

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
INSTITUTO DE ECONOMIA  
MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Mon  
330(21)(091)  
A 474+  
TES/MEM

AS TRANSFORMAÇÕES RECENTES NA ECONOMIA LEITEIRA:  
IMPACTOS E PERSPECTIVAS NO PLANO DAS  
MESORREGIÕES MINEIRAS

ADRIANA AGRELLI ALVES  
Orientador: Prof. Dr. José Flores Fernandes Filho

Dissertação apresentada ao Mestrado em  
Desenvolvimento Econômico da  
Universidade Federal de Uberlândia como  
complemento dos requisitos para obtenção  
do título de Mestre em Desenvolvimento  
Econômico

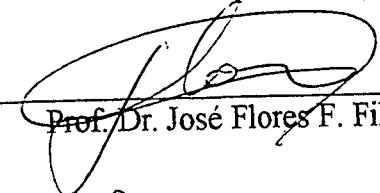
UBERLÂNDIA, ABRIL DE 2000

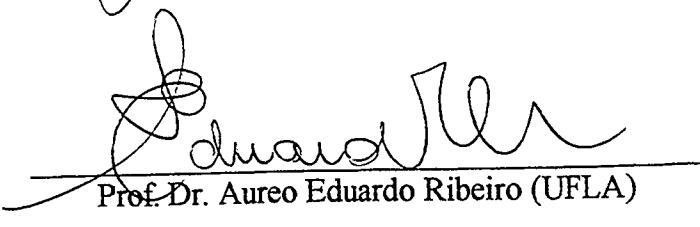
AS TRANSFORMAÇÕES RECENTES NA ECONOMIA LEITEIRA:  
IMPACTOS E PERSPECTIVAS NO PLANO DAS MESORREGIÕES MINEIRAS

ADRIANA AGRELLI ALVES

Dissertação defendida e aprovada, em 25 de abril de 2000 pela banca  
examinadora constituída pelos professores:

Aprovada por:

  
Prof. Dr. José Flores F. Filho - Orientador

  
Prof. Dr. Aureo Eduardo Ribeiro (UFLA)

  
Prof. Dr. Antonio César Ortega (UFU)

**SISBI/UFU**



1000193417

À minha MÃE e minhas IRMÃS que  
representam a maior riqueza da minha vida;  
Ao meu querido primo HUDSON  
que, embora já não esteja mais conosco, é sempre  
lembrado dia a dia, com muita saudade.

## **- AGRADECIMENTOS -**

Em primeiro lugar, a **Deus** que permite, dia após dia, meu crescimento.

À minha **família** que constitui minha âncora, meu guia, minha própria vida.

Ao meu orientador **Professor Doutor José Flores Fernandes Filho**, presente efetivamente em todas as etapas do meu trabalho. Obrigada pela paciência, pelo amparo nos momentos de desânimo, pelos incentivos, pelas contribuições e sugestões e, sobretudo, pelas lições de vida que me transmitiu durante todo o tempo de convivência.

Ao meu **tio Ademar Agrelli** que, com tanta presteza e dedicação, fez as devidas correções gramaticais no meu trabalho. Muito obrigada.

A todos os **professores e funcionários do Mestrado em Desenvolvimento Econômico**, que estenderam sua participação além do âmbito acadêmico, tornando-se meus amigos e companheiros.

A todos os **pesquisadores e autores de livros e publicações**, através dos quais obtive dados e conhecimento sobre o assunto estudado.

Às minhas colegas de mestrado **Darcilene, Edileuza, Ediméia, Jucyene, Marlene e Patrícia** com as quais eu estabeleci uma sincera relação de amizade, ajuda mútua e confiança.

Aos meus amigos **Epaminondas, Flávia e Toninho**, sempre presentes, e que tanto me incentivaram e apoiaram.

À minha amiga **Alessandra Ríposati** que, com suas palavras sinceras, sempre me motivou a seguir em frente.

## - SUMÁRIO -

<b>Introdução.....</b>	<b>01</b>
<b>Capítulo 1 - A Evolução Da Economia Leiteira Brasileira</b>	<b>05</b>
1.1 - A Constituição Do Mercado Leiteiro Brasileiro.....	06
1.2 - A Economia Leiteira Até os Anos 90: Principais Características....	13
1.3 - A Economia Leiteira Pós-Anos 90: Principais Características.....	19
1.4 - Considerações Finais.....	34
<b>Capítulo 2 - A Evolução da Pecuária Leiteira em Minas Gerais: 1960-1995....</b>	<b>36</b>
2.1 - Histórico da Pecuária Leiteira em Minas Gerais: 1960-1985.....	37
2.2 - A Pecuária Leiteira nas Mesorregiões Mineiras: 1960-1985.....	50
2.3 - Evolução Recente da Pecuária Leiteira Mineira: 1985-1995.....	67
2.4 - A Pecuária Leiteira nas Mesorregiões Mineiras: 1985-1995.....	78
2.5 - Considerações Finais.....	90
<b>Capítulo 3 - As Transformações na Pecuária Leiteira e seus Impactos em Minas Gerais.....</b>	<b>91</b>
3.1 - Anos 90: Novas Orientações para a Economia Leiteira.....	92
3.2 - A Pecuária Leiteira Mineira: 1995-1998.....	99
3.3 - A Pecuária Leiteira em Minas Gerais; Projeções e Estimativas.....	110
3.3.1 - O Futuro dos Estabelecimentos de Produção Leiteira.....	110
3.3.2 - Cenário Futuro da Pecuária Leiteira no Estado de Minas Gerais.	114
3.3.3 - Cenário Futuro da Pecuária Leiteira nas Mesorregiões Mineiras.	115
3.4 - Considerações Finais.....	117
<b>Considerações Finais.....</b>	<b>118</b>
<b>Referências Bibliográficas.....</b>	<b>122</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>125</b>

## - SUMÁRIO TABELAS E GRÁFICOS -

### TABELAS CAPÍTULO 1:

1.1 - Produção de Leite, Vacas Ordenhadas e Produtividade - Brasil - 1950-1985.....	17
1.2 - Produção e Importação de Leite - Brasil - 1986-1998.....	20
1.3 - Preço do Leite Recebido pelos Produtores - Brasil - 1990-1998.....	20
1.4 - Evolução da Alíquota de Importação de Leite - Brasil - 1989-1997.....	21
1.5 - Produção de Leite, Vacas Ordenhadas e Produtividade - Brasil - 1985-1995.....	27
1.6 - Resumo do Mercado de Leite e Derivados - Brasil - 1990-1998.....	28

### TABELAS CAPÍTULO 2:

2.1 - Produção de Leite (1000 litros) - Brasil e Minas Gerais - 1960-1985.....	39
2.2 - Vacas Ordenhadas - Brasil e Minas Gerais - 1960-1985.....	41
2.3 - Participação das Propriedades, segundo os Estratos de Área, na Produção Total de Leite - Minas Gerais - 1970-1985.....	45
2.4 - Produtividade do Rebanho Leiteiro (litros/vaca/ano) - Minas Gerais e Mesorregiões - 1960-1985.....	56
2.5 - Produção por Estabelecimento (litros/propriedade/dia) - Minas Gerais e Mesorregiões - 1960-1980.....	58
2.6 - Número de Produtores de Leite - Minas Gerais e Mesorregiões - 1960-1980.....	59
2.7 - Área de Pastagens Plantadas (hectares) - Minas Gerais e Mesorregiões - 1970-1985.....	60
2.8 - Produção de Leite (1000 litros) - Brasil e Minas Gerais - 1985-1995.....	69
2.9 - Participação das Propriedades, segundo os Estratos de Área, na Produção Total de Leite - Minas Gerais - 1985-1995.....	69
2.10 - Produção de Leite (1000 litros) - Minas Gerais e Mesorregiões - 1985-1995.....	78
2.11 - Participação das Propriedades, segundo os Estratos de Área, na Produção Total de Leite - Mesorregiões Mineiras - 1995.....	79
2.12 - Produtividade do Rebanho Leiteiro (litros/vaca/ano) - Minas Gerais e Mesorregiões - 1985-1995.....	82
2.13 - Participação do Rebanho na Produção Total de Leite - Minas Gerais e Mesorregiões - 1995.....	83
2.14 - Produção por Estabelecimento (litros/propriedade/dia) - Minas Gerais e Mesorregiões - 1980-1995.....	84
2.15 - Área de Pastagens Plantadas (hectares) - Minas Gerais e Mesorregiões - 1985-1995.....	86
2.16 - Capacidade dos Silos para Forragens (toneladas) - Minas Gerais e Mesorregiões - 1985-1995.....	87

### TABELAS CAPÍTULO 3:

3.1 - Produção de Leite (1000 litros) - Brasil e Minas Gerais - 1995-1998.....	100
3.2 - Vacas Ordenhadas - Brasil e Minas Gerais - 1995-1998.....	102
3.3 - Número de Informantes, Produção de Leite e Produção Média por Estabelecimento, segundo os Grupos de Área Total - Minas Gerais - 1995.....	112
3.4 - Distribuição Percentual do Número de Produtores e da Produção de Leite, segundo os Estratos de Produção - Minas Gerais.....	113

### GRÁFICOS CAPÍTULO 1:

1.1 - Produção de Leite Longa Vida e Leite Tipo C (milhões de litros) - Brasil - 1989-1998.....	22
1.2 - Participação Relativa do Leite Longa Vida e Leite Tipo C na Produção Total de Leite Pasteurizado - Brasil - 1990-1998.....	23

### GRÁFICOS CAPÍTULO 2:

2.1 - Participação Relativa de Minas Gerais na Produção Total de Leite - 1960-1985.....	38
2.2 - Taxa Geométrica Média Anual da Produção de Leite - Brasil e Minas Gerais - 1960-1985..	39
2.3 - Efetivo de Bovinos - Minas Gerais - 1960-1985.....	40

2.4 - Produtividade do Rebanho Leiteiro (litros/vaca/ano) – Brasil e Minas Gerais - 1960-1985...	42
2.5 - Taxas Geométricas Anuais da Produção de Leite, do Número de Vacas Ordenhadas e da Produtividade do Rebanho Leiteiro - Minas Gerais - 1960-1985.....	43
2.6 - Variação da Produção e do Número de Produtores de Leite – Minas Gerais - 1960-1985.....	44
2.7 - Produção por Estabelecimento (litros/propriedade/dia) – Brasil e Minas Gerais - 1960-1985.....	44
2.8 - Variação da Capacidade dos Silos para Forragens – Brasil e Minas Gerais - 1960-1985.....	46
2.9 - Área de Pastagens Plantadas e Naturais (hectares)– Minas Gerais - 1970-1985.....	47
2.10 - Proporção dos Produtores Mineiros c/ Uso de Ordenha Mecânica e Inseminação Artificial – Minas Gerais - 1980-1985.....	48
2.11 - Participação dos Produtores Mineiros no Total de Produtores c/ Uso de Ordenha Mecânica e Inseminação Artificial - 1980-1985.....	49
2.12 - Participação Relativa de Mesorregiões Selecionadas na Produção de Leite de Minas Gerais - 1960-1985.....	52
2.13 - Taxa Geométrica Média Anual da Produção de Leite - Mesorregiões Mineiras - 1960-1985.....	53
2.14 - Taxa Geométrica Média Anual da Capacidade dos Silos para Forragens - Mesorregiões Mineiras - 1960-1985.....	61
2.15 - Variação no Uso de Ordenhadeira Mecânica e Inseminação Artificial – Minas Gerais e Mesorregiões - 1980-1985.....	63
2.16 - Proporção dos Produtores c/ Uso de Ordenha Mecânica e Inseminação Artificial – Minas Gerais e Mesorregiões - 1980.....	64
2.17 - Variação da Produção de Leite, segundo o Tamanho das Propriedades - Minas Gerais - 1985-1995.....	70
2.18 - Produtividade do Rebanho Leiteiro (litros/vaca/ano) - Brasil e Minas Gerais - 1985-1995	72
2.19 - Taxas Geométricas Anuais da Produção de Leite, do Número de Vacas Ordenhadas e da Produtividade do Rebanho Leiteiro - Minas Gerais - 1960-1985 e 1985-1995.....	73
2.20 - Variação no Número de Produtores c/ Uso de Ordenha Mecânica – Brasil e Minas Gerais - 1985-1995.....	74
2.21 - Variação na Capacidade dos Silos para Forragens – Brasil e Minas Gerais - 1980-1985....	75
2.22 - Variação na Área de Pastagens Naturais e Plantadas - Brasil e Minas Gerais - 1985-1995..	76
2.23 - Taxa Geométrica Média Anual da Produtividade (litros/vaca/ano) – Minas Gerais e Mesorregiões - 1960-1985 e 1985-1995.....	81
2.24 - Taxas Geométricas Anuais da Produção de Leite e do Número de Produtores – Mesorregiões Mineiras - 1980-1995.....	85
2.25 - Proporção dos Produtores c/ Uso de Ordenha Mecânica – Mesorregiões Mineiras - 1980-1995.....	88

### GRÁFICOS CAPÍTULO 3:

3.1 - Produtores de Leite, segundo os Estratos de Produção - Minas Gerais.....	100
3.2 - Produção de Leite, segundo os Estratos de Produção - Minas Gerais.....	101
3.3 - Produtividade do Rebanho Leiteiro (litros/vaca/dia) - Brasil e Minas Gerais - 1995-1998....	102
3.4 - Preço do Leite C - Brasil e Minas Gerais - 1995-1998.....	103

## **- RESUMO -**

Num âmbito geral, a história da pecuária leiteira no Brasil relaciona-se à história da economia brasileira. Neste sentido, nos anos 90, as mudanças em nível macroeconômico efetuadas na política brasileira, entre as quais destacam-se a liberalização do mercado e a integração ao Mercosul, repercutem decisivamente na trajetória seguida pelo setor leiteiro. Aliada a estas, repercutem as transformações diretamente relacionadas à pecuária leiteira, cujo emblema mais notório é o fim do tabelamento de preços decretado no início da década de 90. Nesta conjuntura, pode-se qualificar uma nova fase da pecuária leiteira a partir dos anos 90 que, embora tenha promovido mudanças em todos os elos do agronegócio do leite, tem impactado mais veementemente a produção primária, em nível dos produtores de leite. Nesta perspectiva, avaliamos, nesta dissertação, os impactos do processo de reestruturação da pecuária leiteira no Estado de Minas Gerais e nas suas correspondentes mesorregiões a partir da estrutura da produção primária da atividade leiteira neste Estado. Assim, o cenário tendencial do futuro do setor leiteiro em Minas Gerais, bem como nas mesorregiões mineiras é traçado com base em estimativas que apontam uma exclusão considerável de um grande número de produtores, excluídos do desenvolvimento tecnológico da atividade. Cabe observar, contudo, que a análise feita neste trabalho não representa uma análise acabada, uma vez que o futuro da pecuária leiteira, assim como o futuro de qualquer atividade econômica, é condicionado ao modelo econômico, político e social seguido pela Nação, bem como à inserção da economia brasileira em âmbito mundial.

## INTRODUÇÃO

No âmbito do desenvolvimento econômico, um conjunto de fatores interage na formação da dinâmica interna de um país que, aliada à inserção externa das economias nacionais no ambiente global, responde pelo ritmo e pela trajetória de crescimento dos diferentes setores produtivos.

Neste cenário, os setores primário, secundário e terciário de uma economia, bem como as várias atividades que os compõem, reagem de maneira diversa às determinações gerais advindas das esferas econômica e política.

Assim, este trabalho parte da perspectiva de que o setor agropecuário brasileiro, particularmente a pecuária bovina leiteira, vem passando por transformações de grande magnitude, relacionadas, em grande parte, às mudanças nos cenários macroeconômico, político, cultural e institucional da sociedade brasileira!

Dentre as atividades agropecuárias, selecionamos a pecuária bovina leiteira como objeto central de nosso trabalho, tanto pela função econômica e social que exerce no nosso País, quanto pelo fato de representar um setor ilustrativo dos impactos da influência externa no seu desenvolvimento.

Com efeito, desde o início dos anos 90, a economia leiteira, considerada nas suas esferas produtiva, industrial e de distribuição, tem passado por grandes e decisivas

transformações, as quais têm conformado um processo de reestruturação do setor em novas bases.<sup>1</sup>

Este novo cenário, por sua vez, é resultado da ação de vários fatores, entre os quais se destacam a intensificação da concorrência; a competição desleal, promovida pela entrada de uma grande quantidade de produtos importados, muitas vezes, subsidiados na origem; a queda da rentabilidade da atividade leiteira; a exclusão de um grande número de produtores, especialmente, pequenos; o atraso da atividade leiteira nacional, em termos de qualidade da matéria-prima e produtividade, perante os países que apresentam uma pecuária leiteira mais desenvolvida, etc.<sup>1</sup> Os prejuízos econômicos e sociais desses acontecimentos não se circunscrevem aos agentes diretamente envolvidos na atividade. Muito pelo contrário, os efeitos nefastos implícitos na crise do setor leiteiro têm rebatimentos de longo alcance, comprometendo a própria promoção do desenvolvimento do País.

A importância econômica e social da cadeia agroalimentar do leite não deixa dúvidas quanto às implicações da crise sobre o desenvolvimento brasileiro; motivo mais que justificado para que a crise deste setor se encontre em evidência atualmente. O reconhecimento da importância deste setor tem levado a uma maior preocupação com os rumos da pecuária leiteira na economia brasileira e com os caminhos que esta atividade deverá seguir a fim de contornar a situação problemática vigente.<sup>1</sup>

Considerada uma das mais importantes atividades do setor agropecuário, ocupando o terceiro lugar dentro do setor alimentício do País (INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS, 1997), a atividade leiteira está presente em todo o território nacional, empregando mão-de-obra, gerando excedentes comercializáveis e servindo como fonte de renda e meio de sobrevivência para parte significativa da população brasileira.<sup>1</sup>

Em suas diversas fases produtivas, o segmento do leite movimenta um amplo contingente populacional que se distribui sob as óticas da produção, industrialização, distribuição e comercialização. Ressalte-se, ainda, o forte poder de encadeamento, para frente e para trás, que o setor leiteiro exerce sobre as diversas indústrias que têm suas atividades orientadas pela dinâmica do leite<sup>1</sup>.

Na geração da riqueza nacional, o agronegócio do leite ocupa posição privilegiada, movimentando cerca de US\$ 10 bilhões por ano. Na geração de empregos,

---

<sup>1</sup> Além de movimentar parte da produção nacional de grãos e outros insumos necessários nas várias etapas da produção e industrialização do leite, o setor leiteiro ainda impulsiona a indústria pesada voltada à fabricação de tanques de resfriamento, ordenhadeira mecânica, etc.

o setor emprega 3 milhões de pessoas, dos quais acima de 1 milhão são produtores (VILELA *et alii*, 1998).

Sob o enfoque da geração de emprego, há que se ressaltar o elevado dinamismo da pecuária leiteira no emprego de mão-de-obra, quando comparada aos demais setores da economia. Em estudo abordando a questão do emprego na atividade agroindustrial foi constatado que o complexo leite-laticínio emprega 3,5 mais vezes que a construção civil, 3,02 mais que a siderurgia e 4,77 mais que a indústria automobilística<sup>2</sup>. Esses números se, por um lado, realçam a eficiência da cadeia agroindustrial do leite na oferta de empregos, por outro, deixam clara a dimensão alarmante dos impactos que a crise deste setor pode vir a acarretar no já debilitado quadro de desemprego brasileiro.

Adicionalmente, a pecuária leiteira contraria a regra geral da agricultura moderna, a qual está cada vez mais intensiva em capital, relegando cada vez menos espaço para o trabalho. A atividade leiteira, relativamente à pecuária de corte e aos demais setores agrícolas, é altamente intensiva em mão-de-obra, apresentando uma elevada relação trabalho/capital. Além do mais, este setor apresenta uma alta regularidade do emprego durante o ano todo, sendo que as oportunidades até aumentam justamente na entressafra, quando há necessidade de cuidados extras na alimentação do rebanho.

Nestes termos, pois, enquadra-se o principal objetivo desta dissertação, qual seja, analisar as transformações recentes na economia leiteira e seus impactos e perspectivas no plano das mesorregiões mineiras. A escolha geográfica de Minas Gerais justifica-se tanto por ser este Estado líder na produção de leite do País com quase trezentos mil produtores, quanto por ser a região na qual estamos localizados e que, portanto, mais de perto nos desperta interesse em aprofundarmos nossos conhecimentos. Em caráter específico, objetivamos também identificar os fatores que, direta ou indiretamente, estão promovendo o processo de reestruturação da pecuária leiteira, bem como contextualizar a evolução da economia leiteira no âmbito da história econômica brasileira.

Neste sentido, estruturamos este trabalho de forma a atingirmos os objetivos propostos no estudo. A divisão dos capítulos é feita da seguinte forma:

Primeiramente, partimos de um contexto maior, a evolução da pecuária leiteira nacional, retratada no Capítulo 1, "A EVOLUÇÃO DA ECONOMIA LEITEIRA BRASILEIRA". Nesta perspectiva, recuperamos a história deste setor no Brasil, desde a constituição do

<sup>2</sup>. Estudo do economista Sigismundo Bialoskorski, da Universidade de São Paulo, apresentado, de forma resumida, no CORREIO DE UBERLÂNDIA (12/03/98).

mercado leiteiro brasileiro até a década de 90, quando esta atividade passa por uma série de mudanças nas suas estruturas produtiva, industrial e de distribuição.

No Capítulo 2, "A EVOLUÇÃO DA PECUÁRIA LEITEIRA EM MINAS GERAIS: 1960-1995", tomando como base os dados censitários, delimitamo-nos ao estudo da pecuária leiteira no Estado de Minas Gerais e nas suas correspondentes mesorregiões, no período que se estende de 1960 a 1995, desagregado em duas fases distintas, 1960-1985 e 1985-1995. Esta divisão do período, contudo, não é feita aleatoriamente. Na medida em que, a partir dos anos 90, a economia leiteira se vê inserida num ambiente de grandes e decisivas transformações, como por exemplo, o fim do tabelamento de preços, mantido por quase meio século e a liberalização do mercado, intensificando a concorrência nacional com as empresas e produtos estrangeiros, partimos da hipótese de que a década de 90 representa uma fase de transição da economia leiteira e, portanto, um momento particular, no qual são processados os resultados destas transformações.

Com certeza, na fase 1985-1995 já se observam algumas mudanças na pecuária leiteira mineira em relação ao período anterior de análise, 1960-1985. Contudo, considerando apenas o primeiro quinquênio dos anos 90 é provável que muitos dos resultados das transformações do setor deflagradas no início da década não tenham ainda efetivamente se concretizado.

Sendo assim, no Capítulo 3, "AS TRANSFORMAÇÕES NA PECUÁRIA LEITEIRA E SEUS IMPACTOS EM MINAS GERAIS", estendemos a análise até 1998, segundo os dados apresentados no ANUALPEC. Na medida em que o último Censo Agropecuário refere-se ao período 1995-96, tomamos o cuidado de não comprometermos a análise, selecionando uma publicação que projete seus dados tendo como referência os próprios dados do IBGE. No entanto, antes de procedermos a esta análise, recuperamos, na seção inicial do capítulo, as mudanças mais importantes efetuadas na pecuária leiteira, nos últimos tempos, tratadas no Capítulo 1. Em seguida, como mencionado, é feita a análise do setor no Estado de Minas Gerais, no interstício 1995-1998. Nas seções posteriores, tomando como referência as análises da pecuária leiteira mineira feitas anteriormente no Capítulo 2 e na seção anterior deste capítulo, delineamos o cenário futuro da pecuária leiteira no Estado de Minas Gerais e nas suas correspondentes mesorregiões.

Por fim, apresentamos as "CONSIDERAÇÕES FINAIS" da dissertação, construídas ao longo de todos os capítulos, nas quais esperamos apresentar os resultados que justificaram todo o trabalho de pesquisa despendido na realização desta dissertação.

## CAPÍTULO 1

### A EVOLUÇÃO DA ECONOMIA LEITEIRA BRASILEIRA

A dinâmica de um setor produtivo, não importa qual seja, responde a uma série de eventos e circunstâncias que a determinam. Assim sendo, as relações econômicas, sociais e políticas que se estabelecem na sociedade influenciam a constituição e o desenvolvimento de todas as atividades que integram os setores primário, secundário e terciário da economia.

\Ao longo do tempo, diversas circunstâncias têm determinado a dinâmica do Sistema Agroindustrial do Leite no Brasil. A própria formação do mercado brasileiro, o desenvolvimento das cidades, o processo de industrialização, as tendências de consumo, o panorama político e institucional são elementos decisivos na definição da base sobre a qual se assenta a pecuária de leite no País.\

Neste sentido, este primeiro capítulo tem como propósito acompanhar a evolução da economia leiteira no Brasil desde a constituição do mercado leiteiro até os anos 90, sempre tendo como parâmetro as condições econômicas, sociais, culturais e políticas vigentes na sociedade, em determinado período.

A seção 1.1 do presente capítulo “A CONSTITUIÇÃO DO MERCADO LEITEIRO BRASILEIRO” parte do primeiro momento da economia leiteira no Brasil, quando ainda predominava uma atividade rudimentar, baseada em moldes artesanais para, em

seguida, se estender até o fim dos anos 80, quando, então, se tem uma ruptura em diversos aspectos que caracterizavam o período anterior.

A seção 1.2 “A ECONOMIA LEITEIRA ATÉ OS ANOS 90: PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS” analisa, mais detalhadamente, os principais elementos que até os anos 90 caracterizavam o setor leiteiro, procurando, assim, avaliar sua importância no percurso da economia leiteira no País.

A década de 90 é analisada separadamente na seção 1.3 por se tratar de um momento singular, no qual vários acontecimentos configuram novas orientações para a pecuária leiteira brasileira. Neste sentido, na seção “A ECONOMIA LEITEIRA PÓS-ANOS 90: CAUSAS E EFEITOS DAS TRANSFORMAÇÕES EM CURSO”, são analisados os fatores determinantes, bem como as transformações deles resultantes, responsáveis pelo estabelecimento de novas diretrizes para o setor.

E, por fim, a seção 1.4, “CONSIDERAÇÕES FINAIS” que sintetiza o Capítulo 1 como um todo, abrindo espaço para a discussão dos capítulos seguintes.

## 1.1 – A CONSTITUIÇÃO DO MERCADO LEITEIRO BRASILEIRO

Não há como dissertar sobre a história do leite no Brasil sem relacioná-la à história econômica brasileira. Isto porque a evolução do setor leiteiro acompanha de perto o desenvolvimento industrial do País, com a consequente expansão da urbanização e a necessidade de ampliação dos sistemas de distribuição de alimentos.

! De um modo geral, até o século XIX, o aproveitamento do leite e a produção de derivados lácteos no Brasil representavam uma atividade complementar à criação de gado de corte, não assumindo, portanto, caráter de uma atividade econômica específica. Baseada em moldes artesanais e domésticos e realizada nas fazendas do interior ou nos sítios do entorno dos centros urbanos, somente na passagem para o século XX, com a decadência da cafeicultura no Vale do Paraíba, a atividade leiteira começa a adquirir importância e porte industrial.)

A partir de então, a evolução urbana paulista começa a emitir sinais de que a produção artesanal de leite não mais seria suficiente para abastecer o mercado que se desenvolvia. A necessidade de um novo modelo para a distribuição de leite, condizente com a expansão do mercado consumidor, torna a figura dos sitiante e vaqueiros cada

vez mais incompatível com a nova realidade. Além do mais, as autoridades sanitárias, atentas aos problemas de saúde relacionados à produção artesanal do leite, intensificam a fiscalização com o intuito de extinguir de vez a atuação dos vaqueiros e adequar a distribuição de leite e derivados ao ritmo modernizador de São Paulo.

Neste contexto, o Vale do Paraíba torna-se a primeira bacia leiteira especializada do País, destinada a atender, principalmente, o mercado consumidor da capital da província. A distribuição de produtos frescos em São Paulo, apesar da distância que os separava, seria factível mediante a via ferroviária, já expandida pelo capital cafeeiro nas últimas décadas do século XIX. Desta forma, a facilidade da distribuição do produto representou um elemento chave na sustentação da indústria de laticínios no País.

Os primeiros estabelecimentos industriais voltados ao beneficiamento e à distribuição de leite remontam à passagem de década de 1910 para 1920. Em 1918 é fundada a "Oliva da Fonseca & Cia. Ltda.", indústria pioneira de leite em pó no Brasil que, em 1920, passa a chamar-se "S.A. Fábrica de Produtos Alimentícios Vigor", com a inauguração de uma fábrica de leite condensado em Itanhandu (MG) (ASSIS, 1997). Em 1925, a Vigor amplia seu campo de atuação, com a distribuição de leite pasteurizado na cidade de São Paulo. Motivados pelo dinamismo do mercado consumidor neste segmento, os produtores de leite prontamente se organizaram em cooperativas com o intuito de fazer parte desta disputa. Na década seguinte, as cooperativas aumentam sua participação no mercado lácteo brasileiro e passam a competir em novos mercados, na medida em que o aumento da oferta do leite permite que os excedentes da produção sejam utilizados na fabricação de derivados lácteos.

Ainda nos anos 20, a maior produção de leite *in natura* desperta o interesse das empresas concorrentes no mercado de leite brasileiro. As multinacionais, por um lado, portadoras de moderna tecnologia que lhes permite diversificar a linha de produtos lácteos, começaram a estabelecer-se no País nesse período, concentrando-se preferencialmente no segmento industrial. De outro lado, empresas de âmbito familiar e precárias em termos tecnológicos, fabricantes de queijo, em sua maioria, começam a instalar-se em cidades do interior, especialmente no sul de Minas Gerais.

Na década de 30, particularmente em julho de 1939, a decretação do Regulamento do Policiamento do Serviço de Alimentação Pública pelo governo do Estado de São Paulo promove um grande salto no setor de distribuição de leite e derivados (ASSIS, 1997). De acordo com esse decreto, estava expressamente proibida qualquer outra forma de comercialização do leite nesse Estado, a não ser a que envolvia

o processo de pasteurização da matéria-prima. Diante dessas novas exigências sanitárias, as modernas empresas de distribuição aumentam sua participação no mercado, ocupando fatias antes pertencentes ao comércio informal do leite.

Em conformidade com a industrialização do País e com o crescente aumento populacional das cidades entre as décadas de 30 e 40, surgem novas bacias leiteiras e novas empresas do setor de laticínios passam a atuar, especialmente nos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e Paraná. Em São Paulo, além de crescer, a indústria de laticínios incorria em um vigoroso processo de modernização e profissionalização que lhe conferia expressiva participação na produção nacional de leite. À dinamização do setor de laticínios correspondia uma perspectiva favorável para a atividade produtiva, que se concretizou no crescimento da produção de leite da ordem de 1,8 milhão de litros, em 1939, para mais de 2,7 milhões de litros, em 1949 (ASSIS, 1997).

Nos anos 40, algumas mudanças concorrem para alterar a lógica da distribuição de leite no mercado brasileiro. Num primeiro momento, a padronização das embalagens de leite, impondo que o mesmo passasse a ser comercializado em modernas garrafas de vidro, e, num segundo passo, a substituição da tradicional carrocinha do leite por veículos motorizados conferiram ao consumidor maior segurança em relação à qualidade do produto adquirido. No entanto, não obstante essas medidas terem representado um grande avanço no que se refere à distribuição do leite, as mesmas ficaram restritas a São Paulo, não se disseminando para o restante do País. Com isso, no quadro da realidade brasileira, São Paulo representava uma exceção à situação de atraso e ineficiência que caracterizava o sistema de distribuição de leite nacional.

Em meados da década de 40, o governo federal institui o tabelamento do preço do leite, passando a interferir diretamente na política de preços do leite fluido no País. O intervencionismo estatal marca o início de uma nova fase da atividade leiteira no País que perdura até início da década de 90. O governo esperava, através dessa medida, resolver os graves problemas de qualidade e variação de preços, em prejuízo do consumidor, que caracterizavam o sistema de distribuição de leite nos grandes centros urbanos. No entanto, o excessivo controle governamental na política de preços, mantido durante 46 anos, não logrou seus objetivos, sendo, inclusive, identificado como um dos principais entraves à modernização da atividade leiteira, uma vez que se relacionava muito mais à política anti-inflacionária do que ao estímulo à rentabilidade e aos investimentos no setor.

Contudo, apesar dos prejuízos decorrentes do controle de preços, nos anos 40 e 50, o setor leiteiro ainda logrou significativo avanço mediante o desenvolvimento das rodovias, que facilitava a distribuição do produto, e da indústria automotiva, de extrema importância para o desenvolvimento dos sistemas de transporte do leite a granel. Por outro lado, a implantação da indústria de equipamentos, nos anos 50 e 60, permitiu a modernização da indústria do leite, favorecendo a expansão do setor leiteiro, além de ter criado as condições específicas para que se disseminasse a produção de leite tipo B no Brasil.

Na tentativa de padronizar a qualidade do leite comercializado no País e de unificar os sistemas de controle, em 29 de março de 1959, o governo federal instituiu o Regulamento de Inspeção Industrial Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA). Através desse regulamento, todas as etapas do processo produtivo deveriam obedecer a critérios rigorosos visando à melhoria do produto final. A fiscalização quanto ao cumprimento desses critérios, por sua vez, ficava a cargo do Serviço de Inspeção Federal (SIF), o qual passou a atuar diretamente nas indústrias, com total liberdade para intervir nos processos produtivos, caso constatassem práticas que contrariasse as disposições específicas do RIISPOA (ASSIS, 1997).

WILKINSON (1993) distingue a evolução do complexo leiteiro brasileiro, a partir da década de 60, em três períodos distintos. O primeiro período, compreendendo meados dos anos 60 até o início da década de 80; o segundo período, referente ao impacto da crise da década de 80; e o terceiro período, compreendendo o novo regime de liberalização de preços a partir de 1991, a liberalização dos mercados e a integração regional.

O primeiro período caracteriza-se por uma expansão da demanda por leite fluido resultante, em grande parte, do aumento da urbanização, bem como a adoção de novos padrões de consumo de derivados de leite, como iogurtes, sobremesas e queijos não tradicionais. Simultaneamente a essa expansão da demanda, ocorre a integração dos mercados nacionais através da malha rodoviária.

O final dos anos 60 marca o início da era dos descartáveis no segmento de leite fluido brasileiro. Embora desde a década anterior, vários países da Europa e os Estados Unidos já desfrutassem das vantagens das embalagens descartáveis, no Brasil, somente em 1968, com a chegada das embalagens plásticas de polietileno, estas começaram a substituir definitivamente as tradicionais garrafas de vidro na comercialização do leite. As embalagens descartáveis, muito mais práticas e higiénicas quando comparadas com

os recipientes de vidro, beneficiaram o consumidor de leite, além de terem favorecido a diversificação da linha de produção das indústrias de laticínios.

Na verdade, nos anos 70, especialmente na sua segunda metade, a indústria de laticínios passou por um processo de intensa diversificação e expansão dos seus mercados. No segmento dos alimentos industrializados, produtos lácteos mais elaborados e de maior valor agregado, conquistavam a preferência do consumidor brasileiro de maior renda.

Sob o regime de tabelamento de preços, o setor leiteiro nacional atravessava uma séria crise financeira. A diversificação da produção em direção a produtos mais elaborados representou uma oportunidade para que as indústrias de laticínios contrabalançassem os prejuízos implícitos no segmento de distribuição de leite fluido.

No entanto, o mercado das novidades lácteas - iogurtes, sobremesas lácteas e diversos tipos de queijos - foi dominado pelas empresas multinacionais que nesse período realizam uma série de associações e incorporações de grupos nacionais com o intuito de aumentar sua participação no mercado brasileiro de laticínios. Por disporem de maior capacidade administrativa e *know-how* de comercialização de produtos lácteos, estas empresas assumem posição de destaque nos mercados mais dinâmicos, afastando-se do setor de distribuição de leite para o consumo. Mesmo no mercado de iogurte, que é um produto pioneiro da empresa nacional Laticínios Poços de Caldas em parceria com a multinacional Danone, as barreiras tecnológicas e mercadológicas acabam por estabelecer uma posição quase monopolista da Danone no setor através da compra posterior de parte da empresa brasileira (WILKINSON, 1993).

As empresas nacionais, por sua vez, continuam a concentrar a maior parte dos seus rendimentos na produção de leite pasteurizado, não minimizando, assim, as perdas decorrentes da política de tabelamento dos preços.

Já em relação às cooperativas, estas se enquadram no movimento dinâmico do mercado de laticínios dos anos 70 pelo crescimento das Centrais que ampliaram sua área de ação e diversificação mediante a admissão de novas cooperativas singulares.

Embora o segmento produtivo não tivesse acompanhado, com a mesma intensidade, o ritmo e o dinamismo da indústria de laticínios dos anos 70, o surgimento da produção de leite tipo B sinalizava um processo parcial de tecnificação da base agropecuária. No entanto, a sazonalidade da produção leiteira, patente nesse período, constituía um grande obstáculo à modernização industrial. Nesse sentido, a especialização da atividade produtiva passou a ser incentivada mediante um sistema de

preços baseado numa produção referencial - "cota" - obtida a partir da média da produção durante a entressafra. Uma vez que a produção adicional de leite além da "cota" passava a ser, a partir de então, castigada com preços declinantes, o produtor de leite era estimulado a reduzir as oscilações sazonais da produção.

Não obstante o regime de tabelamento dos preços, o dinamismo da economia brasileira nos anos 70 permitiu alguns avanços significativos para o complexo leiteiro, os quais certamente perdurariam caso não esbarrassem na crise econômica do período adiante.

A fase seguinte definida por WILKINSON (1993) corresponde à crise da década de 80 e aos seus impactos prejudiciais, como a redução da demanda e dos recursos disponíveis para a pecuária. A redução da demanda inibiu, num primeiro momento, o crescimento da produção, estimulando, num segundo momento, as importações que, por sua vez, contribuíram para bloquear a modernização do setor. A crise em questão atinge com maior intensidade o setor cooperativista, o qual concentra suas atividades no leite tipo C que, além de ser alvo do tabelamento de preços, é, entre todos os produtos lácteos, o mais diretamente impactado pela recessão econômica. Além do mais, o tipo de contrato que as cooperativas mantêm com os cooperados as obriga a adquirir a matéria-prima, mesmo numa situação de retração da demanda do produto final, arcando com todos os custos de estocagem do produto.

A liberalização do preço do leite tipo B e dos derivados lácteos, por sua vez, abriu perspectivas favoráveis à comercialização destes produtos. Por serem estes produtos direcionados mais especificamente às classes de renda mais alta, os setores em questão se mostraram mais resistentes aos efeitos da crise, despertanto, inclusive, o interesse das cooperativas em diversificarem sua produção e entrarem também no mercado dos produtos mais elaborados. No entanto, a crise da década de 80 atingiu tal intensidade que até mesmo as faixas de renda mais elevada restringiram sua pauta de consumo, contribuindo para a queda da demanda dos derivados lácteos.

No contexto da crise de demanda dos anos 80, o mercado que apresentou maior dinamismo foi o de leite longa vida, liderado pela multinacional Parmalat. Este produto apresentou um crescimento de aproximadamente 150% na década de 80, revolucionando por completo o mercado de leite fluido brasileiro (WILKINSON, 1993).

Concorrendo diretamente com o leite pasteurizado, o leite longa vida ameaça a sobrevivência dos tradicionais mercados de leite, pois rompe com as barreiras locais/regionais que, até então, os protegiam. As melhores condições de armazenamento e

transporte deste produto, em comparação com o tradicional leite pasteurizado, uma vez que o mesmo não precisa ser refrigerado, permitem que o inovador longa vida crie um mercado de leite nacional.

Apesar das multinacionais continuarem exercendo total domínio sobre os mercados mais dinâmicos e de maior valor agregado, as condições adversas da década de 80 limitam o ritmo de inovação da indústria de laticínios, o que faz com que as cooperativas consigam expandir-se para além do tradicional mercado de leite pasteurizado, em direção aos mercados mais sofisticados.

A crise econômica em curso na economia brasileira nos anos 80 reforça as dificuldades do setor leiteiro. O controle de preços, aliado às importações de leite em pó decorrentes da tentativa de sanar os problemas de abastecimento, seriam responsáveis por um padrão de crescimento horizontal da pecuária leiteira. As indústrias de laticínios eram prejudicadas pelo afastamento das bacias leiteiras dos grandes centros urbanos, o que impactava negativamente os custos de transporte e a qualidade da matéria-prima. Diante da falta de incentivos para a modernização e especialização da atividade leiteira, prevalecia uma pecuária mista, que conjugava a produção de leite à produção da carne, sendo uma ou outra acionada de acordo com as oportunidades sinalizadas pelo mercado.

Neste contexto, o leite tipo C continua liderando o consumo de leite fluido no Brasil, não obstante um pequeno crescimento do leite tipo B em algumas capitais. Algumas empresas tentam revolucionar o sistema de transporte e distribuição de leite pasteurizado com a utilização de caminhões refrigerados, mas os altos investimentos e a baixa lucratividade do leite praticamente inviabilizam tal iniciativa. Os baixos preços do leite desestimulavam a venda da matéria-prima dos pequenos produtores para as indústrias e estas, por sua vez, não conseguiam suprir a demanda de leite requerida. Esses fatos, aliados à falta de conscientização da população quanto aos perigos da ingestão do leite cru, revigoraram o comércio informal de leite, com sérios prejuízos para o setor de laticínios no País.

A década de 90 pode ser sinalizada como uma década de transição da economia leiteira brasileira. A partir de então, começam a ocorrer algumas profundas transformações que rompem com o tradicional paradigma<sup>3</sup> que, até então, orientava a cadeia agroindustrial do leite no Brasil. Essas transformações, por sua vez, têm como

<sup>3</sup>. Resumidamente, o tabelamento de preços, a baixa concorrência e o controle das importações por parte do governo são os principais elementos que caracterizavam a economia leiteira até os anos 90. Veremos cada um destes elementos, com detalhes, na seção que se segue.

determinantes causas de origem externa e interna, ou seja, algumas se relacionam a fatores diretamente ligados ao setor lácteo, como é o caso da liberação do preço do leite em 1991; outras, ao contrário, têm origem na política macroeconômica do governo, conforme as mudanças resultantes da liberalização do mercado e da integração ao Mercado Comum do Sul. No entanto, quaisquer que sejam os fatores determinantes das recentes transformações na economia leiteira, o importante a observar é que essas mudanças têm alterado as bases e os parâmetros de competitividade que, até os anos 90, determinavam a dinâmica do Sistema Agroindustrial do Leite no Brasil.

## 1.2 – A ECONOMIA LEITEIRA ATÉ OS ANOS 90: PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

Durante muito tempo o mercado leiteiro brasileiro apresentou características bastante marcantes que o diferenciam, em muitos aspectos, da economia leiteira dos tempos atuais. Neste item, vamos apresentar as principais características da economia leiteira até os anos 90, para, em seguida, contrapô-las ao perfil deste setor no período mais recente. É importante ressaltar, contudo, que muitas das mudanças efetivamente observadas na década de 90 já estavam sendo gestadas na década anterior, sendo, portanto, resultado de um lento processo de transformação da economia leiteira.

O controle de preços do leite é, talvez, o elemento que mais tenha influenciado o setor em todo o período que se estendeu de meados dos anos 40 até o início da década de 90. Configurado sob as formas de tabelamento do leite pasteurizado ao consumidor e sustentação de preços ao produtor, a regulamentação estatal assumiu uma posição determinante na política para o leite.

O preço do leite pasteurizado era submetido a um tabelamento que visava mais a atender a população menos favorecida e ao controle inflacionário do que remunerar adequadamente o setor leiteiro, segundo os custos de produção, industrialização e distribuição do produto. O preço do leite *in natura*, por sua vez, também vinculava-se a este tabelamento. Na medida em que os custos envolvidos no processo produtivo eram desprezados, o produtor de leite não encontrava estímulos para investir na modernização e especialização da atividade leiteira, persistindo uma pecuária mista, que conjugava a produção de carne à produção de leite.

De acordo com o principal objetivo do tabelamento do leite pasteurizado ao consumidor, qual seja, estimular o consumo do produto em todas as camadas sociais, principalmente naquelas de menor renda, pode-se afirmar o fracasso desta política de preços. Mesmo no período de tabelamento, o consumo de leite fluido no Brasil sempre foi muito baixo e extremamente concentrado nas classes de renda mais elevada da população (FARINA, 1990).

