b) Vendem o mesmo produto (leite); e c) Individualmente, não têm influência no preço do leite, visto que são tomadores de preço. Com relação à indústria, as principais características da estrutura de mercado em que opera são: a) Poucas unidades em uma mesma região; b) Diversificam os derivados lácteos como estratégia de competição; e c) Podem influenciar o preço do leite.

Além das caracterizações anteriores, outros pontos merecem destaques na relação produtor-indústria. O conhecimento do industrial sobre o funcionamento do mercado de lácteos é muito maior que o do produtor, o que dá àquele grande vantagem nas negociações de preço do leite. Além de conhecerem pouco do mercado, os produtores são desunidos e pouco participa nas questões de sua classe, o que se traduz em enfraquecimento nas negociação de preço. Outro ponto diz respeito à qualidade do leite. Embora seja o mesmo produto vendido pelo produtor (leite), a qualidade deste produto é muito desuniforme. A falta de uma padronização do leite dificulta muito a formalização do mercado futuro desse produto.

As relações comerciais da indústria com o varejo são bem mais formalizadas que as do produtor com a indústria. No elo indústria-varejo, as estruturas de mercado de ambos os agentes podem ser consideradas como oligopolizadas. Aqui, a questão central é que a grande concentração do varejo nos supermercados deu a eles enorme poder para influenciarem o preço dos derivados lácteos. A estratégia que a indústria tem procurado seguir é também de se concentrar, para aumentar

o poder de negociação. Acontece que a concentração do varejo tem sido mais rápida e maior que da indústria, o que viabiliza aumentos das margens de comercialização do segmento varejo, além de grande influência no mercado de leite e derivados. A variação do preço do leite longa vida é uma demonstração da influência do supermercado.

Na cadeia produtiva do leite, as margens de ganho têm aumentado nos agentes econômicos que mais se aproximam do consumidor e diminuído naqueles que mais se aproximam do produtor. A clássica explicação para esta realidade é que os produtos industriais têm maior elasticidade-preço da demanda que os produtos primários. Isto acontece mesmo em mercados sem imperfeição.

No elo produtor-indústria, a definição do preço do leite é feita pela indústria, de acordo com sua análise das forças do mercado, com pouca ou nenhuma participação do produtor. O pagamento ao produtor é mensal e, freqüentemente, o preço do leite é anunciado ao final do mês.

Os critérios de formação do preço variam de indústria para indústria. A maioria estabelece o preço-base com bonificações por volume e leite frio. A diferenciação de preço do leite-cota e do excesso é uma regra, que é alterada quando a indústria deseja atrair algum produtor, em especial, ou quando naquele ano não há grande excesso de produção. Outro aspecto da relação comercial entre produtor e indústria é que, quando uma indústria capta leite em várias regiões, ela estabelece sua política de preços de acordo com a concorrência nessas regiões. Onde há maior concorrência o preço é maior.

## **V. PONTOS A CONSIDERAR NUMA PROPOSTA DE PROFISSIONALIZAÇÃO DAS RELAÇÕES COMERCIAIS DA CADEIA PRODUTIVA DO LEITE**

A seguir, são listados nove pontos que considero relevantes nas propostas de profissionalização das relações comerciais da cadeia produtiva do leite.

1. O primeiro ponto a considerar diz respeito à participação global de todos os elos da cadeia, incluindo produtor, indústria laticinista, indústria de embalagens, distribuidor e varejo. Mesmo que a formalização se refira a um elo específico, por exemplo produtor-indústria laticinista, ela terá mais chance de sucesso se for considerado o contexto que este elo se insere na cadeia produtiva.
2. A formalização das relações comerciais mediante contratos deve ser precedida pela harmonização de objetivos dos contratantes. O contrato é mais uma manifestação de harmonia do que uma estratégia para conseguir a harmonia entre os contratantes.
3. Para conseguir a harmonização da relação produtor-indústria recomenda-se ao produtor duas condições básicas: maior conhecimento do mercado de lácteos e participação efetiva nas reivindicações de sua classe. É como armar para a paz.