Se, por um lado, à política de tabelamento não correspondeu um aumento de consumo, por outro, esta política esteve associada à grande instabilidade de preços para o produtor. Até 1979, observa-se uma correspondência entre o preço real recebido pelo produtor e o do leite pasteurizado tipo C. A partir de 1980, no entanto, estes preços começam a afastar-se mediante uma queda no preço real pago ao produtor sem uma equivalente retração no preço pago pelo consumidor. Assim, nesta situação de descompasso de preços, nem o consumidor foi beneficiado e, tampouco, os produtores e as indústrias de leite pasteurizado, uma vez que este diferencial de preços foi absorvido, em sua maioria, pelos custos de transporte (FARINA, 1990).

O objetivo implícito da política de tabelamento de incorporar o consumo de leite à dieta alimentar das famílias pobres mostrava-se incompatível com uma remuneração adequada do produtor. Assim, na medida em que a oferta de leite obedecia à sinalização dos preços, a qualquer redução de preços correspondia uma redução na oferta de leite, sendo freqüentes sérias crises de abastecimento nesse período.

Diante das crises periódicas de abastecimento e do fato da maior parte da população continuar a consumir quantidades ínfimas do produto, o fracasso da política de tabelamento de preços, mantido pelo governo durante quase meio século, é evidente. Para além do seu fracasso enquanto estímulo ao consumo, WILKINSON (1993) relaciona ainda alguns efeitos negativos da regulação estatal dos preços do leite. De acordo com esse autor, a política de tabelamento dos preços subordinou a renda do produtor ao combate à inflação, inviabilizou a tecnificação do setor, tornou o País dependente das importações, além de ter fortalecido a pecuária leiteira não especializada e o setor informal na produção leiteira.

Na medida em que o tabelamento de preços não se mostrou a política mais viável para permitir o consumo de leite por parte das famílias de baixa renda, os programas assistenciais do governo representaram a possibilidade de desvincular a determinação do preço do leite da necessidade de atender a estas famílias, permitindo a recuperação do preço do leite fluido ao consumidor.

A demanda representada por esses programas significava uma parcela expressiva da demanda total de leite do País<sup>4</sup>. Desta forma, a saída do governo dos programas assistenciais desequilibrou o mercado de leite, provocando um excesso de oferta de leite, até mesmo na entressafra. Considerando que tal medida se deu num momento delicado, em que já se assistia a uma crise de demanda decorrente do choque econômico do Governo Collor, pode-se avaliar o quanto prejudicial a extinção dos programas assistenciais foi sobre o mercado de laticínios; fato ainda agravado pela ausência de uma política de estoques de leite por parte do governo.

Em relação às importações, pode-se dizer que até os anos 90 estas cumpriam o papel de regular o abastecimento doméstico na entressafra, não tendo, portanto, grande impacto sobre o setor leiteiro nacional. Até então, o governo detinha exclusivo controle sobre as importações efetuadas, sendo as mesmas acionadas por este quando as crises de abastecimento colocassem em risco o controle inflacionário. Assim, a concorrência do setor não ultrapassava as fronteiras nacionais, uma vez que as importações, basicamente de leite em pó, não eram utilizadas com a pretensão explícita de concorrer com o produto nacional. Desta forma, o ambiente competitivo do complexo leiteiro até os anos 90 era particularmente protegido, uma vez que o governo tinha total controle sobre as importações e também porque o mercado para o principal produto comercializado - leite pasteurizado na forma fluida - era local/regional, devido às características particulares do produto<sup>5</sup>.

No caso do leite pasteurizado, as formas de competição eram bastante reduzidas, já que por se tratar de um produto relativamente homogêneo, a diferenciação do produto era praticamente inexistente. Assim, campanhas isoladas com vistas à promoção do produto não se justificavam, sendo o mais comum a ocorrência de campanhas publicitárias encampadas pelas próprias associações que representavam o produto leite, independentemente de sua marca, mas de acordo com a classificação nas categorias A, B e C. Por outro lado, em se tratando do leite pasteurizado tipo C, também não se verifica a concorrência via preços, uma vez que a determinação do preço deste produto permaneceu sob tutela do governo até 1991. Assim, a principal forma de competição

<sup>4</sup>. Entre 1988 e 1990, os programas sociais do governo representaram entre 1 e 2 bilhões de litros de leite por ano, o que representou aproximadamente 30% do leite tipo C distribuído no País (WILKINSON, 1993).

<sup>5</sup>. A alta perecibilidade do leite pasteurizado inviabilizava a constituição de um mercado nacional para este produto; só possível com o desenvolvimento do leite longa vida.

relacionava-se à conquista dos pontos de comercialização em supermercados, bares e padarias (FARINA, 1990).

A entrada do leite longa vida no mercado de leite fluido brasileiro remove duas características fundamentais que, até então, regiam a concorrência neste mercado. A primeira delas é que, a partir deste produto, passa a existir diferenciação de produto como forma de competição na indústria de leite fluido. Por outro lado, a exclusividade da competição em nível local/regional nesse mercado já não se verifica mais, uma vez que o inovador longa vida amplia a dimensão do mercado para nível nacional e, até mesmo, internacional, no plano do Mercosul (IPEA, 1998).

Além dessas duas mudanças de importância fundamental, outras mudanças podem ainda ser relacionadas às inovações nas técnicas de preservação e embalagem do leite fluido que culminaram no desenvolvimento do leite longa vida. A própria forma de comercialização deste produto se alterou com a crescente importância dos hiper e supermercados na distribuição deste produto vis-à-vis às tradicionais padarias. A ampliação dos canais de distribuição do produto e a perda de importância das padarias frente aos grandes supermercados são, por sua vez, resultados da superação do problema da alta perecibilidade do leite, à qual correspondiam elevados custos de refrigeração do produto (BORTOLETO & CHABARIBERY, 1998).

Até o início da década de 90, o leite longa vida não impactava diretamente o mercado do leite pasteurizado tipo C, pois o seu preço superior o direcionava para as classes sociais mais favorecidas<sup>6</sup>, além de, até então, a comercialização deste produto estar mais restrita ao mercado mais desenvolvido de São Paulo<sup>7</sup>. A partir dos anos 90, contudo, a entrada de muitas empresas e marcas novas<sup>8</sup> aumenta a concorrência no setor, com efeitos diretos no preço do produto para um patamar próximo ao do leite pasteurizado tipo C. Assim, o longa vida passa a concorrer diretamente com o leite tipo C e a conquistar a preferência do consumidor brasileiro devido às suas práticas condições de compra e acondicionamento, além de ter sua imagem associada a um produto de melhor qualidade.

Já em relação aos derivados lácteos destinados à classe de renda mais alta, tais

<sup>6</sup>. Segundo WILKINSON (1993), em 1991 o preço do leite longa vida situava-se acima do preço do leite tipos B e C, em 40% e 80%, respectivamente.

<sup>7</sup>. No mercado de leite fluido da grande São Paulo, o longa vida ocupou em 1991 quase 10%, enquanto sua participação em nível nacional representava pouco mais de 5% (WILKINSON, 1993).

<sup>8</sup>. O mercado de leite longa vida é disputado, atualmente, por 80 marcas diferentes (GAZETA MERCANTIL, 30/11/98).

como iogurtes, sobremesas lácteas, queijos finos, etc., a diferenciação do produto sempre assumiu posição de destaque enquanto forma de competição.<sup>9</sup> A diferenciação estimula as empresas a promover atividades que venham a elevar o produto no mercado ou então a incorrer em processos que resultem no seu melhoramento ao longo do tempo, conquistando, assim, a fidelidade do consumidor. No caso dos derivados lácteos, as principais barreiras à entrada no mercado decorrem justamente do peso da marca e do controle do mercado por parte das firmas já estabelecidas. Sendo assim, o nível de concentração neste mercado é bastante acentuado, sendo que as estratégias de marketing e de promoção de vendas são amplamente utilizadas por parte das firmas estabelecidas, na tentativa de evitar a entrada de novos concorrentes no mercado.

Feitas essas considerações acerca do ambiente concorrencial do segmento industrial, bem como do arcabouço institucional que até os anos 90 orientou a dinâmica da cadeia agroindustrial do leite, vejamos agora de que maneira a atividade produtiva em si se comportou nesse período.

A Tabela 1.1 apresenta a produção de leite e o número de vacas ordenhadas, segundo os Censos de 1950 a 1985. Através desses dados foi possível obter a produtividade média do rebanho leiteiro, medida em termos de litros/vaca/ano. As taxas geométricas anuais de crescimento destas variáveis nos dão uma melhor dimensão da evolução da pecuária leiteira brasileira no decorrer no tempo.

**Tabela 1.1: Produção de Leite, Vacas Ordenhadas e Produtividade  
Brasil - 1950-1985**

Variável	1950	1960	1970	1975	1980	1985	Tx 1950-1985
Prod. Leite (1000 lts)	2.750.892	3.698.260	6.303.111	8.513.783	11.254.797	12.846.432	
Tx Geom. Anual		3,00%	5,48%	6,20%	5,74%	2,68%	4,50%
Vacas Ordenhadas	5.682.566	6.403.791	9.302.094	11.080.494	12.524.007	13.384.924	
Tx Geom. Anual		1,20%	3,80%	3,56%	2,48%	1,34%	2,48%
Litros/vaca/ano	484,09	577,51	677,60	768,36	898,66	959,77	
Tx Geom. Anual		1,78%	1,61%	2,55%	3,18%	1,32%	1,97%

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

A produção brasileira de leite em 1950 correspondia a 2.750.892 mil litros. Desde então, ela segue uma trajetória crescente, embora o crescimento seja gradual ao longo do tempo. De 1950 a 1960, a produção variou segundo uma taxa geométrica média de crescimento da ordem de 3,00%. Nos dez anos seguintes, 1960 a 1970, o

<sup>9</sup>. Neste sentido, os queijos de consumo popular fogem à regra, uma vez que são considerados produtos homogêneos pelo consumidor, não cabendo assim, neste caso, a estratégia de diferenciação de produto.

desempenho da produção foi melhor, com uma taxa geométrica média de 5,48%. Na década de 70, a produção de leite intensifica seu crescimento, aproveitando o período áureo da economia brasileira. É nesse período que temos as maiores taxas anuais de crescimento, 6,20% para os cinco primeiros anos da década de 70, e 5,74% para o restante da década. Nos anos 80, contudo, a produção de leite, acompanhando a perda de dinamismo da economia brasileira, cresce muito pouco, baseada numa taxa geométrica de 2,68%. Para todo o período, 1950 a 1985, o crescimento médio da produção de leite, ano a ano, foi de 4,50%.

A produtividade do rebanho leiteiro, por sua vez, não apresentou grande desempenho durante o período analisado. A maior taxa geométrica de crescimento correspondeu à segunda metade dos anos 70, quando a média de produtividade saltou de 768,36 litros/vaca/ano para 898,66 litros/vaca/ano. Considerando o período como um todo, 1950 a 1985, a baixa taxa geométrica média de crescimento da produtividade, 1,97%, denuncia a deficiência estrutural da atividade leiteira nesse aspecto.

Em relação ao rebanho leiteiro, entre 1950 e 1985, o número de vacas ordenhadas cresceu segundo uma taxa geométrica média de 2,48%, maior, portanto, do que a registrada para o crescimento da produtividade. Disso conclui-se que o crescimento da produção de leite no Brasil, no período analisado, baseou-se muito mais na incorporação de novas cabeças de gado leiteiro do que no incremento da produtividade do rebanho, em si.

Dados relativos ao consumo per capita brasileiro de leite e derivados sugerem que o Brasil, pela magnitude de sua população, ainda tem um grande mercado potencial a ser explorado. Se atualmente o consumo per capita de leite ainda permanece bastante distante da quantidade recomendada pela FAO e por outros órgãos internacionais de nutrição, nas décadas anteriores a diferença entre esses era ainda bem maior. Só para se ter uma idéia, nos anos 80, o consumo per capita aparente médio brasileiro<sup>10</sup> foi de 98,51 litros/habitante/ano (GOMES, 1997), quantidade que equivale a menos da metade dos 215 litros preconizados pelas entidades reconhecidas (BORTOLETO & CHABARIBERY, 1998).

Uma vez caracterizada a economia leiteira até os anos 90, com todas as suas particularidades, o principal objetivo da próxima seção é identificar os processos que

<sup>10</sup>. Consumo aparente equivale à soma da produção e da importação, menos a exportação (FARINA & GALAN, 1998).

mais impactaram este setor desde então, pelo peso das transformações e dos impactos decorrentes.

### 1.3 – A ECONOMIA LEITEIRA PÓS-ANOS 90: CAUSAS E EFEITOS DAS TRANSFORMAÇÕES EM CURSO

Os anos 90 representam um marco na evolução do setor de lácteos no Brasil. Desde o início dessa década, a ordem do mercado para o setor lácteo brasileiro vem sendo reformulada conforme a ocorrência de alguns decisivos processos, os quais, conjugados, constituem as bases sobre as quais os diversos agentes que compõem o Sistema Agroindustrial do Leite tomam suas decisões.

A desregulamentação do mercado de leite, promovida logo no início do Governo Collor, finalizando uma fase de quase meio século, na qual o setor leiteiro permaneceu sob regime de intervenção estatal, representa o primeiro indicador da magnitude das mudanças particulares a esta década.

À mudança no percurso da política de preços do leite segue-se a retirada do governo dos programas sociais do leite, a qual aliada à profunda retração da demanda decorrente do Plano Collor, passa a constituir um cenário de excesso de oferta de leite, até mesmo na entressafra. Nesse contexto, a ausência de uma política de estoques por parte do governo passa, então, a representar um grande obstáculo ao desenvolvimento da atividade.

De outro lado, a liberalização do comércio externo, intensificando a concorrência nacional com os produtos e empresas do exterior e, num caso particular, a emergência do Mercosul, com o crescimento, sem precedentes, do volume das importações, particularmente, da Argentina, ameaçam a competitividade das empresas nacionais, com efeitos adversos sobre a rentabilidade da atividade produtiva.

Ao lado das importações, o aumento da produção interna de leite também repercute negativamente no preço da matéria-prima pago ao produtor. Conforme os dados da Tabela 1.2 atestam, a produção brasileira de leite, no período 1986-1998 cresceu a uma taxa geométrica média de 4,04% ao ano. Em relação às importações de leite, estas aumentam consideravelmente a partir do Plano Real. Entre 1994 e 1998, o volume de leite importado atinge níveis elevados que se aproximam do verificado em 1986, quando se tem uma grande importação de leite resultante do aquecimento da

demandada propiciada pelo Plano Cruzado. Nos cinco anos que envolvem o período 1994-1998, a taxa de crescimento geométrica média foi de 12,81% ao ano.

**Tabela 1.2: Produção e Importação de leite  
Brasil - 1986-1998**

Ano	Produção (milhões de litros)	Importação (milhões de litros)
1986	12.492	2.319
1987	12.996	813
1988	13.522	214
1989	14.095	1.357
1990	14.484	909
1991	15.079	1.353
1992	15.784	398
1993	15.591	729
1994	15.780	1.371
1995	17.189	3.131
1996	19.027	2.339
1997	19.408	1.973
1998	20.087	2.220

Fonte: JANK *et alii* (1999). Adaptada pela Autora

A Tabela 1.3 nos dá uma dimensão do impacto das importações e do aumento da produção de leite sobre o preço da matéria-prima pago ao produtor. Observe que a partir da década de 90, com o fim do tabelamento do preço do leite, o produtor brasileiro tem recebido cada vez menos por litro de leite produzido. Para todo o período considerado, 1991-1999, a queda acumulada foi da ordem de aproximados -35%.

**Tabela 1.3: Preço do Leite Recebido pelos Produtores  
Brasil - 1990-1998**

Ano	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	Δ 1991-1999
Preço*	0,444	0,417	0,432	0,388	0,404	0,357	0,312	0,295	0,292	-34,23%

\* Em R\$ de dezembro de 1999/unidade

Fonte: Agroanalysis (fev/2000). Elaboração da Autora

A partir de julho de 1994, a competitividade dos produtos lácteos nacionais é ainda ameaçada pela política cambial do Plano Real que, ao promover a valorização do câmbio, reduz os preços dos produtos importados no mercado nacional, com efeitos adversos sobre o preço pago ao produtor. Aliado a esses elementos considere-se, ainda, a redução gradativa da alíquota de importação para os derivados lácteos. Como pode ser observado na Tabela 1.4, entre 1989 e 1997 a queda acumulada da alíquota de importação para esses produtos foi de -52,5%.

**Tabela 1.4 - Evolução da Alíquota de Importação de Leite**  
**Brasil - 1989-1997**

Ano	1989	1990	1992	1994	1995	1997	Δ 1989-1997
Aliquota	40%	30%	20%	20%	20%	19%	-52,50%

Fonte: Secretaria da Receita Federal/Ministério da Fazenda. Elaboração da Autora

Em relação ao Mercosul, os impactos das importações sobre a rentabilidade da atividade nacional são ainda bem maiores, pela livre importação de leite e produtos lácteos, com tarifa zero.

Disso se conclui que a queda do preço do leite recebido pelo produtor, ilustrada na Tabela 1.3, é resultado de todos estes fatores correlacionados. Ao lado das importações e do crescimento da produção interna, a valorização do câmbio, a queda da alíquota de importação, conforme retratada na Tabela 1.4, e a livre importação de leite e derivados dos países membros do Mercosul influenciam diretamente o mercado de leite repercutindo, por conseguinte, negativamente, na formação do preço da matéria-prima.

A partir de 1995, com a estabilização da economia, propiciada pelo Plano Real, ocorre um aumento significativo no consumo de alimentos, especialmente de derivados do leite, como queijos e iogurtes. As indústrias se sentem mais motivadas a investir em qualidade e diversidade da linha de produtos lácteos e o leite longa vida toma conta do mercado de leite fluido, revolucionando-o, ao destruir as antigas barreiras locais e regionais que, até então, o caracterizavam.

A disseminação do leite longa vida é outro elemento que influenciou a queda do preço do leite recebido pelo produtor, uma vez que este produto ampliou a dimensão da concorrência no mercado de leite fluido pela constituição de um mercado nacional, disputado pelas diversas agroindústrias, indústrias de laticínios e cooperativas de leite que integram o Sistema Agroindustrial do Leite no Brasil. Nesse sentido, cabe ressaltar ainda as dimensões internacionais alcançadas pelo mercado de leite, uma vez que, além da concorrência interna, o leite nacional ainda concorre diretamente com o leite advindo de outros países, especialmente da Argentina, país que apresenta uma produtividade média por animal mais de três vezes superior à brasileira (ANUALPEC, 1999), além de vantagem relativa no custo médio de produção (VILELA, *et alii* 1998).

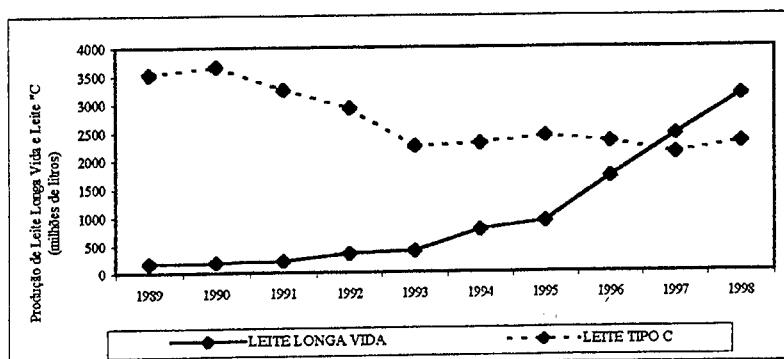
O estímulo inicial para o desenvolvimento do leite *UHT* foi a segmentação de parte do mercado consumidor em direção a produtos mais elaborados. No entanto, nos anos 80, o leite longa vida aumentou sua participação no mercado e, paulatinamente, passou a concorrer diretamente com o leite pasteurizado integral. O processo

inflacionário em curso nesse período motivou o consumo do leite longa vida, na medida em que suas boas condições de armazenamento permitiam a proteção dos salários, através da compra antecipada. Por outro lado, o setor de distribuição atacadista ganha mais flexibilidade nas suas operações de compra e venda, estimulando as promoções (FARINA, 1995 *apud* BORTOLETO, 1996).

Na década de 90, como podemos acompanhar pelo Gráfico 1.1, a produção de leite ultra-pasteurizado se intensifica extraordinariamente, confirmando a tendência de substituição do leite pasteurizado tipo C pelo inovador longa vida.

O Gráfico 1.1 retrata a evolução da produção de leite *UHT* e tipo C para o período 1989-1998. Os dados ilustram o crescimento da produção do leite longa vida no Brasil, em detrimento do decréscimo da produção do leite pasteurizado tipo C. Conforme pode ser observado, em 1997, a produção de leite *UHT* já supera a produção do tradicional leite pasteurizado tipo C, em conformidade com as mudanças registradas nos hábitos dos consumidores brasileiros. A tendência projetada é que essa situação permaneça, com o leite "C" perdendo sua posição no mercado, frente à expansão da participação do leite longa vida.

Gráfico 1.1: Produção de Leite Longa Vida e Leite Tipo C (milhões de litros)  
Brasil – 1989-1998



Fonte: ANUALPEC (1999). Elaboração da Autora

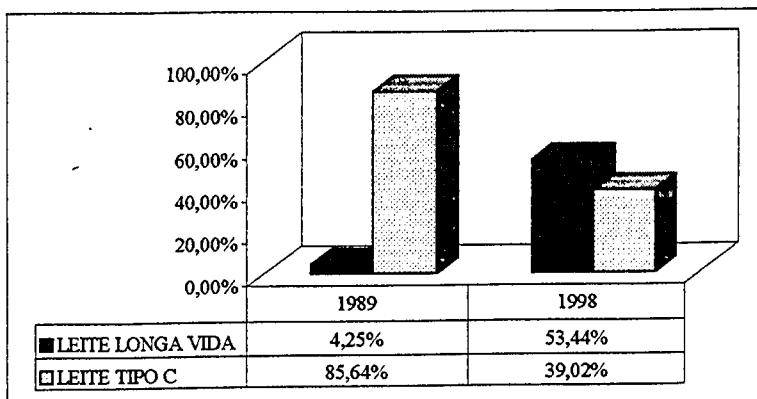
Uma análise mais apurada da evolução da produção do leite longa vida nos dará uma dimensão mais exata da real participação deste produto no mercado leiteiro brasileiro. De fato, o leite *UHT* tem apresentado uma participação crescente na produção nacional de leite, a qual é ainda mais acentuada na década de 90, quando a produção deste produto salta da ordem de 184 milhões de litros em 1990 para atingir 3.150 milhões em 1998 (Tabela 1.1, em anexo). Considerando o período 1989-1998, a

taxa de crescimento geométrica média registrada é de 37,87% ao ano. Essa expressiva taxa de crescimento, para o período em questão, reafirma o dinamismo do mercado brasileiro de leite *UHT*.

Como contraponto, temos a produção de leite pasteurizado tipo C que segue uma trajetória decrescente entre 1989 e 1998. Conforme pode ser visto no Gráfico 1.1, a inflexão na produção do leite "C" começa em 1991, daí prosseguindo continuamente nos anos seguintes, até acarretar, ao final do período de análise, uma queda acumulada de -34,73% (ANUALPEC, 1999).

O decréscimo da produção do leite tipo C, de um lado, e a ascensão da produção do leite longa vida, de outro, refletem-se diretamente na participação destes na produção total de leite. De acordo com o Gráfico 1.2, entre 1989 e 1998, ocorre uma mudança drástica na participação do leite *UHT* e do leite tipo C no total de leite pasteurizado do País.

**Gráfico 1.2: Participação Relativa do Leite Longa Vida e Leite Tipo C na Produção Total de Leite Pasteurizado Brasil – 1990-1998**



Fonte: ANUALPEC (1999). Elaboração da Autora

O Gráfico 1.2 não deixa dúvidas quanto à alteração na composição da produção brasileira de leite pasteurizado. Em 1989, o consumo de leite se traduzia basicamente no consumo de leite tipo C, sendo que o consumo de leite longa vida permanecia restrito a uma parcela bem pequena da população brasileira. Em 1998, ao contrário, o leite longa vida já responde por mais de 50% da produção de leite, ao passo que o tradicional leite "C" já não consegue mais sustentar sua posição de liderança no mercado.

As circunstâncias atuais têm configurado um processo de reestruturação da economia leiteira, cujos principais determinantes são: a liberalização do mercado,

levando a uma intensificação da concorrência em nível internacional; o desenvolvimento do leite longa vida, ampliando a dimensão da concorrência no mercado de leite fluido; a presença em massa das multinacionais no mercado lácteo, fragilizando as pequenas indústrias e cooperativas nacionais; o aumento do consumo de leite e derivados, pós Plano-Real, com destaque para a ampliação do leque de consumidores de produtos mais elaborados, etc. Neste contexto, as transformações no setor são evidentes: maior concentração industrial, acirramento da concorrência, redução de preços do leite e derivados, queda da rentabilidade da atividade leiteira, fim dos mercados locais/regionais, maior peso dos produtos de maior valor agregado, etc. A estas transformações corresponde a crise do setor, refletida mais diretamente na exclusão de um grande número de produtores, especialmente pequenos e na perda de mercado dos pequenos laticínios e cooperativas vis-à-vis à liderança do capital estrangeiro.

No segmento da indústria, as principais consequências das mudanças em curso na pecuária leiteira dizem respeito ao aumento da concorrência promovido pela entrada de produtos estrangeiros, à diversificação da linha de produção dos produtos lácteos e às estratégias de fusões e aquisições, denotando, por conseguinte, um alarmante quadro de concentração industrial.

Acompanhando o que vem acontecendo em todo o setor de alimentos<sup>11</sup>, as fusões e aquisições têm sido a tônica do momento no setor de laticínios. Informações acerca da mudança no controle acionário neste setor atestam que mais da metade dos grandes laticínios existentes em 1981 foi adquirida por outros grupos industriais ou fizeram alianças estratégicas desde então (JANK *et alii*, 1999).

Esse processo de reestruturação da propriedade do capital, por sua vez, vem sendo liderado pelas multinacionais. Estas, com o intuito de concentrar e ampliar sua atuação no mercado, principalmente de produtos diferenciados, estabelecem alianças estratégicas, parcerias ou, mediante aquisições, assumem o controle de empresas já existentes. O número de negócios nessa área envolvendo a Parmalat sinaliza a magnitude dessa tendência no setor de laticínios: entre 1988 e 1997, essa multinacional, de origem italiana, adquiriu cerca de vinte empresas<sup>12</sup> (JANK, *et alii*, 1999). As cooperativas leiteiras, particularmente, e as empresas nacionais médias, de âmbito

<sup>11</sup>. As indústrias de alimentos, bebida e fumo responderam por 13% do total de fusões e aquisições praticadas no Brasil no período de 1992 a 1998 (BNDES, 1999).

<sup>12</sup>. O principal objetivo da Parmalat, quando da realização de aquisições, era uma maior participação no âmbito nacional através do incremento das operações da empresa.

regional e caráter familiar, têm sido os alvos preferidos das multinacionais no processo de aquisições. |

Atualmente, apenas duas grandes centrais de cooperativas ainda resistem no mercado lácteo: a Paulista, em São Paulo e a Itambé, em Minas Gerais (JANK, *et alii*, 1999). No entanto, diante da tendência de concentração do setor de laticínios em torno das multinacionais, as mesmas já decidiram pela abertura de capital, com vistas à realização de parcerias estratégicas (GAZETA MERCANTIL, 15/10/99). Dentre as outras sete grandes centrais de cooperativas de negócios lácteos que existiam no Brasil nos anos 80, três fecharam suas portas, caso das centrais de Goiás, Mato Grosso do Sul e Bahia. A central gaúcha foi comprada pela Avipal. A Cooperativa Central do Rio de Janeiro, CCPL, que em 1996 ocupava o nono lugar no ranking dos maiores laticínios do País (LEITE BRASIL, 1997), ao lado da maior parte das cooperativas da antiga Central Catarinense, CCCL, atravessa uma séria crise. A Agromilk, associação formada pelas cooperativas do oeste catarinense estabeleceu parceria com a Batavo, a qual transferiu para a Parmalat o controle acionário da sua Cooperativa Central (JANK, *et alii*, 1999).

Diversas firmas nacionais de pequeno e médio porte que nos anos 80 eram líderes nos diversos nichos da cadeia láctea foram compradas pelas multinacionais no período de 1985 a 1995 (IPEA, 1998). Neste cenário, a presença do capital externo tem sido dominante e as empresas nacionais de laticínios que ainda sobrevivem no mercado se vêem cada vez mais fragilizadas diante do poder das multinacionais. Isso porque o maior faturamento das empresas estrangeiras as capacita a investir maciçamente em marca, promoção de venda e lançamento de novos produtos, enquanto que a débil situação financeira das cooperativas e dos pequenos laticínios não lhes permite a adoção de estratégias que exijam elevados investimentos. Assim, no âmbito do Mercosul, a Nestlé e a Parmalat são atualmente as empresas que mais se destacam no setor de laticínios. | A Nestlé, líder brasileira na captação de leite, com 1,4 bilhão de litros em 1996, provenientes dos seus 39.200 fornecedores (LEITE BRASIL, 1997), trabalha com um faturamento anual de R\$ 3,5 bilhões (FARINA & GALAN, 1998). A Parmalat, por sua vez, bastante conhecida pelos seus investimentos em marketing<sup>13</sup>, é a segunda colocada na captação de leite, com um volume de 1,068 bilhão de litros oriundos de quase 36 mil produtores. Juntos, os dez maiores laticínios do País captaram cerca de 6 bilhões de litros de leite em 1996, o equivalente a aproximadamente 54% do leite

<sup>13</sup>. Segundo Informe Setorial do BNDES (1999), em 1998 os investimentos da Parmalat em marketing atingiram US\$ 100 milhões.

produzido formalmente no País naquele ano. Desse total, 3,559 bilhões de litros de leite são oriundos das três maiores empresas - Nestlé, Parmalat e Paulista -, as quais agregam em torno de si 100.450 produtores (LEITE BRASIL, 1997).

Simultaneamente à presença de estratégias competitivas de comercialização cada vez mais agressivas e sofisticadas, ainda persiste no mercado brasileiro de laticínios uma produção informal que chega a responder por um terço da oferta (FARINA & GALAN, 1998). Dos mais de vinte bilhões de litros de leite produzidos no território nacional (ANUALPEC, 1999), cerca de 40% integram o denominado mercado informal, o que equivale a dizer que são comercializados desprovidos de qualquer tipo de fiscalização higiênico, físico ou sanitária. Dos outros 60% devidamente controlados pelos serviços oficiais de inspeção, 50% são comercializados na forma fluida (leite pasteurizado, longa vida e esterilizado), 20% são transformados em pó, 25% em queijos e 5% em iogurtes, sobremesas lácteas, cremes, doces, etc. (BORTOLETO *et alii*, 1997 *apud* BORTOLETO & CHABARIBERY, 1998).

No segmento da produção, uma característica notável do setor leiteiro nos anos 90 tem sido a realocação geográfica da produção primária de leite, com o crescimento da região dos cerrados do Centro-Oeste, particularmente do Estado de Goiás e do cerrado mineiro, em detrimento das bacias leiteiras tradicionais<sup>14</sup>. De acordo com os dados apresentados no ANUALPEC (1999), Goiás mais que duplica sua produção na década de 90. De um total de 1.071.966 mil litros em 1990, a produção salta para 2.377.681 mil litros em 1998, o que o capacita, já em 1997, a ocupar a segunda posição no ranking dos maiores Estados produtores de leite, antecedido apenas por Minas Gerais<sup>15</sup>.

O dinamismo de Goiás na produção de leite acompanha a tendência do setor de buscar regiões mais favoráveis à produção de leite. A mudança geográfica da produção está sendo factível, por sua vez, devido a uma série de circunstâncias, entre as quais se destaca o surgimento de novos produtos, como o leite longa vida, que pode ser transportado a partir de regiões mais distantes e com custos menores. No caso de Goiás, outros fatores têm ainda contribuído para o crescimento da atividade leiteira nessa região. Além de apresentar abundância na disponibilidade de grãos, barateando a alimentação do rebanho, a atividade leiteira tem despontado como uma saída alternativa

<sup>14</sup>. Tradicionalmente, a produção de leite se concentrava nas regiões Sudeste e Sul do País.

<sup>15</sup>. Minas Gerais é o maior produtor de leite, com uma produção que equivale a aproximadamente 28% do total nacional (ANUALPEC, 1999).

para a crise que envolve as atividades de produção agrícola e pecuária de corte nesse Estado. Mais importante do que isso, contudo, tem sido a disposição do governo estadual em promover a pecuária leiteira, mediante condições favoráveis nos financiamentos de origem governamental<sup>16</sup> (JANK *et alii*, 1999).

Uma outra mudança refere-se ao aumento significativo da produtividade média do rebanho brasileiro<sup>17</sup>, consequência da melhoria genética do rebanho e dos melhores cuidados higiênico-sanitários e alimentares que, por sua vez, tem se traduzido na redução da sazonalidade da produção de leite. Entre 1985 e 1995, a produtividade média do rebanho leiteiro cresceu a uma taxa geométrica anual de 3,13%, saltando de uma média de 959,77 litros/vaca/ano para 1.306,69 litros/vaca/ano (Tabela 1.5).

Tabela 1.5: Produção de Leite, Vacas Ordenhadas e Produtividade  
Brasil - 1985-1995

Variável	1985	1995	Tx 1985-1995
Produção Leite (1000 litros)	12.846.432	17.931.249	3,39%
Vacas Ordenhadas	13.384.924	13.722.613	0,25%
Litros/vaca/ano	959,77	1.306,69	3,13%

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Comparando a taxa de crescimento da produtividade do rebanho leiteiro, com a taxa de crescimento do número de vacas ordenhadas para o período 1985-1995, temos que a segunda é insignificante diante de um crescimento da produção de leite da ordem de 3,39%. Assim, temos que entre 1985 e 1995 a produtividade foi a principal responsável pelo crescimento da produção, diferentemente do observado no período anterior, 1950-1985, quando o crescimento do número de vacas superou o crescimento da produtividade, tendo, por conseguinte, maior impacto sobre o crescimento da produção.

Não obstante o avanço da bovinocultura leiteira nos anos 90 no que se refere a maior produtividade do rebanho, é preciso, contudo, ressaltar que o mesmo não foi suficiente para superar o atraso dessa atividade em relação aos países que apresentam uma pecuária leiteira mais desenvolvida, tais como Estados Unidos, União Européia e Argentina. A diferença em termos da produtividade do rebanho leiteiro entre o Brasil e

<sup>16</sup>. O Fundo Constitucional do Centro-Oeste (FCO) é um bom exemplo de incentivo de política pública. O mesmo tem contribuído para que os produtores goianos adquiram animais leiteiros especializados em condições favoráveis de financiamento.

<sup>17</sup>. É importante observar que a produtividade média do rebanho nacional é bastante distorcida pela grande heterogeneidade da estrutura produtiva da pecuária leiteira nacional.

esses países é alarmante, chegando, mesmo, a atingir mais de 500% como no caso dos Estados Unidos. Tomando como referência o ano de 1998, a média de produção da vaca leiteira no Brasil era de 1.239 litros/ano, ao passo que nos Estados Unidos era de 7.713 litros/ano e na Argentina, 3.800 litros/ano (ANUALPEC, 1999).

A Tabela 1.6 apresenta um resumo do mercado brasileiro de leite e derivados em 1990 e 1998, com variações do triênio 1996-98 sobre o triênio 1990-92. Esta tabela é bastante ilustrativa das transformações que vêm se processando neste setor desde o início da década de 90 e chama atenção pela rapidez com que as mudanças vêm sendo processadas.

**Tabela 1.6: Resumo do Mercado de Leite e Derivados  
Brasil – 1990-1998**

	Milhões de litros	1990	1998	Variação*
Equivalente leite fluido				
CONSUMO	15.393	21.987	35%	
Per capita (l/hab/ano)	106	136	28%	
PRODUÇÃO	14.484	20.087	29%	
Formal	9.609	11.345	16%	
• Pasteurizado	4.030	2.745	-27%	
• Longa Vida	184	3.100	895%	
• Derivados	5.395	5.500	6%	
Informal	4.875	8.742	52%	
IMPORTAÇÕES	909	1.900	134%	
Longa Vida/Fluido	4%	53%		
Importação/Mercado Formal	9%	14%		
Tamanho do Mercado Informal	34%	44%		

\* Triênio 1996-98 sobre triênio 1990-92

Fonte: JANK & GALAN (1998)

A análise da Tabela 1.6 nos permite algumas constatações. Em primeiro lugar, merece destaque o crescimento da produção de leite, que salta da ordem de 14.484 milhões de litros no início da década de 90 para atingir expressivos 20.087 milhões de litros em 1998; um crescimento de 29% considerando-se o triênio 1996-98 sobre o triênio 1990-92. Ainda em relação à produção, os números deixam clara a progressiva substituição do leite pasteurizado pelo leite longa vida. Enquanto em 1990 o longa vida participava com apenas 4% no mercado de leite fluido, em 1998 ele já responde por mais da metade desse mercado.

*Pari passu* com o crescimento da produção doméstica de leite, observa-se um crescimento substancial das importações, as quais passam a representar já no fim dos anos 90, 14% da produção formal de leite nacional.

Um fato preocupante é o crescimento da informalidade no mercado de leite. O tamanho do mercado informal salta de 34% em 1990 para 44% em 1998, afirmindo, sobretudo, a ineficiência do sistema de inspeção sanitária do produto.

O consumo per capita de leite, por sua vez, aumenta de 106 litros/habitante/ano em 1990 para o patamar de 136 litros em 1998, um crescimento de quase 30%, mas que não é suficiente para aproximar o consumo de leite e derivados brasileiro aos níveis recomendados pelos organismos internacionais de saúde humana.

O aumento do consumo de leite e derivados na década de 90 relaciona-se, contudo, à segunda metade da década<sup>18</sup>, com a ocorrência de dois fenômenos verificados na economia imediatamente após o Plano Real. São eles a estabilização monetária e a redução de preços do leite e derivados<sup>19</sup>, ambos impactando favoravelmente o poder de compra do consumidor brasileiro. Essa dinamização do consumo, por sua vez, é direcionada, com maior vigor, aos produtos mais sofisticados, refletindo uma tendência de mudança no padrão de consumo da população brasileira. Assim, no período pós-Real, os produtos que apresentaram maior crescimento foram o leite longa vida, com 340% de acréscimo, e o iogurte que teve um crescimento de consumo da ordem de 162% (GOMES, 1997).

O preço ainda é o principal fator que influencia o mercado consumidor de leite e derivados. Embora uma parcela crescente da população brasileira esteja atenta à marca e à qualidade dos produtos que consome, a maior parte desta, devido à acentuada disparidade de renda presente no País, ainda continua a adquirir seus produtos em função do preço.

No Brasil, os gastos com alimentação representam aproximadamente 24% das despesas familiares, sendo que o consumo de leite e derivados é responsável por cerca de 12% desse gasto total, representando um mercado de 3,3 bilhões de dólares anuais (IPEA, 1998). A renda é um importante fator a influenciar o consumo de produtos lácteos, sendo que esta influência intensifica-se no caso de produtos mais elaborados. Neste sentido, o leite pasteurizado apresenta a menor elasticidade-renda entre os

<sup>18</sup>. O grande salto se dá em 1995, quando o consumo per capita aparente atinge 134,09 litros/habitante/ano, um crescimento da ordem de 21%, em relação ao ano anterior (GOMES, 1997).

<sup>19</sup>. Entre a implantação do Plano Real (julho/94) a março de 97, todos os derivados lácteos apresentaram acréscimo de preço para o consumidor em nível inferior à inflação. Enquanto a inflação (IPC/FIPE) foi de 62,67% para o período considerado, as maiores variações observadas para os produtos da cadeia láctea, foram para a manteiga, 52,4%, e para o leite C, 34,6%. Todos os demais produtos tiveram variação abaixo da metade da variação da inflação, com destaque para o longa vida, para o requeijão e para o iogurte, os quais tiveram decréscimos de preços nominais naquele período, da ordem de -6,3%, -4,7% e -1,9%, respectivamente (GOMES, 1997).

produtos lácteos, 0,75, ao passo que esta sobe à medida que aumenta o grau de sofisticação dos produtos: 0,80 para o leite em pó, 1,10 para o queijo e 2,50 para os demais derivados. O valor médio da elasticidade-renda de leite e derivados é avaliado em 1,1, o que equivale a dizer que aumentos de 10% da renda do consumidor correspondem a aumentos de 11% do consumo de leite e derivados (MELO *apud* FAEMG, 1998).

Dada a elevada elasticidade-renda dos produtos lácteos, resulta uma acentuada disparidade de consumo entre as diferentes classes de renda, principalmente para queijos e produtos derivados de leite, tais como iogurte e sobremesas (IPEA, 1998).

No caso do leite fluido, sua elasticidade-renda não é tão acentuada como a dos derivados lácteos, o que faz com que o consumo desse produto cresça mais lentamente. Para 1999, o consumo de leite fluido no Brasil foi estimado em 76,98 litros por habitante/ano, superior, portanto, ao consumo da Argentina de 62,65 litros/habitante/ano e dos demais países da América do Sul; mas, por outro lado, inferior aos 99,40 e aos 115,82 litros/habitante/ano consumidos nos Estados Unidos e na Nova Zelândia, respectivamente (ANUALPEC, 1999).

Na distribuição de leite e derivados, a tônica da década de 90 tem sido o crescimento dos hiper e supermercados em função da introdução das embalagens de leite tipo longa vida. Assim, ocorre uma mudança na forma de comercialização desses produtos, que deixam de ser adquiridos diariamente e passam a ser negociados em grandes quantidades. A estratégia de comercialização dos grandes supermercados, que operam com margens reduzidas de lucro e altíssimo giro de vendas, leva a uma guerra de preços sem precedentes, cujos maiores beneficiados são os consumidores.

A redução da margem de lucro da pecuária leiteira, tanto no âmbito produtivo quanto no industrial, é, sem dúvida, um dos piores efeitos das mudanças do setor deflagradas no início da década de 90. O aumento da concorrência interna e externa e a queda dos preços no mercado lácteo têm levado as indústrias de laticínios à busca de vantagens competitivas que lhes permitam sua permanência no mercado. Assim, o setor industrial tem repassado ao segmento produtivo a pressão que sofre no mercado final, quando da disputa pela preferência do consumidor brasileiro. Essa pressão, traduzida na forma de maiores exigências quanto à gestão da atividade produtiva, tem concorrido para alterar o padrão tecnológico do setor no Brasil.

Neste sentido, na década de 90 a produção primária da cadeia agroindustrial do leite passa a ser “premiada” segundo critérios relativos ao volume individual de

produção, à qualidade da matéria-prima e à regularidade de entrega do produto. Trata-se do sistema de pagamento diferenciado, o qual busca corrigir as deficiências estruturais do setor produtivo, traduzidas na baixa produtividade do rebanho leiteiro, na sazonalidade da oferta de leite entre os períodos de safra e entressafra e na baixa qualidade da matéria-prima.

O pagamento do leite por qualidade, contudo, ainda é uma prática incipiente no Brasil, na medida em que implica elevados custos de coleta decorrentes das pequenas escalas de produção e altos custos operacionais em nível das plataformas industriais (KRUG, 1998). Todavia, em função das maiores exigências do mercado consumidor, a tendência é que esta prática passe a ser progressivamente incorporada pelas indústrias de laticínios, uma vez que a qualidade representa o elemento diferencial no mercado nos próximos anos.

No Brasil, em função da grande diversidade industrial, agroclimática, topográfica, de estratificação da produção, tecnológica e cultural, é praticamente inviável a constituição de um sistema único de pagamento por qualidade. Assim, os critérios para bonificação estabelecidos nos programas de pagamento qualitativo do leite são diferenciados de acordo com as empresas e regiões nas quais estão localizadas.

Em nível do setor industrial, os investimentos em tais programas acarretam retornos imediatos de rendimento industrial, além do beneficiamento de produtos finais mais competitivos no mercado. Em nível dos produtores de leite, este sistema propicia uma melhor remuneração àqueles que investem na melhoria da qualidade do leite produzido e entregue, segundo a obtenção de prêmios ou bonificações que, de uma maneira geral, variam de 10% a 50% do preço-base da matéria-prima (KRUG, 1998).