4. Numa discussão ampla entre todos os representantes da cadeia produtiva do leite devem ser estabelecidos os princípios gerais dos contratos. Entretanto, a execução é descentralizada, obedecendo as particularidades de cada caso e tendo como referência os princípios gerais.
5. Os mercados agrícolas de futuro funcionam com “commodities”, que são produtos padronizados. Atualmente, o leite, no Brasil, não é uma “commodity” em razão da diversidade de qualidade. O contrato para entrega futura do leite deve explicitar um padrão de qualidade.
6. Para que o contrato tenha mais condições de ser honrado, os critérios de funcionamento devem estar atrelados aos pontos da cadeia produtiva em que os contratantes têm influência. Por exemplo, há possibilidades de descumprimento de um contrato entre produtor e indústria que atrele o preço do leite recebido pelo produtor ao preço pago pelo consumidor. Entre os determinantes do preço ao consumidor está a margem do varejista, sobre a qual a indústria não tem nenhum controle.
7. O contrato entre produtor e indústria laticinista deve considerar as forças que determinam a oferta e a demanda de lácteos, especialmente, no caso da oferta, os sistemas de produção predominantes e a estrutura de custos destes sistemas ao longo do ano.
8. Numa visão ampla, o estatuto da cooperativa já é o contrato entre o cooperado e a cooperativa. Entretanto, é possível acrescentar a este contrato termos aditivos, para detalhar questões específicas na relação cooperado-cooperativa.
9. O contrato entre produtor e indústria de laticínios deve contemplar volume de produção mensal entregue ao laticínio; indicadores objetivos de qualidade do leite; data de pagamento ao produtor e regras claras sobre o comportamento do preço do leite cota e excesso. Quanto ao preço futuro do leite, referente ao período do contrato, duas sugestões: 1) Estabelecer cláusulas de reajuste trimestral; e 2) Ter o mercado internacional como referencial para o preço do mercado doméstico. Isto pode ser feito na forma de gatilho, como foi o preço resultante do recente processo antidumping.

**TABELA 1. NÚMERO DE PRODUTORES E PRODUÇÃO DE LEITE DA ITAMBÉ.**

<b>ANO</b>	<b>NÚMERO DE PRODUTORES</b>	<b>PRODUÇÃO DE LEITE (LITROS DIA)</b>
1995	21.337	1.854.981
1996	20.155	2.028.512
1997	19.043	2.076.945
1998	16.869	2.141.841
1999	12.694	2.184.759
2000 (Dezembro)	8.412	2.392.405
Taxa Anual de Crescimento	-17%	5%

Fonte: Itambé

**TABELA 2. DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE PRODUTORES E DA PRODUÇÃO DE LEITE DA ITAMBÉ, EM DEZEMBRO DE 2000.**

<b>FAIXA DE PRODUÇÃO (LITROS/DIA)</b>	<b>PRODUTORES (%)</b>	<b>PRODUÇÃO (%)</b>
Até 25	11,04	0,48
26 a 50	11,29	1,54
51 a 100	19,33	5,08
101 a 200	21,55	10,93
201 a 500	20,51	22,46
Mais de 500	16,28	59,51
<b>TOTAL</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
<b>QUANTIDADES</b>	<b>8.412</b>	<b>74.164.559 litros</b>

Fonte: Itambé

**TABELA 3. DADOS DAS FAZENDAS QUATIS E CAPÃO COMPRIDO DO MUNICÍPIO DE LUZ-MG, NO PERÍODO DE NOVEMBRO DE 1999 a OUTUBRO DE 2000.**

<b>Especificação</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quatis</b>	<b>Capão Comprido</b>
1. Produção de leite	L/dia	247	1.018
2. Produtividade/vaca em lactação	L/dia	6,00	12,73
3. Preço recebido pelo leite	R\$/L	0,3268	0,3917
4. Renda bruta do leite	R\$/ano	29.520,00	145.554,00
5. Custo operacional efetivo do leite			
5.1. Custo por litro	R\$/L	0,1530	0,2681
5.2. Custo por ano	R\$/ano	13.822,00	99.642,00
6. Margem bruta do leite			
6.1. Por litro (3 – 5.1)	R\$/L	0,1738	0,1236
6.2. Por ano (4 – 5.2)	R\$/ano	15.698,00	45.912,00
7. Custo total do leite			
7.1. Custo por litro	R\$/L	0,2933	0,3218
7.2. Custo por ano	R\$/ano	26.494,00	119.583,00
8. Lucro do leite			
8.1. Lucro por litro (3 – 7.1)	R\$/L	0,0335	0,0699
8.2. Lucro por ano (4 – 7.2)	R\$/ano	3.026,00	25.971,00

Fonte: Proprietários das fazendas Quatis e Capão Comprido.