A implantação dos programas de pagamento qualitativo do leite, contudo, deve ser integrada numa perspectiva maior que envolva outras medidas capazes de combater o atraso tecnológico da pecuária brasileira frente aos demais países, melhorando, assim, a competitividade do setor nacional. Neste sentido, um amplo debate tem sido estabelecido entre o governo federal e a iniciativa privada com o objetivo de definir um programa de ação conjunto capaz de aprimorar os elos da produção, beneficiamento, industrialização e distribuição da atividade leiteira no País.

Da aliança entre o Ministério da Agricultura e o setor privado, na figura da Leite Brasil, entidade representativa dos produtores de leite, resultou o Programa Nacional de Melhoria da Qualidade do Leite (PNQL) que, embora ainda esteja em fase de discussão entre as partes envolvidas, já vem motivando diversas mudanças na pecuária leiteira

brasileira. Isto porque as exigências estipuladas no programa são de grande monta e, uma vez, aprovadas em lei, deverão ser efetivamente implementadas num curto período de tempo.

Entre as mudanças propostas no PNQL, a maioria das quais relacionadas à qualidade da matéria-prima, a mais importante, sem dúvida, refere-se à mudança no sistema de coleta de leite pela substituição do tradicional transporte do leite em latão pela coleta a granel de leite refrigerado<sup>20</sup>.

Até fins dos anos 90, a granelização, sistema bastante difundido no contexto mundial, não representava uma prática corrente no território nacional. Com o PNQL que estipula que até meados de 2004 a granelização seja total no País<sup>21</sup>, diversas indústrias de laticínios vêm implementando este processo e viabilizando a aquisição de tanques de resfriamento por parte de seus associados. Sem dúvida, este sistema representa uma grande evolução tecnológica do setor e traz, consigo, uma série de vantagens em relação ao sistema convencional de coleta de leite.

Do lado das indústrias de laticínios, o grande trunfo da coleta granelizada, pela melhoria da qualidade da matéria-prima que acarreta, é a industrialização de produtos finais mais competitivos, fato de fundamental importância quando se considera que os produtos estrangeiros estão adentrando o mercado nacional e revolucionado os padrões de qualidade que, até então, orientavam o consumidor brasileiro. Além do mais, correspondem ainda a uma matéria-prima de melhor qualidade, um maior rendimento e uma racionalização do processo industrial, na medida em que a eliminação da coleta de leite quente permite o fim dos postos de recepção e resfriamento de leite, reduzindo, por conseguinte, custos operacionais com mão-de-obra, máquinas e equipamentos, materiais de limpeza e higienização.

Do lado dos produtores de leite, a melhor qualidade do leite resfriado em relação aos do sistema de latões, permite uma melhor remuneração ao produtor de leite, que chega a ser de 5% a 10% maior (7% na média). Para além disso, à granelização da coleta de leite, correspondem, ainda, a produção da segunda ordenha diária, que

<sup>20</sup> A discussão sobre a granelização da coleta de leite é retomada no Capítulo 3, quando tratamos das transformações mais significativas do setor leiteiro nos anos 90.

<sup>21</sup> O PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DO SETOR PRODUTIVO DE LEITE E DERIVADOS E DE AUMENTO DE SUA COMPETITIVIDADE estabelece prazos diferenciados para as regiões brasileiras se enquadrarem no processo da granelização. Conforme o artigo 3º da proposta conciliatória da iniciativa privada e do DIPOA (versão 1), a partir de 01 de julho de 2002, nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste e a partir de 1º de julho de 2004, nas regiões Nordeste e Norte, passa a ser obrigatório o transporte do leite cru adequadamente resfriado no estabelecimento rural para o posto de leite ou unidade industrial; sendo a entrega de leite cru, não resfriado, em latões, só permitida se feita até duas horas após a ordenha.

proporciona um aumento médio de 20%, e a redução dos custos de transporte do produto, em média de 26%, podendo alcançar 40% (ANUALPEC, 1999).

Diante dos benefícios implícitos na granelização, presume-se que os impactos no segmento produtivo primário da cadeia láctea serão consideráveis. Todavia, não obstante suas vantagens econômicas, há que se considerar que à técnica da granelização associa-se um intenso processo de seleção e especialização da pecuária leiteira. Isto porque os programas de coleta a granel não vão conseguir absorver a totalidade dos produtores de leite. Há aqueles que, por deficiência no manejo do rebanho e/ou falta de suficiente capitalização para arcar com a dívida de compra do equipamento, não terão acesso a esta tecnologia. Neste sentido, BORTOLETO & CHABARIBERY (1999) classificam estes produtores em três grupos. O primeiro, composto pelos pequenos produtores que não dispõem de condições financeiras para participar dos programas. Para estes, a participação no programa de coleta a granel estaria condicionada aos tanques comunitários, uma vez que não se tem disponível no mercado nenhum modelo compatível com uma produção na faixa, por exemplo, dos 50 litros de leite/dia<sup>22</sup>. O segundo grupo, de médios produtores que, desestimulados com a atividade, estão prestes a abandoná-la. E o terceiro grupo, de conservadores, que são contra a adoção de qualquer tipo de tecnologia.

Na atual conjuntura de desmonte do aparelho do Estado, particularmente no que se refere aos mecanismos tradicionais de apoio ao setor agropecuário, tais como políticas de crédito rural e preços mínimos, e frente à crescente especialização da atividade agropecuária, motivando demandas políticas cada vez mais específicas, a tendência observada tem sido a organização dos produtores em torno de entidades representativas que articulem suas reivindicações e promovam a negociação em bloco dos interesses vinculados a cada setor em específico.

A representação de interesses, no caso do Sistema Agroindustrial do Leite, gira em torno de várias associações que se relacionam aos diferentes segmentos produtivos. Assim, ao lado de associações de produtores de leite, persistem associações de cooperativas, associações variadas de quase todos os derivados lácteos, associações de fornecedores de insumos, equipamentos e genética, entre outras. Afora a multiplicidade das entidades representativas segundo os vários elos que compõem a cadeia láctea, observa-se também a presença de várias entidades dentro de um mesmo segmento, o

<sup>22</sup>. O menor tanque disponível no mercado tem capacidade para 200 litros, a um custo de U\$ 2.950 (JANK *et alii*, 1999).

que, muitas vezes, pode contribuir para a dispersão de recursos financeiros e humanos (JANK, *et alii*, 1998).

O fato de que cada entidade representativa tenha sua atuação vinculada à defesa dos interesses conjunturais de seus associados, principalmente quanto a questões políticas junto às câmaras setoriais e aos governos estaduais e federal, não impede, contudo, que se identifiquem determinados interesses e "inimigos" comuns para toda a cadeia láctea. Neste sentido, a unidade em torno de uma questão central melhora o poder de articulação do setor, conferindo maior representatividade frente aos órgãos de governo e a sociedade.

Ultimamente, a cadeia láctea tem convergido para a necessidade de solução de alguns problemas cruciais, os quais têm sido reconhecidos como os principais responsáveis pela crise do setor nos anos 90. Entre estes problemas, destacam-se principalmente as distorções relacionadas às importações de leite e derivados, com graves prejuízos para o setor nacional. Denúncias quanto à prática de dumping, por parte dos países exportadores e operações triangulares envolvendo os parceiros do Mercosul, têm sido responsabilizadas pela séria crise de rentabilidade que marca o setor nos tempos atuais. Combater estas e outras questões, tais como prazos excessivos no financiamento das importações de leite, a juros internacionais, e deficiente fiscalização quanto ao produto importado, tem sido a bandeira de luta da Leite Brasil, Associação Brasileira dos Produtores de Leite. Para isto, esta entidade não tem medido esforços no sentido de pressionar o governo por providências que venham a resolvê-las.

De outro lado, a Leite Brasil também tem coordenado uma série de trabalhos em outras frentes<sup>23</sup>, procurando obter melhorias para a pecuária leiteira nacional. Assim, muitas das conquistas do setor nos últimos tempos devem ser a esta entidade remetidas, como símbolos de seu trabalho e dedicação.

#### 1.4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste primeiro capítulo nossa intenção foi retratar a evolução da economia leiteira ao longo do tempo. A análise realizada nos permitiu constatar que a década de

<sup>23</sup>. Seja na implantação do sistema de coleta a granel nos estabelecimentos de produção leiteira, no combate ao leite clandestino, ou, ainda, nas questões envolvendo a criação de linhas de crédito para o setor.

90 realmente representa uma nova fase para o setor, na medida em que num curto espaço de tempo uma série de transformações de grande magnitude foi efetivada. Se até a década de 90, a pecuária caminhava de forma relativamente estável, na medida em que os preços praticados eram conhecidos a priori, as inovações tecnológicas não eram de grande monta e as importações não chegavam a afetar diretamente a produção nacional, no Pós-90 a situação se reverte totalmente. A partir de então, os produtos importados passam a competir acirradamente com os produtos nacionais, o preço passa a ser determinado livremente de acordo com a oferta e a procura e a incorporação das novas tecnologias passa a ser pré-requisito para a sobrevivência no mercado.

Na medida em que todos os segmentos do setor leiteiro estão interligados entre si, procuramos tratar das mudanças efetivadas em todos os elos que integram a cadeia agroindustrial do leite, até mesmo porque só compreenderemos o que acontece no setor produtivo, objeto maior deste trabalho, a partir do que acontece no setor industrial e distribuidor e vice-versa.

Nos Capítulos seguintes enfatizaremos particularmente a atividade produtiva e os aspectos a esta relacionados, mas sem perder de vista que a totalidade de toda a cadeia permeia as transformações que acontecem nos vários segmentos que a integram.

## CAPÍTULO 2

### A EVOLUÇÃO DA PECUÁRIA LEITEIRA EM MINAS GERAIS: 1960-1995

O principal objetivo deste capítulo é analisar a evolução da pecuária leiteira no Estado de Minas Gerais desde os anos 60 até os tempos atuais. Para tanto, analisaremos uma série de variáveis relacionadas à atividade leiteira, constantes nos Censos Agropecuários de 1960, 1970, 1975, 1980, 1985 e 1995-96. Esta análise, desagregada em termos das mesorregiões mineiras, será dividida em duas fases: o primeiro período que engloba os Censos Agropecuários de 1960 a 1985; e o segundo período que acompanha a evolução da pecuária leiteira segundo os Censos de 1985 e 1995-96.

A seção 2.1, denominada "HISTÓRICO DA PECUÁRIA LEITEIRA EM MINAS GERAIS: 1960-1985", como o próprio nome indica, analisa a evolução da pecuária de leite no período indicado, segundo uma série de variáveis, tais como número de produtores, volume de produção, produtividade, etc. O retrato da pecuária leiteira nesse período servirá como parâmetro para que avaliemos na seção 2.3, que trata da análise da pecuária leiteira no período 1985-1995, em quais aspectos as transformações recentes deste setor se deram mais intensamente.

A análise feita na seção 2.1 é desagregada, em termos das mesorregiões mineiras, na seção 2.2, "A PECUÁRIA LEITEIRA NAS MESORREGIÕES MINEIRAS: 1960-1985". Assim, numa perspectiva mais delimitada, poderemos verificar a ocorrência ou

não de um padrão único de desenvolvimento da pecuária leiteira nas diferentes mesos que integram o Estado de Minas Gerais.

Na seção 2.3, "EVOLUÇÃO RECENTE DA PECUÁRIA LEITEIRA MINEIRA: 1985-1995", a mesma análise feita para o período 1960-1985 será feita para o período mais recente 1985-1995. Com certeza, nesse período, as mudanças processadas são de maior magnitude, haja vista que é no início dos anos 90 que é deflagrada uma série de transformações nas bases produtiva, industrial e comercial da pecuária leiteira.

Na seção 2.4, "A PECUÁRIA LEITEIRA NAS MESORREGIÕES MINEIRAS: 1985-1995", são avaliadas as mudanças processadas na pecuária leiteira das mesorregiões mineiras em função do processo de transformação do setor.

A análise da pecuária leiteira, tanto em nível de Minas Gerais integralmente, quanto em se tratando das mesorregiões mineiras, sempre que possível, será relacionada a fatores externos que, de alguma forma, influenciaram a trajetória seguida pela atividade leiteira. Assim, a evolução de algumas variáveis relacionadas a investimentos na estrutura produtiva da atividade, tais como uso de ordenhadeira mecânica e inseminação artificial, área de pastagens plantadas e capacidade dos silos para forragens deve ser remetida, por exemplo, às políticas públicas de crédito rural. De outro lado, a expansão de uma mesma variável com maior intensidade numa determinada mesorregião pode relacionar-se a programas específicos destinados a orientar o desenvolvimento daquela localidade.

E finalmente, a seção 2.5, "CONSIDERAÇÕES FINAIS", que realça a importância deste capítulo para as conclusões que se espera obter no capítulo seguinte.

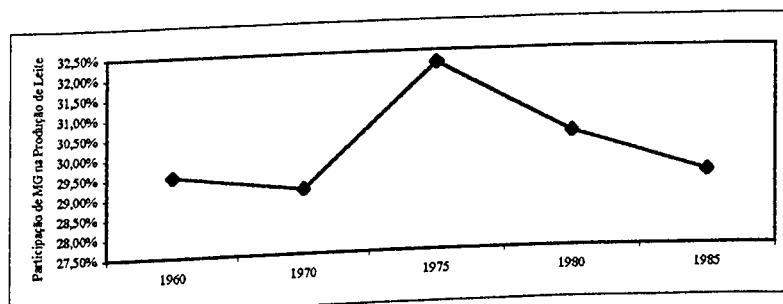
## 2.1 - HISTÓRICO DA PECUÁRIA LEITEIRA EM MINAS GERAIS: 1960-1985

Neste tópico, vamos traçar a trajetória percorrida pela pecuária leiteira mineira entre 1960 e 1985. Este é o ponto de partida para que em seguida possamos analisar as mudanças efetuadas no período mais recente. Todas as informações aqui apresentadas são oriundas dos Censos Agropecuários realizados pelo IBGE nos anos de 1960, 1970, 1975, 1980 e 1985. Os dados analisados relacionam-se mais diretamente à estrutura produtiva da pecuária leiteira mineira, sendo que alguns deles serão analisados também em nível nacional, a fim de que possamos, através de uma análise comparativa, avaliar

em que medida a trajetória da economia leiteira em Minas Gerais se aproxima da trajetória seguida pela economia leiteira brasileira.

A economia leiteira mineira tem uma importante participação na economia leiteira brasileira, a começar pela sua participação na produção nacional de leite. Desde 1960, período inicial da nossa análise, Minas Gerais responde por uma parcela substancial da produção total de leite do Estado. O pico se dá em 1975, quando 32,19% do leite produzido no território nacional corresponde à produção mineira (Gráfico 2.1). A partir de então, contudo, a participação de Minas Gerais na produção total de leite começa a decrescer continuamente para 30,39% e 29,37%, respectivamente, em 1980 e 1985.

Gráfico 2.1: Participação Relativa de Minas Gerais na Produção Total de Leite 1960-1985



Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

A julgar por estes dados, projeta-se uma perda de participação da pecuária leiteira mineira no contexto nacional; previsão que é ainda reforçada pela queda na taxa geométrica da produção de leite mineira no decorrer do tempo. Como podemos observar na Tabela 2.1, para o período 1960-1985, a taxa geométrica média foi de 5,08%, inferior, portanto, à verificada em âmbito nacional, 5,11%. No entanto, desagregando o período como um todo, verificamos que o maior crescimento se deu nos primeiros cinco anos da década de 70, quando o crescimento médio foi de 8,33% ao ano. A partir de 1975, contudo, a queda é evidente, fazendo com que o crescimento médio anual da produção de leite mineira retroceda para um patamar inferior ao verificado entre 1960-1970. Entre 1980 e 1985, a modesta taxa de 1,98% atesta a perda de dinamismo da pecuária leiteira mineira, evidente também em âmbito nacional, diante dos efeitos adversos da crise econômica em curso nesse período.

**Tabela 2.1: Produção de Leite (1000 litros)  
Brasil e Minas Gerais - 1960-1985**

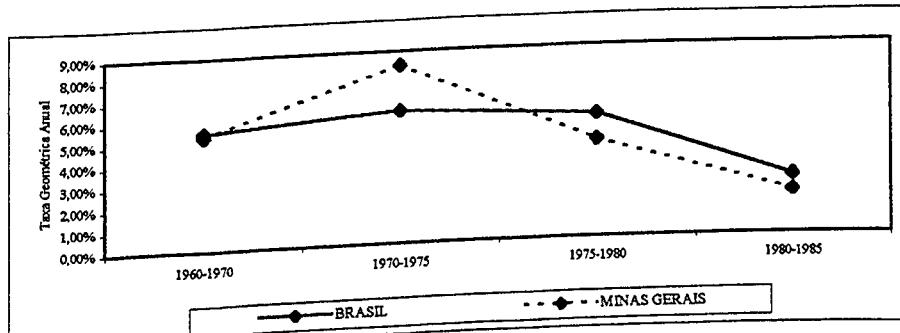
Produção de Leite (1000 lts)	1960	1970	1975	1980	1985	Tx 1960-1985
Brasil	3.698.260	6.303.111	8.513.783	11.254.797	12.846.432	
Taxa Geométrica Anual		5,48%	6,20%	5,74%	2,68%	5,11%
Minas Gerais	1.092.027	1.836.948	2.740.633	3.420.514	3.772.411	
Taxa Geométrica Anual		5,34%	8,33%	4,53%	1,98%	5,08%
Participação MG no Brasil	29,53%	29,14%	32,19%	30,39%	29,37%	

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Fazendo um paralelo da evolução da economia leiteira mineira com a brasileira no período 1960-1985, constata-se que, excetuando o período 1970-1975, quando a taxa geométrica média de produção de leite de Minas Gerais atinge 8,33%, superior, portanto, aos 6,20% registrados para a produção brasileira, para todos os demais períodos considerados a taxa geométrica deste Estado está aquém da taxa alcançada em nível do País.

Uma análise mais criteriosa das taxas geométricas da produção de leite brasileira e mineira permite-nos avaliar que, embora se distanciem em termos de valores, as mesmas seguem um padrão comum, o que equivale a dizer que, considerando-se os índices registrados para 1960-1970, ambas se elevam no período 1970-1975, caem entre 1975 e 1980, sendo que para Minas Gerais a queda é bem mais acentuada, e apresentam um novo decréscimo no período 1980-1985 (Gráfico 2.2). Diante deste fato conclui-se que, embora Minas Gerais não esteja conseguindo acompanhar o ritmo de crescimento da pecuária leiteira brasileira, haja vista suas menores taxas de crescimento, as mudanças de rota na produção de leite nacional e mineira têm se dado na mesma direção.

**Gráfico 2.2: Taxa Geométrica Média Anual da Produção de Leite  
Brasil e Minas Gerais - 1960-1985**

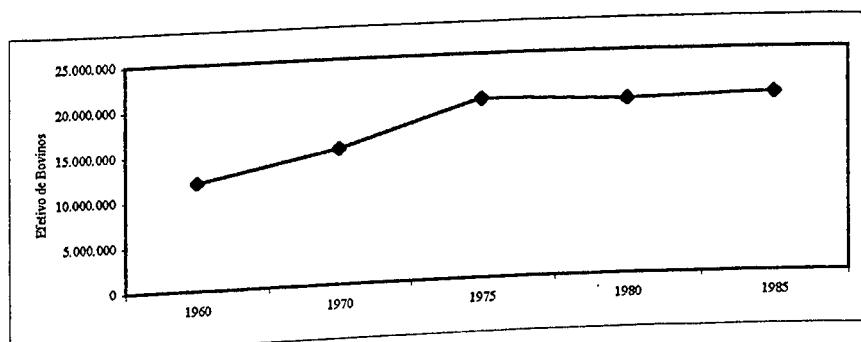


Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

A evolução da produção de leite mineira no período analisado é afetada principalmente pelo comportamento de algumas variáveis que vamos analisar a seguir.

A primeira delas diz respeito à evolução do efetivo bovino<sup>24</sup>. Como o Gráfico 2.3 ilustra, o período 1960-1975 foi de crescimento da população bovina mineira, quando o número de bovinos saiu de um total de quase 12 milhões de cabeças em 1960 para atingir aproximadamente 20 milhões de cabeças em 1975; crescimento que se vincula, de forma direta, ao crescimento de aproximadamente 150% da produção de leite ocorrida nesse período (Tabela 2.1). A partir de 1975, contudo, com a estabilização da população bovina, esta variável começa a perder importância enquanto fator explicativo do crescimento da produção de leite.

Gráfico 2.3: Efetivo de Bovinos  
Minas Gerais - 1960-1985



Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Decorrente da estagnação do efetivo bovino, também é patente na pecuária mineira a queda no ritmo de crescimento do rebanho leiteiro, o que vem acarretando a perda de participação deste Estado no efetivo de vacas ordenhadas do País. De fato, também a pecuária nacional tem apresentado uma queda na taxa geométrica de crescimento deste indicador, só que a mesma não atinge a proporção verificada na pecuária mineira.

Como os dados da Tabela 2.2 atestam, o auge do crescimento do número de vacas ordenhadas em Minas Gerais ocorre entre 1970 e 1975, quando, inclusive, a taxa geométrica mineira supera a nacional. A partir de então, contudo, os dados comprovam uma redução neste crescimento, tanto na pecuária brasileira, quanto na mineira. Na verdade, em Minas Gerais, a queda no crescimento desta variável se dá de forma bem

<sup>24</sup>. A Tabela 2.1, em anexo, apresenta o efetivo de bovinos desagregado em termos da categoria corte, leite, corte e leite, e animais de trabalho/ignorada.

mais acentuada, levando a uma variação de apenas 4,28% do efetivo de vacas ordenhadas entre 1975 e 1985. Comparando as taxas geométricas de crescimento da produção de leite e do número de vacas ordenhadas para o período como um todo, constata-se que esta (2,44%), é significativamente inferior àquela (5,08%), de onde se conclui que outros fatores devem ter interagido para a ocorrência do diferencial na produção de leite de 245,45% nesse período.

**Tabela 2.2: Vacas Ordenhadas  
Brasil e Minas Gerais - 1960-1985**

Vacas Ordenhadas	1960	1970	1975	1980	1985	Tx 1960-1985
Brasil	6.403.791	9.302.094	11.080.494	12.524.007	13.384.924	
Taxa Geométrica Anual		3,80%	3,56%	2,48%	1,34%	2,99%
Minas Gerais	1.894.406	2.638.814	3.315.372	3.396.674	3.457.259	
Taxa Geométrica Anual		3,37%	4,67%	0,49%	0,35%	2,44%

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

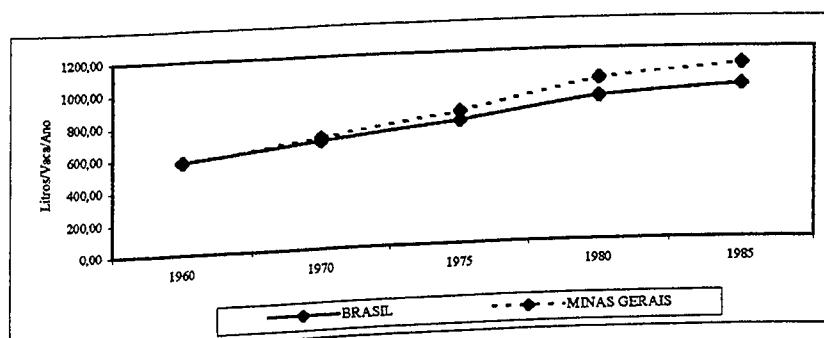
Entre estes fatores, com certeza, se destaca o aumento na produtividade do rebanho leiteiro mineiro. Como o Gráfico 2.4 ilustra, de uma média inferior à brasileira em 1960, Minas Gerais vai, paulatinamente, ultrapassando a média nacional, até que atinge, em 1985, uma produtividade do rebanho leiteiro mineiro quase 14% superior à produtividade nacional.

Para o período como um todo, a taxa geométrica anual de crescimento da produtividade do rebanho leiteiro mineiro foi de 2,59%, comparativamente à taxa nacional, de 2,05%. Fracionando o período 1960-1985 de acordo com os anos censitários, temos que em todos os períodos o número de litros de leite produzido por vaca mineira atingiu uma taxa de crescimento superior à equivalente nacional, sendo que o apogeu desta variável se dá entre 1975 e 1980, quando as taxas geométricas anuais para Minas Gerais e para o Brasil são respectivamente, 4,03% e 3,18% (Tabela 2.2, em anexo).

Uma explicação para a evolução da produtividade entre 1975 e 1980 está no crescimento expressivo do volume de crédito para investimento. É nesse período que o volume de recursos alocados para o crédito para investimento, cuja função era, no caso da pecuária, financiar investimentos em pastagens plantadas, aquisição de matrizes e reprodutores, construção de silos para forragens, etc. atinge o seu máximo, decrescendo de maneira expressiva no período seguinte (DELGADO, 1985; GOLDIN & REZENDE, 1993; GONÇALVES & FONSECA, 1995; entre outros).

O desempenho do rebanho leiteiro em Minas Gerais fez com que este Estado atingisse um crescimento aproximado de 90% entre 1960 e 1985 no volume de leite produzido por vaca. Uma vez que a produtividade do rebanho leiteiro em Minas Gerais é maior que a média nacional, conclui-se, então, que a perda de participação do Estado mineiro na produção total de leite está mais vinculada ao aspecto quantitativo do rebanho leiteiro, refletido no menor crescimento do número de vacas ordenhadas em Minas Gerais comparativamente ao cenário nacional.

Gráfico 2.4: Produtividade do Rebanho Leiteiro (litros/vaca/ano)  
Brasil e Minas Gerais - 1960-1985



Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

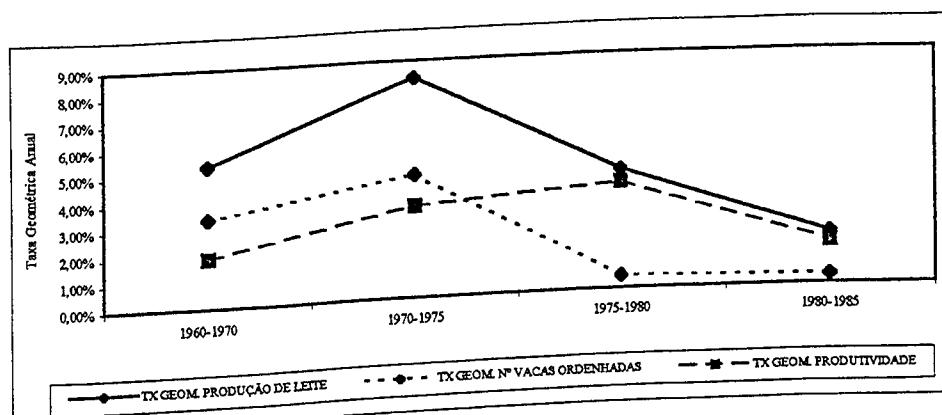
A especialização da atividade leiteira é um fator determinante na obtenção de melhores índices de produtividade. Desagregando a produção de leite segundo a finalidade da criação, temos um aumento de 14,22% para 16,53% na proporção da produção de leite oriunda de rebanho bovino de corte, entre 1975 e 1985<sup>25</sup> (Tabela 2.3, em anexo). No entanto, contrabalançando este aumento com a queda na participação das categorias rebanho misto e animais de trabalho, temos uma redução de 31,39% para 28,02% na produção de leite oriunda de rebanho não especializado, entre 1975 e 1985. De outro lado, o rebanho bovino de leite, que em 1975 respondia por 68,61% da produção de leite em Minas Gerais, passa a responder, dez anos depois, por 71,98%, denotando, neste sentido, que nesse período, ainda que em pequena expressão, os cuidados com a genética do rebanho já se processavam numa maior especialização da atividade leiteira.

A participação da produtividade do rebanho leiteiro e do número de vacas ordenhadas na produção de leite pode ser avaliada no Gráfico 2.5. Com efeito, podemos

<sup>25</sup>. Variável disponível a partir de 1975.

dizer que até 1975 o rebanho leiteiro era o principal determinante da produção de leite, uma vez que havia uma maior correspondência entre as taxas de crescimento da produção de leite e do número de vacas ordenhadas do que entre aquelas e as taxas de crescimento da produtividade do rebanho. A partir de 1975, no entanto, o número de crescimento da produtividade do rebanho passa a predominar neste contexto.

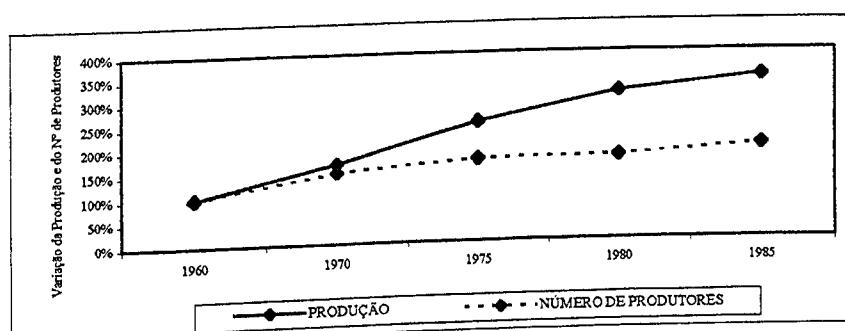
Gráfico 2.5: Taxas Geométricas Anuais da Produção de Leite, do Número de Vacas Ordenhadas e da Produtividade do Rebanho Leiteiro  
Minas Gerais - 1960-1985



Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Os dados censitários apresentam outras variáveis igualmente importantes para entendermos a evolução da pecuária leiteira mineira como, por exemplo, a média de produção por estabelecimento agropecuário. Analisando o período 1960-1985, notamos que também a média de produção de leite por estabelecimento sofreu alterações positivas entre 1960 e 1985. Isto porque o número de produtores de leite (Tabela 2.4, em anexo) não tem crescido na mesma proporção do aumento da produção, evidenciando, então, que os estabelecimentos de produção leiteira têm aumentado o volume de leite produzido (Tabela 2.5, em anexo). Com efeito, como podemos observar no Gráfico 2.6, as variações na produção de leite são bem mais intensas, comparativamente às variações no número de produtores, o que acaba por promover um verdadeiro salto no volume de leite produzido por estabelecimento, de 22,28 litros/dia em 1960 para 39,10 litros/dia em 1985 (Gráfico 2.7).

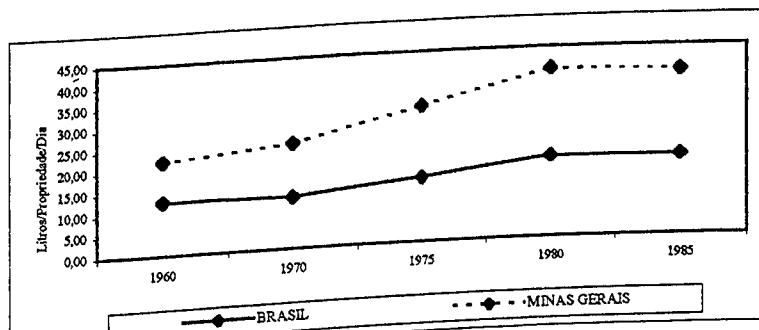
Gráfico 2.6: Variação da Produção e do Número de Produtores de Leite  
Minas Gerais - 1960-1985



Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Comparando a média de produção por estabelecimento no Estado de Minas Gerais com a média brasileira, constata-se que este Estado encontra-se em uma posição confortável frente ao cenário nacional<sup>26</sup>. Para comprovarmos a superioridade de Minas Gerais quanto à produtividade dos estabelecimentos agropecuários, basta observar que, excetuando 1960, para todos os demais anos censitários, a média mineira equivale a mais que o dobro da média brasileira, conforme nos ilustra o Gráfico 2.7.

Gráfico 2.7: Produção por Estabelecimento (litros/estabelecimento/dia)  
Brasil e Minas Gerais - 1960-1985



Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

A discriminação da produção de leite, de acordo com o tamanho dos estabelecimentos rurais (Tabela 2.6, em anexo), demonstra que para o período 1970-1985, os estabelecimentos que apresentaram o maior aumento na produção de leite foram os menores, de até 100 hectares, que passaram a responder por uma participação maior da produção de leite de Minas Gerais. Os estabelecimentos com estrato de área

<sup>26</sup> No contexto nacional, a média de produção de leite por estabelecimento era de 12,67 litros/estabelecimento/dia em 1960, e de 19,11 litros/estabelecimento/dia em 1985.

inferior a 100 hectares, agregados, passaram a responder por 37,94% da produção de leite do Estado, em 1985, comparativamente aos 37,20%, em 1970. Já o grupo dos estabelecimentos acima de 100 hectares de área, no conjunto, teve sua participação reduzida na produção de leite estadual (Tabela 2.3).

Tabela 2.3: Participação dos Estabelecimentos, segundo os Estratos de Área, na Produção Total de Leite  
Minas Gerais - 1970-1985

Estratos de Área	1970	1975	1980	1985
0 a 10 ha	2,33%	2,33%	2,18%	2,65%
10 a 20 ha	4,30%	4,27%	4,09%	4,58%
20 a 50 ha	13,54%	13,45%	13,03%	13,73%
50 a 100 ha	17,03%	16,97%	16,60%	16,98%
100 a 200 ha	20,52%	20,69%	20,75%	20,35%
200 a 500 ha	24,32%	24,40%	24,44%	24,08%
500 a 1000 ha	10,42%	10,88%	11,03%	10,49%
mais de 1000 ha	7,53%	7,01%	7,87%	7,15%

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Uma análise mais criteriosa dos dados da Tabela 2.3 nos permite verificar, contudo, que até 1980 os estabelecimentos de até 100 hectares prosseguiam perdendo participação na produção de leite de Minas Gerais, ao passo que os estabelecimentos de 100 a 1000 hectares aumentavam progressivamente sua participação. Os estabelecimentos de mais de 1000 hectares, por sua vez, depois de uma pequena queda em 1975, passam, em 1980, a ocupar uma participação maior que a verificada em 1970. O quadro se reverte em 1985, quando os estabelecimentos de até 100 hectares, no conjunto, aumentam sua participação na produção de leite do Estado, enquanto que o somatório dos estabelecimentos dos demais estratos reduz sua participação para um nível inferior ao verificado em 1970.

É interessante observar, para fins do objetivo desta dissertação, que na crise da pecuária leiteira verificada no período 1980-1985 a produção de leite foi mais afetada nos grandes estabelecimentos, acima de 100 hectares de área, comparativamente aos pequenos, de até 100 hectares de área. Disso se conclui que os estabelecimentos menores se mostraram mais resistentes aos efeitos perversos da crise, aumentando sua participação na produção total de leite, num momento de evidente retração do setor.

Este resultado, por sua vez, relaciona-se ao fato dos médios e grandes estabelecimentos operarem com custos mais elevados, em relação aos pequenos estabelecimentos, sendo, portanto, mais rapidamente impactados pela recessão da

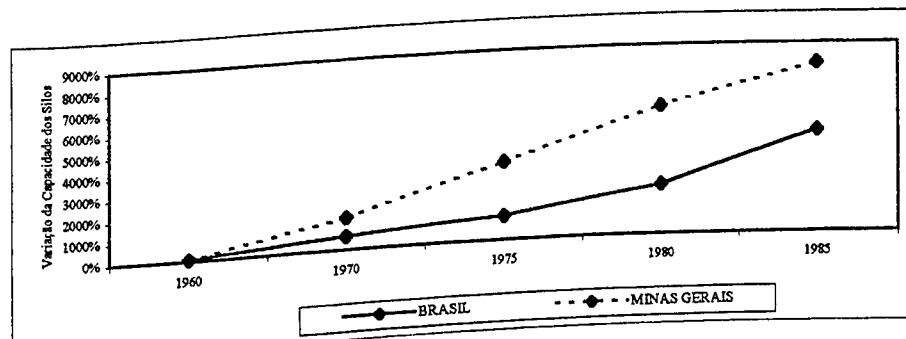
pecuária leiteira no curto prazo. Isto porque os estabelecimentos maiores geralmente arcam com maiores gastos em relação aos pequenos, principalmente decorrentes da contratação de mão de obra assalariada, o que faz com que a pressão da crise do setor repercuta primeiramente nestas.

A produtividade do rebanho leiteiro, apresentada no Gráfico 2.4, relaciona-se diretamente ao desenvolvimento tecnológico do setor. Neste propósito, a evolução da capacidade dos silos para forragens e da área de pastagens plantadas, assim como o uso de ordenhadeira mecânica e de inseminação artificial<sup>27</sup> são variáveis explicativas das melhorias implementadas no setor leiteiro que repercutem positivamente na produtividade do gado de leite.

Em relação à capacidade dos silos para forragens, o crescimento é expressivo no período analisado (Tabela 2.7, em anexo). É fato que as variações decrescem no decorrer do tempo, com a própria expansão desta variável. Mas, ainda assim, até os últimos cinco anos considerados, 1980-1985, esta variável apresentou uma significativa taxa de crescimento, 5,65% ao ano, atestando a crescente adoção deste critério de suplementação alimentar do gado bovino pelos produtores de leite mineiros.

Fazendo um paralelo da expansão dos silos em Minas Gerais com o dado agregado para o País, notamos que o crescimento desta variável no referido Estado supera o crescimento registrado para o Brasil. O Gráfico 2.8, a partir do período base 1960, apresenta a evolução desta variável em Minas Gerais e no Brasil, até 1985.

Gráfico 2.8: Variação da Capacidade dos Silos para Forragens  
Brasil e Minas Gerais - 1960-1985

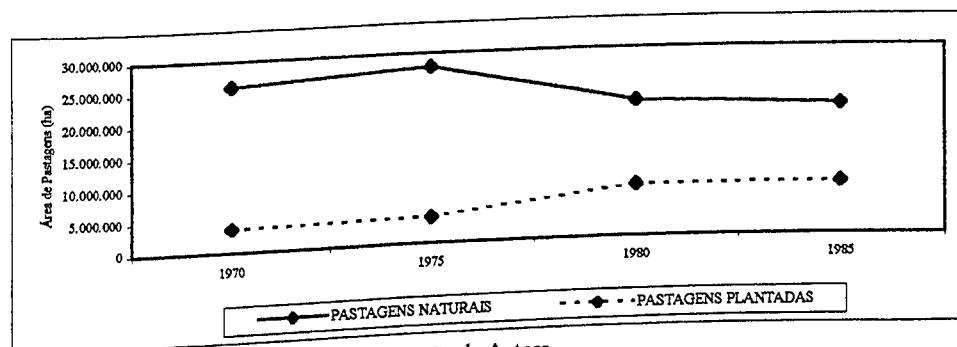


Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

<sup>27</sup>. A variável uso de inseminação artificial será medida em termos do número de criadores bovinos que fazem uso desta técnica, aí não se fazendo diferenciação quanto à bovinocultura de corte e/ou leite, conforme os Censos Agropecuários.

A seguinte variável analisada, área de pastagens plantadas, mais que duplicou entre 1970 e 1985<sup>28</sup>. De uma área de 3.725.330 hectares em 1970 atinge 8.299.443 hectares em 1985, baseada em um crescimento médio anual de 5,49%. O reverso dessa expansão constitui-se no decréscimo da área de pastagens naturais que, depois de um pequeno acréscimo em 1975, passa a decrescer continuamente ao longo do tempo (Gráfico 2.9).

Gráfico 2.9: Área de Pastagens Plantadas e Naturais (hectares)  
Minas Gerais - 1970-1985



Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Comparando a área de pastagens plantadas em Minas Gerais com o dado agregado para o País, verificamos que, entre 1970 e 1985, as mudanças se deram na mesma direção, embora no Brasil a expansão da área de pastagens plantadas tenha ocorrido segundo uma maior taxa geométrica anual, 6,28%, acarretando uma ocupação de 74.094.402 hectares, em 1985. Entre 1975 e 1980, contudo, o crescimento desta variável foi bem mais intenso em Minas Gerais, o que fez com que apenas nesses cinco anos considerados, a área de pastagens plantadas praticamente duplicasse neste Estado (Tabela 2.8, em anexo).

Este expressivo crescimento da área com pastagens plantadas em Minas Gerais entre 1975 e 1980 coincide com o período em que, como observamos anteriormente, o crescimento da área de pastagens plantadas em Minas Gerais relaciona-se, principalmente, à concentração geográfica da distribuição do crédito, uma vez que a região Centro-Sul do País absorveu a maior parte dos recursos destinados ao investimento agropecuário, além do fato desta região ter sido centro da execução de

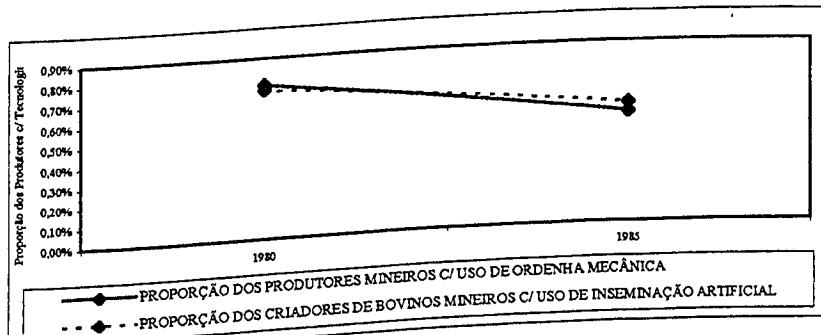
<sup>28</sup>. A análise da área de pastagens inicia em 1970, quando os Censos Agropecuários começam a registrar este dado.

importantes programas governamentais, como o POLOCENTRO, que estimularam a implementação de pastagens plantadas no Estado (FERREIRA, 1985; SILVA, 1985; SALIM, 1981; CARNEIRO, 1990).

Fato notável é que tanto o crescimento da área de pastagens plantadas, quanto a expansão da capacidade dos silos para forragens são mais moderados no período 1980-1985, em relação aos períodos anteriores. Isto porque a expressiva queda no crédito rural destinado a investimento, associada à crise de demanda que envolve o setor leiteiro na década de 80, observada no Capítulo 1, acarretam uma queda nos recursos disponíveis para a pecuária e, por conseguinte, uma retração do setor que se evidencia, no aspecto produtivo, na redução dos investimentos em melhorias técnicas.

É neste contexto que se justifica o comportamento dos produtores em relação ao uso de ordenhadeira mecânica e de inseminação artificial<sup>29</sup> no primeiro quinquênio dos anos 80<sup>30</sup>. Como o Gráfico 2.10 retrata, de 1980 a 1985, ocorre uma redução na proporção dos produtores mineiros que adotam tais tecnologias, de 0,77% para 0,55%, no caso da ordenha mecânica<sup>31</sup>, e de 0,75% para 0,60% no caso da inseminação artificial<sup>32</sup>.

Gráfico 2.10: Proporção dos Produtores c/ Uso de Ordenha Mecânica e Inseminação Artificial  
Minas Gerais - 1980-1985



Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

<sup>29</sup>. Conforme os dados da Tabela 2.9, em anexo, ocorre uma redução absoluta no número de produtores com uso de tais técnicas entre 1980 e 1985.

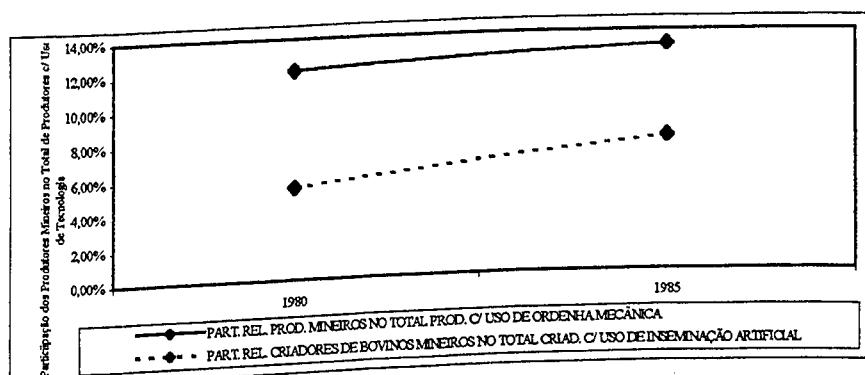
<sup>30</sup>. A análise das variáveis uso de ordenhadeira mecânica e de inseminação artificial ficará circunscrita, nesta seção, ao período 1980-1985, pois somente a partir de 1980 estas variáveis passam a constar nos Censos Agropecuários.

<sup>31</sup>. Percentual obtido pela divisão do número de produtores de leite que fazem uso de ordenha mecânica pelo número total de produtores de leite.

<sup>32</sup>. Percentual obtido pela divisão do número de criadores bovinos que fazem uso de inseminação artificial pelo número total de criadores bovinos. Os dados desta última variável são apresentados na Tabela 2.10, em anexo.

Não obstante haja um decréscimo no uso de inseminação artificial e ordenhadeira mecânica nos primeiros cinco anos dos anos 80, Minas Gerais aumentou sua participação no cenário nacional no que se refere ao uso dessas tecnologias. Isto porque à queda verificada em Minas Gerais se contrapõe uma queda maior em nível do País como um todo,<sup>33</sup> o que faz com que os produtores mineiros passem a representar uma parcela maior no universo dos produtores tecnificados do País<sup>34</sup> (Gráfico 2.11).

Gráfico 2.11: Participação dos Produtores Mineiros no Total de Produtores c/ Uso de Ordenha Mecânica e Inseminação Artificial  
1980-1985



Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Na primeira parte desta seção procuramos traçar o perfil da pecuária leiteira mineira entre 1960 e 1985. Da análise feita, é possível fazermos um balanço do que foi o desenvolvimento do setor nesses vinte e cinco anos, quais foram os avanços mais notórios e em quais aspectos o setor leiteiro se destacou frente ao cenário nacional.

A primeira observação diz respeito ao crescimento da produção de leite nesse período. Como vimos, a evolução da produção de leite em Minas Gerais seguiu de perto a trajetória da pecuária nacional, na medida em que as quedas e avanços entre ambos foram correspondentes. Mas, por outro lado, entre 1960 e 1985, a taxa geométrica anual de crescimento da produção de leite em Minas Gerais foi inferior à taxa nacional, daí se concluindo que, nesse aspecto, a pecuária mineira não sobressaiu diante do contexto nacional, tendo, ao contrário, perdido participação na produção total de leite do País.

No entanto, em relação à produtividade, constatamos a eficiência de Minas

<sup>33</sup>. Considerando o dado agregado para o Brasil, temos que a proporção dos produtores de leite que fazem ordenha mecânica reduz de 0,93% para 0,60%, e dos criadores de bovino que fazem inseminação artificial de 1,86% para 1,05%, entre 1980 e 1985.

<sup>34</sup>. Mas, ainda assim, é importante ressaltar que a pecuária mineira está aquém da pecuária nacional, no que se refere ao uso destas tecnologias, especialmente em relação à inseminação artificial.

Gerais, tanto em relação ao número de litros de leite por vaca ordenhada, quanto em relação ao volume de leite produzido por estabelecimento. Isto denota que Minas Gerais não compartilha, no mesmo nível, do atraso da pecuária nacional, o que lhe atribui maiores chances de progresso e desenvolvimento do setor.

Quanto às variáveis que medem o nível tecnológico da pecuária leiteira, Minas Gerais superou a média nacional. De fato, se considerarmos a capacidade dos silos para forragens, o uso de ordenhadeira mecânica e de inseminação artificial, notamos que a pecuária mineira absorveu com maior intensidade estes avanços do que o País como um todo, não obstante o fato de ainda ser bastante modesta a difusão de tais tecnologias em Minas Gerais.

Já no que se refere às pastagens plantadas, variável diretamente relacionada à alimentação do gado bovino, sua expansão no Brasil, entre 1960 e 1985, se deu baseada numa taxa geométrica superior à taxa mineira. No período 1975-1980, contudo, Minas Gerais esteve bem à frente da média nacional, com a expressiva taxa de crescimento anual de 14,55%, comparativamente ao crescimento anual de 8,83% verificado no contexto geral.

A seção seguinte prossegue com a mesma análise, só que em nível das mesorregiões mineiras. A análise, assim desagregada, permitirá que avaliemos se nas diferentes mesorregiões a pecuária leiteira se desenvolveu seguindo um mesmo padrão ou se fatores localizados interagiram para a ocorrência de comportamentos diferenciados.

## 2.2 - A PECUÁRIA LEITEIRA NAS MESORREGIÕES MINEIRAS: 1960-1985

Antes de procedermos à apresentação dos dados e sua análise tornam-se necessárias algumas referências sobre a forma como os dados foram agregados para as mesorregiões, na medida em que relacionando-se os Censos de 1995-96 com os demais constatam-se algumas mudanças em torno da sua composição<sup>35</sup>.

Na análise que segue neste capítulo, foi tomada como base a divisão geográfica das mesorregiões mineiras conforme apresentada no Censo Agropecuário de 1995-96.

<sup>35</sup>. Em anexo é apresentada a composição das mesorregiões mineiras segundo os Censos Agropecuários de 1960 a 1995.

Isto porque além de ser o mais recente, o Censo de 1995-96 é o mais rico de informações sobre a atividade leiteira e o que mais de perto atende aos objetivos deste estudo.

O Censo Agropecuário 1995-96 registra doze mesorregiões geográficas para o Estado de Minas Gerais. São elas: Campo das Vertentes, Central Mineira, Jequitinhonha, Metropolitana de Belo Horizonte, Noroeste de Minas, Norte de Minas, Oeste de Minas, Sul/Sudoeste de Minas, Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, Vale do Mucuri, Vale do Rio Doce e Zona da Mata. Nestas, localizam-se 66 microrregiões, que agregam 756 municípios. A fim de compararmos os dados para as mesorregiões apresentados no Censo de 1995-96 com os apresentados nos demais Censos, foi preciso que recompuséssemos as mesorregiões em todos os outros períodos, tomando como parâmetro a divisão geográfica do último Censo. Assim, agregamos os dados para cada mesorregião nos Censos anteriores a partir das microrregiões e dos municípios que a compõem no Censo de 1995-96.

No Censo Agropecuário de 1960, a apresentação dos resultados se dá segundo Zonas Fisiográficas e Municípios, de acordo com a divisão regional fixada pela Resolução nº 461, de 7 de julho de 1955, da Assembleia Geral do Conselho Nacional de Geografia. Em 1970, no entanto, obedecendo à Divisão Regional do Brasil para fins estatísticos, estabelecida pelo Decreto nº 67.647, de 23 de novembro de 1970; a Resolução nº 1, de 8 de maio de 1969, da Comissão Nacional de Planejamento e Normas Geográfico-Cartográficas; e a Recomendação nº 1, de 30 de março de 1971, da Comissão Nacional de Planejamento e Normas Estatísticas, no que concerne à Divisão do País em Microrregiões Homogêneas, a apresentação dos resultados censitários passa a ser feita segundo Microrregiões e Municípios. A partir de 1975, os dados passam a ser apresentados também para Mesorregiões que, segundo definição do próprio IBGE, “*são unidades homogêneas a nível maior que as Microrregiões, porém menores que o Estado ou Território*” (IBGE, 1975), criadas de acordo com os mesmos critérios que definem as Microrregiões Homogêneas.

A série de dados relativos à pecuária leiteira para as mesorregiões mineiras nos permitirá observar se entre 1960 e 1985 ocorreram mudanças na participação relativa destas dentro do Estado de Minas Gerais.

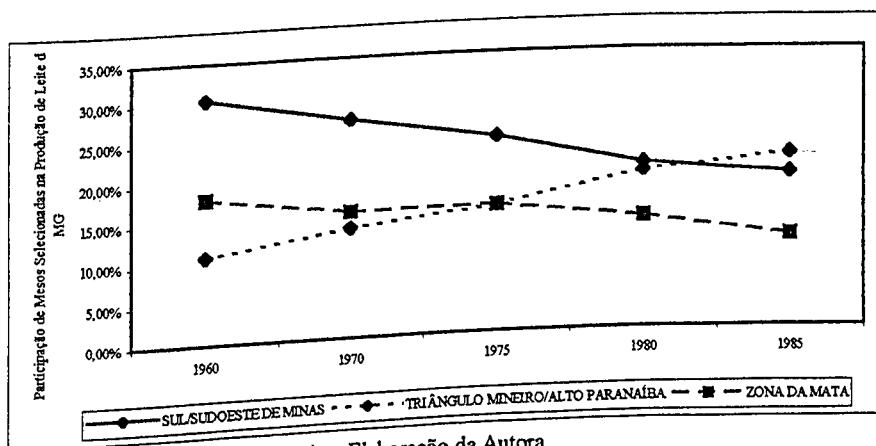
A começar pela produção de leite (Tabela 2.11, em anexo), constatamos que enquanto algumas mesorregiões perdem participação no contexto do Estado de Minas Gerais, outras ganham posições, antes pertencentes às primeiras. É o caso, por exemplo,

das mesos Sul/Sudoeste de Minas, que apresenta uma curva decrescente de participação na produção de leite mineira, e Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, que progressivamente vai aumentando sua participação no volume de leite produzido em Minas Gerais até alcançar, em 1985, posição de liderança.

Além da mesorregião Sul/Sudoeste de Minas que apresenta uma queda na participação da produção de leite de Minas Gerais de 30,43% para 19,19% entre 1960 e 1985, a meso Zona da Mata também perde posição neste contexto, deixando de ocupar o segundo lugar, posição mantida até 1975, com a ascensão da posição da meso Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba. Entre as demais mesorregiões, Campo das Vertentes e Metropolitana de Belo Horizonte têm sua participação reduzida, ao passo que as restantes apresentam um acréscimo no volume de leite que respondem dentro do Estado (Tabela 2.12, em anexo).

O Gráfico 2.12 ilustra a evolução da participação relativa das três maiores produtoras, mesos, Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, Sul/Sudoeste de Minas e Zona da Mata, na produção de leite do Estado.

Gráfico 2.12: Participação Relativa de Mesorregiões Selecionadas na Produção de Leite de Minas Gerais  
1960-1985

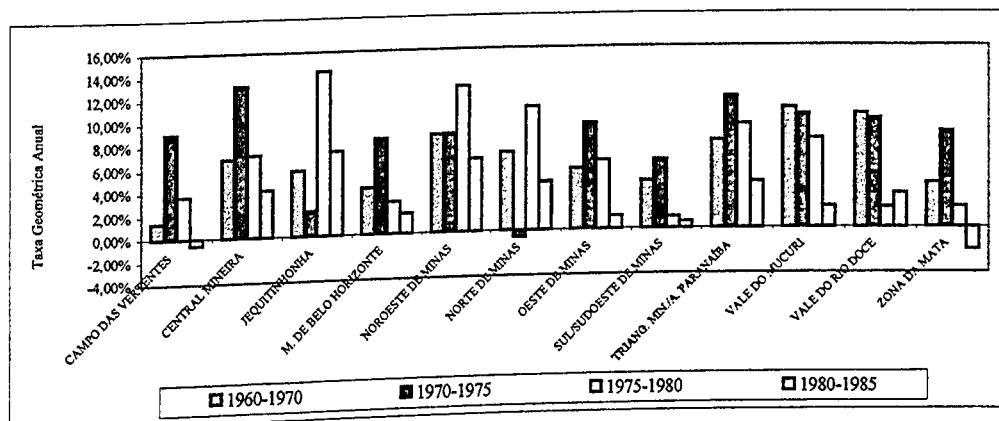


Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

A meso Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba ultrapassa as mesos Sul/Sudoeste de Minas e Zona da Mata e ascende ao topo na produção de leite do Estado de Minas Gerais devido a suas maiores taxas de crescimento em todo o período em relação àquelas. Como podemos observar no Gráfico 2.13, com exceção das mesos Jequitinhonha, Noroeste de Minas e Norte de Minas, a tendência geral é de uma queda

na taxa geométrica de crescimento da produção de leite entre 1975 e 1980, com quedas ainda mais acentuadas no período seguinte, 1980-1985<sup>36</sup>.

Gráfico 2.13: Taxa Geométrica Média Anual da Produção de Leite  
Mesorregiões Mineiras - 1960-1985



Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Em relação à produção de leite, as maiores taxas geométricas anuais de crescimento no período 1960-1985 ficaram por conta das mesos Noroeste de Minas (8,95%), Vale do Mucuri (8,10%), Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (7,99%), Central Mineira (7,57%), Jequitinhonha (7,00%) e Vale do Rio Doce (6,79%). Estas seis mesorregiões se destacam, portanto, com os melhores desempenhos na produção de leite, entre 1960 e 1985, e com taxas de crescimento desta variável superiores à de Minas Gerais. Também apresentando crescimento à frente do Estado, mas fora do grupo das "seis mais"<sup>37</sup>, ficaram as mesos Norte de Minas (5,57%) e Oeste de Minas (5,39%). E, por fim, com as piores taxas de crescimento ficaram as mesos Metropolitana de Belo Horizonte (4,18%), Sul/Sudoeste de Minas e Zona da Mata, as quais se equiparam com 1,72% e 2,97%, respectivamente.

<sup>36</sup>. Entre 1980-1985, a única mesorregião que apresentou uma variação maior na taxa geométrica de crescimento da produção de leite, em relação a 1975-1980, foi a Vale do Rio Doce, cujos taxas foram 1,72% e 2,97%, respectivamente.

<sup>37</sup>. A fim de facilitar a análise da evolução da pecuária leiteira nas doze mesorregiões mineiras vamos estabelecer como parâmetro, para as principais variáveis, as seis primeiras colocadas em cada quesito, segundo as taxas geométricas de crescimento alcançadas no período. Nesta perspectiva, vamos sempre nos referenciar também às mesos que apresentarem taxas de crescimento superiores à do Estado.

Entre as causas que explicam um comportamento diferenciado do crescimento da produção de leite nas mesorregiões mineiras, destaca-se, por um lado, a evolução do efetivo bovino, neste incluindo o efetivo de vacas ordenhadas, e, por outro, o incremento na produtividade do rebanho leiteiro.

Entre 1960 e 1985, a mesorregião Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba manteve liderança no quesito efetivo bovino, com o maior número de cabeças bovinas do Estado de Minas Gerais. Em 1985, seu rebanho bovino já somava 5.090.337 cabeças, com uma diferença que a colocava mais de 100% à frente da segunda colocada, Norte de Minas. Com a maior taxa geométrica anual de crescimento<sup>38</sup>, 4,13%, Noroeste de Minas mais que duplicou o seu rebanho bovino entre 1960 e 1985, o que fez com que esta meso deixasse a penúltima posição no ranking do número de cabeças bovinas, em 1960, para ocupar a sétima posição, em 1985. Já as mesos Sul/Sudoeste de Minas e Norte de Minas, respectivamente, segunda e terceira colocadas, em 1960, nesta classificação, invertem suas posições em 1985, com as maiores taxas anuais de crescimento desta última (Tabela 2.14, em anexo).

Acompanhando a liderança no efetivo bovino, a meso Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba detém, desde 1975, o maior número de vacas ordenhadas do Estado, seguida pelas mesos Sul/Sudoeste de Minas e Vale do Rio Doce. A meso Zona da Mata, por sua vez, terceira maior produtora de leite do Estado, ocupa a quarta posição nesta classificação (Tabela 2.15, em anexo).

Contrapondo os dados relativos ao volume de produção aos dados referentes ao número de vacas ordenhadas, temos que as mesos que apresentaram as maiores taxas geométricas anuais de crescimento da produção de leite<sup>39</sup>, entre 1960 e 1985, correspondem, exatamente, às mesos que tiveram o maior crescimento no número de vacas ordenhadas<sup>40</sup>. São estas, por conseguinte, as mesos que apresentaram o maior crescimento na participação relativa da produção de leite no Estado de Minas Gerais. Por outro lado, as mesos que perderam participação na produção total de leite do Estado, Campo das Vertentes, Zona da Mata, Sul/Sudoeste de Minas e Metropolitana de

<sup>38</sup>. Prosseguindo com as maiores taxas de crescimento do efetivo bovino, estão Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (3,29%), Central Mineira (2,66%), Vale do Mucuri (2,60%), Norte de Minas (2,54%) e Vale do Rio Doce (2,01%).

<sup>39</sup>. Noroeste de Minas (8,95%), Vale do Mucuri (8,10%), Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (7,99%), Central Mineira (7,57%), Jequitinhonha (7,00%) e Vale do Rio Doce (6,79%).

<sup>40</sup>. As seis maiores taxas geométricas anuais de crescimento do número de vacas ordenhadas foram 4,53% (Noroeste de Minas), 3,79% (Vale do Mucuri), 3,58% (Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba), 3,38% (Vale do Rio Doce), 3,21% (Jequitinhonha) e 2,95% (Central Mineira).

Belo Horizonte correspondem às mesos que apresentaram as menores taxas geométricas anuais de crescimento do número de vacas ordenhadas<sup>41</sup>. Desta relação decorre, fundamentalmente, que o crescimento da produção de leite manteve em todo o período uma relação direta com o crescimento do rebanho leiteiro, a qual, contudo, se fragiliza a partir de 1975, quando diminui o ritmo de crescimento do número de vacas ordenhadas.

Dentre as três mesos que possuíam, em 1985, o maior número de vacas ordenhadas, apenas Sul/Sudoeste de Minas, com uma média de produção de 1.411,49 litros/vaca/ano, integra o trio das que apresentam a maior produtividade, composto ainda por Campo das Vertentes (1.460,95 litros/vaca/ano) e Zona da Mata (1.308,89 litros/vaca/ano).

Entre 1960 e 1985, a meso Central Mineira apresentou a maior taxa geométrica anual de crescimento da produtividade do rebanho leiteiro (4,49%), bem superior à taxa estadual de 2,59%, o que fez com que esta superasse a média estadual<sup>42</sup>, já em 1980. Prosseguindo com as maiores taxas de crescimento, encontramos Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (4,25%) e Noroeste de Minas (4,23%), as quais, embora ainda permaneçam, em 1985, com uma média de produtividade inferior à estadual, conseguiram reduzir consideravelmente a diferença entre ambas no decorrer do tempo. Ocupando o quarto, quinto e sexto lugares, respectivamente, no grupo das "seis mais" estão Vale do Mucuri (4,16%), Jequitinhonha (3,67%) e Vale do Rio Doce (3,29%). De outro lado, temos as mesos Oeste de Minas (3,20%), Norte de Minas (3,00%) e Metropolitana de Belo Horizonte (2,71%), as quais, apesar de não se incluírem entre as "seis mais", apresentaram taxas de crescimento mais elevadas que a estadual. E, com um menor ritmo de crescimento na produtividade do rebanho estão as mesos Sul/Sudoeste de Minas (2,15%), Campo das Vertentes (1,83%) e Zona da Mata (1,76%), as quais apresentavam, contudo, em 1985, as maiores produtividades.

A Tabela 2.4 apresenta a produtividade média do rebanho leiteiro para as doze mesorregiões mineiras e para o Estado de Minas Gerais.

<sup>41</sup> As seis menores taxas geométricas anuais de crescimento do número de vacas ordenhadas foram 0,99% (Sul/Sudoeste de Minas), 1,10% (Campo das Vertentes), 1,38% (Zona da Mata), 1,44% (Metropolitana de Belo Horizonte), 2,12% (Oeste de Minas) e 2,50% (Norte de Minas).

<sup>42</sup> Para 1985, a média de produção por vaca ordenhada em Minas Gerais foi de 1.091,16 litros de leite/ano.

Tabela 2.4: Produtividade do Rebanho Leiteiro (litros/vaca/ano)  
Minas Gerais e Mesorregiões - 1960-1985

REGIÕES	1960	1970	1975	1980	1985	Δ 1960-1985	Tx Geom. 1960-1985
Minas Gerais	576,45	696,13	826,64	1.007,02	1.091,16	89,29%	2,59%
Campo das Vertentes	929,17	993,49	1260,93	1513,61	1460,95	57,23%	1,83%
Central Mineira	394,89	522,94	682,97	1024,56	1184,37	199,92%	4,49%
Jequitinhonha	259,29	349,44	385,47	577,95	637,80	145,98%	3,67%
M. de Belo Horizonte	660,79	803,97	1.026,59	1.199,16	1.288,13	94,94%	2,71%
Noroeste de Minas	284,28	394,55	447,56	576,92	800,89	181,73%	4,23%
Norte de Minas	242,33	332,29	328,33	460,71	506,77	109,12%	3,00%
Oeste de Minas	573,08	768,78	959,37	1234,08	1259,04	119,70%	3,20%
Sul/Sudoeste de Minas	828,91	985,28	1167,77	1383,00	1411,49	70,28%	2,15%
Triâng. Min./A. Paranaíba	364,49	507,10	645,27	856,49	1032,79	183,35%	4,25%
Vale do Mucuri	318,44	443,95	526,47	781,48	881,76	176,90%	4,16%
Vale do Rio Doce	459,96	668,33	714,48	905,65	1034,28	124,86%	3,29%
Total	845,94	967,26	1126,10	1313,76	1308,89	54,73%	1,76%

Fonte: IBGE. Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

De acordo com os dados censitários, são bastante acentuadas as disparidades dentro do Estado de Minas Gerais, no que se refere à produtividade do rebanho leiteiro, o que permite que as mesorregiões sejam classificadas em dois grupos. O primeiro, no qual estão incluídas todas aquelas que apresentam uma média de produtividade inferior a do Estado, e o segundo, composto pelas mesos que apresentam uma produtividade superior à produtividade estadual<sup>43</sup>. No primeiro grupo, além do Norte de Minas (506,77 litros/vaca/ano), que mantém uma média inferior a menos da metade da média alcançada pelo Estado como um todo, em todo o período 1960-1985, e das já citadas mesos Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (1.032,79 litros/vaca/ano) e Noroeste de Minas (800,89 litros/vaca/ano), encontram-se também Jequitinhonha (637,80 litros/vaca/ano), Vale do Mucuri (881,76 litros/vaca/ano) e Vale do Rio Doce (1.034,28 litros/vaca/ano). No outro extremo, estão as mesos com produtividade acima da do Estado, sendo estas, Campo das Vertentes (1.460,95 litros/vaca/ano), Sul/Sudoeste de Minas (1.411,49 litros/vaca/ano), Zona da Mata (1.308,89 litros/vaca/ano), Oeste de Minas (1.259,04 litros/vaca/ano) e Central Mineira (1.184,37 litros/vaca/ano). Com exceção das mesos Oeste de Minas e Central Mineira que passam a fazer parte do segundo grupo a partir de 1970 e 1980, respectivamente, todas as demais mesorregiões se mantêm nos mesmos grupos desde 1960.

Vejamos agora de que maneira a produtividade do gado de leite vinculou-se ao crescimento da produção no período 1960-1985.

<sup>43</sup> Tomando como base o ano de 1985, no qual a média estadual foi de 1.091,16 litros/vaca/ano.

Tomando como base as mesos que perderam participação na produção de leite em Minas Gerais, entre 1960 e 1985, temos que estas equivalem às que tiveram o menor incremento na produtividade do gado de leite nesse período. Embora as mesos Campo das Vertentes, Sul/Sudoeste de Minas, Zona da Mata e Metropolitana de Belo Horizonte apresentem as maiores produtividades do rebanho leiteiro, estas perderam participação na produção de leite do Estado. Isto porque com o crescimento da produtividade a taxas mais elevadas nas demais mesorregiões, a diferença que as situava num patamar superior à média estadual reduziu-se progressivamente entre 1960 e 1985. Por outro lado, as mesos que apresentaram as maiores taxas geométricas no crescimento da produtividade foram Central Mineira (4,49%), Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (4,25%), Noroeste de Minas (4,23%), Vale do Mucuri (4,16%), Jequitinhonha (3,67%) e Vale do Rio Doce (3,29%), justamente aquelas nas quais o crescimento da participação relativa na produção de leite do Estado se deu mais intensamente.

Neste contexto, podemos, então, estabelecer uma relação direta entre a participação das mesos na produção de leite do Estado e os ganhos de produtividade do rebanho leiteiro. Com o mesmo sentido de determinação e, combinando-se com a evolução do número de vacas ordenhadas, a produtividade das vacas leiteiras atuou no sentido de elevar a participação relativa daquelas mesos que obtiveram maiores avanços nesta área.

De outro lado, também é bastante díspare a produção por estabelecimento entre as doze mesorregiões que integram Minas Gerais. Embora o crescimento dessa variável tenha sido expressivo entre 1960 e 1980<sup>44</sup>, fazendo com que algumas mesos mais que duplicassem a média de produção por estabelecimento, muitas destas ainda não tinham conseguido, até 1980, superar a média de 20 litros/estabelecimento/dia, casos do Norte de Minas e do Jequitinhonha (Tabela 2.5).

<sup>44</sup>. Como o Censo Agropecuário de 1985 não registra o número de produtores de leite para as mesorregiões mineiras tomamos como referência para análise dessa variável o período 1960-1980.

**Tabela 2.5: Produção por Estabelecimento (litros/estabelecimento/dia)**  
**Minas Gerais e Mesorregiões - 1960-1980**

REGIÕES	1960	1970	1975	1980	Δ 1960-80	Tx Geom. 1960-1980
Minas Gerais	22,28	24,98	32,19	39,75	78,41%	2,94%
Campo Das Vertentes	32,75	29,74	40,65	47,97	46,47%	1,93%
Central Mineira	22,45	24,52	36,86	58,28	159,60%	4,89%
Jequitinhonha	10,22	10,15	9,99	19,00	85,91%	3,15%
M. de Belo Horizonte	23,11	23,33	30,75	34,33	48,55%	2,00%
Noroeste de Minas	13,38	18,92	23,19	34,33	156,58%	4,82%
Norte de Minas	7,47	9,13	7,96	12,11	62,12%	2,45%
Oeste de Minas	20,18	22,68	31,68	41,30	104,66%	3,65%
Sul/Sudoeste de Minas	26,64	30,18	37,01	40,34	51,43%	2,10%
Triâng. Min./A. Paranaíba	19,65	26,77	37,72	56,68	188,45%	5,44%
Vale do Mucuri	22,10	33,72	45,05	64,83	193,35%	5,53%
Vale do Rio Doce	20,99	28,07	36,15	41,29	96,71%	3,44%
Zona da Mata	28,88	29,81	37,31	40,73	41,03%	1,73%

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Entre 1960 e 1980, as seis maiores taxas de crescimento da produção por estabelecimento ficaram por conta das mesas Vale do Mucuri (5,53%), Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (5,44%), Central Mineira (4,89%), Noroeste de Minas (4,82%), Oeste de Minas (3,65%) e Vale do Rio Doce (3,44%). No outro extremo, ficaram as seis piores taxas de crescimento da produtividade por estabelecimento. São elas: 1,73% (Zona da Mata), 1,93% (Campo das Vertentes), 2,00% (Metropolitana de Belo Horizonte), 2,10% (Sul/Sudoeste de Minas), 2,45% (Norte de Minas) e 3,15% (Jequitinhonha<sup>45</sup>).

A produção por estabelecimento é decorrente, por sua vez, da relação entre a produção e o número de produtores de leite. Como podemos acompanhar pela Tabela 2.6, o período 1960-1975 foi de crescimento no número de produtores de leite, quando foram constatadas taxas geométricas anuais de crescimento que variaram de 2,43%, com exceção do Noroeste de Minas que praticamente manteve o mesmo nível de crescimento, todas as demais mesorregiões reduziram substancialmente o crescimento desta variável, com algumas, inclusive, registrando uma variação negativa, decorrente de uma redução no número de produtores que se dedicam a esta atividade<sup>46</sup>. A Tabela 2.6 ilustra a evolução do número de produtores entre 1960 e 1980 em Minas Gerais e

<sup>45</sup>. Ainda que não integre o grupo das "seis maiores", Jequitinhonha apresentou uma taxa de crescimento superior à estadual.

<sup>46</sup>. Casos da Central Mineira, Sul/Sudoeste de Minas e Vale do Rio Doce.

nas suas correspondentes mesorregiões<sup>47</sup>. Como podemos perceber, as três maiores produtoras de leite, Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, Sul/Sudoeste de Minas e Zona da Mata concentram praticamente 50% do número total de produtores de leite do Estado.

Tabela 2.6: Número de Produtores de Leite  
Minas Gerais e Mesorregiões - 1960-1980

REGIÕES	1960	1970	1975	1980	Tx Geom. 1960-1975	Tx Geom. 1960-1980
Minas Gerais	136.154	204.302	236.465	239.024	3,75%	2,85%
Campo das Vertentes	6.301	7.990	9.029	9.154	2,43%	1,88%
Central Mineira	4.263	7.530	9.309	8.316	5,34%	3,40%
Jequitinhonha	5.315	9.377	10.623	10.909	4,72%	3,66%
M. de Belo Horizonte	12.039	17.771	20.129	20.695	3,49%	2,75%
Noroeste De Minas	3.902	6.292	7.756	9.528	4,69%	4,56%
Norte de Minas	11.869	18.874	20.977	23.029	3,87%	3,37%
Oeste de Minas	10.383	15.529	17.352	17.823	3,48%	2,74%
Sul/Sudoeste de Minas	34.654	45.924	50.138	48.407	2,49%	1,69%
Triang. Min./A. Paranaíba	16.897	26.034	31.909	32.827	4,33%	3,38%
Vale do Mucuri	2.226	3.976	4.789	4.849	5,24%	3,97%
Vale do Rio Doce	9.297	18.039	22.099	21.079	5,94%	4,18%
Zona da Mata	19.008	26.966	32.355	32.408	3,61%	2,70%

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

A expansão da área de pastagens plantadas e da capacidade dos silos para forragens no período de análise demonstra que houve uma grande preocupação por parte dos produtores mineiros quanto à suplementação alimentar do gado bovino.

Como pode ser visto na Tabela 2.7, todas as mesorregiões mineiras apresentaram um expressivo crescimento da área de pastagens plantadas<sup>48</sup>, sendo que a meso Sul/Sudoeste de Minas se destacou nesse quesito, saltando de 77.008 hectares em 1970 para 533.142 hectares em 1985. Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, por sua vez, é a meso que, em 1985, detinha a maior área de pastagens plantadas, 3.182.815 hectares, equivalente a quase 40% do total das pastagens plantadas do Estado. As mesorregiões que apresentaram o pior desempenho entre 1970 e 1985 foram Vale do Rio Doce, com um modesto crescimento de 13,08% e Norte de Minas que, embora tenha crescido

<sup>47</sup>. Para o período 1960-1980, as maiores taxas de crescimento do número de produtores de leite, para o período 1960-1980, correspondem às mesos Noroeste de Minas (4,56%), Vale do Rio Doce (4,18%), Vale do Mucuri (3,97%), Jequitinhonha (3,66%), Central Mineira (3,40%) e Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (3,38%).

<sup>48</sup>. A análise da área de pastagens plantadas inicia-se em 1970, uma vez que o Censo Agropecuário de 1960 não registra dados para esta variável.

apenas 18,05%, ainda assim era, em 1985, a segunda colocada na categoria área de pastagens plantadas.

Como ressaltado na seção 2.1, o período em que houve maior crescimento da área com pastagens plantadas foi o período 1975-1980, quando havia crédito farto e barato para financiar investimentos na pecuária e programas de incentivo à implantação de pastagens plantadas como o POLOCENTRO. Segundo SILVA (1985), o POLOCENTRO teria contribuído para a incorporação de 1.105.094 hectares com pastagens plantadas nas áreas dos cerrados mineiros afetadas pelo programa – Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, Noroeste de Minas e Oeste de Minas.

**Tabela 2.7: Área de Pastagens Plantadas (hectares)**  
Minas Gerais e Mesorregiões - 1970-1985

REGIÕES	1970	1975	1980	1985	Δ 1970-85	Tx Geom. 1970-1985
Minas Gerais	3.725.330	4.147.048	8.178.017	8.299.443	122,78%	5,49%
Campo das Vertentes	27.631	24.051	38.547	66.525	140,76%	6,03%
Central Mineira	269.945	230.064	325.734	503.353	86,47%	4,24%
Jequitinhonha	260.126	211.350	725.708	377.622	45,17%	2,52%
M. de Belo Horizonte	60.412	65.044	177.330	219.599	263,50%	8,99%
Noroeste de Minas	211.825	193.647	447.214	766.572	261,89%	8,95%
Norte de Minas	1.697.740	1.847.473	1.850.168	2.004.153	18,05%	1,11%
Oeste de Minas	48.032	24.095	139.711	283.867	491,00%	12,57%
Sul/Sudoeste de Minas	77.008	128.503	277.882	533.142	592,32%	13,77%
Triâng. Min./A. Paranaíba	834.951	1.179.740	2.359.140	3.182.815	281,20%	9,33%
Vale do Mucuri*	36.437	26.789	41.797	65.215	78,98%	3,96%
Vale do Rio Doce*	150.459	176.730	173.405	170.143	13,08%	0,82%
Zona da Mata	50.767	39.924	81.533	108.370	113,47%	5,19%

\* Os dados referentes às mesas Vale do Mucuri e Vale do Rio Doce, para 1980, foram obtidos por interpolação, uma vez que consideramos inconsistentes os dados de pastagens plantadas apresentados no Censo Agropecuário 1980 para estas regiões, respectivamente, 485.961 ha e 1.269.065 ha.

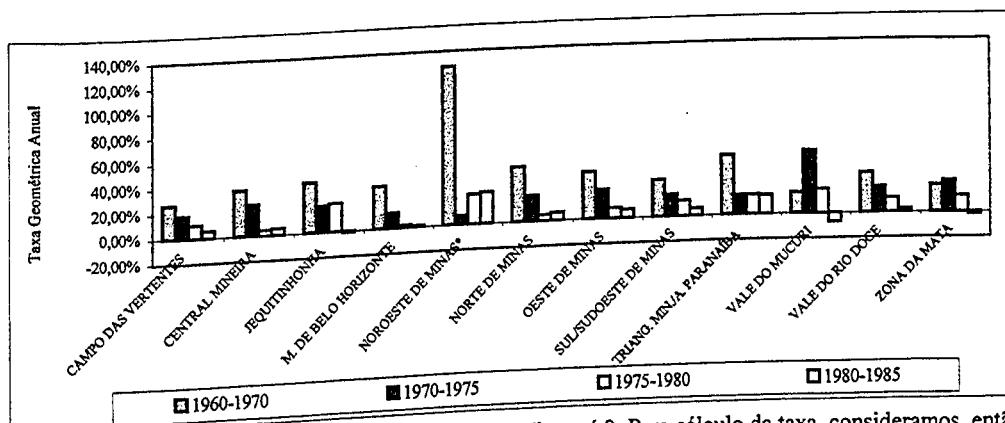
Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

As mesorregiões que apresentaram as maiores taxas de crescimento da área de pastagens plantadas entre 1970 e 1985, são Sul/Sudoeste de Minas (13,77%), Oeste de Minas (12,57%), Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (9,33%), Metropolitana de Belo Horizonte (8,99%), Noroeste de Minas (8,95%) e Campo das Vertentes (6,03%). Destas, Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba e Noroeste de Minas integram o grupo composto pela seis mesorregiões que apresentaram as maiores taxas de crescimento tanto da produção de leite, quanto da produtividade do rebanho leiteiro no mesmo período.

O Gráfico 2.14 apresenta as taxas de crescimento da capacidade dos silos para forragens no período 1960-1985 (Tabelas 2.16 e 2.17, em anexo). Os dados demonstram

que a pecuária leiteira se desenvolveu bastante no que se refere a essa variável. Todas as mesorregiões mineiras apresentaram taxas geométricas de crescimento superiores a 15% no período analisado. Desagregando o período 1960-1985, temos que, com exceção das mesos Vale do Mucuri e Zona da Mata, o maior crescimento se deu entre 1960-1970. Fato compreensível quando se considera que, em 1960, é mínimo o desenvolvimento dessa variável nas mesorregiões mineiras. De um modo geral, a partir de 1975, as taxas geométricas de crescimento já são bem mais baixas, comparativamente aos períodos iniciais. Isso se explica pelo próprio desenvolvimento dessa variável, que vai reduzindo seu ritmo de crescimento à medida que se expande, e pela redução dos investimentos na atividade leiteira, especialmente entre 1980 e 1985, fruto da crise no setor e da redução drástica dos recursos para financiamento ao investimento do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR).

Gráfico 2.14: Taxa Geométrica Média Anual da Capacidade dos Silos para Forragens  
Mesorregiões Mineiras - 1960-1985



\* O dado relativo a 1960, para a meso Noroeste de Minas, é 0. Para cálculo da taxa, consideramos, então, 1.

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Considerando os dados a partir de 1970, quando as mesorregiões já atingiram um maior desenvolvimento desta variável, temos que as mesos que apresentaram o maior crescimento foram Noroeste de Minas (18,66%), Vale do Mucuri (18,47%), Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (15,33%), Jequitinhonha (13,88%), Oeste de Minas (12,62%) e Zona da Mata (11,89%), com as maiores taxas anuais de crescimento no período 1970-1985. Destas, com exceção da meso Zona da Mata, todas as demais estão entre as seis que apresentaram as maiores taxas de crescimento da produção de leite<sup>49</sup> e

<sup>49</sup>. No período 1970-1985, as maiores taxas de crescimento da produção de leite ficaram para Noroeste de Minas (9,19%), Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (8,18%), Central Mineira (8,09%), Jequitinhonha (7,83%), Vale do Mucuri (6,51%) e Oeste de Minas (5,42%).

da produtividade do rebanho<sup>50</sup> no mesmo período (Tabela 2.18, em anexo), o que é um indicativo de que a expansão do uso de silagens na suplementação alimentar do gado impacta positivamente a pecuária leiteira.

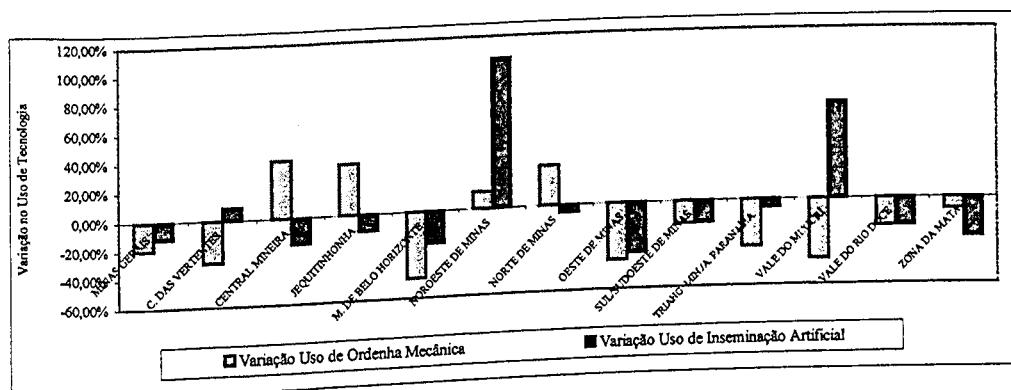
É importante ressaltar, contudo, que além das pastagens plantadas e dos silos para forragens, a pecuária de leite é também bastante influenciada por outras variáveis igualmente importantes quando se trata de explicar o crescimento da produção de leite e da produtividade do rebanho. Assim, o padrão genético do rebanho, a alimentação, os cuidados higiênico-sanitários, as instalações dos estabelecimentos rurais, a ordenha, o uso de inseminação artificial, etc., são fatores que interagem na escala e na eficiência da produção de leite.

A seguir, analisaremos a evolução no uso da inseminação artificial e da ordenhadeira mecânica nas mesorregiões mineiras, entre 1980 e 1985, período para o qual os Censos Agropecuários registram os dados (Tabela 2.19, em anexo). Considerando-se apenas os produtores que adotam tais técnicas, sem relacioná-los ao universo do total de produtores, temos uma redução absoluta na maioria das mesorregiões mineiras, que acabou resultando numa variação negativa para Minas Gerais em ambas as técnicas (Gráfico 2.15).

A explicação para este desempenho se deve, de um lado, à redução dos recursos para investimento do SNCR, e, de outro, à redução da rentabilidade da atividade neste período, o que deve ter contribuído para desestimular os produtores a continuar investindo na incorporação destas inovações. Assim, como esse é um período de crise, e como não há informações para o período anterior, esta análise fica prejudicada. Ainda assim, entendemos ser ela importante na medida em que ajuda a explicar a pequena taxa de crescimento da produtividade da vaca e da produção de leite no período 1980-1985.

<sup>50</sup>. Entre 1970 e 1985, as maiores taxas de crescimento da produtividade (litros/vaca/ano) foram 5,60% (Central Mineira), 4,86% (Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, 4,83% (Noroeste de Minas, 4,68% (Vale do Mucuri), 4,09% (Jequitinhonha), 3,34% (Oeste de Minas).

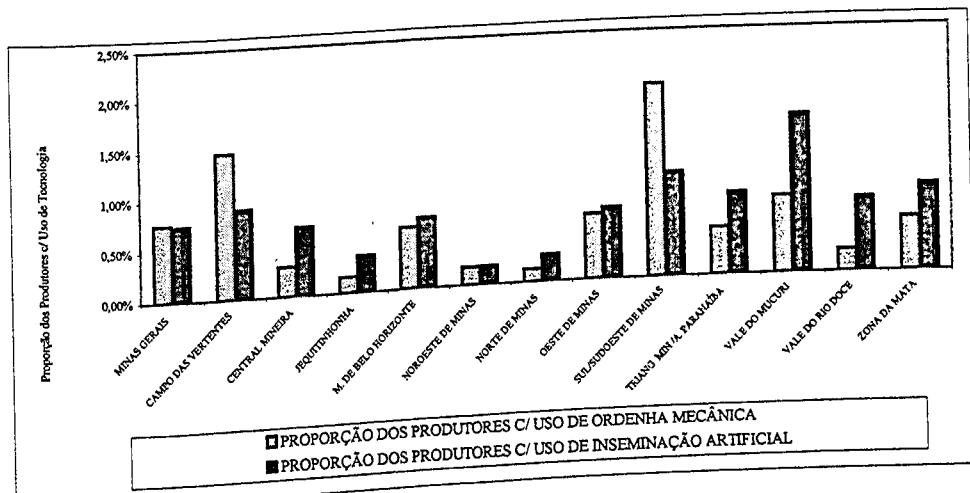
Gráfico 2.15: Variação no Uso de Ordenhadeira Mecânica e Inseminação Artificial  
Minas Gerais e Mesorregiões - 1980-1985



Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

No entanto, o número de produtores que utilizam ordenha mecânica e inseminação artificial, por si só, não nos permite avaliar se de fato a variação nesta variável implicou mudanças na proporção relativa do uso de tais técnicas. Uma análise mais completa da difusão destas tecnologias nas mesorregiões mineiras deveria considerar, portanto, a evolução na proporção dos produtores que as utilizam em relação ao número total de produtores. Contudo, uma vez que o Censo Agropecuário de 1985 não registra o número de informantes para estas duas categorias, não nos é possível analisar a mudança nesta proporção entre 1980 e 1985. Neste sentido, só podemos verificar, através da proporção dos produtores que utilizavam ordenha mecânica e inseminação artificial, em 1980, a baixa difusão destas técnicas no território mineiro, bem como a disparidade na sua adoção dentro do Estado de Minas Gerais (Gráfico 2.16).

Gráfico 2.16: Proporção dos Produtores c/ Uso de  
Ordenha Mecânica e Inseminação Artificial  
Minas Gerais e Mesorregiões - 1980



Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

No Gráfico 2.16, podemos perceber uma baixa difusão das referidas técnicas nas mesorregiões mineiras (Tabela 2.20, em anexo). Com efeito, para Minas Gerais a proporção no uso da ordenha mecânica e da inseminação artificial, em 1980, era 0,77% e 0,75%, respectivamente. Neste contexto, as mesorregiões que apresentavam a maior proporção, no caso da ordenha mecânica eram Sul/Sudoeste de Minas (1,95%), Campo das Vertentes (1,46%) e Vale do Mucuri (0,78%), que correspondem, justamente, às mesos que apresentavam as melhores proporções no uso da inseminação artificial<sup>51</sup>. Vale ressaltar uma elevada diferença entre as melhores e piores proporções, de onde se conclui uma alta concentração da adoção de inovações tecnológicas dentro do Estado de Minas Gerais no ano de 1980.

Portanto, mais que mostrar uma grande contribuição para a produção e produtividade média, uma vez que o número de produtores que informaram utilizar tais tecnologias é muito pequeno, os dados demonstram, principalmente, quais são as mesorregiões com maior utilização da inseminação artificial e da ordenhadeira mecânica no Estado de Minas Gerais.

Fazendo um balanço da pecuária leiteira nas doze mesorregiões mineiras, entre 1960 e 1985, identificamos uma evolução diferenciada no que se refere a alguns aspectos.

<sup>51</sup>. As melhores proporções no uso de inseminação artificial foram 1,60% para Vale do Mucuri, 1,05% para Sul/Sudoeste de Minas e 0,90% para Campo das Vertentes.