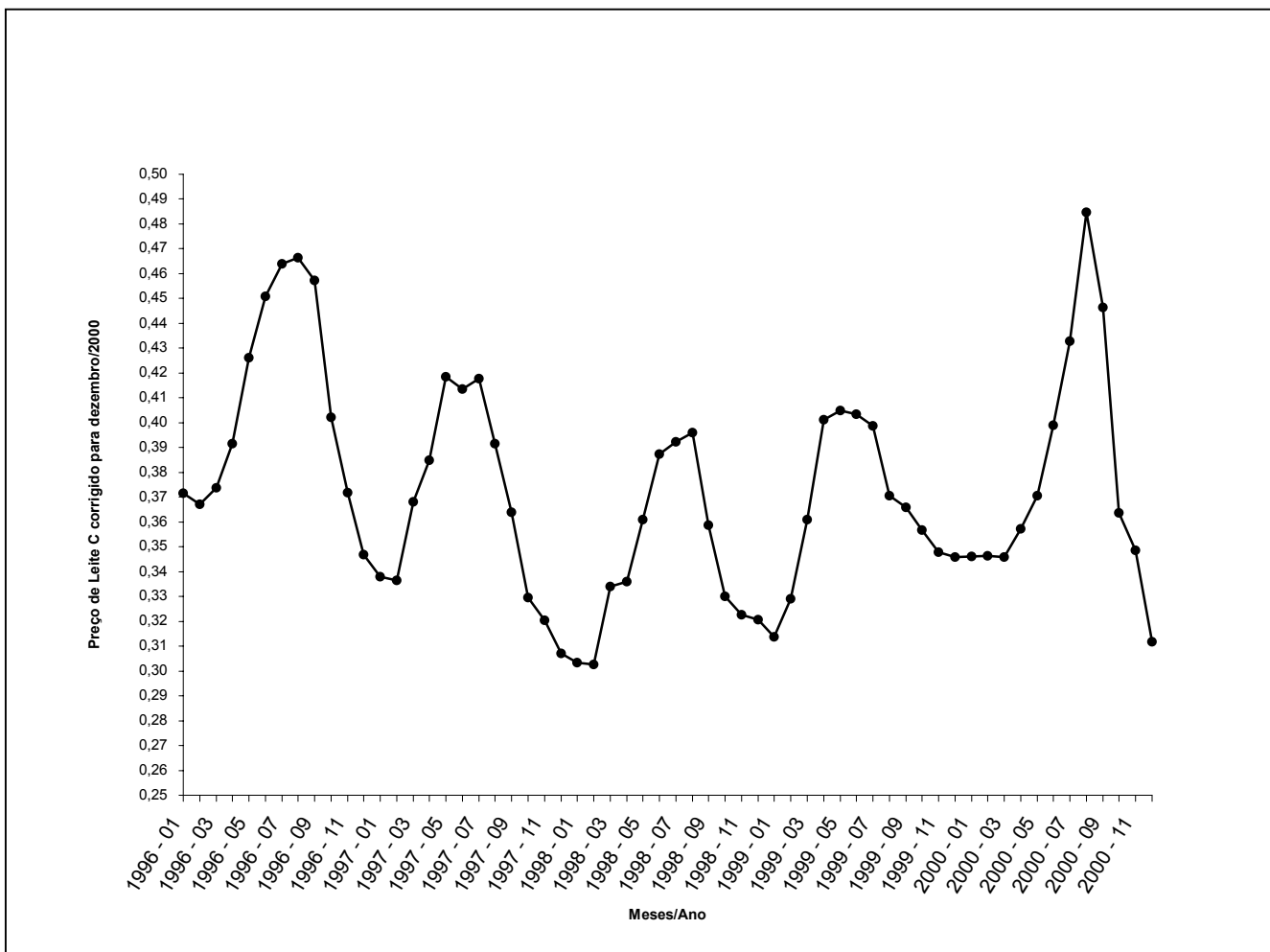
**TABELA 4. MÉDIA DA MARGEM BRUTA NO MERCADO DE BELO HORIZONTE. DADOS EM R\$/LITROS DE MAIO DE 2001\*.**