O primeiro ponto a ser avaliado diz respeito às mesos que ganham e/ou perdem participação na produção total de leite do Estado.

Neste aspecto, considerando o período 1960-1985, a meso Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba se destaca, saindo da posição de terceira colocada, em 1960, para liderar a produção de leite no Estado, em 1985.

No mesmo caminho, as mesos Noroeste de Minas, Vale do Mucuri, Central Mineira, Jequitinhonha, Vale do Rio Doce, Norte de Minas e Oeste de Minas também aumentam a participação na produção de leite de Minas Gerais<sup>52</sup>, com taxas geométricas de crescimento da produção superiores à do Estado.

Numa situação inversa, as mesos Sul/Sudoeste de Minas e Zona da Mata perdem uma posição nas suas colocações de primeiro e segundo lugares, respectivamente, integrando o grupo das que perdem participação na produção total de leite, do qual ainda fazem parte Campo das Vertentes e Metropolitana de Belo Horizonte.

Tomando como base os Censos Agropecuários de 1960 a 1985, identificamos uma elevada concentração da produção em torno de três mesos: Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, Sul/Sudoeste de Minas e Zona da Mata. Juntas, elas detiveram em todo o período mais de 50% da produção. De outro lado, encontramos mesos que respondem por uma parcela ínfima da produção de leite do Estado, como, por exemplo, Jequitinhonha, Norte de Minas e Vale do Mucuri. Tomando como base 1985, estas três mesos, juntas, não-chegaram a responder por 10% da produção total de leite.

A análise da pecuária leiteira entre 1960 e 1985 nos permitiu identificar uma significativa correspondência entre as mesos que mais aumentaram sua participação na produção de leite do Estado e aquelas que, por um lado, mais aumentaram o seu número de vacas ordenhadas, e, por outro, mais obtiveram ganhos em termos da produtividade do rebanho leiteiro.

De fato, as taxas geométricas de crescimento do efetivo de vacas ordenhadas, embora decrescentes ao longo do tempo, acabaram resultando num crescimento anual que variou de 0,99% para Sul/Sudoeste de Minas a 4,53% para Noroeste de Minas, no período 1960-1985. No caso da produtividade do rebanho de leite, os ganhos se basearam em taxas geométricas de crescimento que foram de 1,76% (Zona da Mata), a 4,49% (Central Mineira).

<sup>52</sup>. Cabe ressaltar, contudo, que não obstante o aumento da participação na produção estadual, muitas mesos ainda continuam a responder por uma parcela muito pequena da produção de leite do Estado.

Até 1975, o crescimento do número de vacas ordenhadas predominava sobre o crescimento da produtividade no crescimento da produção de leite. A partir, de 1975, conduto, estas variáveis invertem suas posições.

Tanto a produtividade do rebanho leiteiro, medida em termos de litros/vaca/ano, quanto a produtividade dos estabelecimentos, medida em termos de litros/estabelecimento/dia, são bastante disparens nas mesorregiões mineiras. De um lado, encontramos mesos que apresentam médias de produtividade superiores à estadual, de outro, mesos com média de produtividade equivalentes a menos da sua metade.

As mesos que, em 1985, apresentavam as melhores médias de produtividade do rebanho de leite eram Campo das Vertentes (1.460,95 litros/vaca/ano), Sul/Sudoeste de Minas (1.411,49 litros/vaca/ano) e Zona da Mata (1.308,89 litros/vaca/ano). No outro extremo, as mesos Norte de Minas e Jequitinhonha registravam 506,77 e 637,80 litros/vaca/ano, respectivamente.

A produção por estabelecimento, por sua vez, variava, em 1980, de uma média de 12,11 litros/estabelecimento/dia (Norte de Minas) a 64,83 litros/estabelecimento/dia (Vale do Mucuri).

A análise das variáveis área de pastagens plantadas e capacidade dos silos para forragens, demonstram que, em maior ou menor grau, todas as mesos apresentaram uma variação positiva no período de análise, de onde se conclui que a suplementação alimentar do gado bovino está entre as preocupações centrais dos produtores mineiros.

Em outro aspecto, os investimentos em pastagens plantadas e silos estiveram em consonância com os recursos para investimento disponíveis pelo SNCR. A partir de 1980, quando se tem um claro esgotamento do crédito para investimento, as taxas de crescimento de tais variáveis reduzem-se brutalmente.

Em relação à variável capacidade dos silos para forragens, foi encontrada uma correspondência entre as mesos que, de um lado, apresentaram as maiores taxas de crescimento desta variável e, de outro, as maiores taxas de crescimento da produção de leite e da produtividade do rebanho; relação que não se verificou para o caso da variável área de pastagens plantadas.

Quanto à inseminação artificial e ordenhadeira mecânica, encontramos uma elevada concentração do seu uso em selecionadas mesorregiões mineiras. De fato, as mesos Sul/Sudoeste de Minas, Campo das Vertentes e Vale do Mucuri apresentaram,

em 1980, uma alta concentração no uso de tais técnicas<sup>53</sup>, ao passo que em outras seu uso se manteve restrito a um grupo muito seletivo de produtores.

### 2.3 - EVOLUÇÃO RECENTE DA PECUÁRIA LEITEIRA MINEIRA: 1985-1995

Conforme demonstrado no Capítulo 1, a década de 90, pela magnitude das mudanças ocorridas, inaugurou uma nova fase para a pecuária leiteira brasileira. O fim do controle estatal de preços, a disseminação do consumo do leite longa vida, a concentração industrial do setor são alguns aspectos da revolução da cadeia agroindustrial do leite deflagrada desde o início dos anos 90. Os impactos destas transformações, contudo, não se concentram nos elos integrantes do agronegócio do leite. Com efeito, pelo peso da pecuária leiteira no setor agropecuário brasileiro e no desenvolvimento econômico e social do País, os resultados primeiramente identificados dentro da cadeia do leite se estendem para outros setores, cidades e regiões, cujo dinamismo, de alguma forma, se encontra atrelado ao desempenho do setor leiteiro.

Entre a realização dos dois últimos Censos agropecuários, a estrutura produtiva da atividade leiteira foi decisivamente impactada pelas mudanças ocorridas na pecuária de leite. Além de muitas das transformações da pecuária leiteira terem se refletido diretamente no setor primário da atividade, muitas das transformações correspondentes aos setores industrial e de distribuição acabaram sendo repassadas para este, na forma de maiores exigências quanto ao sistema produtivo<sup>54</sup>.

É nosso propósito, nesta seção, retratar a evolução recente da pecuária leiteira no Estado de Minas Gerais, através dos Censos Agropecuários de 1985 e 1995-96. A análise de tais Censos nos permitirá avaliar as mudanças ocorridas no setor leiteiro nesse intervalo, mediante uma série de variáveis analisadas.

Minas Gerais é, historicamente, o Estado que mais produz leite no País, com uma produção que, em 1998, situava-se em torno de seis bilhões de litros de leite, o equivalente a mais que o dobro da produção do Estado de Goiás, segundo colocado no ranking nacional. O terceiro, o quarto e o quinto lugares são ocupados, respectivamente,

<sup>53</sup> Cabe ressaltar, contudo, que mesmo nestas é muito baixa a difusão de tais técnicas.

<sup>54</sup> Essas exigências se referem a menores custos de produção, maior produtividade, redução da sazonalidade entre os períodos de safra e entressafra e melhoria da qualidade do leite.

por São Paulo, Rio Grande do Sul e Paraná. Juntos, esses cinco Estados produziram, em 1998, o equivalente a 72% da produção nacional (ANUALPEC, 1999).

Além do fato de Minas Gerais liderar a produção de leite no País, há também que se considerar que este Estado agrupa um grande contingente populacional no setor leiteiro, o que faz que esta atividade seja o principal meio de sobrevivência de grande parte da população mineira que vive no meio rural.<sup>55</sup> Diante da importância da pecuária leiteira em Minas Gerais e no País como um todo, o setor leiteiro é um setor chave nas questões que envolvem o desenvolvimento rural brasileiro e os rumos do setor agropecuário nos tempos atuais. Por estes motivos faz-se de crucial importância que conheçamos a realidade da pecuária leiteira neste Estado que é um dos principais âncoras da pecuária leiteira do País.

Entre 1985 e 1995, a produção de leite em Minas Gerais cresceu a uma taxa geométrica anual de 3,84%, superior, portanto, à taxa registrada entre 1980 e 1985 (1,98%), mas, por outro lado, inferior às registradas para os demais períodos, 1960-1970 (5,34%), 1970-1975 (8,33%) e 1975-1980 (4,53%).

Em nível nacional, o crescimento da produção de leite em Minas Gerais entre 1985 e 1995 é satisfatório, haja vista que a taxa geométrica de 3,84% supera a taxa brasileira de 3,39%; feito só verificado na economia leiteira no período 1970-1975, quando a produção de leite mineira atingiu um crescimento anual de 8,33%, comparativamente ao crescimento médio brasileiro de 6,20% ao ano.

Apresentando uma performance melhor do que a média nacional, Minas Gerais, após uma evidente queda em 1980 e 1985, aumenta sua participação relativa na produção total de leite, respondendo por 30,67% do volume produzido. A Tabela 2.8 registra a produção de leite no Brasil e em Minas Gerais, em 1985 e 1995, e os cálculos dela derivados.

<sup>55</sup>. De acordo com o Censo Agropecuário 1995-96 de Minas Gerais, do total de 2.000.046 pessoas ocupadas na agricultura, 650.285 estavam ocupadas em estabelecimentos que declararam como atividade principal a bovinocultura e 409.104 no grupo de atividade econômica produção mista (lavoura e pecuária). Embora o Censo não possibilite dizer quantas pessoas estão exatamente ocupadas com a produção de leite, se considerarmos que a literatura aponta que a pecuária leiteira gera muito mais emprego que a pecuária de corte e, como a maior parte do rebanho bovino mineiro é de leite (53,53%), podemos supor que a maior parte destas pessoas estão ocupadas com a produção de leite.

**Tabela 2.8: Produção de Leite (1000 litros)  
Brasil e Minas Gerais - 1985-1995**

Produção de Leite (1000 lts)	1985	1995	Δ 1985-1995	Tx Geom. 1985-1995
Brasil	12.846.432	17.931.249	39,58%	3,39%
Minas Gerais	3.772.411	5.499.862	45,79%	3,84%
Participação MG no Brasil	29,37%	30,67%		

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

A produção de leite, segundo o tamanho dos estabelecimentos (Tabela 2.21, em anexo), demonstra que, entre 1985 e 1995, os estabelecimentos de até 100 hectares elevaram sua participação no volume de leite produzido de 37,94% em 1985, para 45,13% em 1995. Já os estabelecimentos maiores, de 100 a 1000 hectares apresentaram queda neste indicador, de 54,92% para 50,29%. Os grandes estabelecimentos, de mais de 1000 hectares, por sua vez, também reduziram sua participação na produção total de leite de 7,15% para 4,57% entre 1985 e 1995 (Tabela 2.9).

**2.9: Participação dos Estabelecimentos, segundo os Estratos de Área,  
na Produção Total de Leite  
Minas Gerais - 1985-1995**

Estratos de Área	1985	1995
0 a 10 ha	2,65%	3,85%
10 a 20 ha	4,58%	6,10%
20 a 50 ha	13,73%	16,61%
50 a 100 ha	16,98%	18,57%
100 a 200 ha	20,35%	20,55%
200 a 500 ha	24,08%	21,71%
500 a 1000 ha	10,49%	8,03%
mais de 1000 ha	7,15%	4,57%

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários.  
Elaboração da Autora

Estes dados demonstram uma mudança relativa na participação dos estabelecimentos, segundo seus estratos de área, no volume de leite produzido. Enquanto os estabelecimentos menores têm aumentado sua participação, os grandes têm perdido participação na produção total de leite, o que desvincula a produção de leite do tamanho dos estabelecimentos, reforçando a importância dos primeiros no desenvolvimento do setor.

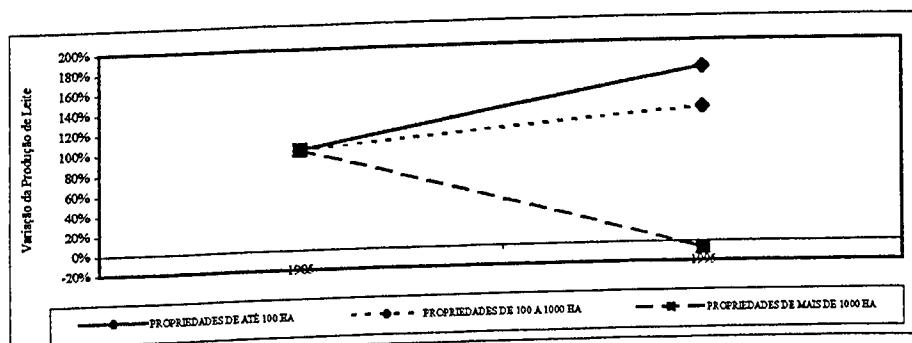
É importante ressaltar que este comportamento já havia sido observado para o período anterior 1980-1985. Portanto, já há mais de 15 anos os estabelecimentos com

mais de 100 hectares vêm perdendo participação na produção total de leite de Minas Gerais. Do lado oposto, os estabelecimentos de até 100 hectares prosseguem, desde 1980, aumentando sua participação na oferta de leite do Estado.

Uma possível explicação para esta mudança, já explicitada na seção 2.1, reside no fato de os pequenos estabelecimentos, em geral, operarem a atividade leiteira como uma atividade de subsistência, baseada exclusivamente em mão-de-obra familiar. Estes estabelecimentos, por conseguinte, ficam isentos de muitos gastos, como os relativos à contratação de mão-de-obra assalariada, correspondentes aos estabelecimentos maiores. Nesta linha de raciocínio, estima-se que, em curto prazo, os estabelecimentos menores, até 100 hectares, resistem mais firmemente à crise do setor, enquanto os estabelecimentos maiores, acima de 100 hectares, devido à sua própria estrutura de custos, apresentam menor resistência à queda de rentabilidade da atividade, abandonando-a com maior rapidez. Soma-se a isto o fato destes últimos contarem com maiores alternativas de reconversão produtiva da atividade leiteira.

A mudança relativa dos estabelecimentos na produção de leite é explicada, por sua vez, pelas variações diferenciadas no crescimento da produção de leite. Pelo Gráfico 2.17, constatamos que entre 1985 e 1995, os estabelecimentos de até 100 hectares foram os que apresentaram o maior crescimento, seguidos, por ordem de classificação, pelos estabelecimentos de 100 a 1000 hectares e pelos de mais de 1000 hectares; estes últimos, inclusive, tendo apresentado uma variação negativa na produção de leite no período considerado.

Gráfico 2.17: Variação da Produção de Leite segundo o Tamanho dos Estabelecimentos  
Minas Gerais - 1985-1995



Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Um dado indicativo de melhorias na pecuária de leite nos anos 90 e que denota a redução da pecuária mista é o que comprova o aumento da produção de leite oriunda de

rebanho leiteiro especializado. Com efeito, todas as demais categorias<sup>56</sup>, rebanho de corte, rebanho misto, animais de trabalho/ignorada diminuíram sua participação no volume de leite produzido em Minas Gerais, ao passo que a produção de leite oriunda de rebanho de leite aumentou de 71,98% para 83,65%, entre 1985 e 1995 (Tabela 2.22, em anexo).

O número de vacas ordenhadas em Minas Gerais, acompanhando o verificado com o efetivo bovino, praticamente não apresentou variações entre 1985 e 1995. De fato, ocorreu uma pequena queda de -0,89% nesse período, reduzindo o número de vacas ordenhadas para um total de 3.426.615 cabeças em 1995 (Tabela 2.23, em anexo).

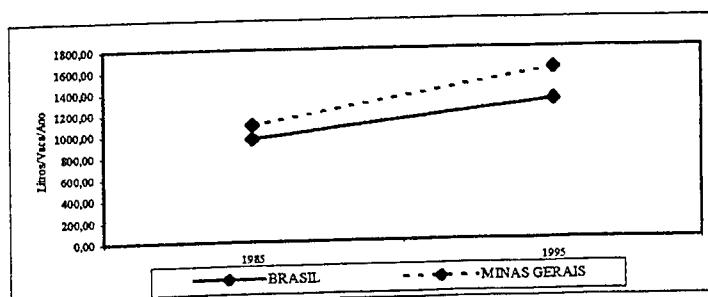
A despeito da queda no efetivo de bovinos nas categorias corte (-9,49%), misto (-32,20%) e animais de trabalho/ignorada (-60,66%), o efetivo de bovinos de leite cresceu 21,12%. Seguindo este mesmo caminho, mas bovinos de leite nasceram entre 1985 e 1995 (variação de 14,88%), enquanto que o nascimento de bovinos de corte e misto sofreu queda de -12,87% e -38,02%, respectivamente (Tabela 2.24, em anexo).

A constância no número de vacas ordenhadas, por um lado, e o incremento da produção de leite, por outro, acarretaram um aumento de 47,09% na produtividade do rebanho leiteiro, entre 1985 e 1995, fazendo com que a média de litros/vaca/ano saltasse de 1.091,16 para 1.605,04 litros. Comparativamente à média nacional, Minas Gerais distanciou-se ainda mais, superando-a em aproximadamente 23%<sup>57</sup>. Como podemos acompanhar pelo Gráfico 2.18, entre 1985 e 1995, a variação da produtividade do rebanho leiteiro foi mais acentuada em Minas Gerais, em relação ao Brasil, o que fez com que aumentasse a diferença entre ambos.

<sup>56</sup>. A participação das categorias rebanho de corte e misto na produção total de leite reduziu de 16,53% para 10,17%, e de 11,35% para 6,11%, respectivamente. Já a categoria animais de trabalho/ignorada reduziu de 0,13% para 0,07% sua participação na produção total de leite.

<sup>57</sup>. A média de produção por vaca ordenhada no Brasil passa de 959,77 litros/dia para 1.306,69 litros/dia no período 1985-1995.

Gráfico 2.18: Produtividade do Rebanho Leiteiro (litros/vaca/ano)  
Brasil e Minas Gerais - 1985-1995



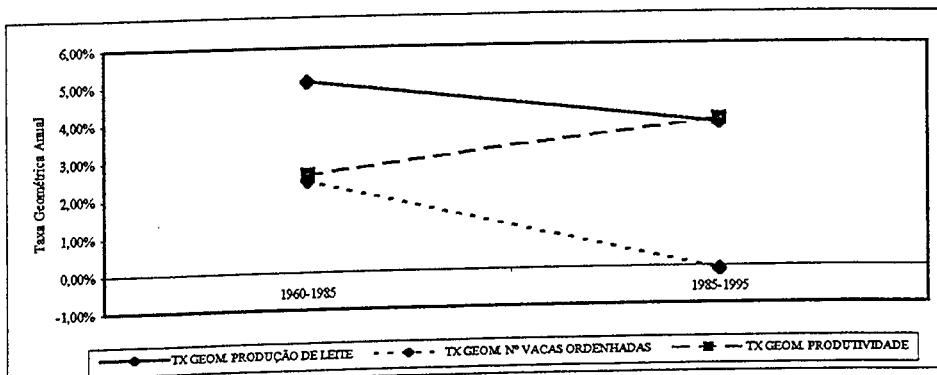
Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Entre as mudanças da pecuária leiteira nos anos 90, certamente o incremento da produtividade do rebanho leiteiro, por uma série de melhorias implementadas e pelo próprio aumento da competitividade que força a profissionalização da atividade, é um dos fatos mais evidentes. Com efeito, no caso de Minas Gerais, considerando-se todo o período 1960-1995, a única fase na qual se promove um salto na produtividade do gado de leite que se equipara com o registrado entre 1985-1995 foi a fase 1975-1980, na qual a taxa média de crescimento da produtividade foi de 4,03% ao ano. Após 1980, quando se tem uma clara estagnação da pecuária leiteira, o crescimento médio anual de 3,93% no volume de leite produzido por vaca, entre 1985 e 1995, representa, sem dúvida, uma reação da cadeia agroindustrial do leite de Minas Gerais diante das adversidades e desafios das transformações em curso.

Assim, a tendência de que a produtividade passe, cada vez mais, a determinar a produção de leite, em detrimento da variável número de vacas ordenhadas, observada na seção 2.1, afirma-se ainda mais no período 1985-1995. De fato, como o Gráfico 2.19 confirma, no período 1960-1985 as taxas geométricas anuais de crescimento do número de vacas ordenhadas e da produtividade, medida em termos de litros/vaca/ano, são bastante próximas, 2,44% e 2,59%, respectivamente<sup>58</sup>. No entanto, no período 1985-1995, os incrementos na produção de leite passam a corresponder aos incrementos da produtividade do rebanho, uma vez que neste período ocorre, de um lado, uma queda no número de vacas ordenhadas e, de outro, uma elevação da taxa de crescimento da produtividade.

<sup>58</sup>. Cabe observar que até 1975 o número de vacas ordenhadas predominava enquanto determinante do crescimento da produção de leite. A partir de então, com a estagnação do crescimento do rebanho de leite, a produtividade passa a ser principal responsável pelo crescimento da produção de leite.

**Gráfico 2.19: Taxas Geométricas Anuais da Produção de Leite, do Número de Vacas Ordenhadas e da Produtividade do Rebanho Leiteiro Minas Gerais 1960-1985 e 1985-1995**



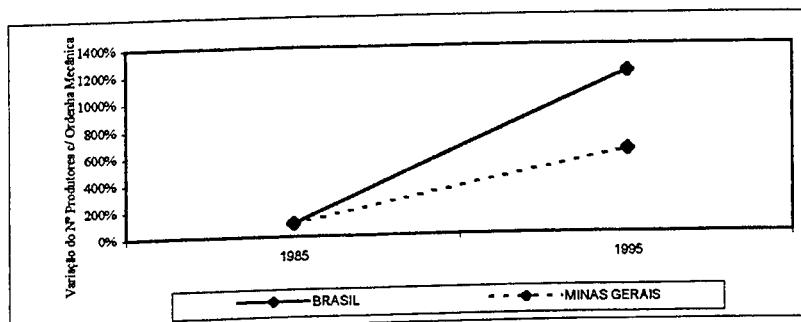
Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Em relação ao número de informantes, entre 1985 e 1995 ocorreu uma queda nesta variável tanto em âmbito nacional, quanto estadual (Tabela 2.25, em anexo). Esta queda, embora pequena, já é sinal de um vigoroso processo de exclusão que ameaça a pecuária leiteira nacional e é produto, sobretudo, das últimas transformações deflagradas no setor desde o início dos anos 90. De fato, uma variação negativa no número de produtores de leite é fato inédito na pecuária leiteira mineira desde 1960; variação que, aliada ao crescimento da produção de leite de 45,79% no mesmo período, fez com que a média de produção por estabelecimento no Estado de Minas Gerais saltasse de 39,10 litros/dia em 1985 para 57,69 litros/dia em 1995. Neste contexto, a pecuária mineira está bem à frente da pecuária nacional no que se refere a esta variável, uma vez que a média de produção por estabelecimento em âmbito nacional em 1985 era de 19,11 litros/estabelecimento/dia, evoluindo para 27,52 litros/estabelecimento/dia nos dez anos seguintes.

A depender da expansão do uso de ordenhadeira mecânica pode-se dizer que houve uma expressiva intensificação desta tecnologia na pecuária leiteira entre 1985 e 1995 (Tabela 2.26, em anexo). De fato, à primeira vista, o crescimento parece extraordinário: enquanto em 1985, apenas 0,55% dos produtores mineiros diziam fazer uso deste equipamento, em 1995, esta proporção sobe para 3,44%. Mas, fazendo um paralelo deste dado com o dado agregado para a pecuária nacional, verificamos que os produtores mineiros perdem participação no universo de produtores que utilizam tal equipamento. Isto se verifica porque a proporção dos produtores que utilizam ordenhadeira mecânica nos seus estabelecimentos cresce muito mais no Brasil como um todo do que

em Minas Gerais (Gráfico 2.20), o que denota, por conseguinte, que produtores de outros Estados devem estar assumindo com maior vigor esta técnica<sup>59</sup>.

Gráfico 2.20: Variação no Número de Produtores c/ Uso de Ordenha Mecânica  
Brasil e Minas Gerais - 1985-1995



Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Quanto à evolução da inseminação artificial, esta será medida segundo a proporção dos bovinos nascidos de inseminação artificial. Uma vez que o Censo Agropecuário de 1995-96 não registra o número de criadores de bovinos que adotam a inseminação artificial, entre 1985 e 1995 não será possível, assim como fizemos para o período 1960-1985, avaliarmos o impacto no uso de tal técnica a partir desta referência. Assim, diante da ausência deste dado, optamos por apresentar dados referentes à inseminação artificial no efetivo de bovinos nascidos (Tabela 2.27, em anexo). Entre 1985 e 1995, a proporção dos bovinos nascidos de inseminação artificial subiu de 4,72% em 1985 para 5,00% em 1995. Um modesto avanço, portanto, que nos sugere que ainda há bastante espaço para a implementação desta técnica por parte dos produtores mineiros.

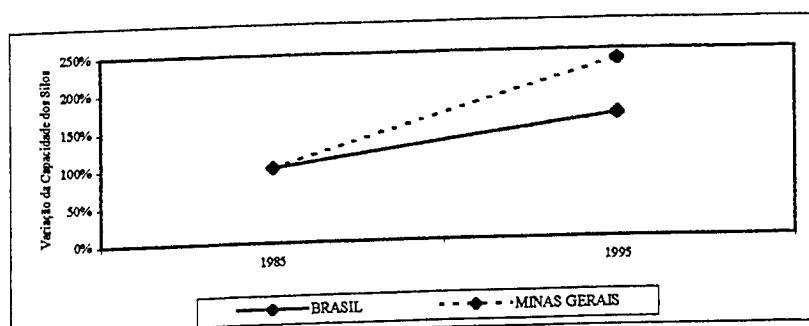
O inexpressivo crescimento na utilização de inseminação artificial em Minas Gerais, contudo, se comparado com o dado para o Brasil, nos dá sinais de que este resultado é reflexo de uma situação de inflexão no uso de tal tecnologia no cenário nacional. De fato, na pecuária nacional, considerando a proporção dos bovinos nascidos de inseminação artificial temos uma queda entre 1985 e 1995, de 6,44% para 3,08%.

O uso da silagem para o rebanho é outro indicador do nível tecnológico do sistema produtivo leiteiro. Em Minas Gerais, a capacidade dos silos para forragens sobe de 2.270.400 toneladas em 1985 para 5.387.893 toneladas em 1995. A expansão da

<sup>59</sup>. O dado agregado para o Brasil mostra que a proporção dos produtores com ordenha mecânica cresce de 0,60% para 7,42% entre 1985 e 1995.

capacidade dos silos, sem dúvida, demonstra que o setor leiteiro tem evoluído no quesito suplementação alimentar do rebanho bovino. Conforme pode ser visto no Gráfico 2.21, o crescimento dos silos em Minas Gerais, entre 1985 e 1995, superou o crescimento registrado no Brasil<sup>60</sup>, o que demonstra que a pecuária mineira tem despendido esforços para reduzir a sazonalidade da produção, sinal característico da pecuária leiteira brasileira.

Gráfico 2.21: Variação na Capacidade dos Silos para Forragens  
Brasil e Minas Gerais - 1980-1985



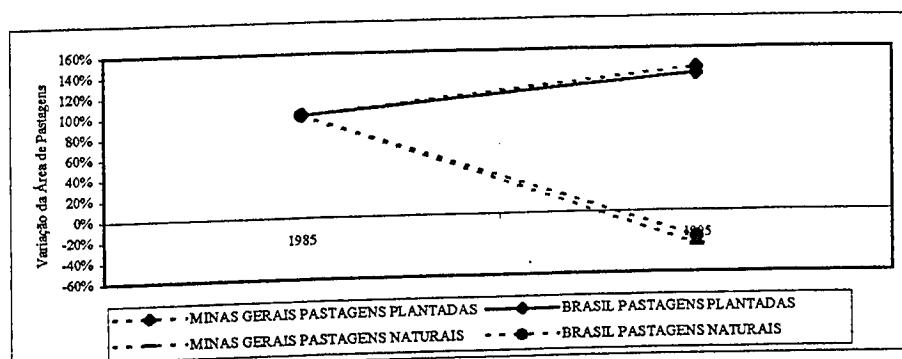
Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

E, por fim, a área de pastagens naturais e plantadas e seu desempenho entre 1985 e 1995. Conforme os dados dos Censos Agropecuários, em Minas Gerais houve um retrocesso na área de pastagens naturais, de -33,80%, e um progresso de 40,90% na área de pastagens plantadas, entre o intervalo intercensitário (Tabela 2.28, em anexo). Em relação à expansão da área de pastagens plantadas, Minas Gerais superou o Brasil, na medida em que apresentou uma variação superior à brasileira<sup>61</sup>. Uma vez que a pecuária leiteira tem importante participação nesta, a evolução da área plantada em Minas Gerais demonstra que, cada vez mais, as pastagens naturais cedem lugar ao manejo de pastagens para o rebanho bovino. Por outro lado, o decréscimo na área de pastagens naturais, entre 1985 e 1995, também foi mais evidente em Minas Gerais do que no Brasil, conforme pode ser visto no Gráfico 2.22.

<sup>60</sup>. Em âmbito nacional, a capacidade dos silos para forragens expande de 9.203.270 toneladas para 15.129.262 toneladas.

<sup>61</sup>. A variação da área de pastagens plantadas, para o período 1985-1995, foi de 34,49% para o Brasil e 40,90% para Minas Gerais.

Gráfico 2.22: Variação na Área de Pastagens Naturais e Plantadas  
Brasil e Minas Gerais - 1985-1995



Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

A análise da pecuária leiteira em Minas Gerais, no período 1985-1995, permite-nos algumas considerações.

Em primeiro lugar, é importante ressaltar que o desempenho da produção de leite, entre 1985 e 1995, representa uma retomada do setor leiteiro, na medida em que o crescimento se dá segundo taxas anuais significativamente superiores às obtidas no período imediatamente anterior, 1980-1985, quando se têm as menores taxas de crescimento da produção desde 1960.

No entanto, não obstante o crescimento da produção de leite na última fase analisada, este não foi suficiente para equipará-lo ao crescimento percebido entre 1960-1985. De fato, a produção de leite, entre 1985-1995, cresceu mais moderadamente em relação ao período 1960-1985, tanto em Minas Gerais, quanto no Brasil. Podemos afirmar isto diante de taxas geométricas anuais de crescimento inferiores para o período seguinte, quando as comparamos com as taxas obtidas no período 1960-1985.

Além da retomada do crescimento da produção de leite, o progresso de Minas Gerais no período 1985-1995 quanto à produção de leite se refere também ao fato deste Estado ter aumentado sua participação no cenário nacional, haja vista ter alcançado uma taxa geométrica média superior à brasileira.

Analizando o crescimento da produção de leite nos estabelecimentos agropecuários, vimos que os estabelecimentos menores, de até 100 hectares, foram os que apresentaram o maior crescimento na produção de leite entre 1985 e 1995; fato que já vem se manifestando na pecuária leiteira mineira desde 1980. Como contraponto, os estabelecimentos de 100 a 1000 hectares e acima de 1000 hectares persistem, desde o início dos anos 80 perdendo participação na produção de leite do Estado.

Quanto à produtividade do rebanho leiteiro, nos dez últimos anos considerados, a média de produção por vaca ordenhada avançou mais em Minas Gerais do que no Brasil, alargando o diferencial que já existia entre estes. Comparando os dois períodos 1960-1985 e 1985-1995, vemos que o desempenho da pecuária mineira e da nacional, quanto a esta variável, foi mais expressivo neste último, comprovando que nos últimos tempos a produtividade do rebanho leiteiro tem sido a maior responsável pelos incrementos na produção de leite.

Na verdade, correspondente à estagnação do efetivo bovino, o número de vacas ordenhadas praticamente não apresentou variação em Minas Gerais, entre 1985 e 1995.

Um dado inédito na pecuária leiteira mineira, e que nos alerta para um processo de exclusão na atividade, foi a redução do número de produtores de leite entre 1985 e 1995. Esta queda, somada ao expressivo aumento da produtividade, acarretou, por ora, um substancial aumento no volume de leite produzido por estabelecimento, comprovando que os estabelecimentos de produção de leite que permanecerão na atividade serão aqueles que conseguirem aumentar o volume de leite produzido.

A difusão da ordenhadeira mecânica no território mineiro, embora expressiva entre 1985 e 1995, quando a proporção dos produtores mineiros com uso de tal equipamento saltou de 0,55% para 3,44%, ficou aquém do crescimento verificado em âmbito nacional, o que fez com que os produtores mineiros perdessem espaço dentre o total de produtores que fazem uso desta técnica.

Julgando pela proporção dos bovinos nascidos de inseminação artificial, Minas Gerais apresentou um crescimento bastante modesto no uso de tal tecnologia, entre 1985 e 1995. No entanto, relacionando o dado mineiro com o dado agregado para o País como um todo, notamos que Minas Gerais supera a pecuária nacional, que registrou, inclusive, um retrocesso neste indicador no período em questão.

No que se refere à expansão da capacidade dos silos para forragens, entre 1985 e 1995, o dado para o Estado de Minas Gerais superou o dado nacional, assim como foi verificado para o crescimento da área de pastagens plantadas. No aspecto suplementação alimentar do gado bovino, portanto, Minas Gerais tem se destacado no cenário nacional, sendo que os resultados mais visíveis deste fato têm se refletido no diferencial da produtividade do rebanho leiteiro mineiro em relação à média nacional.

Feita a análise da pecuária leiteira para o Estado de Minas Gerais no período mais recente 1985-1995, procedemos, agora, na segunda parte desta seção, à análise em nível das mesorregiões mineiras.

## 2.4 - A PECUÁRIA LEITEIRA NAS MESORREGIÕES MINEIRAS: 1985-1995

O primeiro aspecto a ser analisado pretende eleger as maiores mesorregiões produtoras de leite do Estado. Internamente ao Estado de Minas Gerais, a mesorregião geográfica Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba mantém, desde 1985, liderança na produção de leite no Estado, seguida pela meso Sul/Sudoeste de Minas. Conforme os dados censitários, estas duas regiões, juntas, foram responsáveis por 42,05% da produção de leite de Minas Gerais, quando da realização do último Censo. A distância que as separa das seguintes no ranking das maiores produtoras de leite é bastante significativa. Só para se ter uma idéia, a produção da segunda colocada equivale a quase o dobro da terceira colocada, o que denota um alto grau de concentração geográfica da produção de leite entre os dois primeiros colocados. A Tabela 2.10 apresenta a produção de leite no Estado e nas mesorregiões mineiras, segundo os Censos de 1985 e 1995-96, bem como a variação e a taxa anual de crescimento no período.

**Tabela 2.10: Produção de Leite (1000 litros)**  
Minas Gerais e Mesorregiões - 1985-1995

REGIÕES	1985	1995-1996	Δ 1985-1995	Tx Geom. 1985-1995
Minas Gerais	3.772.411	5.499.862	45,79%	3,84%
Campo das Vertentes	153.653	238.807	55,42%	4,51%
Central Mineira	213.523	420.052	96,72%	7,00%
Jequitinhonha	106.108	89.746	-15,42%	-1,66%
M. de Belo Horizonte	278.982	433.762	55,48%	4,51%
Noroeste de Minas	160.146	285.291	78,14%	5,94%
Norte de Minas	123.628	171.555	38,77%	3,33%
Oeste de Minas	280.019	464.998	66,06%	5,20%
Sul/Sudoeste de Minas	723.967	1.045.792	44,45%	3,75%
Triâng. Min./A. Paranaíba	816.157	1.266.883	55,23%	4,50%
Vale do Mucuri	124.243	143.023	15,12%	1,42%
Vale do Rio Doce	362.674	403.823	11,35%	1,08%
Zona da Mata	430.379	536.129	24,57%	2,22%

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Conforme os dados do IBGE, o desempenho da produção de leite nas mesorregiões mineiras entre 1985 e 1995 apresentou-se bastante diversificado, com algumas mesos registrando elevadas taxas geométricas de crescimento que superaram a média do Estado, e outras, apresentando taxas mais modestas ou, até mesmo, negativas.

Neste contexto, as seis maiores taxas de crescimento ficaram por conta das mesos Central Mineira (7,00%), Noroeste de Minas (5,94%), Oeste de Minas (5,20%),

Campo das Vertentes e Metropolitana de Belo Horizonte, com taxas equivalentes (4,51%) e Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (4,50%), as quais, por conseguinte, são as mesos que mais aumentaram sua participação na produção de leite do Estado. Todas as demais mesorregiões apresentaram taxas geométricas de crescimento inferiores à estadual, reduzindo sua participação na oferta de leite de Minas Gerais (Tabela 2.29, em anexo).

Entre as três maiores produtoras de leite, Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, Sul/Sudoeste de Minas e Zona da Mata, somente a primeira alcançou uma taxa geométrica superior à estadual, concentrando ainda mais a produção de leite em torno desta. Já a taxa de crescimento da meso Sul/Sudoeste de Minas pouco se distanciou da estadual, fazendo com que fosse mínima a redução de participação na produção de leite do Estado (-0,92%). A meso Zona da Mata, por sua vez, apresentou um baixo crescimento, 2,22% ao ano, fazendo com que esta reduzisse sua participação na produção total de 11,41% para 9,75% entre 1985 e 1995.

A participação dos estabelecimentos rurais, segundo os estratos de área, na produção total de leite de cada mesorregião mineira é apresentada na Tabela 2.11.

**Tabela 2.11: Participação dos Estabelecimentos, segundo os Estratos de Área, na Produção Total de Leite Mesorregiões Mineiras - 1995**

REGIÕES	Estratos de Área (hectares)							
	0/10	10/20	20/50	50/100	100/200	200/500	500/1000	+ 1000
C. VERTENTES	5,31%	9,24%	21,75%	22,41%	20,61%	16,49%	2,28%	1,91%
CENTRAL MINEIRA	1,58%	3,18%	11,20%	16,12%	21,74%	26,44%	12,86%	6,81%
JEQUITINHONHA	3,57%	5,19%	12,55%	14,76%	17,77%	25,04%	12,29%	8,83%
M. BELO HORIZONTE	5,98%	7,88%	17,97%	19,04%	19,70%	18,80%	7,87%	2,73%
NOROESTE MINAS	0,92%	2,58%	9,61%	13,58%	19,13%	28,56%	13,82%	11,79%
NORTE DE MINAS	3,23%	4,92%	13,21%	15,30%	17,27%	23,65%	12,06%	10,37%
OESTE DE MINAS	4,42%	8,24%	21,39%	22,92%	21,50%	15,80%	4,20%	1,52%
SUL/SUD. MINAS	6,56%	8,75%	19,94%	18,57%	19,14%	19,38%	5,88%	1,76%
TRIÂNG. /A. PAR.	2,04%	3,89%	14,22%	18,39%	22,87%	24,67%	8,97%	4,94%
VALE MUCURI	1,32%	3,10%	9,09%	12,11%	17,51%	27,19%	16,24%	13,43%
VALE RIO DOCE	3,09%	5,06%	15,22%	17,64%	20,63%	23,24%	9,00%	6,11%
ZONA MATA	4,75%	7,69%	21,01%	21,80%	19,79%	17,98%	4,16%	2,81%

Fonte: IBGE (1995-96). Elaboração da Autora.

De acordo com os dados da Tabela 2.11, nas mesos Campo das Vertentes, Metropolitana de Belo Horizonte, Oeste de Minas, Sul/Sudoeste de Minas e Zona da Mata predominam os pequenos estabelecimentos, de até 100 hectares, na produção de leite. Do lado oposto, nas mesos Noroeste de Minas e Vale do Mucuri os pequenos

estabelecimentos respondem por apenas 26,69% e 25,62% da produção total de leite. Assim, nestas e nas mesas restantes, os estabelecimentos de 100 a 1000 hectares respondem pela maior parte da produção de leite, sendo que é neste grupo também que se verificam as maiores participações dos estabelecimentos acima de 1000 hectares<sup>62</sup>.

A trajetória seguida pelo efetivo bovino, entre 1985 e 1995, não foi uniforme nas diversas mesorregiões mineiras. Enquanto algumas mesas tiveram redução nesta variável, outras apresentaram um pequeno crescimento. As quedas, de um lado, e os acréscimos, de outro, acabaram equilibrando o saldo final, fazendo com que a população bovina permanecesse praticamente a mesma no Estado como um todo entre 1985 e 1995<sup>63</sup> (Tabela 2.31, em anexo).

Quanto ao rebanho leiteiro, as variações negativas superaram as positivas acarretando uma queda no número de vacas ordenhadas no Estado como um todo, entre 1985 e 1995<sup>64</sup> (Tabela 2.32, em anexo). As variações, quando positivas, apresentaram-se muito baixas. Neste contexto, esta variável perde importância enquanto variável explicativa do crescimento da produção de leite, aumentando, por sua vez, a importância da produtividade do rebanho de leite.

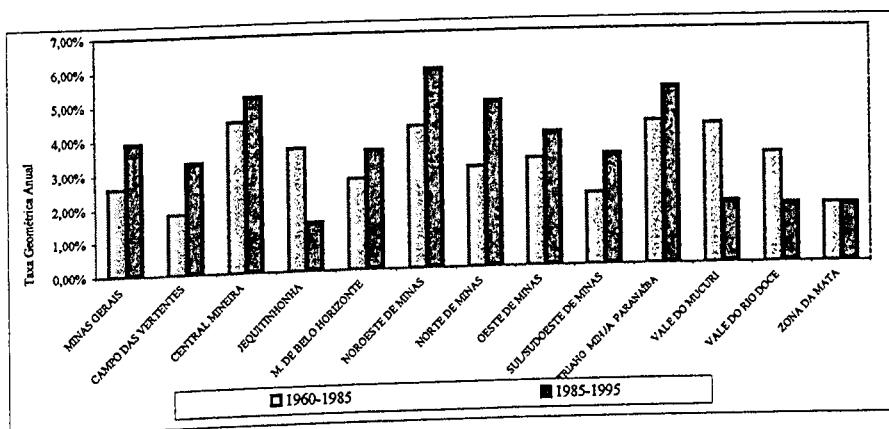
De fato, comparando os dados censitários de 1995-96 com os de 1985, constata-se que todas as mesorregiões mineiras evoluíram no que se refere à produtividade do gado de leite. Para o Estado como um todo, o incremento nesta variável foi maior no período 1985-1995 do que em relação ao período 1960-1985. Com efeito, como podemos acompanhar pelo Gráfico 2.23, a taxa geométrica anual de crescimento do volume produzido por vaca foi de 2,59% no primeiro período contra 3,93% no segundo.

<sup>62</sup>. A Tabela 2.30, em anexo, apresenta a distribuição da produção de leite das mesorregiões mineiras segundo os estratos de área dos estabelecimentos.

<sup>63</sup>. Em 1995, o efetivo bovino em Minas Gerais contava com 20.044.616 cabeças, comparativamente às 19.983.506 registradas em 1985.

<sup>64</sup>. O número de vacas ordenhadas em Minas Gerais passa de 3.457.259 para 3.426.615 entre 1985 e 1995.

Gráfico 2.23: Taxa Geométrica Média Anual da Produtividade (litros/vaca/ano)  
Minas Gerais e Mesorregiões - 1960-1985 e 1985-1995



Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

No caso das mesorregiões, apenas quatro delas apresentaram uma queda na taxa geométrica de crescimento da produtividade em 1985-1995, comparando-se com 1960-1985 (Tabela 2.33, em anexo). São elas: Jequitinhonha, Vale do Mucuri, Vale do Rio Doce e Zona da Mata, justamente as mesos com as piores taxas de crescimento da produção de leite no período 1985-1995.

Por outro lado, as mesos que apresentaram as melhores taxas de crescimento da produção de leite e que mais aumentaram, portanto, sua participação no contexto estadual, coincidem com as mesos que mais obtiveram ganhos na produtividade do rebanho de leite entre 1985 e 1995<sup>65</sup>. Em primeiro lugar, a meso Noroeste de Minas que, com uma taxa anual de crescimento da produtividade de 5,91%, sobe duas posições, passando de décima à oitava colocada no ranking das mesos com maiores produtividades, seguida pela meso Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, que passa de oitava à sexta colocada nesta classificação com uma taxa de crescimento anual desta variável de 5,28%. No topo das seis mesos com maiores taxas de crescimento da produtividade inserem-se ainda, Central Mineira (5,21%), Norte de Minas (4,94%), Oeste de Minas (3,98%) e Metropolitana de Belo Horizonte (3,55%), esta última, inclusive, com uma taxa inferior à estadual.