<b>ESPECIFICAÇÃO</b>	<b>LEITE PASTEURIZADO TIPO C</b>	<b>LEITE LONGA VIDA</b>
Indústria	0,12	0,11
Varejo	0,14	de 0,20 a 0,30

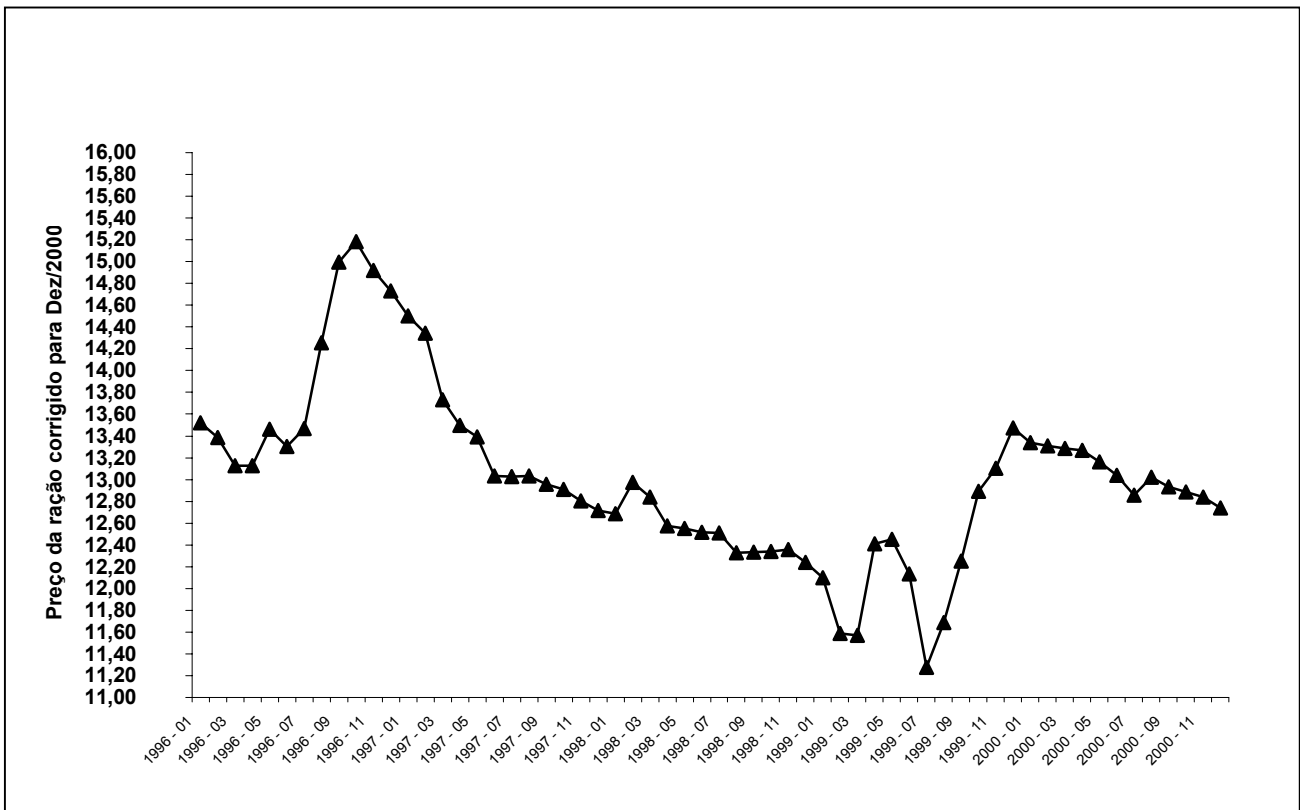
\* No cálculo da margem, não foram incluídos os custos fixos.

**TABELA 5. TAXA ANUAL DE CRESCIMENTO DO CONSUMO “PER CAPITA” DE LEITE E DERIVADOS EM PAÍSES SELECIONADOS, NO PERÍODO DE 1992-98. DADOS EM %.**

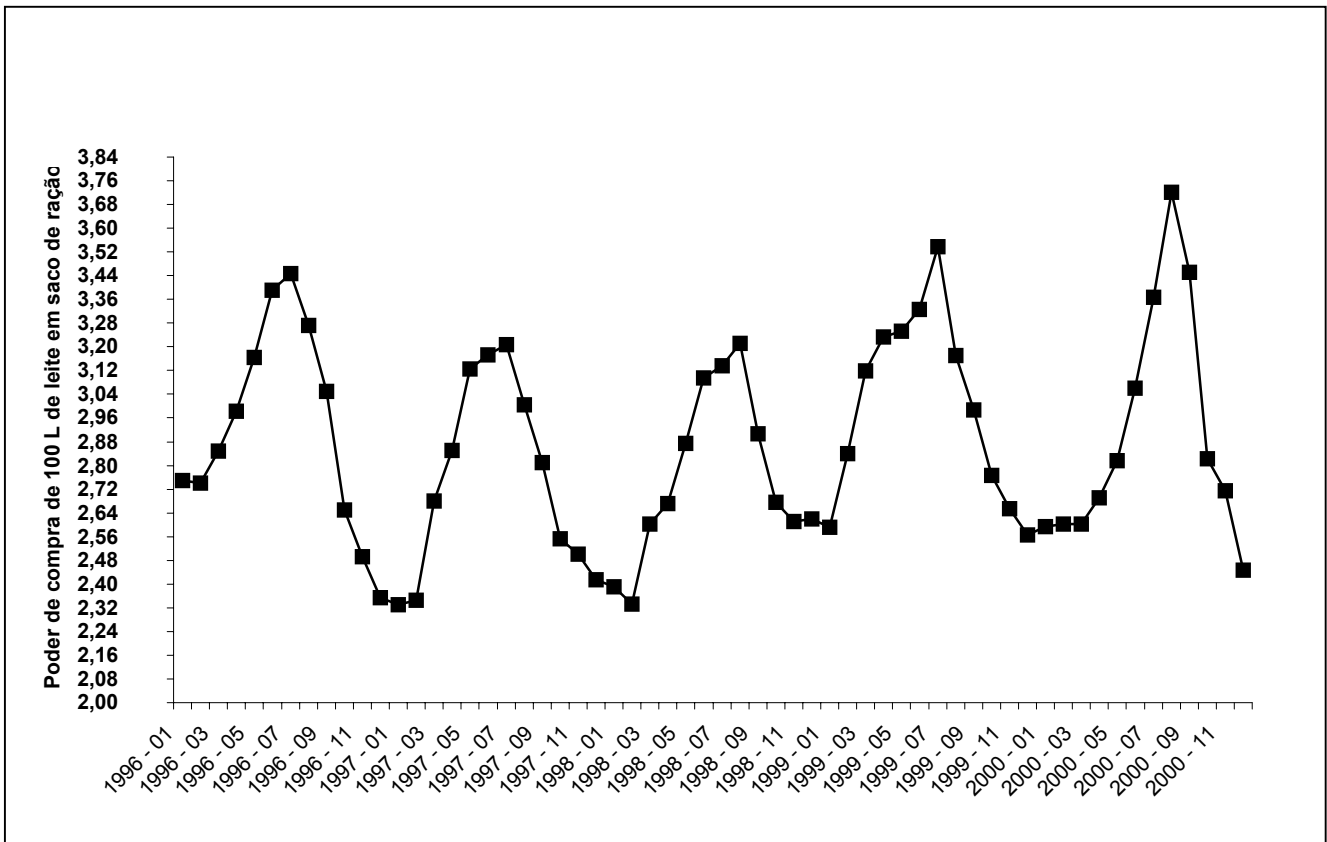
PAÍSES	LEITE FLUÍDO	LEITE EM PÓ DESNATADO	QUEIJOS
ESTADOS UNIDOS	-0,07	4,82	1,48
CANADÁ	-1,04	-1,20	-0,06
ALEMANHA	-4,51	-10,09	1,80
FRANÇA	-0,86	-7,51	-0,43
ITÁLIA	-2,73	-5,00	2,17
ESPANHA	-0,22	-1,06	1,82
BRASIL	8,55	13,02	5,34



**GRÁFICO 1. PREÇO MÉDIO DO LEITE TIPO C RECEBIDO PELO PRODUTOR DE MINAS GERAIS.**



**GRÁFICO 2. PREÇO DE CONCENTRADO PARA VACA LEITEIRA EM MINAS GERAIS. SACO DE 40 KG**



**GRÁFICO 3. RELAÇÃO ENTRE O PREÇO DE 100 LITROS DE LEITE TIPO C E O PREÇO DE UM SACO DE RAÇÃO PARA VACA LEITEIRA (40 KG) EM MINAS GERAIS.**