Devido ao fato das mesorregiões mineiras não melhorarem a produção de leite por vaca na mesma intensidade, ocorrem mudanças no ranking das mesorregiões com

<sup>65</sup>. Contrapondo o grupo das seis mesos com maiores taxas de crescimento da produção de leite com o grupo das seis mesos com maiores taxas de crescimento da produtividade, não correspondem as mesos Campo das Vertentes (primeiro grupo) e Norte de Minas (segundo grupo).

melhores desempenhos nesta variável, de 1985 a 1995. Considerando-se as três primeiras classificadas, temos que apenas a meso Campo das Vertentes mantém sua posição de liderança. A meso Sul/Sudoeste de Minas, por sua vez, deixa a posição de vice para a Central Mineira e passa a ocupar o terceiro lugar, antes a cargo da Zona da Mata. Esta, por sua vez, de terceira colocada, em 1985, vai para a sétima colocação em 1995, devido a uma das menores taxas geométricas de crescimento da produtividade nesse período. No caso da meso Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, maior produtora de leite do Estado, esta passa de oitava à sexta colocada, superando, inclusive, a produtividade do Estado<sup>66</sup> em 1995, como pode ser observado na Tabela 2.12.

Tabela 2.12: Produtividade do Rebanho Leiteiro (litros/vaca/ano)  
Minas Gerais e Mesorregiões - 1985-1995

REGIÕES	1985	1995-1996	Δ 1985-1995	Tx Geom. 1985-1995
Minas Gerais	1.091,16	1.605,04	47,09%	3,93%
Campo das Vertentes	1460,95	2025,81	38,66%	3,32%
Central Mineira	1184,37	1968,99	66,25%	5,21%
Jequitinhonha	637,8	737,12	15,57%	1,46%
M. de Belo Horizonte	1.288,13	1.825,45	41,71%	3,55%
Noroeste de Minas	800,89	1422,58	77,62%	5,91%
Norte de Minas	506,77	820,42	61,89%	4,94%
Oeste de Minas	1259,04	1860,14	47,74%	3,98%
Sul/Sudoeste de Minas	1411,49	1953,48	38,40%	3,30%
Triâng. Min./A. Paranaíba	1032,79	1727,24	67,24%	5,28%
Vale do Mucuri	881,76	1058,48	20,04%	1,84%
Vale do Rio Doce	1034,28	1232,08	19,12%	1,77%
Zona da Mata	1308,89	1555,36	18,83%	1,74%

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

A produtividade das vacas leiteiras, por sua vez, relaciona-se à especialização do gado. De fato, espera-se uma maior produtividade das mesorregiões nas quais a maior parte da produção é oriunda de vacas leiteiras especializadas. Do lado oposto, é de se esperar menores médias de produtividade das mesos nas quais o gado de corte e misto tem expressiva participação na produção de leite. A Tabela 2.13 apresenta a participação do rebanho na produção total de leite, segundo as categorias corte, leite,

<sup>66</sup>. A produtividade do rebanho, medida em termos de litros/vaca/ano, nesta meso passa de 1.032,79 litros para 1.727,24 litros entre 1985 e 1995.

corte e leite, e animais de trabalho e ignorada<sup>67</sup>.

**Tabela 2.13: Participação do Rebanho na Produção Total de Leite  
Minas Gerais e Mesorregiões - 1995**

REGIÕES	Corte	Leite	Corte e Leite	Animais Trab e Ign
Minas Gerais	10,17%	83,65%	6,11%	0,07%
Campo das Vertentes	2,35%	94,09%	3,45%	0,11%
Central Mineira	7,52%	87,87%	4,55%	0,06%
Jequitinhonha	29,32%	56,17%	14,48%	0,03%
M. de Belo Horizonte	6,11%	88,40%	5,42%	0,07%
Noroeste de Minas	19,06%	73,56%	7,35%	0,03%
Norte de Minas	27,85%	61,71%	10,31%	0,13%
Oeste de Minas	5,26%	90,06%	4,59%	0,08%
Sul/Sudoeste de Minas	4,58%	91,72%	3,63%	0,06%
Triâng. Min./A. Paranaíba	14,24%	78,39%	7,32%	0,05%
Vale do Mucuri	28,26%	58,25%	13,46%	0,02%
Vale do Rio Doce	12,08%	77,86%	9,97%	0,10%
Zona da Mata	4,71%	91,08%	4,14%	0,06%

Fonte: IBGE (1995-96). Elaboração da Autora

Associando as seis mesos que apresentam as maiores participações do rebanho de leite na produção, Campo das Vertentes (94,09%), Sul/Sudoeste de Minas (91,72%), Zona da Mata (91,08%), Oeste de Minas (90,06%), Metropolitana de Belo Horizonte (88,40%) e Central Mineira (87,87%), com as mesos que apresentam as maiores produtividades do rebanho temos que, com exceção da meso Zona da Mata<sup>68</sup>, todas as demais são correspondentes. Neste contexto, as mesos restantes, que estão aquém do grupo das "seis maiores" nesta classificação, apresentam os maiores percentuais de participação tanto do gado de corte quanto do gado misto na produção de leite; fato que as leva, portanto, a ocupar as últimas colocações no ranking das mesos com maiores produtividades.

Algumas mesorregiões aumentaram bastante a média de produção por estabelecimento entre 1980 e 1995<sup>69</sup>, distanciando-se ainda mais daquelas que apresentaram uma modesta variação ou daquelas que tiveram um desempenho negativo. Neste contexto, identificamos uma grande disparidade em termos desta variável no

<sup>67</sup> A Tabela 2.34, em anexo, apresenta a produção de leite de cada mesorregião mineira desagregada em termos da finalidade do rebanho.

<sup>68</sup> Cabe observar, contudo, que a meso Zona da Mata só não integra o grupo das "seis maiores" por uma posição. No ranking da produtividade do rebanho, ela ocupa a sétima colocação, antecedida pela meso Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba.

<sup>69</sup> O período de análise para esta variável é 1980-1995, uma vez que, como já dito, o Censo Agropecuário de 1985 não registra o número de produtores para as mesorregiões mineiras, não nos permitindo, portanto, o cálculo da produção por estabelecimento nesse ano.

Estado de Minas Gerais. Enquanto em algumas mesos a média de produção é bem superior à estadual, em outras é significativamente inferior, como pode ser percebido na Tabela 2.14.

Tabela 2.14: Produção por Estabelecimento (litros/estabelecimento/dia)  
Minas Gerais e Mesorregiões - 1980-1995

REGIÕES	1980	1995	Δ 1980-1995	Tx Geom. 1980-1995
Minas Gerais	39,75	57,69	45,13%	2,51%
Campo das Vertentes	47,97	67,43	40,57%	2,30%
Central Mineira	58,28	119,65	105,30%	4,91%
Jequitinhonha	19,00	18,85	-0,79%	-0,05%
M. de Belo Horizonte	34,33	58,06	69,12%	3,57%
Noroeste de Minas	34,33	67,84	97,61%	4,65%
Norte de Minas	12,11	18,80	55,24%	2,98%
Oeste de Minas	41,30	66,72	61,55%	3,25%
Sul/Sudoeste de Minas	40,34	55,61	37,85%	2,16%
Triâng. Min./A. Paranaíba	56,68	97,18	71,45%	3,66%
Vale do Mucuri	64,83	56,34	-13,10%	-0,93%
Vale do Rio Doce	41,29	43,79	6,05%	0,39%
Zona da Mata	40,73	44,12	8,32%	0,53%

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

A evolução da produtividade dos estabelecimentos agropecuários, medida em termos de litros/estabelecimento/dia, não foi homogênea nas diversas mesorregiões mineiras<sup>70</sup>. De um lado, temos taxas anuais de crescimento superiores à estadual, de outro, taxas muito baixas, ou mesmo, negativas, que ampliam a diferença entre aquelas mesos com elevada média de produção por estabelecimento e aquelas nas quais a média de produção as coloca num patamar inferior ao Estado.

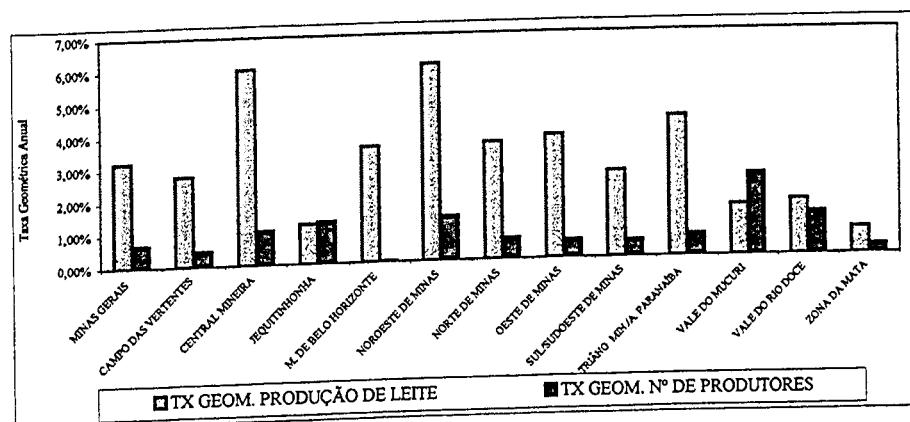
Neste contexto, a meso Vale do Mucuri, por exemplo, que, em 1980, tinha uma produtividade bastante superior à estadual, passa, em 1995, a apresentar uma média abaixo desta. A explicação para este fato está na relação entre a produção de leite e o número de produtores. De um lado, esta meso apresentou um elevado crescimento no número de produtores de leite (taxa geométrica anual de 2,53%, a maior, entre as mesorregiões, conforme a Tabela 2.35, em anexo), de outro, uma baixa taxa geométrica de crescimento da produção de leite, 1,57%, entre 1980 e 1995 (Tabela 2.36, em anexo).

Como pode ser percebido no Gráfico 2.24, as mesos que mais aumentam a média de produção por estabelecimento entre 1980 e 1995 são aquelas nas quais é maior

<sup>70</sup>. As seis maiores taxas de crescimento desta variável ficaram à cargo das mesos Central Mineira (4,91%), Noroeste de Minas (4,65%), Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (3,66%), Metropolitana de Belo Horizonte (3,57%), Oeste de Minas (3,25%) e Norte de Minas (2,98%).

a distância entre as taxas de crescimento da produção de leite e as do número de produtores, como bem ilustram as mesos Central Mineira e Noroeste de Minas.

Gráfico 2.24: Taxas Geométricas Anuais da Produção de Leite e do Número de Produtores  
Mesorregiões - 1980-1995



Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

O crescimento da área de pastagens plantadas e sua relação com a área de pastagens naturais também constituem um importante indicador da evolução da atividade leiteira nas mesorregiões mineiras.

Como os dados da Tabela 2.15 atestam, com exceção da meso Norte de Minas, a área de pastagens plantadas cresceu em todas as mesorregiões, entre 1985 e 1995. Já a área de pastagens naturais (Tabela 2.37, em anexo), por sua vez, salvo a meso Jequitinhonha, sofreu um decréscimo em todas as mesorregiões, de onde se conclui, portanto, que cada vez mais estas vêm sendo substituídas pelas pastagens plantadas. Da mesma forma que para o Estado, estes dados relativos às mesorregiões mineiras apontam uma maior utilização das terras com a atividade leiteira e, nesse sentido, um maior cuidado com a suplementação do rebanho bovino.

**Tabela 2.15: Área de Pastagens Plantadas (hectares)**  
**Minas Gerais e Mesorregiões - 1985-1995**

REGIÕES	1985	1995	Δ 1985-1995	Tx Geom. 1985-1995
Minas Gerais	8.299.443	11.694.188	40,90%	3,49%
Campo das Vertentes	66.525	127.588	91,79%	6,73%
Central Mineira	503.353	803.893	59,71%	4,79%
Jequitinhonha	377.622	451.488	19,56%	1,80%
M. de Belo Horizonte	219.599	467.602	112,93%	7,85%
Noroeste de Minas	766.572	1.491.432	94,56%	6,88%
Norte de Minas	2.004.153	1.992.201	-0,60%	-0,06%
Oeste de Minas	283.867	559.778	97,20%	7,03%
Sul/Sudoeste de Minas	533.142	938.984	76,12%	5,82%
Triâng. Min./A. Paranaíba	3.182.815	3.549.124	11,51%	1,10%
Vale do Mucuri	65.215	374.327	473,99%	19,09%
Vale do Rio Doce	170.143	564.962	232,05%	12,75%
Zona da Mata	108.370	372.809	244,01%	13,15%

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Vale do Mucuri (19,09%), Zona da Mata (13,15%), Vale do Rio Doce (12,75%), Metropolitana de Belo Horizonte (7,85%), Oeste de Minas (7,03%) e Noroeste de Minas (6,88%) foram as seis mesorregiões que apresentaram as maiores taxas de crescimento no quesito pastagens plantadas. No outro grupo, numa situação intermediária, ficam as mesos Campo das Vertentes (6,73%), Sul/Sudoeste de Minas (5,82%) e Central Mineira (4,79%) e, com os piores desempenhos, estão as mesos Norte de Minas (-0,06%), única a registrar uma taxa negativa neste indicador, e Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (1,10%) e Jequitinhonha (1,80%), com taxas de crescimento inferiores à do Estado (3,49%).

Fazendo um paralelo das mesos com maior crescimento da área de pastagens plantadas com aquelas com maior crescimento da produção de leite e produtividade, não encontramos novamente uma total correspondência entre os grupos, na medida em que apenas Metropolitana de Belo Horizonte, Oeste de Minas e Noroeste de Minas são comuns aos três. Disso se deduz que, entre 1985 e 1995, assim como no período anterior analisado 1960-1985, outros fatores<sup>71</sup> podem ter impactado mais intensamente o desenvolvimento da pecuária leiteira naquelas mesorregiões, nas quais não foi encontrada uma correspondência entre, de um lado, o crescimento das pastagens plantadas e, de outro, o crescimento da produção de leite e da produtividade do gado.

<sup>71</sup>. Tais como padrão genético do gado, alimentação, cuidados com a higiene e saúde do rebanho, entre outros.

A capacidade dos silos para forragens é outra variável indicativa do aperfeiçoamento da atividade leiteira. Com exceção de duas únicas mesorregiões, Vale do Mucuri e Jequitinhonha, que apresentaram uma queda de -57,45% e -33,88%, respectivamente, nesta variável; as demais tiveram bastante êxito, a maioria, inclusive, chegando a alcançar um crescimento superior a 100% (Tabela 2.16).

**Tabela 2.16: Capacidade dos Silos para Forragens (toneladas)**  
Minas Gerais e Mesorregiões - 1985-1995

REGIÕES	1985	1995-1996	Δ 1985-95	Tx Geom. 1985-1995
Minas Gerais	2.270.400	5.387.893	137,31%	9,03%
Campo das Vertentes	187.643	354.515	88,93%	6,57%
Central Mineira	142.334	370.626	160,39%	10,04%
Jequitinhonha	11.400	7.538	-33,88%	-4,05%
M. de Belo Horizonte	144.969	384.004	164,89%	10,23%
Noroeste de Minas	48.307	246.727	410,75%	17,71%
Norte de Minas	58.409	127.395	118,11%	8,11%
Oeste de Minas	311.210	660.806	112,33%	7,82%
Sul/Sudoeste de Minas	796.237	1.811.068	127,45%	8,56%
Triâng. Min./A. Paranaíba	301.687	1.103.602	265,81%	13,85%
Vale do Mucuri	8.310	3.536	-57,45%	-8,19%
Vale do Rio Doce	50.647	69.116	36,47%	3,16%
Zona da Mata	208.617	248.959	19,34%	1,78%

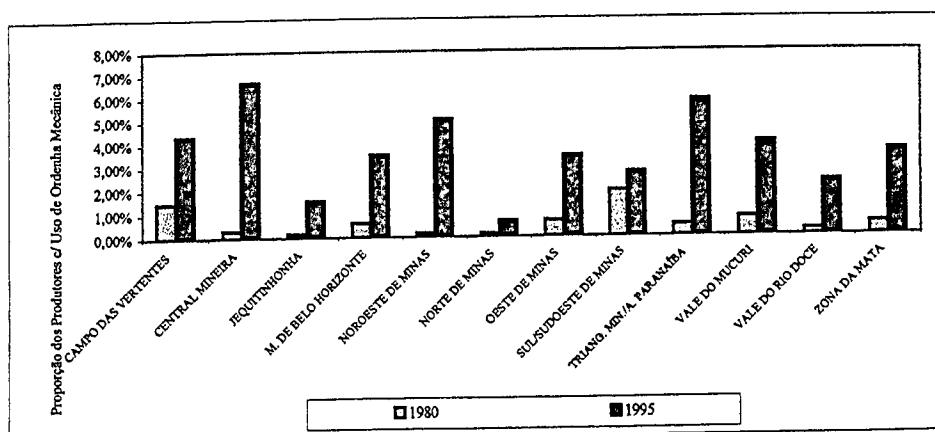
Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora.

As mesos Noroeste de Minas (17,71%), Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (13,85%), Metropolitana de Belo Horizonte (10,23%), Central Mineira (10,04%), Sul/Sudoeste de Minas (8,56%) e Norte de Minas (8,11%) atingiram as maiores taxas geométricas de crescimento da capacidade dos silos para forragens. Destas seis mesos, quatro integram o quadro das mesos com maiores taxas anuais de crescimento da produção e cinco correspondem às mesos com maiores taxas anuais de crescimento da produtividade. Nestes termos, encontramos, portanto, entre 1985 e 1995, uma maior correspondência entre as variáveis silos para forragens, produção e produtividade do que entre estas duas últimas e as pastagens plantadas; fato já verificado anteriormente, no período 1960-1985.

Entre 1985 e 1995, o número de produtores que praticam a ordenha mecânica aumentou consideravelmente (Tabela 2.38, em anexo). Mas, como já ressaltado na análise anterior sobre a mesma variável, considerar apenas o número de produtores que utilizam este equipamento pode nos dar uma visão distorcida dos fatos, pois pode ser que este aumento se contrapõe a um aumento bem superior no total de produtores,

significando, portanto, uma redução na adoção desta técnica entre estes. Neste sentido, a fim de analisarmos a evolução do uso da ordenha mecânica nas mesorregiões mineiras vamos, então, nos basear na variação da proporção dos produtores que a utilizavam em 1980 e 1995<sup>72</sup> (Gráfico 2.25).

Gráfico 2.25: Proporção dos Produtores c/ Uso de Ordenha Mecânica  
Mesorregiões Mineiras- 1980-1995



Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Conforme pode ser observado no Gráfico 2.25, a proporção dos produtores que fazem uso da ordenha mecânica em 1995 é bastante superior à registrada em 1980 (Tabela 2.39, em anexo). As mesos que, em 1995, apresentavam as maiores proporções eram Central Mineira (6,69%), Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (5,87%), Noroeste de Minas (5,06%), Campo das Vertentes (4,36%), Vale do Mucuri (4,03%) e Zona da Mata (3,67%). Fazendo uma conexão com as mesos com maior produção por estabelecimento, temos que as quatro primeiras são comuns a ambos os grupos. Em relação às mesos com maior produtividade do rebanho, Central Mineira, Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba e Campo das Vertentes são correspondentes.

Considerando a evolução da pecuária leiteira nas mesorregiões mineiras entre 1985 e 1995, alguns pontos merecem ser destacados.

Em primeira instância, há que se ressaltar que persiste uma elevada concentração da produção de leite em torno de duas ou três mesorregiões. Considerando apenas as duas principais mesos produtoras de leite, Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba e Sul/Sudoeste de Minas, temos que estas respondiam, em 1995, por 42,05% da produção

<sup>72</sup>. Também nesta variável o período de análise se circunscreve ao período 1980-1995, devido à ausência do dado relativo ao número de produtores no Censo Agropecuário de 1985.

de leite de Minas Gerais; percentual que se altera para 51,80% se agregarmos a estas a terceira colocada, Zona da Mata.

*Pari passu* com esta concentração, há que se ressaltar o crescimento da produção de leite na região dos cerrados, especialmente no Triângulo-Mineiro/Alto Paranaíba, e a perda relativa de participação das áreas tradicionais, Sul/Sudoeste de Minas e Zona da Mata; tendência que já vem se manifestando na pecuária mineira desde os anos 60, de acordo com os dados censitários.

De fato, dentre as três maiores produtoras de leite, apenas a meso Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba integra o grupo das seis mesos com maiores taxas de crescimento da produção de leite, no período 1985-1995. Neste quesito, destacaram-se também no período considerado: Central Mineira, Noroeste de Minas, Oeste de Minas, Campo das Vertentes e Metropolitana de Belo Horizonte.

Fato notório no período 1985-1995 é o crescimento da importância da produtividade do rebanho leiteiro enquanto variável explicativa do crescimento da produção de leite vis-à-vis à perda de importância da variável número de vacas ordenhadas. Senão, como justificar um crescimento da produção de leite a uma taxa anual de 3,84%, quando se tem, no mesmo período, uma estagnação do efetivo bovino de leite?

Com certeza, a produtividade do rebanho leiteiro mineiro, medida em termos de litros/vaca/ano, melhorou muito entre 1985 e 1995, sendo que algumas mesos se destacaram neste aspecto, alterando suas posições no ranking das que apresentam a maior média de produção por vaca ordenhada.

Neste sentido, as mesos Noroeste de Minas, Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, Central Mineira, Norte de Minas, Oeste de Minas e Metropolitana de Belo Horizonte lideraram o crescimento da produtividade do rebanho de leite, entre 1985 e 1995. Com exceção desta última, todas ganharam uma ou mais posições no ranking das mesos com maiores produtividades.

As demais variáveis área de pastagens plantadas, capacidade dos silos para forragens e uso de ordenhadeira mecânica, as quais demonstram o perfil tecnológico do setor<sup>73</sup>, de um modo geral, apresentaram uma evolução positiva, sinalizando a busca da eficiência da pecuária leiteira mineira nestes termos.

<sup>73</sup>. Não nos referimos nesta seção à variável uso de inseminação artificial. Isto porque os dados dos Censos Agropecuários não nos permitiram tal análise nesse período.

Quanto às pastagens plantadas, temos que apenas Norte de Minas apresentou uma involução nesta área; as demais mesos apresentando variações que elevaram, no conjunto, a área total de pastagens plantadas do Estado para 11.694.188 hectares em 1995.

Já em relação à capacidade dos silos para forragens, duas mesorregiões, Jequitinhonha e Vale do Mucuri, retrocederam neste aspecto, o que não impediu, contudo, que a capacidade total do Estado mais que duplicasse entre 1985 e 1995.

E, por fim, a utilização da ordenhadeira mecânica nas mesorregiões mineiras. Considerando o período 1980-1995, temos que algumas mesos aumentaram bastante a proporção do seu uso entre os produtores de leite. Neste sentido, o destaque fica por conta das mesos Central Mineira, Noroeste de Minas e Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, as quais saíram de uma situação de atraso frente ao Estado, em 1980, para, em 1995, sobressaírem quanto ao uso desta técnica no território mineiro.

## 2.5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo é de suma importância para a presente dissertação pois representa a base sobre a qual se sustentarão as estimativas e projeções traçadas no capítulo seguinte.

É a partir da análise da evolução da pecuária leiteira em Minas Gerais, entre 1960 e 1995, que obteremos pistas para avaliarmos o futuro da principal bacia leiteira do País.

No interior do Estado de Minas Gerais, a evolução diferenciada do setor nas suas correspondentes mesorregiões nega a existência de um padrão único de desenvolvimento. Assim, certamente o futuro da pecuária de leite não será uniforme em todo o Estado, mas, sim, estará de acordo com a trajetória percorrida pelo setor em cada mesorregião mineira, bem como com a estrutura local da atividade dela resultante.

## CAPÍTULO 3

### AS TRANSFORMAÇÕES EM CURSO NA PECUÁRIA LEITEIRA E SEUS IMPACTOS EM MINAS GERAIS

Este capítulo pretende analisar a economia leiteira mineira, no contexto de rápidas e decisivas transformações, em âmbito nacional. Neste sentido, tomando como base a revolução do setor deflagrada no início da década de 90, de cujas principais nuances já tratamos no Capítulo 1 e, tendo como parâmetro a evolução da pecuária leiteira mineira de 1960 a 1995, delineada no Capítulo 2, pretendemos traçar perspectivas deste setor no plano do Estado como um todo, das mesorregiões mineiras e, em nível mais delimitado, dos produtores de leite.

Primeiramente, a seção 3.1, denominada "ANOS 90: NOVAS ORIENTAÇÕES PARA A ECONOMIA LEITEIRA" resgata as principais mudanças no setor, nos últimos tempos, e suas implicações em termos dos elos integrantes do agronegócio do leite, seja no âmbito produtivo, industrial e/ou comercial.

A seção 3.2, intitulada "A ECONOMIA LEITEIRA MINEIRA: 1995-1998", caracteriza a economia leiteira mineira no período mais recente, 1995-1998. A fim de caracterizar o setor, além de informações acerca da produção primária da atividade leiteira, são apresentadas também algumas referências sobre o segmento industrial da atividade.

Na seção 3.3, "A PECUÁRIA LEITEIRA EM MINAS GERAIS: PROJEÇÕES E ESTIMATIVAS" traçamos cenários futuros para a cadeia agroindustrial do leite em Minas Gerais, na perspectiva de uma remodelação do setor segundo novas bases e diretrizes. Primeiramente, na subseção 3.3.1 "O FUTURO DOS ESTABELECIMENTOS DE PRODUÇÃO LEITEIRA", identificamos o perfil do produtor que deverá ser mais impactado no processo de reestruturação da pecuária leiteira. Esta perspectiva em nível dos produtores de leite servirá como parâmetro para que nas subseções seguintes, 3.3.2 "CENÁRIO FUTURO DA PECUÁRIA LEITEIRA NO ESTADO DE MINAS GERAIS" e 3.3.3 "CENÁRIO FUTURO DA PECUÁRIA LEITEIRA NAS MESORREGIÕES MINEIRAS", tracemos o cenário tendencial do Sistema Agroindustrial do Leite no Estado de Minas Gerais e nas suas correspondentes mesorregiões.

A última seção, 3.4, "CONSIDERAÇÕES FINAIS", sintetiza, de uma forma resumida, os principais resultados obtidos no presente capítulo.

### 3.1 - ANOS 90: NOVAS ORIENTAÇÕES PARA A ECONOMIA LEITEIRA

Sem dúvida, desde o início dos anos 90, a economia leiteira, inserindo-se todos os segmentos que a integram: produtivo, industrial e comercial, vem atravessando uma série de mudanças nos âmbitos institucional, tecnológico e organizacional. Com efeito, a década de 90 é uma década de transição na medida em que os efeitos destas transformações ainda não foram amplamente efetivados, não sendo, nem ao menos, totalmente conhecidos. Assim sendo, muitas especulações e estimativas acerca do futuro da cadeia agroindustrial do leite vêm à tona, num momento em que a incerteza e a instabilidade tomam conta do setor.

No Capítulo 1 discutimos as principais mudanças que se efetuaram na pecuária leiteira desde o início dos anos 90, bem como os determinantes que fundamentaram uma revolução no setor, tanto nas bases técnica, organizacional e institucional, quanto nas suas estruturas econômica e social.

Neste sentido, tratamos do fim do controle estatal de preços, decretado no início do Governo Collor; da abertura comercial e integração do País ao Mercosul, que abriu o mercado para os produtos estrangeiros; do aumento do consumo no período Pós-Plano Real, etc.

Foram debatidos também os impactos destes processos no âmbito do Sistema Agroindustrial do Leite, tais como aumento das importações, acirramento da concorrência, diversificação da linha de produtos lácteos, entre outros.

Neste debate, ainda se incluíram as questões referentes à estrutura produtiva e industrial do setor. Assim, a mudança na forma de coleta de leite, a difusão dos tanques de expansão, o crescimento do consumo do leite longa vida, são elementos de um novo paradigma que traz consigo diversos impactos em nível das indústrias e dos produtores.

Com a disseminação do consumo do leite longa vida, ocorre uma expansão das fronteiras locais e regionais que restringiam o mercado convencional de leite pasteurizado. Diante disto, os pequenos laticínios e cooperativas se vêem inseridos numa competição global, da qual fazem parte o capital estrangeiro, na figuras das empresas multinacionais, e os produtos importados, muitas vezes altamente subsidiados na origem.

Num contexto de acirrada concorrência, as empresas disputam sua posição no mercado mediante estratégias que as levem à obtenção de vantagens comparativas e as diferenciem, portanto, de seus concorrentes. Assim, conquistar a preferência do consumidor brasileiro mediante uma linha de produtos prática, diversificada e de qualidade passa a ser missão da maior parte das empresas da cadeia de lácteos.

Todavia, antecedendo o elo industrial no Sistema Agroindustrial do Leite está o segmento produtivo, e deste depende uma matéria-prima de qualidade que faça jus ao beneficiamento de produtos saudáveis e competitivos.

Sem dúvida, as deficiências estruturais do setor produtivo da atividade leiteira se estendem para o restante da cadeia agroindustrial do leite. A pouca especialização do setor produtivo, refletida em índices medíocres de produtividade, baixa qualidade da matéria-prima leite e alta sazonalidade da produção leiteira, acabam por trazer prejuízos para todo o agronegócio do leite e derivados, dificultando o desenvolvimento do setor nos moldes de pecuárias mais desenvolvidas.

É neste sentido que, nesta seção, na tentativa de resgatar as principais características da revolução do setor leiteiro, vamos deter-nos mais especificamente na questão da qualidade da matéria-prima, que é o assunto que mais tem recebido destaque nestes tempos.

Com efeito, a busca por maior qualidade e competitividade no meio rural tem determinado a adoção de equipamentos tecnológicos cada vez mais avançados. Neste sentido, o processo de granelização da coleta de leite é um dos exemplos desta

transformação no campo, que tem sobressaído, entre todas as demais mudanças, passando a representar o ícone das transformações do setor leiteiro nos últimos tempos.

Progressivamente, o tradicional método de coleta e transporte de leite, com a utilização de galões de 50 litros, passa a ser substituído pela coleta a granel, com inúmeras vantagens comparativas em relação àquele no que concerne à qualidade da matéria-prima e aos custos inerentes ao transporte.

Com a implantação do processo de granelização, os estabelecimentos rurais deverão adquirir tanques de armazenamento específicos, dotados de sistema de refrigeração e torneiras para uma posterior transferência do produto aos caminhões da companhia na qual o produtor está integrado. Do lado das empresas, o processo de implantação da granelização prevê uma mudança na forma da coleta de leite que, mediante o novo sistema, passa a ser feita a granel por caminhões com tanques isotérmicos, com capacidade de transporte 2,5 vezes maior que os tradicionais caminhões 3/4 (CORREIO DE UBERLÂNDIA, 19/09/99).

Em virtude da mudança na forma de coleta do leite, o mercado brasileiro de tanques de expansão tem aumentado bastante nos últimos tempos, com perspectivas de que até 2005 movimente cerca de US\$ 800 milhões com a venda de 55 mil unidades (JANK *et alii*, 1999). O interesse tanto por parte dos produtores, quanto por parte das indústrias, tem aquecido as vendas deste equipamento, tornando-o o carro-chefe das indústrias de máquinas e equipamentos agropecuários.

Os preços dos tanques resfriadores para o produtor variam segundo a capacidade em litros do equipamento. Segundo consulta às empresas, um tanque de 220 litros custa R\$ 2.950,00, o que equivale a um custo de R\$ 13,41 por litro de leite. No entanto, o custo por litro de leite é progressivamente reduzido com a aquisição de tanques maiores. No caso de um tanque de 2.050 litros, por exemplo, que custa R\$ 8.500,00, o preço por litro de leite cai para R\$ 4,15 (JANK *et alii*, 1999).

A aquisição de tanques de resfriamento por parte dos produtores é financiada, na maioria das vezes, pelas agroindústrias. Esta aliança reforça a integração entre os setores produtivo e industrial, na medida em que aumenta o grau de dependência e fidelidade do produtor para com a empresa na qual é associado. O financiamento dos tanques de expansão, por sua vez, é feito a partir de recursos próprios, no caso das grandes empresas, e/ou, principalmente, através de acordos firmados entre as empresas e as instituições financeiras.

De fato, os grupos empresariais têm um papel estratégico na implantação do sistema de coleta de leite a granel, e assim, na modernização do setor leiteiro. Nos últimos anos, as empresas agroindustriais da cadeia de produtos lácteos têm investido pesadamente no mercado brasileiro, com destaque para os investimentos em ampliação de fábricas, no qual se incluem os destinados à coleta a granel de leite resfriado. Conforme FONSECA & MORAIS (1999), mais de 1/3 dos investimentos previstos até 2000 na indústria de laticínios no País estão sendo orientados para a modernização da fase de coleta e captação de recepção de leite.

A par das vantagens econômicas implícitas na coleta de leite a granel, entre as quais se destacam a eliminação de postos de resfriamento, o menor custo do frete, a maior produtividade na fazenda, mediante uma segunda ordenha diária, e a melhora da qualidade do produto que chega à plataforma, há que se considerar a face dura implícita no processo de granelização que é a inevitável seleção de produtores (JANK *et alii*, 1999).

A inexistência de um padrão único para o setor leiteiro no Brasil, tanto em nível das indústrias de laticínios, quanto em relação ao segmento produtivo, faz com que persista no País uma diversidade de situações.

No âmbito industrial, as empresas, sejam elas multinacionais, nacionais ou cooperativas, convivem com uma flagrante heterogeneidade tecnológica, gerencial e legal que tem sido posta à prova nos últimos tempos com o acirramento da concorrência no setor. Assim, as empresas multinacionais, portadoras de moderna tecnologia e com maior capacidade financeira para investimentos em propaganda e marketing, vêm progressivamente dominando o setor, enquanto que as pequenas empresas e cooperativas, num contexto de queda de preços e aumento da concorrência, encontram-se fragilizadas no mercado e, cada vez mais, são incorporadas pelo capital estrangeiro mediante processos de fusões e aquisições.

No aspecto produtivo, a pecuária leiteira no Brasil é marcada por dois perfis de produtores. De um lado, produtores especializados e altamente tecnificados, com elevadas médias de produtividade, de outro, produtores pouco ou nada especializados, que se dividem entre a venda sazonal de leite de baixo custo e qualidade e a venda de animais mestiços e de corte.

As assimetrias na estrutura produtiva da atividade leiteira se refletem, por sua vez, na escala de produção dos estabelecimentos de produção leiteira. Assim, aos pequenos produtores, de até 50 litros/dia, que representam 50% do total dos produtores

de leite e respondem por apenas 10% da produção, se contrapõem os produtores de mais de 200 litros, que embora sejam apenas 10% do universo dos produtores, respondem pela metade da produção de leite brasileira (GOMES, 1997).

Com as mudanças em curso na pecuária leiteira projeta-se uma especialização crescente da atividade, na medida em que as imposições técnicas ao segmento produtivo pelas indústrias de laticínios configurarão uma nova base tecnológica para o setor. É neste sentido que se estima que a coleta a granel de leite refrigerado deve vir acompanhada de uma exclusão considerável de produtores de leite, principalmente daqueles com menores condições financeiras e culturais para arcar com a passagem de um modelo tradicional, extrativista, para um modelo com elevado grau de maturidade tecnológica.

Além do mais, a viabilidade econômica do uso de tanques de resfriamento nos estabelecimentos rurais depende da escala de produção. Uma produção diária inferior a 100 litros não justifica o investimento requerido na granelização, uma vez que, além de manter um equipamento com capacidade ociosa, o custo por litro de leite numa produção tão modesta anula os benefícios compensatórios decorrentes do novo sistema<sup>74</sup>.

Assim, os produtores que não se adaptarem às mudanças e inovações aceleradas da pecuária de leite serão colocados à margem do processo. Em relação à coleta de leite refrigerado, a previsão que se tem é que a generalização deste sistema poderá, a médio prazo, excluir da atividade leiteira aproximadamente 400 mil pecuaristas, ou seja, cerca de um terço dos produtores brasileiros (JANK *et alii*, 1999).

A expulsão de um grande número de produtores de leite traduz os impactos sociais implícitos no desenvolvimento tecnológico atual. Esta não é, contudo, uma particularidade da pecuária nacional. A especialização da atividade leiteira nos demais países também foi acompanhada por uma redução do número de produtores. Nos Estados Unidos, por exemplo, desde a proibição da coleta de leite quente, em 1930, até os anos recentes, o número de produtores sofreu uma queda brutal, de dois milhões para 120 mil produtores de leite. Na Inglaterra, a exigência da qualidade decretada na década de 70 implicou uma redução dos produtores de leite de 77 mil, em 1975, para 40 mil, em 1993 (LEITE BRASIL, 2000a). Na Argentina, por sua vez, verificou-se a mesma

<sup>74</sup> Conforme citado no Capítulo 1, o menor tanque disponível no mercado tem capacidade para 200 litros (JANK, *et alii* 1999). Supondo, então, a coleta a cada dois dias, a produção mínima que justificaria economicamente o uso de tal equipamento seria 100 litros diários.

tendência. Nesse País, coincidindo com a implantação do sistema de transporte a granel, o número de produtores caiu de 44 mil em 1987 para 22 mil em 1996 (LEITE B, 1997).

No entanto, os Estados Unidos, a Inglaterra e a Argentina apresentam um diferencial em relação ao Brasil. Na pecuária nacional, a profissionalização da produção primária está sendo feita tardivamente<sup>75</sup>, num momento de crise do setor leiteiro, e quando a maioria das pecuárias leiteiras já está bastante desenvolvida, o que, dificulta, portanto, nossa inserção numa competição global.

O impulso tecnológico e o desafio da modernização do setor leiteiro no Brasil corresponde à busca de competitividade da pecuária nacional frente à concorrência advinda da integração ao Mercosul. Quando da declaração deste acordo, previa-se a cadeia produtiva de lácteos brasileira como uma das mais sensíveis, mas esperava-se que a potencialidade da indústria nacional pudesse contrabalançar as deficiências estruturais do setor leiteiro no âmbito produtivo (BORTOLETO & CHABARIBERY, 1999).

No entanto, a exposição aberta dos produtos nacionais frente a frente aos produtos estrangeiros demonstrou, na prática, que a falta de profissionalização da produção primária representava um obstáculo à alavancagem do setor no Brasil. Neste sentido, era necessário aliar à modernização ocorrida da indústria para a frente, representada na diversidade da linha de produtos lácteos, marcas e estratégias de comercialização, um avanço em grau significativo no segmento produtivo primário, em relação à qualidade da matéria-prima.

É neste contexto que a defesa pela qualidade do leite se torna uma luta nacional, encampada por todos os agentes envolvidos na cadeia agroindustrial do leite. Neste sentido, a mobilização do setor conclama o governo federal a uma discussão conjunta, com vistas a estabelecer diretrizes para a retomada do setor leiteiro no País. Desta junção de interesses, resultou o Programa Nacional de Melhoria da Qualidade do Leite Brasileiro (PNQL), o qual estabelece mudanças na legislação e no aparato oficial de inspeção, procurando, assim, sanar problemas relativos à qualidade e sanidade do produto leite. Com isso, prevê-se uma redução do mercado informal no setor, que responde por 31% da renda bruta e 44% do volume de leite vendido no País (JANK *et*

<sup>75</sup>. A primeira lei do Brasil do transporte de leite granelizado, denominada "Normas de Procedimento para Coleta de Leite a Granel, só vem a ser decretada em 25 de setembro de 1987, pela portaria 255/97, no Estado de São Paulo. A partir daí, é que se abre espaço para a implementação deste sistema no País como um todo (LEITE BRASIL 2000b).

*alii, 1999), além de melhorias nos índices de produtividade e qualidade da matéria-prima.*

Todavia, o sucesso da execução de um programa da envergadura do PNQL, que propõe radicais mudanças nos padrões de qualidade do leite, é condicionada pela criação de condições que permitam os investimentos necessários para atender a esses padrões.

Nesta perspectiva, a inclusão de uma linha especial de financiamento para a pecuária leiteira no Plano Agrícola 1999/2000 vem em consonância com a necessidade de modernização do setor, através da reconversão tecnológica da atividade. Para tanto, o Ministério da Agricultura disponibilizou R\$ 200 milhões para o financiamento de tanques de resfriamento, ordenhadeiras mecânicas, picadeiras, misturadores de ração, trituradores e outros equipamentos, na safra 1999/2000<sup>76</sup>. A meta do governo federal, contudo, é que, num prazo de cinco anos, R\$ 1 bilhão seja investido na reestruturação do setor no País (PLANO AGRÍCOLA 1999/2000).

De outro lado, a modernização da produção primária da atividade leiteira também vem sendo incentivada através das indústrias de laticínios, as quais têm facilitado o acesso de seus produtores às novas tecnologias mediante convênios para abertura de crédito com as instituições bancárias e com as próprias empresas fornecedoras de máquinas.

Em suma, pode-se afirmar que o processo de reestruturação em curso da economia leiteira proclamou a qualidade como o grande desafio do setor neste fim de século. No entanto, esta é uma questão complexa, uma vez que envolve uma série de mudanças em toda a cadeia agroindustrial do leite. Desde a produção primária, passando pela industrialização até a distribuição do produto final ao consumidor, todas as etapas do processo produtivo devem sofrer alterações na forma como vêm desenvolvendo suas atividades.

De acordo com o Programa Nacional de Melhoria da Qualidade do Leite Brasileiro, as mudanças mais radicais, contudo, serão aquelas referentes à produção primária do setor leiteiro, traduzidas em uma série de exigências quanto à realização da ordenha, ao tipo de instalações, ao resfriamento do leite nos próprios estabelecimentos, etc. Nesses termos, os impactos em nível dos produtores serão consideráveis, haja vista a heterogeneidade da estrutura produtiva da atividade leiteira. Uma série de medidas

<sup>76</sup>. A taxa de juros foi fixada em 8,75% ao ano, com prazo de pagamento de cinco anos e limite de R\$ 25 mil para cada produtor.

tem procurado facilitar a transição de tais produtores para um novo modelo de produção, mais moderno e competitivo. No entanto, já se sabe que dentro do desenvolvimento tecnológico atual muitos sistemas de produção vão tornar-se inviáveis e não vão, portanto, sobreviver no mercado. Assim, o futuro dos produtores de leite é, até o momento, um enigma que só será desvendado quando forem quantificados e qualificados os impactos do processo de reestruturação do setor.

### 3.2 - A PECUÁRIA LEITEIRA MINEIRA: 1995-1998

Esta seção traça o perfil da economia leiteira mineira no segundo quinquênio dos anos 90. A evolução do setor nestes últimos anos será retratada em termos do volume de produção, do número de vacas ordenhadas, da produtividade do rebanho e de outras variáveis para as quais consta uma série de dados entre 1995 e 1998. Estas variáveis, oriundas dos Anuários da Pecuária Brasileira, serão apresentadas também em nível do Brasil para que possamos avaliar a evolução da pecuária leiteira mineira no contexto da evolução geral do setor.

A fim de uma avaliação mais criteriosa da economia leiteira mineira nos tempos atuais, trataremos também do perfil do setor no âmbito industrial, através do "Diagnóstico da Indústria de Laticínios do Estado de Minas Gerais", de autoria do SEBRAE (1997).

Entre 1995 e 1998, a produção de leite em Minas Gerais cresceu segundo uma taxa geométrica inferior à registrada no contexto nacional, o que fez com que este Estado perdesse participação na produção total de leite. De fato, desagregando o período 1995-1998, ano a ano, temos que somente de 1997 a 1998, Minas Gerais consegue um desempenho melhor do que o nacional no crescimento da produção de leite, o qual não foi suficiente, contudo, para reverter a diferença dos dois anos anteriores.

A Tabela 3.1 apresenta a produção de leite brasileira e mineira entre 1995 e 1998, a taxa geométrica média de crescimento e a participação de Minas Gerais na produção de leite nacional.

Tabela 3.1: Produção de Leite (1000 litros)  
Brasil e Minas Gerais - 1995-1998

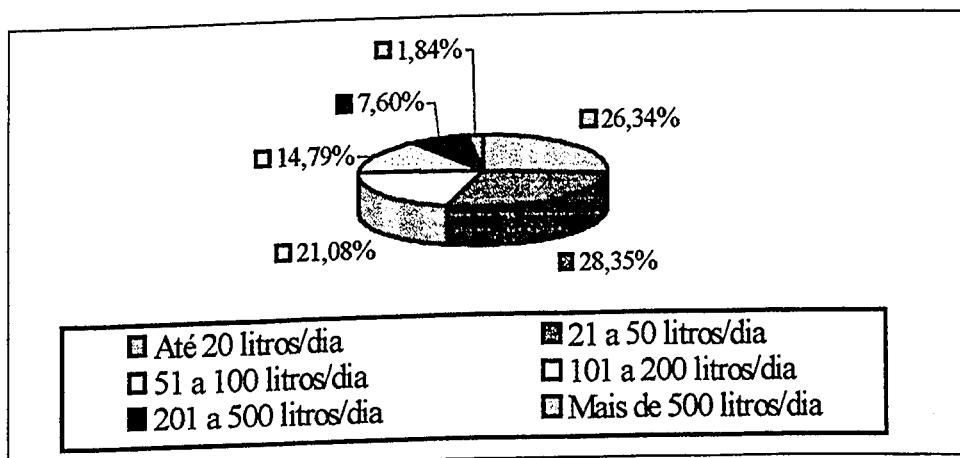
Produção de Leite (1000 lts)	1995	1996	1997	1998	Tx 1995-1998
Brasil	17.188.529	19.027.177	20.353.753	20.087.171	
Taxa Geométrica Anual		10,70%	6,97%	-1,31%	5,33%
Minas Gerais	5.126.934	5.537.089	5.758.573	5.700.987	
Taxa Geométrica Anual		8,00%	4,00%	-1,00%	3,60%
Participação MG no Brasil	29,83%	29,10%	28,29%	28,38%	

Fonte: ANUALPEC (1999), IBGE (1995-96). Elaboração da Autora

Ainda que tenha sofrido nos últimos anos uma queda na participação que mantém no cenário nacional, de 29,83% em 1995 para 28,38% em 1998, a produção de leite de Minas Gerais permanece bastante significativa, o que qualifica este Estado como o maior produtor de leite do País. Em 1998, Minas Gerais foi responsável por 5.700.987 mil litros de leite dos 20.087.171 mil litros produzidos no território nacional, correspondentes a uma participação da qual nenhum outro Estado consegue aproximar-se. De fato, a soma da produção dos dois seguintes colocados no ranking dos maiores Estados produtores de leite, Goiás e São Paulo<sup>77</sup>, não chega a alcançar a produção mineira, o que denota, por conseguinte, uma alta concentração da produção nacional de leite em torno de Minas Gerais.

A estratificação da produção de leite e dos produtores de leite no Estado de Minas Gerais, segundo o volume de produção, é apresentada nos Gráficos 3.1 e 3.2.

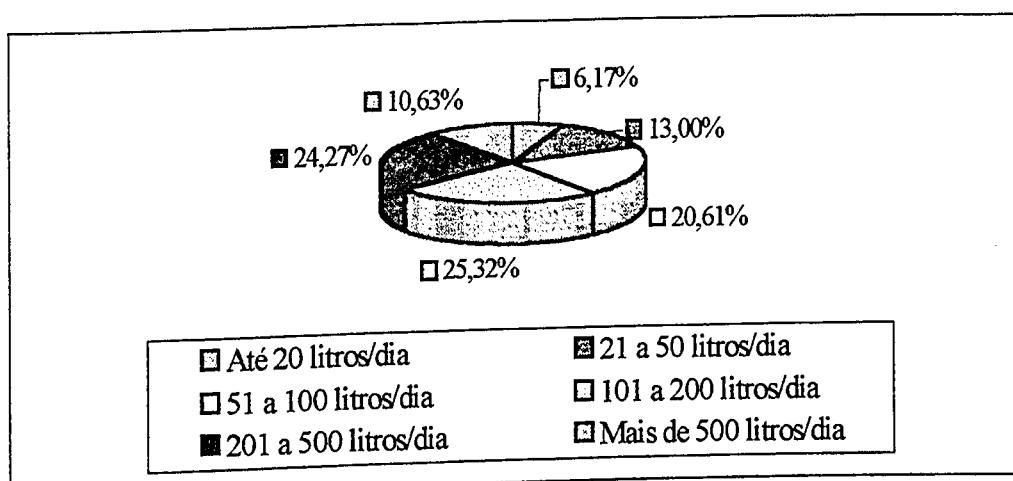
Gráfico 3.1: Produtores de Leite, segundo os Estratos de Produção  
Minas Gerais



Fonte: SEBRAE (1996). Elaboração da Autora

<sup>77</sup>. Conforme os dados do ANUALPEC (1999), para o ano de 1998 a produção de leite dos Estados de Goiás e São Paulo, foi, respectivamente, 2.377.681 e 2.208.731 mil litros.

Gráfico 3.2: Produção de Leite, segundo os Estratos de Produção  
Minas Gerais



Fonte: SEBRAE (1996). Elaboração da Autora

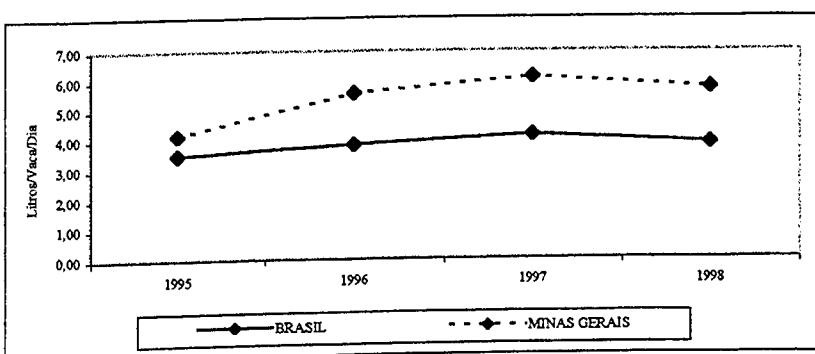
Em Minas Gerais, os produtores que produzem até 50 litros/dia têm uma participação reduzida na produção de leite do Estado. Embora predominem em quantidade, representando aproximadamente 55% do total de produtores mineiros, a sua produção conjunta não chega a 20% do total de leite produzido em Minas Gerais. Numa situação intermediária, produzindo entre 51 e 200 litros/dia, temos 36% dos produtores do Estado, que, juntos, respondem por 46% da produção de leite mineira. E, num outro extremo, representando menos de 10% do total de produtores de Minas Gerais e respondendo por 35% da produção de leite mineira, estão os produtores acima de 200 litros/dia

Em relação ao número de vacas leiteiras no Brasil, o ANUALPEC (1999) registrou 14.194.873 cabeças para o ano de 1998, as quais, diante de uma produção de 20.087.171 mil litros de leite, conformaram uma produção de 3,88 litros/cabeça/dia (Tabela 3.1, em anexo). Para Minas Gerais, que detém 2.717.817 vacas de leite, quase 20% do total nacional, a produtividade do rebanho leiteiro foi avaliada em 5,75 litros/cabeça/dia, em 1998. Embora superior à produtividade média nacional, a média de produção alcançada por Minas Gerais não supera a média da região Sudeste (5,93 litros/cabeça/dia) e nem a de cinco outros estados brasileiros<sup>78</sup>.

O Gráfico 3.3 apresenta a produtividade média do gado de leite no Brasil e em Minas Gerais, entre 1995 e 1998.

<sup>78</sup>. Apresentando uma média de produção por vaca superior à mineira, estão Distrito Federal (10,05 litros/cabeça/dia), Rio Grande do Sul (7,56 litros/cabeça/dia), Rio de Janeiro (6,82 litros/cabeça/dia), São Paulo (6,31 litros/cabeça/dia) e Paraná (5,90 litros/cabeça/dia).

Gráfico 3.3: Produtividade do Rebanho Leiteiro (litros/vaca/dia)  
Brasil e Minas Gerais - 1995-1998



Fonte: ANUALPEC, Vários Anos. Elaboração da Autora

Conforme os dados do Gráfico 3.3 atestam, entre 1997 e 1998, tanto a pecuária nacional, quanto a pecuária mineira, sofrem uma queda na produtividade do rebanho leiteiro. Isto porque a produção de leite diminuiu (Tabela 3.1) num contexto de aumento do número de vacas ordenhadas (Tabela 3.2).

Tabela 3.2: Vacas Ordenhadas  
Brasil e Minas Gerais - 1995-1998

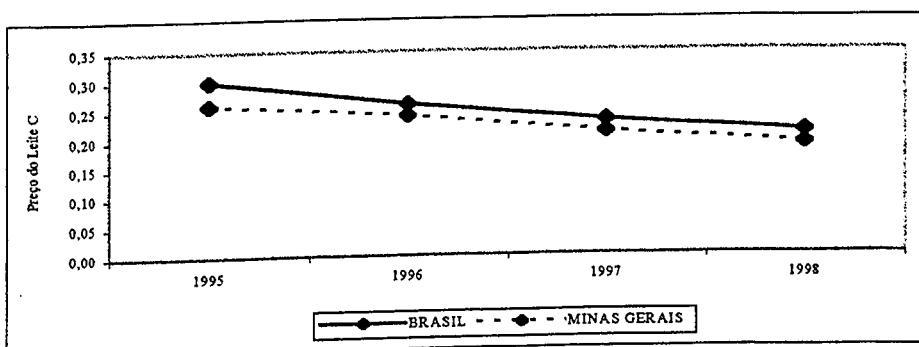
Vacas Ordenhadas	1995	1996	1997	1998	Tx 1995-1998
Brasil	13.722.613	13.619.222	13.441.785	14.194.873	
Taxa Geométrica Anual		-0,75%	-1,30%	5,60%	1,13%
Minas Gerais	3.426.615	2.617.656	2.575.645	2.717.817	
Taxa Geométrica Anual		-23,61%	-1,60%	5,52%	-7,43%

Fonte: ANUALPEC, Vários Anos. Elaboração da Autora

A relação do produtor com o mercado, avaliada pelo preço do litro de leite tipo C pago pelos laticínios, demonstrou que a média mineira ficou aquém da média nacional em todo o período 1995-1998. Entretanto, no decorrer dos anos analisados temos uma redução do diferencial entre ambas, de 15,38% em 1995 para 10,53% em 1998. Em 1996 e 997, a diferença entre as médias nacional e mineira foi ainda menor, 8,33% e 9,52%, respectivamente. Tal redução se verifica pelo fato da média nacional de preços cair numa proporção maior do que a média mineira. Para o período 1995-1998, o preço médio do litro de leite tipo C pago no Brasil caiu -30%, de R\$ 0,30 para R\$ 0,21, enquanto em Minas Gerais a queda foi de -26,92%, fazendo com o preço recuasse de R\$ 0,26 para R\$ 0,19 (Tabela 3.2, em anexo). Neste sentido, o preço médio pago em Minas

Gerais se aproxima do preço médio pago no Brasil<sup>79</sup>. O Gráfico 3.4 ilustra a queda no preço do litro de leite Tipo C recebido pelos produtores no Brasil e em Minas Gerais, entre 1995 e 1998.

Gráfico 3.4: Preço do Leite C  
Brasil e Minas Gerais - 1995-1998



Fonte: ANUALPEC (1999). Elaboração da Autora

A queda na rentabilidade da atividade leiteira pelo decréscimo do preço do litro de leite pago ao produtor, conforme visto no Capítulo 1, relaciona-se, em primeiro grau, ao aumento da concorrência no setor de laticínios ocorrido a partir dos anos 90.

Na década de 90, de conformidade com a liberalização do mercado e, especialmente, com a integração do Brasil ao Mercosul, as importações passam a invadir o mercado brasileiro de leite e derivados em proporções assustadoras. Em prejuízo do setor nacional, as tarifas de importações vão sendo progressivamente reduzidas<sup>80</sup> e o produto nacional passa a concorrer diretamente com o produto estrangeiro.

O produto importado, por sua vez, entra no mercado nacional a preços altamente competitivos, influenciando a formação de tetos de preços no mercado interno. Assim, o setor industrial acaba por repassar ao setor produtivo a pressão que sofre na disputa pelo consumidor brasileiro. Além da exigência de qualidade, que motiva uma série de mudanças em todo o Sistema Agroindustrial do Leite, os preços também influenciam diretamente a opção pela compra do produto. Neste contexto, preços decrescentes da matéria-prima passam a ser uma constante na realidade da pecuária leiteira nacional.

<sup>79</sup>. Entre as possíveis causas que explicam este fato, sugerimos a ampliação da coleta de leite refrigerado, que permite uma maior remuneração ao produtor de leite.

<sup>80</sup>. Cabe ressaltar que os países integrantes do Mercosul passam a ter livre acesso ao mercado brasileiro de leite e derivados.

À liberalização do mercado, aliam-se ainda outros elementos para a elevação das importações de leite e derivados lácteos. Neste sentido, a valorização do câmbio, decretada logo no início do Plano Real, torna os produtos estrangeiros mais competitivos no mercado nacional. Além do mais, a melhoria do consumo decorrente da estabilização econômica expande o mercado interno brasileiro, favorecendo as transações comerciais com outros países.

Nesta perspectiva, em 1995, a importação atinge o equivalente a 3.131 milhões de litros de leite, suprindo, portanto, 23% do mercado formal de leite e derivados, participação recorde na história da pecuária leiteira brasileira (JANK *et alii*, 1999). Nos anos seguintes, não obstante uma queda neste montante, as importações continuam bastante expressivas, favorecidas num contexto de condições vantajosas em termos de preços, prazos, câmbio, financiamento, subsídios na origem, etc.

Como consequência da mudança no regime cambial ocorrida em janeiro de 1999, esperava-se uma redução substancial nas importações de leite e derivados; fato que não se confirmou na prática. Com efeito, tomando como base a importação de leite em pó, carro-chefe das importações lácteas brasileiras, temos que de janeiro a outubro de 1999 entraram no País 147,9 mil toneladas, contra 147,2 mil toneladas em igual período do ano anterior. Em valor, contraditoriamente, ocorreu uma queda de 11%, reduzindo os gastos do País em divisas de US\$ 275,9 milhões para US\$ 245,3 milhões (FOLHA DE SÃO PAULO, 30/11/99).

A elevação no volume importado, por um lado, e a queda em termos de valor, de outro, confirma a denominada prática de "dumping", já denunciada pelo setor nacional contra os exportadores argentinos e uruguaios. Segundo dados da CNA, a tonelada de leite em pó em 1998 custava US\$ 2 mil e, no ano seguinte, passou a ser vendida por US\$ 1,4 mil, o menor preço da história do produto (O ESTADO DE SÃO PAULO, 23/06/99).

De fato, é especialmente contra o "dumping" e demais distorções das práticas comerciais, que tanto têm preterido a pecuária nacional, que o setor leiteiro tem empreendido uma ampla batalha em torno da efetivação de políticas de defesa comercial. Neste sentido, uma das medidas tomadas pelo governo brasileiro, através da Secretaria do Comércio Exterior (Secex), refere-se a um questionário enviado aos países exportadores de leite citados na investigação de dumping, cujo resultado servirá de base para a fixação de tarifas compensatórias à importação (O ESTADO DE SÃO PAULO, 24/11/99).

Prosseguindo na caracterização da economia leiteira no Estado de Minas Gerais, apresentamos algumas informações referentes à indústria de laticínios, retiradas do relatório do SEBRAE (1997), "Diagnóstico da Indústria de Laticínios do Estado de Minas Gerais".

Correspondente à maior produção de leite, Minas Gerais detém também o maior número de empresas de laticínios do País, que se concentram especialmente nas regiões Sul de Minas, Zona da Mata e Central<sup>81</sup>. Juntas, estas três regiões agregam 68,6% das empresas de laticínios de Minas Gerais<sup>82</sup> (SEBRAE, 1997). Considerando que a instalação geográfica das indústrias de laticínios segue, entre outros fatores, a orientação das regiões produtoras de leite e do mercado consumidor, a concentração de estabelecimentos nas referidas regiões deve-se ao fato delas se destacarem, entre as demais, quanto à população e à concentração de produtores de leite.

Em Minas Gerais, 1.253 estabelecimentos industriais recebem e industrializam leite e derivados. Conforme a destinação dada ao leite captado, estes estabelecimentos se dividem em 272 postos de refrigeração, 952 unidades industriais e 29 unidades mistas (SEBRAE, 1997).

A principal característica das unidades industriais é a industrialização de leite para produção de derivados. O leite industrializado, por sua vez, tanto pode ser captado diretamente pelas próprias unidades industriais, quanto pode ser leite cru resfriado, captado pelos postos de refrigeração e devidamente repassado para estas.

Os postos de refrigeração servem como um canal entre a fazenda leiteira e as unidades industriais, através de operações de recebimento e resfriamento de leite, com menores custos de captação e transporte, para posterior repasse às unidades de maior porte.

As unidades mistas, como o próprio nome sugere, cumprem mais de uma função, resfriando a maior parte do leite que recebem e industrializando o restante.

Conforme o relatório do SEBRAE (1997), é bastante expressiva a presença de laticínios particulares que não possuem registro junto ao Serviço de Inspeção Federal no

<sup>81</sup>. A divisão geográfica do Estado de Minas Gerais feita pelo SEBRAE (1997) difere da apresentada pelo IBGE. Conforme o Diagnóstico da Indústria de Laticínios do Estado de Minas Gerais, o estado mineiro é dividido em dez macrorregiões. São elas: Sul, Zona da Mata, Central, Centro-Oeste, Rio Doce, Triângulo, Jequitinhonha, Alto Paranaíba, Norte e Noroeste.

<sup>82</sup>. As regiões Sul de Minas, Zona da Mata e Central possuem, respectivamente, 36,8%, 17,0% e 14,8% das empresas de laticínios instaladas em Minas Gerais.

Estado de Minas Gerais. Estes somam 667 unidades, as quais operam, na sua totalidade, como unidades industriais.

Em seguida aos laticínios sem SIF, predomina o grupo dos laticínios particulares registrados pelo SIF<sup>83</sup>, que agrupa 273 estabelecimentos em funcionamento, sendo que deste total 229 atuam como unidades industriais. Dos estabelecimentos restantes, 41 funcionam como postos de resfriamento e 3 como unidades mistas.

A presença de postos de resfriamento é mais comum nos grandes laticínios particulares e nas cooperativas regionais, nos quais estes postos somam 80% e 68% dos estabelecimentos, respectivamente. Nestes dois grupos, a adoção dos postos de resfriamento auxilia a captação de leite, viabilizando a industrialização em fábricas de grande porte.

No caso do grupo dos grandes laticínios particulares<sup>84</sup>, o leite resfriado nos 121 postos de resfriamento e nas 2 unidades mistas é repassado internamente para as 28 unidades industriais que o compõem. Já no caso das cooperativas regionais<sup>85</sup>, que não possuem unidades industriais de grande porte, o leite resfriado tanto nos 94 postos de resfriamento quanto nas 24 unidades mistas é repassado para terceiros, especialmente para as cooperativas centrais.

As cooperativas centrais<sup>86</sup> operam também, na sua maioria, como postos de refrigeração de leite. Dos 23 estabelecimentos instalados no Estado, 16 apenas recebem e resfriam o produto para repasse posterior às unidades industriais.

A maior parte do leite produzido em Minas Gerais é captado pelo grupo das cooperativas regionais. Em 1996, as 139 cooperativas regionais instaladas em Minas Gerais foram responsáveis pela captação de 1.559,3 milhões de litros, o equivalente a aproximadamente 27% do total produzido no Estado<sup>87</sup>. No entanto, apesar de estarem à

<sup>83</sup>. Conforme a classificação do SEBRAE (1997), o grupo dos laticínios particulares com SIF não considera os estabelecimentos pertencentes ao grupo dos grandes laticínios particulares.

<sup>84</sup>. Este grupo agrupa 151 estabelecimentos pertencentes às dez maiores empresas particulares de laticínios instaladas em Minas Gerais, considerando-se o volume de recepção diária de leite. São elas, Nestlé, Parmalat, Danone, Fleishmann e Royal, Cotochés, Barbosa e Marques, Leco, Boa Nata, Embaré e Vigor.

<sup>85</sup>. De acordo com definição de JANK ET ALII (1999), as cooperativas regionais, por ele definidas como singulares, são cooperativas que atuam em primeiro grau, na compra de insumos, na venda comum da matéria-prima a outros laticínios, e em alguns casos, na industrialização do leite, fabricando produtos direcionados a mercados locais e/ou regionais.

<sup>86</sup>. Conforme JANK ET ALII (1999), as cooperativas centrais, formadas a partir das cooperativas singulares, são cooperativas de segundo grau, que atuam na compra de leite, beneficiamento e comercialização de derivados lácteos com marca própria, em escala regional ou nacional.

<sup>87</sup>. Conforme dados do IBGE, divulgados pelo SEBRAE (1997), em 1996 foram produzidos 5.847,5 milhões de litros de leite em Minas Gerais.

frente dos demais grupos de empresas no que se refere à captação de leite, as cooperativas regionais apresentam uma pequena participação na industrialização da matéria-prima. Do total de leite captado, apenas 448,3 milhões de litros foram industrializados por estas, sendo o restante repassado para outras empresas na forma de leite cru resfriado (SEBRAE, 1997).

À frente dos demais grupos de empresas na captação de leite, as cooperativas regionais apresentam o maior volume médio de leite captado por estabelecimento<sup>88</sup> (30.734 litros/dia), seguidas pelos grandes laticínios (22.017 litros/dia) e pelas cooperativas centrais (13.974 litros/dia). Entretanto, no que se refere ao volume médio de leite industrializado por unidade industrial<sup>89</sup>, as cooperativas regionais (27.292 litros/dia) estão bem aquém das cooperativas centrais (232.168 litros/dia) e dos grandes laticínios particulares (134.407 litros/dia). Isto porque faz parte da natureza das regionais captar o leite e, após resfriá-lo, repassá-lo para as centrais para industrialização (SEBRAE, 1997).

As cooperativas centrais, embora tenham captado diretamente somente 2,0% do leite produzido no Estado de Minas Gerais em 1996, foram responsáveis pela industrialização de 10,1% da produção total de leite do Estado. Isto se explica pelo fato de grande parte do leite industrializado nas cooperativas centrais ser captado diretamente pelas cooperativas regionais filiadas. Assim, as regionais funcionam como se fossem postos de refrigeração de leite para as centrais, repassando uma parcela ou a totalidade do leite por elas captado.

Entre as principais centrais cooperativistas do Estado de Minas Gerais, CCPL (RJ), Central Paulista (SP), Itambé (MG) e Cemil (MG), o destaque fica por conta da Itambé que em 1996 ocupou a segunda e quarta posições, respectivamente, no ranking das empresas com maior participação na industrialização e captação de leite do Estado. De um lado, esta cooperativa central captou 1,6% do leite produzido<sup>90</sup>, e, de outro, foi responsável pela industrialização de 518,6 milhões de litros de leite, o equivalente a 8,9% do total de leite industrializado no Estado; antecedida apenas pela Nestlé, com uma participação de 11,1% neste quesito (SEBRAE, 1997).

<sup>88</sup>. Índice obtido através da divisão do volume total de leite captado diariamente em cada grupo pelo número total de estabelecimentos pertencentes a cada um deles, sejam estes unidades industriais, postos de resfriamento e/ou unidades mistas.

<sup>89</sup>. Índice obtido através da divisão do volume total de leite industrialização diariamente em cada grupo pelo número total de unidades industriais pertencentes a cada um deles.

<sup>90</sup>. Por ordem de classificação, Nestlé (9,7%), Parmalat (4,2%) e Danone (2,0%) antecedem Itambé na captação de leite em Minas Gerais.

Os grandes laticínios particulares lideram a industrialização de leite no Estado de Minas Gerais. Em 1996, este grupo foi responsável pela industrialização de 1.471,8 milhões de litros de leite, o correspondente a 25,2% do total de leite industrializado no Estado, tendo captado 1.213,4 milhões de litros (20,8% do total de leite produzido). A diferença entre o volume de leite industrializado e captado, por sua vez, foi suprida pelo leite refrigerado nos postos de resfriamento dos outros grupos de empresas.

Individualmente, a Nestlé é líder tanto na captação quanto na industrialização de leite em Minas Gerais. Em 1996, esta empresa captou 9,7% e industrializou 11,1% do total de leite produzido no Estado, o que corresponde à parcela substancial do total de leite captado e industrializado pelo grupo dos grandes laticínios.

Somando-se os estabelecimentos que compõem o grupo dos laticínios particulares com e sem SIF, estes chegam a representar quase 75% dos estabelecimentos lácteos industriais instalados em Minas Gerais. Juntos, os laticínios particulares com e sem SIF instalados em Minas Gerais captaram 22% e industrializaram 21,3% do total de leite produzido em Minas Gerais em 1996. Individualmente, contudo, o índice de captação para os laticínios devidamente registrados pelo SIF é de 7.627 litros/dia, superior ao índice para os laticínios sem SIF, 2.250 litros/dia. Quanto à industrialização, esta segue o mesmo caminho da captação, com os laticínios com SIF apresentando um índice bem superior aos laticínios sem SIF, 8.522 litros/dia para o primeiro grupo contra 2.250 litros/dia para o segundo (SEBRAE, 1997).

A informalidade dominou 28,5% da produção total de leite de Minas Gerais em 1996, o que equivale a dizer que 1.669,2 milhões de litros foram comercializados clandestinamente. O comércio informal, por sua vez, pode tanto assumir a forma de venda direta de leite cru feita por produtores e atravessadores, quanto a venda de derivados produzidos por indústrias clandestinas e a sonegação fiscal, praticada por empresas instaladas em Minas Gerais.

E, por fim, 417,5 milhões de litros de leite (7,1% do total) foram transferidos para serem industrializados em outros Estados em 1996, especialmente em São Paulo, através do repasse de leite das cooperativas ligadas à Central Paulista e, no Rio de Janeiro, através da transferência de leite das unidades da Fleischmann e Royal instaladas no Estado.

A linha de produtos lácteos da indústria de laticínios mineira é composta por cerca de 150 variedades diferentes de produtos. Entretanto, a industrialização de sete linhas de derivados abarcam mais da metade do leite industrializado formalmente em

Minas Gerais. Com efeito, leite em pó, leite pasteurizado, leite longa vida, queijo tipo mussarela, queijo tipo prato, iogurte e queijo minas frescal consumiram, juntos, em 1995, cerca de 63,9% do leite industrializado pelos estabelecimentos com SIF e 65,1% do leite industrializado pelos estabelecimentos sem SIF instalados neste Estado (SEBRAE, 1997).

Na linha de produtos das empresas registradas pelo SIF, destacam-se o leite em pó, leite pasteurizado e leite esterilizado. Em 1995, aproximadamente 50% do total de leite industrializado por estas empresas foram destinados para a produção de tais produtos: 29,0% para a produção de leite em pó, 11,6% para leite pasteurizado e 7,5% para leite longa vida.

No caso das empresas sem SIF, predomina a produção de queijo tipo mussarela, a qual utilizou 27,9% do total de leite industrializado para a fabricação deste produto, no ano de 1995. Outros tipos de queijo, como parmesão, tipo prato, minas curado e minas frescal, além do leite pasteurizado e do iogurte, são também fabricados em grande quantidade pelo grupo de laticínios particulares sem SIF.

Entre 1994 e 1995 a industrialização total de leite em Minas Gerais cresceu 13,1%<sup>91</sup>, acompanhando o aumento da produção de leite no País nesse período. Entretanto, a produção dos diversos derivados lácteos não acompanhou de maneira uniforme este expressivo crescimento, com alguns produtos apresentando significativas taxas de crescimento, ao passo que a produção de outros manteve-se estagnada ou apresentou um crescimento bastante modesto.

Neste sentido, as bebidas lácteas lideraram o crescimento da produção de derivados, com um aumento de 206% entre 1994 e 1995. Com um crescimento bastante superior ao crescimento da industrialização total de leite, encontram-se também o queijo tipo petit suisse (80,3%), o iogurte (73,2%), a mistura para sorvete (71,6%), o leite esterilizado (71,2%) e o queijo tipo cottage (59,8%) (SEBRAE, 1997).

O aumento da produção de produtos de maior valor agregado, por sua vez, está em consonância com os efeitos da estabilização econômica no período Pós-Plano Real que aumentou o mercado consumidor de tais produtos em direção às classes sociais menos favorecidas.

<sup>91</sup>. Cabe ressaltar que as análises da evolução da industrialização total de leite e produção de derivados apresentadas no Diagnóstico da Indústria de Laticínios do Estado de Minas Gerais referem-se aos estabelecimentos com inspeção federal.

Assim, a estabilização econômica desencadeou mudanças nos hábitos alimentares dos consumidores e a indústria de lácteos reagiu com produtos inovados e de melhor qualidade. O aumento da produção de leite esterilizado é um exemplo ilustrativo destas mudanças. Apresentando uma taxa de crescimento bastante superior à do leite pasteurizado (23,1%) em 1995, e com perspectivas favoráveis de crescimento para os anos seguintes, o Diagnóstico da Indústria de Laticínios do Estado de Minas Gerais previa que a partir de 1997 já se efetivaría em Minas Gerais a tendência nacional de superação da produção do leite pasteurizado pela do longa vida, discutida no Capítulo 1.

### 3.3 - A PECUÁRIA LEITEIRA EM MINAS GERAIS: PROJEÇÕES E ESTIMATIVAS

Nesta seção, partimos das análises feitas anteriormente neste trabalho para procedermos à projeção do cenário futuro da pecuária leiteira no Estado de Minas Gerais. Neste sentido, primeiramente faremos uma avaliação em termos dos estabelecimentos que deverão ser mais impactados pelas transformações da pecuária leiteira em curso, para, em seguida, traçarmos as tendências da pecuária leiteira nas mesorregiões mineiras e no Estado de Minas Gerais.

#### 3.3.1 - O FUTURO DOS ESTABELECIMENTOS DE PRODUÇÃO LEITEIRA

Se levássemos em consideração apenas a evolução da produção e da participação relativa dos estabelecimentos agropecuários na produção de leite do Estado de Minas Gerais, segundo seus estratos de área, poderíamos sugerir que os estabelecimentos de até 100 hectares continuariam aumentando sua participação na produção leiteira do Estado, como vem acontecendo desde 1980. De outro lado, poderíamos supor que os estabelecimentos acima de 200 hectares persistiriam perdendo participação na produção total de leite de Minas Gerais<sup>92</sup>. Portanto, poderíamos dizer que as transformações recentes na pecuária leiteira impactaria negativamente, com maior vigor, os

<sup>92</sup>. Conforme visto no Capítulo 2, os estabelecimentos abaixo de 100 hectares de área foram os únicos que apresentaram uma participação crescente na produção de leite de Minas Gerais, entre 1970 e 1995, tendo os demais ou apresentado uma estagnação (caso dos estabelecimentos entre 100 e 200 hectares) ou uma queda (caso dos estabelecimentos acima de 200 hectares de área).

estabelecimentos com estrato de área acima de 200 hectares, uma vez que estes vinham perdendo participação relativa na produção total de leite estadual.

No entanto, esta é uma análise muito restrita, uma vez que não considera a escala de produção, fator essencial no que se refere ao futuro do setor leiteiro. Com efeito, o volume de produção sempre foi um elemento importante em relação à atividade leiteira, mas, nos últimos tempos, deixou de ser apenas um balizador da rentabilidade do setor para se tornar um pré-requisito para a sobrevivência dos sistemas de produção no mercado.

O crescimento da importância da escala de produção, por sua vez, é decorrente da “nova fase” da revolução tecnológica vivenciada pelo setor leiteiro brasileiro, intensificada especialmente no segundo quinquênio da década de 90, quando uma série de imposições tecnológicas de grande magnitude passam a determinar o futuro dos sistemas de produção de leite. Entre estas, destaca-se a iminente obrigatoriedade, por força de aparato legal, da instalação de tanques de resfriamento nos estabelecimentos de produção leiteira, a qual já representa uma condição para a integração do produtor com muitas indústrias de laticínios e, portanto, com o próprio mercado de leite. Assim, como vimos anteriormente, há um limite mínimo de produção para viabilizar o uso desta tecnologia, em torno de 100 litros diários por unidade, sendo que o ideal, em termos de redução do custo de resfriamento por litro de leite, seria uma produção significativamente maior que esta.

Nestes termos, os estabelecimentos que apresentam maiores chances de sobreviver no mercado são aqueles com uma média de produção de leite igual ou superior a 100 litros/dia. Isto porque sistemas de produção que não apresentarem este nível mínimo de produção dificilmente conseguirão viabilizar a utilização desta tecnologia<sup>93</sup>.

A análise dos prováveis impactos desta tecnologia é prejudicada pelo fato do Censo Agropecuário não apresentar estratificação dos produtores de acordo com o volume de produção. Assim, para contornar este problema vamos utilizar dois procedimentos. O primeiro consistirá em utilizarmos os dados censitários de produção de leite estratificados segundo a área dos estabelecimentos produtores, conforme

<sup>93</sup>. Assim como na utilização de outras tecnologias que estão relacionadas a uma escala mínima de produção, também na utilização de tanques de resfriamento, a questão da escala pode ser resolvida com a utilização, em conjunto, do mesmo equipamento por produtores com pequena produção, o que redundaria na redução dos impactos. No entanto, o uso compartilhado de equipamentos na agricultura mineira, assim como na brasileira, é menos usual que o necessário para que os impactos sejam amenizados.

fizemos no Capítulo 2. No segundo procedimento, utilizaremos os dados do SEBRAE (1996) já apresentados anteriormente na seção 3.2, que classifica os produtores e a produção de leite segundo os estratos de produção. Neste contexto, procuraremos verificar se há convergência de resultados entre estas duas análises.

Considerando os dados de produção de leite apresentados pelo Censo Agropecuário, estratificados segundo a área total dos estabelecimentos (Tabela 3.3), vemos que apenas os estratos de área acima de 100 hectares apresentam uma média de produção de leite superior a 100 litros/dia que é, conforme citado, a produção mínima que viabiliza economicamente o uso de tanques de resfriamento nos estabelecimentos de produção de leite. Numa situação extrema, encontram-se os estabelecimentos abaixo de 100 hectares, que apresentam um modesto volume de produção, incompatível com a tecnificação da atividade<sup>94</sup>. Desta maneira, ao contrário daquilo que a análise realizada anteriormente apontava, os impactos das transformações da pecuária leiteira devem, a partir de então, ser mais vigorosos nos estabelecimentos com menores estratos de área, sendo que a intensidade destes reduzirá progressivamente conforme consideramos estabelecimentos com maior área total.

Tabela 3.3: Número de Informantes, Produção de Leite e Produção Média por Estabelecimento, segundo os Grupos de Área Total  
Minas Gerais - 1995

Grupos de Área Total (ha)	Informantes		Produção (1000 litros)		Produção Média (litros/estab/dia)
	Total	%	Total	%	
0 a 10 ha	46.172	17,44%	211.516	3,85%	12,73
10 a 20 ha	43.027	16,25%	335.451	6,10%	21,66
20 a 50 ha	69.571	26,27%	913.528	16,61%	36,47
50 a 100 ha	44.297	16,73%	1.021.287	18,57%	64,04
100 a 200 ha	30.842	11,65%	1.130.424	20,55%	101,81
200 a 500 ha	21.690	8,19%	1.194.281	21,71%	152,95
500 a 1000 ha	6.130	2,31%	441.425	8,03%	200,03
mais de 1000 ha	3.040	1,15%	251.322	4,57%	229,64
S/ declaração	54	0,02%	627	0,01%	32,25
<b>TOTAIS</b>	<b>264.823</b>	<b>100%</b>	<b>5.499.862</b>	<b>100%</b>	<b>57,69</b>

Fonte: IBGE (1995-96). Elaboração da Autora

Considerando que as categorias de estratos de área até 100 hectares abrangem a grande maioria dos produtores de leite mineiros, 76,69%, e 45,13% da produção de leite

<sup>94</sup>. Este tipo de relação, direta e proporcional, entre tamanho de área e volume de produção também foi constatado pelo estudo do SEBRAE (1996), conforme Tabela 1.IV.A.

do Estado, temos uma dimensão da expressão econômica e social destes estabelecimentos na pecuária leiteira de Minas Gerais e, portanto, dos prejuízos que este setor virá a sofrer caso se efetivem as tendências apontadas.

Em seguida, vamos recuperar os dados do SEBRAE (1996), apresentados no Gráficos 3.1 e 3.2, na seção 3.2, a fim de avaliarmos se estes condizem com os resultados sugeridos pela análise anterior. De fato, como podemos observar pela Tabela 3.4, há uma elevada concentração dos produtores de leite nos estratos com um volume de produção inferior a 100 litros/dia, cerca de 76% do total. Em outro aspecto, estes estratos respondem por aproximadamente 40% da produção do Estado.

**Tabela 3.4: Distribuição Percentual do Número de Produtores e da Produção de Leite, segundo os Estratos de Produção  
Minas Gerais**

Estratos de Produção (litros/dia/produtor)	Produtores %	Produção %
Até 20 litros/dia	26,34%	6,17%
21 a 50 litros/dia	28,35%	13,00%
51 a 100 litros/dia	21,08%	20,61%
101 a 200 litros/dia	14,79%	25,32%
201 a 500 litros/dia	7,60%	24,27%
Mais de 500 litros/dia	1,84%	10,63%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fonte: SEBRAE (1996)

Tomando como parâmetro uma produção diária acima de 100 litros/dia, temos que, de acordo com os dados do SEBRAE (1996), apenas 24,23% dos produtores de leite de Minas Gerais se enquadram neste estrato de produção que é responsável por quase 60,22% da produção de leite mineira.

Desta forma, quer consideremos quaisquer dos procedimentos adotados, que se baseiam, inclusive, em fontes de dados diferentes, chegamos a uma convergência de resultados. Em primeiro lugar, encontramos uma elevada proporção dos produtores de leite com média de produção abaixo de 100 litros/dia, 76,69% e 75,77%, respectivamente, nos primeiro e segundo procedimentos. Em segundo lugar, foi constatado um significativo volume de produção de leite nos estratos com uma média de produção abaixo de 100 litros/dia, 45,13% conforme os dados do IBGE (1995-96), e 39,78% de acordo com os dados do SEBRAE (1996).

Assim, tomando como parâmetro estes dados, avaliamos que a grande maioria dos produtores de leite em Minas Gerais não apresenta um volume de produção mínimo

compatível com a nova realidade da pecuária leiteira. Sendo assim, o futuro desses produtores fica condicionado à ação de políticas públicas que visem o desenvolvimento da atividade leiteira nos estabelecimentos abaixo de 100 hectares de área, e que tragam, como consequência, um incremento da produtividade e um aumento da escala de produção.

As perspectivas levantadas, apontam, portanto, um processo de exclusão dos produtores de leite em nível do Estado de Minas Gerais. Esta tendência encontra respaldo na previsão de JANK *ET ALII* (1999) que estima o desaparecimento de pelo menos um terço dos produtores brasileiros a médio prazo. Neste sentido, é muito provável que se repetirá no Brasil algo semelhante ao verificado em outros países, tais como Estados Unidos, Argentina e Inglaterra, nos quais à especialização da atividade leiteira correspondeu uma expressiva redução do quadro de produtores de leite.

### 3.3.2 - CENÁRIO FUTURO DA PECUÁRIA LEITEIRA NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Conforme os dados censitários, entre 1960 e 1995, a participação de Minas Gerais na produção total de leite do País cresceu de 29,53% para 30,67%, o que significa que nos trinta e cinco anos considerados, o maior Estado produtor de leite do País manteve uma participação equilibrada, compatível com o ritmo de crescimento da produção de leite brasileira.

No entanto, considerando os dados mais recentes do ANUALPEC (1999), temos que Minas Gerais perde participação na produção total do País, mediante uma taxa de crescimento da produção de leite inferior à nacional. De fato, considerando a série de dados entre 1989 e 1998, o crescimento anual da produção leiteira em Minas Gerais se dá segundo uma taxa de 3,61%. Esta, quando contraposta com a taxa nacional de 4,09%, acarreta uma perda de participação do referido Estado na produção de leite do País, de 29,59% para 28,38%. De outro lado, alguns Estados sobressaem no contexto nacional, conquistando espaços historicamente pertencentes a bacias tradicionais. Neste sentido, o maior exemplo vem do Estado de Goiás que, em função de uma taxa anual de crescimento da produção de leite de 9,55%, passa a responder por 11,84% da produção total de leite do País em 1998, comparativamente aos 7,48% em 1989. Esta trajetória da

pecuária goiana faz com que, num curto espaço de tempo, este Estado deixe a quinta posição para se tornar vice na produção leiteira do País<sup>95</sup>.

Assim, embora Minas Gerais tenha um diferencial de produção sobre os outros Estados bastante expressivo, mais de 100% em relação ao segundo colocado, cabe salientar que a pecuária leiteira mineira tem reduzido sua participação na produção total do País, enquanto outros Estados vêm aumentando relativamente sua participação no contexto nacional.

A análise da evolução da pecuária leiteira em Minas Gerais aponta, então, para uma queda de participação relativa deste Estado na produção total de leite do País. Esta tendência é reforçada pela análise anterior, a qual mostrou que aproximadamente 76% dos produtores mineiros, responsáveis por cerca de 40% da produção do Estado, não apresentam um volume de produção mínimo para sua estabilização econômica na atividade.

No entanto, em relação a este aspecto, cabe algumas considerações. É muito provável que, proporcionalmente à redução do número de produtores nos estratos de produção abaixo de 100 litros/dia, ocorrerá um aumento de escala nos estratos com maiores volumes produzidos, uma vez que o volume de produção passa a ser decisivo não só para a rentabilidade da atividade leiteira, mas para a própria sobrevivência do produtor no mercado. Deste modo, a produção de leite, em termos do volume produzido, poderia não ser significativamente afetada. Os impactos mais expressivos, portanto, devem se dar em nível dos produtores, particularmente daqueles com uma produção diária inferior a 100 litros/dia. Neste contexto, o cenário tendencial da pecuária leiteira no Estado de Minas Gerais vincula-se ao cenário futuro da pequena produção de leite, e é nesta perspectiva que deve ser visualizado.

### 3.3.3 - CENÁRIO FUTURO DA PECUÁRIA LEITEIRA NAS MESORREGIÕES MINEIRAS

Entre 1960 e 1995, as mesos Central Mineira, Noroeste de Minas e Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba sobressaíram no Estado de Minas Gerais, apresentando um significativo crescimento da participação na produção de leite do Estado. De outro lado,

<sup>95</sup>. Conforme os dados do ANUALPEC (1999), em 1989, os maiores Estados produtores de leite eram, por ordem de classificação, Minas Gerais, São Paulo, Rio Grande do Sul, Paraná e Goiás; classificação esta que se mantém até 1995. Em 1996, contudo, Goiás passa a ser o quarto colocado e, em 1997, já é o segundo colocado nesta classificação.

as mesos Campo das Vertentes, Jequitinhonha, Metropolitana de Belo Horizonte, Sul/Sudoeste de Minas e Zona da Mata reduziram sua participação na produção de leite estadual. As demais, embora não tenham se destacado como as três primeiras relacionadas, também apresentaram uma participação crescente na produção de leite mineira, no período 1960-1995.

Sem dúvida, a trajetória da pecuária leiteira de cada mesorregião, traçada no decorrer do Capítulo 2, representa um importante referencial para a visão prospectiva do setor leiteiro no interior do Estado de Minas Gerais. Baseando na evolução diferenciada do setor leiteiro nas mesos mineiras, entre 1960 e 1995, poderíamos apontar, portanto, quais delas tendem a apresentar uma produção de leite crescente no Estado e, ao contrário, quais tendem a reduzir sua participação no contexto da produção de leite estadual.

No entanto, assim como para o Estado de Minas Gerais, o cenário tendencial da pecuária leiteira nas mesorregiões mineiras deve também ser referenciado às tendências que se apontam para os estabelecimentos de produção leiteira. Deste modo, vamos tomar como parâmetro para nossas estimativas, além da evolução do setor, mais dois indicadores.

Em primeiro lugar, acreditamos que as mesos que apresentam uma maior média de leite produzido por estabelecimento estão mais aptas a incorporar as tecnologias que denotam uma maior escala e, portanto, terão maiores facilidades de se enquadrar no novo modelo de produção. Neste aspecto, as mesos Central Mineira, Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba e Noroeste de Minas apresentam as melhores médias de produção de leite por estabelecimento, 119,65 litros/dia, 97,18 litros/dia e 67,84 litros/dia, respectivamente (Capítulo 2, Tabela 2.14). Nesta perspectiva, estas correspondem exatamente às mesos que mais se destacaram no contexto estadual, com uma participação progressiva na produção de leite de Minas Gerais, entre 1960 e 1995.

Em outro âmbito, baseando na distribuição da produção de leite segundo os estratos de área, apresentada no Capítulo 2 (Tabela 2.11), e diante das estimativas que apontaram que os estabelecimentos com área até 100 hectares devem ser os mais penalizados pelas mudanças tecnológicas do setor leiteiro, sinalizamos que aquelas mesos que concentram a maior parte de sua produção leiteira nos estratos de área abaixo de 100 hectares deverão ser as mais impactadas pela revolução tecnológica da pecuária de leite. Neste contexto, as mesos Campo das Vertentes, Metropolitana de Belo Horizonte, Oeste de Minas, Sul/Sudoeste de Minas e Zona da Mata concentram mais de

50% da produção de leite nos estabelecimentos com área até 100 hectares. De outro lado, nas demais mesos os estabelecimentos acima de 100 hectares respondem por mais de 50% da produção de leite.

Sendo assim, as três análises convergiram, de um modo geral, num mesmo cenário tendencial. Isto quer dizer que as mesos que mais ganharam participação na produção de leite do Estado, entre 1960 e 1995, Central Mineira, Noroeste de Minas e Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, correspondem àquelas com maior volume médio de produção por estabelecimento e, por outro lado, não estão enquadradas entre aquelas que concentram mais de 50% de sua produção nos estabelecimentos até 100 hectares de área<sup>96</sup>. Neste quadro, podemos apontar, então, que estas mesos deverão ser menos impactadas pelas transformações recentes da pecuária leiteira, uma vez que a) vêm progressivamente conquistando espaço na produção de leite estadual, b) estão respaldadas por significativas médias de produtividade por estabelecimento, e c) não concentram sua produção em torno dos estabelecimentos mais sujeitos aos impactos da reestruturação do setor.

### 3.4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Capítulo 3 desta dissertação representa o resultado final de todo o esforço de construção da evolução histórica da economia leiteira em âmbito nacional (Capítulo 1) e da trajetória do setor leiteiro em Minas Gerais e nas suas correspondentes mesorregiões (Capítulo 2).

Neste capítulo foram apontadas algumas tendências do setor leiteiro em Minas Gerais que poderão, ou não, ser efetivadas nos próximos anos. Esta não é, contudo, uma análise acabada, uma vez que o futuro da pecuária leiteira, assim como o futuro de qualquer atividade econômica, é construído no dia a dia, de acordo com o modelo econômico, político e social seguido pela nação. No entanto, esperamos que, dentro dos nossos objetivos e, considerando nossas limitações, tenhamos conseguido mapear o cenário futuro para a cadeia produtiva de leite em Minas Gerais.

<sup>96</sup>. Nas mesos Central Mineira, Noroeste de Minas e Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, os estabelecimentos acima de 100 hectares de área respondem por 67,86%, 73,31% e 61,45% da produção de leite, respectivamente.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todo trabalho científico tem a pretensão de alcançar alguns resultados propostos desde a elaboração preliminar do pré-projeto de pesquisa. São estes os objetivos da pesquisa, os quais norteiam toda a realização do trabalho, desde a escolha da metodologia mais apropriada, passando pela estruturação da dissertação, em termos da divisão dos capítulos, seções e subseções, até a seleção da bibliografia que mais de perto atenda aos interesses da pesquisa.

Neste sentido, o fio condutor do nosso trabalho foi chegar a algumas considerações finais sobre o futuro do setor leiteiro no Estado de Minas Gerais. Desde o início, estávamos bastante cientes dos nossos objetivos e das próprias limitações que poderiam dificultar o cumprimento destes. Mas, em momento algum, tínhamos a pretensão de apresentar conclusões acabadas; afinal, defendemos que as estimativas e previsões acerca de um setor ou outro, embora construídas com base em fatos, dados e históricos realísticos são, no decorrer do tempo, influenciadas pelos aspectos conjunturais nos âmbito nacional e internacional.

Assim, só para citar alguns exemplos, a efetivação, ou não, dos resultados apresentados neste trabalho dependerá da estabilidade da economia, das diretrizes do comércio internacional, do poder aquisitivo da população, do modelo econômico, político e social seguido pelo Estado, etc.

Feitas estas considerações, vamos, então, sintetizar as principais questões tratadas nesta dissertação, bem como os resultados mais interessantes que alcançamos ao final da elaboração deste trabalho.

Em primeiro lugar, cabe ressaltar que devido à amplitude do tema tratado e da variedade de questões que envolvem o setor analisado, na extensão de todo o Sistema Agroindustrial do Leite, tivemos o cuidado de nos basearmos sempre no título desta dissertação "TRANSFORMAÇÕES RECENTES NA ECONOMIA LEITEIRA: IMPACTOS E PERSPECTIVAS NO PLANO DAS MESORREGIÕES MINEIRAS", a fim de priorizarmos os elementos de nossa discussão.

No Capítulo 1 "A EVOLUÇÃO DA ECONOMIA LEITEIRA BRASILEIRA", tratamos, então, da evolução da economia leiteira em âmbito nacional. A principal proposta deste capítulo era, através de uma recapitulação histórica do setor desde a constituição do mercado de leite no início do século XX, sinalizar a década de 90 como uma fase de transição na qual começam a se efetivar transformações de grande magnitude nas bases produtiva, industrial e comercial da cadeia de lácteos. Na medida em que essas transformações são oriundas de decisões de caráter político-econômico e da própria inserção do País em âmbito mundial, procuramos inseri-las num contexto macro que demarcasse seus fatores determinantes.

No Capítulo 2 "A EVOLUÇÃO DA PECUÁRIA LEITEIRA EM MINAS GERAIS: 1960-1995", através dos dados censitários, retratamos a evolução da estrutura produtiva da pecuária leiteira em Minas Gerais e nas suas correspondentes mesorregiões entre 1960 e 1995. Neste sentido, fazendo uso de todos os dados dos Censos Agropecuários relacionados à produção primária da atividade leiteira, chegamos a algumas constatações centrais, apresentadas ao final do Capítulo 2. Entre estas, destacam-se: 1) início de um processo de exclusão dos produtores de leite que, nos próximos anos, deve afirmar-se ainda mais; 2) determinação do crescimento da produção de leite, principalmente a partir de 1975, segundo o crescimento da produtividade do rebanho de leite, em detrimento do crescimento do número de vacas ordenhadas; 3) perda de dinamismo de algumas regiões tradicionais na produção de leite, Sul/Sudoeste de Minas e Zona da Mata, e ascensão do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba à liderança na produção de leite estadual; 4) acentuadas disparidades entre as mesorregiões mineiras em termos do volume de leite produzido, uso de tecnologia e produtividade.

E, por fim no Capítulo 3 "AS TRANSFORMAÇÕES NA PECUÁRIA LEITEIRA E SEUS IMPACTOS EM MINAS GERAIS", enfatizamos a discussão sobre a mudança na forma de

coleta de leite que, nos próximos anos, sob decreto-lei, deverá extinguir completamente o transporte de leite a latão. Estendemos a análise do setor leiteiro em Minas Gerais até 1998, segundo as variáveis que conseguimos dados no ANUALPEC. Neste ponto, já chegamos a alguns resultados que afirmam a perda de dinamismo do Estado na produção total de leite do País. Qualificamos a estrutura industrial do setor leiteiro em Minas Gerais, no sentido de inserir a produção primária da atividade no âmbito das indústrias de laticínios. E, finalmente, procedemos às estimativas acerca do futuro do setor leiteiro em três frentes. Primeiro, em nível dos estabelecimentos produtores de leite, apontamos que aqueles com produção inferior a 100 litros/dia deverão ter muitas dificuldades ao transitar para um novo modelo de produção tecnologicamente mais avançado. Em seguida, correspondente ao que previmos para os estabelecimentos de produção leiteira, projetamos o futuro da pecuária leiteira no Estado de Minas Gerais e nas suas correspondentes mesorregiões. Nestes termos, diante da alta concentração dos produtores de leite nos estratos de baixa produção, apontamos que as mesas nas quais é maior a incidência dos produtores de leite com uma produção diária inferior a 100 litros/dia, deverão sofrer grandes impactos em nível social.

Sendo assim, haja vista que o novo modelo de produção leiteira aponta para um processo de exclusão que penalizará principalmente a pequena produção de leite, o Estado tem um papel essencial no sentido de revê-lo segundo a estrutura da atividade vigente no Brasil. Neste sentido, não estamos, de forma alguma, querendo dizer que somos contra a modernização tecnológica do setor, uma vez que achamos que este é o único caminho para que o País possa competir com países que já há muito tempo passaram por um processo de especialização semelhante. Estamos, sim, afirmado a necessidade do Estado adotar uma postura de neutralizar os impactos sociais, facilitando a transição dos pequenos produtores de leite para um novo modelo de produção e/ou conduzindo um processo de reconversão produtiva daqueles que não se viabilizarem economicamente na atividade.

Aos governos estaduais e locais cabe o papel de promover o desenvolvimento do setor, mediante ações localizadas de combate às fragilidades e/ou de potencialização das vantagens comparativas da estrutura local da atividade. Na medida em que as disparidades em termos da produção primária da pecuária leiteira são bastante acentuadas no Brasil, as decisões em nível nacional, com certeza, não abrangem as particularidades de todas as bacias leiteiras. Nestas condições, os governos regionais

devem ter a iniciativa de complementar as políticas do governo central, à luz das características específicas da atividade leiteira em cada recorte geográfico.

**- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS -**

- AGROANALYSIS (Vários Anos). FGV. Instituto Brasileiro de Economia.
- ANUALPEC (Vários Anos). FNP. São Paulo, Editora Argos Comunicação.
- ASSIS, C. de (1997). A História do Leite. Vigor. São Paulo, Prêmio.
- BNDES (1999), Informe Setorial nº 15, abril.
- BORTOLETO, E. E. & CHABARIBERY, D. (1998). "Leite e Derivados: entraves e potencialidades na virada do século", in: Informações Econômicas. Instituto de Economia Agrícola. São Paulo, vol. 28, nº 09, setembro, pp. 25-36.
- BORTOLETO, E. E. & CHABARIBERY, D. (1999). "Aspectos Estruturais, técnicos e de política setorial para o ajuste da cadeia produtiva de lácteos", in: Indústria de Laticínios. ano 3, nº 19, jan-fev, pp. 32-37.
- BORTOLETO, E. E. (1996). Cadeia Agroindustrial do Leite no Estado de São Paulo: tendências e demandas, in: Anais do XXXIV Congresso da SOBER. Brasília, vol. I, pp. 716-736.
- CARNEIRO, J. M. (1990). "A Bovinocultura no Brasil e em Minas Gerais: Evolução em Período Recente e Perspectivas", in: Contradições do Desenvolvimento Agrícola em Minas Gerais: Uma perspectiva regional. Maria Regina Nabuco (org.). Belo Horizonte, CEDEPLAR 4. Ensaios Econômico.
- CORREIO DE UBERLÂNDIA, diversos artigos.
- DELGADO, G. da C. (1985). Capital Financeiro e Agricultura no Brasil. Campinas, Ícone/ UNICAMP.
- FAEMG (1998). Análise Histórica e Perspectivas da Oferta e da Demanda do Leite do Brasil.
- FARINA, E. M. M. Q. & GALAN V. B. (1998). "Concorrência e Concentração na Indústria Brasileira de Laticínios", in: Congresso Leite Cadeia Produtiva: desafios e oportunidades. Belo Horizonte/MG., Faemg.
- FARINA, E. M. M. Q. (1990). Política Pública e Evolução Recente da Pecuária Leiteira no Brasil", in: Agricultura e Políticas Públicas. Brasília, IPEA (Série IPEA, 127), pp. 433-513.
- FERREIRA, R. J. (1985). "A Atuação do Polocentro e o Desenvolvimento Regional", in: Fundação João Pinheiro. Belo Horizonte, vol. 15, nº 5/6, maio/ago.
- FOLHA DE SÃO PAULO, diversos artigos.

FONSECA & MORAIS (1999). "Indústria de Leite e Derivados no Brasil: uma década de transformações", in: Informações Econômicas. Instituto de Economia Agrícola, São Paulo, vol. 29, nº 09, setembro, pp. 07-29.

GAZETA MERCANTIL, diversos artigos.

GOLDIN, I. & REZENDE, G. C. (1993). A Agricultura Brasileira na Década de 80: Crescimento numa Economia em Crise. Brasília, IPEA.

GONÇALVES & FONSECA (1995). Crédito Estatal e o Investimento na Produção Agropecuária: Análise do Programa Nacional de Desenvolvimento Rural (PNDR), in: Agricultura em São Paulo. Instituto de Economia Agrícola. São Paulo, vol. 42, tomo 3.

GOMES, S. T. (1997). "Cadeia Agroindustrial do Leite no Mercosul", in: Mercosul: Agronegócios e Desenvolvimento Econômico. Viçosa/MG., pp. 155-175.

IBGE. Censos Agropecuários. Vários Anos.

IBGE (1982). Tabulações Avançadas do Censo Agropecuário: resultados preliminares. Rio de Janeiro.

INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS (1997). Fonte Comunicações e Editora Ltda. São Paulo. ano II, nº 08, maio. p. 57.

IPEA (1998). Competitividade de Grãos e de Cadeias Selecionadas do Agribusiness: Lácteos. (Texto para Discussão nº 538). Brasília, pp. 145-161.

JANK, M. S. *et alii*, (1999). O Agribusiness do Leite no Brasil. Editora Milkbizz, São Paulo.

KRUG, E. E. B., (1998). "Impactos da Coleta a Granel e do Pagamento do Leite por Qualidade, in: Congresso Leite Cadeia Produtiva: Desafios e Oportunidades. Belo Horizonte/MG., Faemg.

LEITE B (1987). "O Pequeno Produtor é uma Raça em Extinção", ano 11, nº 124, abril, pp. 06-14.

LEITE BRASIL (2000a). [www.leitebrasil@org.br](mailto:www.leitebrasil@org.br), (A Lei do Leite a Granel).

LEITE BRASIL (2000b). [www.leitebrasil@org.br](mailto:www.leitebrasil@org.br), (A Primeira Lei do Brasil do Leite Granelizado).

O ESTADO DE SÃO PAULO, diversos artigos.

PLANO AGRÍCOLA 1999-2000, Ministério da Agricultura e do Abastecimento (Secretaria de Política Agrícola).

PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DO SETOR PRODUTIVO DE LEITE E DERIVADOS E DE AUMENTO DE SUA COMPETITIVIDADE, PNMQLCNA Conciliada. (leitebrasil@org.br).

REVISTA LEITE BRASIL (1997). "Dez Empresas Compram Metade do Leite do Brasil". ano 1, nº 2, outubro, pp. 10-13.

SALIM, C. (1981). As Políticas Estatais e Desenvolvimento Agrário dos Cerrados: Consequências Econômicas e Sociais do Polocentro. Brasília, ICH/UNB. Tese.

SEBRAE/MG (1996). Diagnóstico da Pecuária Leiteira de Minas Gerais, Relatório de Pesquisa. Belo Horizonte.

SEBRAE/MG (1997). Diagnóstico da Indústria de Laticínios do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte.

SILVA, R. R. (1985). "A Expansão da Fronteira Produtiva nos Cerrados", in: Fundação João Pinheiro. Belo Horizonte, vol. 15, nº 5/6, maio/ago.

VILELA, D. *et alii*, (1997). Agronegócio Leite e Derivados: um programa nacional em C&T, in: Agronegócio Brasileiro: Ciência, Tecnologia e Competitividade. Brasília, CNPq, pp. 257-275.

WILKINSON, J. (1993). Competitividade da Indústria de Laticínios. Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira. IE/UNICAMP.

**- A N E X O -**

**COMPOSIÇÃO DAS MESORREGIÕES MINEIRAS SEGUNDO OS CENSOS  
AGROPECUÁRIOS DE 1960, 1970, 1975, 1980, 1985 E 1995-96**

**MESORREGIÃO CAMPO DAS VERTENTES**

CENSO 1960

- Zona dos Campos da Maniqueira Mineira (Municípios: Antônio Carlos, Barbacena, Barroso, Capela Nova, Carandá, Dores de Campos, Lagoa Dourada, Nazaréno, Prados, Resende Costa, Resaquinha, São João Del Rei, Senhora dos Remédios, Tiradentes).
- Zona Oeste (Município: São Tiago).
- Zona Sul (Municípios: Carrancas, Iumirim, Itutinga, Lavras, Luminárias, Madre de Deus de Minas, Nepomuceno, Piedade do Rio Grande, Ribeirão Vermelho).
- Microrregião Alto Rio Grande (Municípios: Carrancas, Ijaci, Ingá, Iumirim, Itutinga, Lavras, Luminárias, Madre de Deus de Minas, Piedade do Rio Grande, Santana do Garambá).
- Microrregião Campos da Maniqueira, com exceção dos Municípios Deserto de Entre Rios e Entre Rios de Minas (Metropolitana de Belo Horizonte).
- Microrregião Forniça (Município: Ribeirão Vermelho).
- Microrregião Furnas (Município: Nepomuceno).

CENSO 1995-96

- Microrregiões: Barbacena, Lavras, São João Del Rei.

**MESORREGIÃO CENTRAL MINEIRA**

CENSO 1960

- Zona do Alto São Francisco (Municípios: Buenópolis, Coroné, Curvelo, Felizália, Morada Nova de Minas).
- Zona Oeste (Municípios: Abaeté, Araxá, Bom Despacho, Dores do Indaiá, Estrela do Indaiá, Lagoa da Praia, Luz, Marinho Campos, Moema, Pompéu, Quartel Geral).
- Microrregião Tres Marias.
- Microrregião Alto São Francisco (Municípios: Araijós, Bom Despacho, Dores do Indaiá, Estrela do Indaiá, Iaparéba, Lagoa da Praia, Leandro Ferreira, Luz, Moema, Serra da Saudade).
- Microrregião Médio Rio das Velhas, com exceção dos Municípios Lassance e Várzea da Palma (Norte de Minas).
- Microrregião Bon Despacho, Curvelo, Tres Marias.

CENSO 1995-96

**MESORREGIÃO JEQUITINHONHA**

CENSO 1960

- Zona do Médio Baixo Jequitinhonha.
- Zona do Médio Jequitinhonha.
- Zona de Mucuri (Município: Novo Cruzeiro).
- Zona do Alto Jequitinhonha, com exceção do Município Serró (Metropolitana de Belo Horizonte).
- Microrregiões: Pastoril de Almenara, Pastoril de Pedra Azul.
- Microrregião Mineradora de Diamantina, com exceção do Município Serró (Metropolitana de Belo Horizonte).
- Microrregião Almenara, Araçuaí, Capelinha, Diamantina, Pedra Azul.

CENSO 1995-96

**MESORREGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE**  
CENSO 1960

- Zona Metalúrgica.
- Zona do Alto Jequitinhonha (Município: Serró).
- Zona do Rio Doce (Municípios: Dionísio, Dom Joaquim, Ferros, Nova Era, Rio Vermelho, São Domingos do Prata, São José do Goiabal).
- Zona dos Campos da Mantiqueira Mineira (Municípios: Belo Vale, Bonfim, Crucilândia, Desterro de Entre Rios, Entre Rios de Minas, Icaraíba, São Brás do Suáquai).
- Zona Oeste (Municípios: Itaguara, Maravilhas, Mateus Leme, Papagaios, Pará de Minas, Pequi, Pitangui).

CENSOS 1970, 1975, 1980 e 1985

- Microrregião: Belo Horizonte, Caldas, Espírito Santo das Lagoas, Espírito Santo Meridional.
- Microrregião Alto São Francisco (Município: Pianguí).
- Microrregião Baixada do Suáquai (Municípios: Alvorada de Minas, Dona Joaquina, Rio Vermelho, Santo Antônio do Itambé, Serra Azul de Minas).
- Microrregião Campos da Mantiqueira (Municípios: Desterro de Entre Rios, Entre Rios de Minas).
- Microrregião Divinópolis (Município: Florestal, Igarapé, Mateus Leme, Onça de Pitangui, Pará de Minas, São José da Vargem).
- Microrregião Formiga (Município: Itaguara).
- Microrregião Mata da Ponte Nova (Município: Diogo de Vasconcelos).
- Microrregião Minas d'Água de Diamantina (Município: Serró).
- Microrregião Siderúrgica, com exceção dos Municípios Antônio Dias, Coronel Fabriciano, Ipatinga, Jequitinhonha, Marliéria, Timóteo (Vale do Rio Doce).

CENSO 1995-96

- Microrregiões: Belo Horizonte, Conceição do Mato Dentro, Conselheiro Lafaiete, Itabira, Itaguara, Ouro Preto, Pará de Minas, Sete Lagoas.

**MESORREGIÃO NOROESTE DE MINAS**

CENSO 1960

- Zona do Urucuia.
- Zona do Alto São Francisco (Município: São Gonçalo do Abaeté).
- Microrregião Chapada das Mesas (Paracatu).
- Microrregião Mata da Corda (Município: São Gonçalo do Abaeté).
- Microrregiões: Paracatu, Unaí.

CENSOS 1970, 1975, 1980 e 1985

CENSO 1995-96

## MESORREGIÃO NORTE DE MINAS

CENSO 1960

- Zona de Montes Claros.
- Zona do Alto Médio São Francisco.
- Zona do Itacambira.
- Zona do Alto São Francisco (Municípios: Lassance, Pirapora, Várzea da Palma).

CENSOS 1970, 1975, 1980 e 1985

- Microrregiões: Alto Médio São Francisco, Alto Rio Pardo, Mineradora do Alto Jequitinhonha, Montes Claros, Sanfrasciciana de Januária, Serra Geral de Minas.

CENSO 1995-96

- Microrregiões: Bocaina, Grão Mogol, Janaína, Januária, Montes Claros, Pirapora, Salinas.

## MESORREGIÃO OESTE DE MINAS

CENSO 1960

- Zona Oeste, (Municípios: Arcos, Bambuí, Bom Sucesso, Campo Belo, Candeias, Carmo da Mata, Carmo do Cajuru, Cláudio, Córrego Danta, Cristais, Divinópolis, Formiga, Iguatama, Itapecerica, Itaúna, Nova Serrana, Oliveira, Pains, Passa Tempo, Perdigão, Perdões, Pimenta, Piracema, Piuí, Santana do Jacaré, Santo Antônio do Amparo, Santo Antônio do Monte, São Gonçalo do Pará, Tapiraí, Varginha).

CENSOS 1970, 1975, 1980 e 1985

- Microrregião Alto São Francisco (Municípios: Arcos, Bambuí, Conceição do Pará, Córrego Danta, Doresópolis, Iguatama, Médicos, Nova Serrana, Pains, Perdigão, Pimenta, Piuí, Santo Antônio do Monte, São Roque de Minas, Tapiraí, Varginha Bonita).
- Microrregião Divinópolis (Municípios: Carmo do Cajuru, Divinópolis, Igaratinga, Itáua, São Gonçalo do Pará).
- Microrregião Formiga, com exceção dos Municípios Ribeirão Vermelho (Campo das Vertentes), Itaguara (Metropolitana de Belo Horizonte).

CENSO 1995-96

## MESORREGIÃO SUL/SUDOESTE DE MINAS

CENSO 1960

- Zona Oeste (Município: Capitólio).
- Zona Sul, com exceção dos Municípios Carrancas, Itumirim, Itutinga, Lavras, Luminárias, Madre de Deus de Minas, Nepomuceno, Piedade do Rio Grande, Ribeirão Vermelho (Campo das Vertentes), Santa Rita do Jacutinga (Zona da Mata).

CENSOS 1970, 1975, 1980 e 1985

- Microrregiões: Alta Mantiqueira, Mogiana Mineira, Planalto de Poços de Caldas, Planalto Mineiro.
- Microrregião Alto Rio Grande (Municípios: Aiuá, Alagoa, Andrelândia, Arantina, Baependi, Bocaina de Minas, Bom Jardim de Minas, Carvalhos, Cruzília, Litterdade, Minduri, Passa Vinte, São Tomé das Letras, São Vicente de Minas, Serrinha, Serranos).
- Microrregião Furnas, com exceção do Município Nepomuceno (Campo das Vertentes).

CENSO 1995-96

- Microrregiões: Alfenas, Andrelândia, Itajubá, Passos, Poços de Caldas, Pouso Alegre, Santa Rita do Sapucaí, São Lourenço, São Sebastião do Paraíso, Varginha

**MESORREGIÃO TRIÂNGULO MINEIRO/ALTO PARANÁ/BA**

CENSO 1960

- Zona do Triângulo.
- Zona Paranaíba-Rio Grande (Alto Paranaíba).
- Zona Oeste (Municípios: Campos Altos, Matutina, São Góis, Tiroz).
- Microrregiões: Alto Paranaíba, Planalto do Araxá, Portal do Triângulo Mineiro, Uberaba, Uberlândia.
- Microrregião Alto São Francisco (Município Santa Rosa da Serra).
- Microrregião Mata da Corda, com exceção do Município São Gonçalo do Abaeté (Nordeste de Minas).
- Microrregiões: Araxá, Fruval, Iuiutaba, Patos de Minas, Patrocínio, Uberaba, Uberlândia.

**MESORREGIÃO VALE DO MUCURI**

CENSO 1960

- Zona do Muqui, com exceção dos Municípios Irambáci (Vale do Rio Doce), Novo Cruzeiro (Jequitinhonha).
- Microrregiões: Pastorei de Nanuque, Teófilo Otoni.
- Microrregiões: Nanuque, Teófilo Otoni

**MESORREGIÃO VALE DO RIO DOCE**

CENSO 1960

- Zona da Mata (Municípios: Conceição de Ipanema, Ipanema, Mutum, Poços).
- Zona de Mucuri (Município: Itambéci).
- Zona do Rio Doce, com exceção dos Municípios Dionísio, Dom Joaquim, Ferros, Nova Era, Rio Vermelho, São Domingos do Prata, São José do Goiabal (Metropolitana de Belo Horizonte).
- Microrregiões: Bacia do Manhuaçu, Governador Valadares, Mantena, Mata de Caratinga.
- Microrregião Bacia do Suaçuí, com exceção dos Municípios Alvorada de Minas, Dom Joaquim, Rio Vermelho, Santo Antônio do Irambá, Serra Azul de Minas (Metropolitana de Belo Horizonte).
- Microrregião Siderúrgica (Municípios: Antônio Dias, Coronel Fabriciano, Ipatinga, Jaguaraçu, Marliéria, Timóteo).
- Microrregiões: Aimorés, Caratinga, Governador Valadares, Guanhães, Ipatinga, Mantena, Peçanha.

MESORREGIÃO ZONA DA MATA	
• Zona da Mata, com exceção dos Municípios Conceição de Ipanema, Ipanema, Mutum, Poconé (Vale do Rio Doce). • Zona Sul (Município: Santa Rita de Jacutinga).	CENSO 1960
• Microrregiões: Juiz de Fora, Mata de Cataguases, Mata de Ubá, Mata de Viçosa, Mata do Murião, Vertente Ocidental de Caparaó. • Microrregião Mata de Ponte Nova, com exceção do Município Diogo de Vasconcelos (Metropolitana de Belo Horizonte).	CENSOS 1970, 1975, 1980 e 1985
• Microrregiões: Cataguases, Juiz de Fora, Manhuaçu, Murião, Ponte Nova, Ubá, Viçosa.	CENSO 1995-96

**- ANEXO -**

**DADOS REFERENTES AOS CAPÍTULOS 1, 2 E 3**

## - DADOS CAPÍTULO 1 -

Tabela 1.1 - Produção de Leite Longa Vida e Leite Tipo C (milhões de litros)  
Brasil - 1989-1998

Año	Leite Longa Vida	Leite Tipo C
1989	175	3524
1990	184	3655
1991	204	3245
1992	341	2924
1993	386	2245
1994	759	2305
1995	913	2432
1996	1700	2327
1997	2450	2120
1998	3150	2300

Fonte: ANUALPEC (1999). Elaboração da Autora

## - DADOS CAPÍTULO 2 - SEÇÃO 2.1 -

Tabela 2.1: Efectivo de Bovinos - Minas Gerais - 1960-1985

Efectivo de Bovinos	1960	1970	1975	1980	1985
Total de Bovinos	11.963.902	15.140.297	20.022.834	19.560.399	19.983.506
Bovinos - Corte	N Disp.	5.236.540	9.587.111	10.414.926	10.290.204
Bovinos - Leite	N Disp.	7.845.807	7.086.238	7.078.461	7.831.903
Bovinos - Corte e Leite	N Disp.	1.863.905	3.229.967	2.021.719	1.803.841
Bovinos - Animais Trabalho/ Ignorada	N Disp.	194.045	119.518	45.293	57.558

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Tabela 2.2: Produtividade (litros/vaca/ano) - Brasil e Minas Gerais - 1960-1985

BRASIL	1960	1970	1975	1980	1985	Tx 1960-1985
Taxa Geométrica Anual	577,51	677,60	768,36	898,66	959,77	
MINAS GERAIS						
Taxa Geométrica Anual	576,45	696,13	826,64	1.007,02	1.091,16	2,05%
	1,90%	3,50%	4,03%	1,62%		2,59%

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Tabela 2.3: Distribuição da Produção de Leite, segundo a Finalidade do Rebanho

Minas Gerais - 1975-1985			
Produção de Leite (1000 litros)	1975	1980	1985
Rebanho Bovino - Leite	1.880.280	2.341.829	2.715.565
Participação na Produção Total de Leite	68,61%	68,46%	71,98%
Rebanho Bovino - Corte	389.749	623.316	623.684
Participação na Produção Total de Leite	14,22%	18,22%	16,53%
Rebanho Bovino - Corte e Leite	464.144	451.453	428.314
Participação na Produção Total de Leite	16,94%	13,20%	11,35%
Rebanho Bovino - Animais de Trabalho/Ignorada	6.461	3.915	4.847
Participação na Produção Total de Leite	0,24%	0,11%	0,13%

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Tabela 2.4: Número de Produtores de Leite - Brasil e Minas Gerais - 1960-1985

BRASIL	1960	1970	1975	1980	1985	Tx 1960-1985
Taxa Geométrica Anual	810.824	1.433.251	1.542.345	1.626.742	1.867.736	
MINAS GERAIS						
Taxa Geométrica Anual	136.154	204.302	236.465	239.024	267.978	3,39%
	4,14%	2,97%	0,22%	2,31%	2,75%	

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Tabela 2.5: Produção por Estabelecimento (litros/propriedade/dia)

Brasil e Minas Gerais - 1960-1985						
Litros/Propriedade/Dia	1960	1970	1975	1980	1985	Tx 1960-1985
BRASIL	12,67	12,22	15,33	19,22	19,11	
Taxa Geométrica Anual		-0,36%	4,64%	4,63%	-0,11%	1,66%
MINAS GERAIS	22,28	24,98	32,19	39,75	39,10	
Taxa Geométrica Anual		1,15%	5,21%	4,31%	-0,33%	2,28%

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Tabela 2.6: Distribuição da Produção de Leite, segundo o Tamanho dos Estabelecimentos

Estratos de Área	Produção de Leite (1000 litros)			
	1970	1975	1980	1985
0 a 10 ha	42.847	63.869	74.644	99.976
10 a 20 ha	79.015	116.888	139.945	172.679
20 a 50 ha	248.636	368.719	445.527	518.123
50 a 100 ha	312.841	465.119	567.635	640.455
100 a 200 ha	376.980	567.136	709.733	767.552
200 a 500 ha	446.816	668.616	836.120	908.226
500 a 1000 ha	191.372	298.052	377.382	395.638
mais de 1000 ha	138.334	192.181	269.343	269.553

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Tabela 2.7: Capacidade dos Silos para Forragens (toneladas) - Brasil e Minas Gerais - 1960-1985

Capacidade dos Silos (ton)	Brasil e Minas Gerais - 1960-1985				
	1960	1970	1975	1980	1985
BRASIL	189.706	1.183.675	2.131.176	4.433.452	9.203.270
Taxa Geométrica Anual		20,09%	12,48%	15,78%	15,73%
MINAS GERAIS	28.302	435.354	1.044.424	1.724.874	2.270.400
Taxa Geométrica Anual		31,43%	19,13%	10,55%	5,65%

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

**Tabela 2.8: Área de Pastagens Naturais e Plantadas (ha) - Brasil e Minas Gerais - 1970-1985**

Pastagens	1970	1975	1980	1985	Tx 1970-1985
Pastagens Naturais (ha)					
BRASIL	124.406.233	125.950.884	107.097.798	105.094.029	-1,12%
Taxa Geométrica Anual		0,25%	-3,19%	-0,38%	
MINAS GERAIS	25.990.936	27.784.234	21.430.779	20.624.740	-1,53%
Taxa Geométrica Anual		1,34%	-5,06%	-0,76%	
Pastagens Plantadas (ha)					
BRASIL	29.732.296	39.701.366	64.315.567	74.094.402	6,28%
Taxa Geométrica Anual		5,95%	10,13%	2,87%	
MINAS GERAIS	3.725.330	4.147.048	8.178.017	8.299.443	
Taxa Geométrica Anual		2,17%	14,55%	0,30%	5,49%

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

**Tabela 2.9: Nº de Informantes c/ Uso de Ordenha Mecânica e Inseminação Artificial - Brasil e Minas Gerais - 1980-1985**

Varável	1980	1985
Ordenha Mecânica		
BRASIL	15.058	11.218
MINAS GERAIS	1.831	1.474
Part. MG no Brasil	12,16%	13,14%
Inseminação Artificial		
BRASIL	46.046	27.965
MINAS GERAIS	2.487	2.183
Part. MG no Brasil	5,40%	7,81%

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

**Tabela 2.10: Número de Criadores de Bovino - Brasil e Minas Gerais - 1980-1985**

Número de Informantes Criadores Bovino	1980	1985
BRASIL	2.477.652	2.664.227
MINAS GERAIS	333.479	366.586

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

## - DADOS CAPÍTULO 2 - SEÇÃO 2.2 -

Tabela 2.11: Produção de Leite (1000 litros) - Minas Gerais e Mesorregiões Mineiras - 1960-1985

REGIÕES	1960	1970	1975	1980	1985
MINAS GERAIS	1.092.027	1.836.948	2.740.633	3.420.514	3.772.411
CAMPO DAS VERTENTES	74.280	85.555	132.128	158.072	153.653
CENTRAL MINEIRA	34.451	66.479	123.529	174.487	213.523
JEQUITINHONHA	19.562	34.265	38.206	74.603	106.108
M. DE BELO HORIZONTE	100.165	149.227	222.792	255.751	278.982
NOROESTE DE MINAS	18.797	42.856	64.757	117.758	160.146
NORTE DE MINAS	31.905	62.006	60.079	100.420	123.628
ESTE DE MINAS	75.438	126.790	197.871	265.005	280.019
SUL/SUDOESTE DE MINAS	332.353	49.014	668.087	702.955	723.967
TRIÂNG. MIN./A. PARANAÍBA	119.518	250.859	433.342	669.785	816.157
VALE DO MUCURI	17.714	48.266	77.667	113.178	124.243
VALE DO RIO DOCE	70.239	182.261	287.635	313.306	362.674
ZONA DA MATA	197.600	289.369	434.538	475.173	430.379

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Tabela 2.12: Participação Relativa das Mesorregiões Mineiras na Produção Total de Leite do Estado - 1960-1985

REGIÕES	1960	1970	1975	1980	1985
CAMPO DAS VERTENTES	6,80%	4,66%	4,82%	4,62%	4,07%
CENTRAL MINEIRA	3,15%	3,62%	4,51%	5,10%	5,66%
JEQUITINHONHA	1,79%	1,87%	1,39%	2,18%	2,81%
M. DE BELO HORIZONTE	9,17%	8,12%	8,13%	7,48%	7,40%
NOROESTE DE MINAS	1,72%	2,33%	2,36%	3,44%	4,25%
NORTE DE MINAS	2,92%	3,38%	2,19%	2,94%	3,28%
OESTE DE MINAS	6,91%	6,90%	7,22%	7,75%	7,42%
SUL/SUDOESTE DE MINAS	30,43%	27,17%	24,38%	20,55%	19,19%
TRIÂNG. MIN./A. PARANAÍBA	10,94%	13,66%	15,81%	19,58%	21,63%
VALE DO MUCURI	1,62%	2,63%	2,83%	3,31%	3,29%
VALE DO RIO DOCE	6,43%	9,92%	10,50%	9,16%	9,61%
ZONA DA MATA	18,09%	15,75%	15,86%	13,89%	11,41%

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Tabela 2.13: Taxa Geométrica da Produção de Leite - Minas Gerais e Mesoregiões - 1960-1985

REGIÕES	Tx 1960-1970	Tx 1970-1975	Tx 1975-1980	Tx 1980-1985	Tx 1960-1985
MINAS GERAIS	5,34%	8,33%	4,53%	1,98%	5,08%
CAMPO DAS VERTENTES	1,42%	9,08%	3,65%	-0,57%	2,95%
CENTRAL MINEIRA	6,79%	13,19%	7,15%	4,12%	7,57%
JEQUITINHONHA	5,77%	2,20%	14,32%	7,30%	7,00%
M. DE BELO HORIZONTE	4,07%	8,35%	2,80%	1,75%	4,18%
NOROESTE DE MINAS	8,59%	8,61%	12,70%	6,34%	8,95%
NORTE DE MINAS	6,87%	-0,63%	10,82%	4,25%	5,57%
OESTE DE MINAS	5,33%	9,31%	6,02%	1,11%	5,39%
SUL/SUDOESTE DE MINAS	4,15%	6,01%	1,02%	0,59%	3,16%
TRIÂNG. MIN./A. PARANÁIBA	7,70%	11,55%	9,10%	4,03%	7,99%
VALE DO MUCURI	10,54%	9,98%	7,82%	1,88%	8,10%
VALE DO RIO DOCE	10,00%	9,55%	1,72%	2,97%	6,79%
ZONA DA MATA	3,89%	8,47%	1,80%	-1,96%	3,16%

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Tabela 2.14: Efeito de Bovinos - Minas Gerais e Mesoregiões - 1960-1985

REGIÕES	1960	1970	1975	1980	1985	Tx 1960-1985
MINAS GERAIS	11.963.902	15.140.297	20022834	19560399	19.983.506	2,07%
CAMPO DAS VERTENTES	334.680	345.999	421369	405223	386.085	0,57%
CENTRAL MINEIRA	513.511	664.372	919701	956086	990.405	2,66%
JEQUITINHONHA	959.266	949.314	1375135	1183262	1.301.994	1,23%
M. DE BELO HORIZONTE	813.170	837.862	1037134	1024885	997.085	0,82%
NOROESTE DE MINAS	467.364	740.804	1092839	1152340	1.284.094	4,13%
NORTE DE MINAS	1.312.946	1.747.858	2309700	2216546	2.457.870	2,54%
OESTE DE MINAS	690.082	840.599	1062862	1043431	1.032.891	1,63%
SUL/SUDOESTE DE MINAS	1.821.928	2.088.176	2384100	2100254	2.117.468	0,60%
TRIÂNG. MIN./A. PARANÁIBA	2.265.936	2.935.406	4180629	4843874	5.090.337	3,29%
VALE DO MUCURI	523.850	926.903	1215521	1057735	996.080	2,60%
VALE DO RIO DOCE	1.168.589	1.759.539	2354188	2005264	1.921.592	2,01%
ZONA DA MATA	1.092.580	1.303.465	1669656	1571499	1.413.480	1,04%

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Tabela 2.15: Número de Vacas Ordenhadas - Minas Gerais e Mesoregiões - 1960-1985

REGIÕES	1960	1970	1975	1980	1985	Tx 1960-1985
MINAS GERAIS	1.894.406	2.638.814	3.315.372	3.396.674	3.457.259	2,44%
CAMPÔ DAS VERTENTES	79.942	86.116	104.786	104.434	105.173	1,10%
CENTRAL MINEIRA	87.241	127.126	180.869	170.305	180.284	2,95%
JEQUITINHONHA	75.445	98.058	99.116	129.082	166.365	3,21%
M. DE BELO HORIZONTE	151.583	185.612	217.021	213.276	216.579	1,44%
NOROESTE DE MINAS	66.122	108.621	144.688	204.115	199.960	4,53%
NORTE DE MINAS	131.658	186.601	182.984	217.966	243.955	2,50%
OESTE DE MINAS	131.635	164.924	206.252	214.739	222.406	2,12%
SUL/SUDOESTE DE MINAS	400.953	506.471	572.103	508.284	512.909	0,99%
TRIÂNG. MIN./A. PARANÁIBA	327.904	494.689	671.571	782.012	790.246	3,58%
VALE DO MUCURI	55.628	108.720	147.525	144.826	140.904	3,79%
VALE DO RIO DOCE	152.708	272.711	402.579	345.945	350.655	3,38%
ZONA DA MATA	233.587	299.165	385.878	361.690	328.811	1,38%

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Tabela 2.16: Capacidade dos Silos para Forragens (ton) - Minas Gerais e Mesoregiões - 1960-1985

REGIÕES	1960	1970	1975	1980	1985
MINAS GERAIS	28.302	435.354	1.044.424	1.724.874	2.270.400
CAMPÔ DAS VERTENTES	3.289	35.682	83.076	139.908	187.643
CENTRAL MINEIRA	1.217	28.583	89.036	110.711	142.334
JEQUITINHONHA	54	1.623	4.241	11.996	11.400
M. DE BELO HORIZONTE	3.491	67.931	122.457	136.130	144.969
NOROESTE DE MINAS*	1	3.712	5.289	15.576	48.307
NORTE DE MINAS	335	13.045	33.694	42.546	58.409
OESTE DE MINAS	2.056	52.371	149.036	221.813	311.210
SUL/SUDOESTE DE MINAS	10.981	147.781	332.691	604.631	796.237
TRIÂNG. MIN./A. PARANÁIBA	721	35.515	72.957	150.260	301.687
VALE DO MUCURI	138	654	4.995	12.022	8.310
VALE DO RIO DOCE	603	9.784	25.434	44.092	50.647
ZONA DA MATA	5.417	38.673	121.523	227.122	208.617

\* O dado relativo a 1960, para a meso Noroeste de Minas, é 0. Para efeito de nossos cálculos consideramos 1.

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Tabela 2.17- Taxa Geométrica da Capacidade dos Silos para Forragens - Minas Gerais e Mesoregiões - 1960-1985

REGIÕES	Tx 1960-1970	Tx 1970-1975	Tx 1975-1980	Tx 1980-1985	Tx 1980-1985
MINAS GERAIS	31,43%	19,13%	10,55%	5,65%	19,17%
CAMPO DAS VERTENTES	26,92%	18,41%	10,99%	6,05%	17,56%
CENTRAL MINEIRA	37,11%	25,51%	4,45%	5,15%	20,98%
JEQUITINHONHA	40,54%	21,18%	23,12%	-1,01%	23,87%
M. DE BELO HORIZONTE	34,56%	12,51%	2,14%	1,27%	16,07%
NOROESTE DE MINAS	127,49%	7,34%	24,11%	25,40%	53,94%
NORTE DE MINAS	44,22%	20,90%	4,78%	6,54%	22,93%
OESTE DE MINAS	38,23%	23,27%	8,28%	7,01%	22,24%
SUL/SUDOESTE DE MINAS	29,69%	17,62%	12,69%	5,66%	18,69%
TRIANG. MIN./A. PARANÁIBA	47,65%	15,49%	15,55%	14,96%	27,31%
VALE DO MUCURI	16,83%	50,17%	19,20%	-7,12%	17,81%
VALE DO RIO DOCE	32,14%	21,05%	11,63%	2,81%	19,39%
ZONA DA MATA	21,72%	25,73%	13,32%	-1,69%	15,72%

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Tabela 2.18- Taxas Geométricas da Produção de Leite, da Produtividade do Rebanho e da Capacidade dos Silos para Forragens Minas Gerais e Mesoregiões - 1970-1985

REGIÕES	Tx Produção	Tx Litter/Vaca/Ano	Tx Cap. Silos	
MINAS GERAIS	4,91%	3,04%	11,64%	
CAMPO DAS VERTENTES	3,98%	2,60%	11,70%	
CENTRAL MINEIRA	8,09%	5,60%	11,30%	
JEQUITINHONHA	7,83%	4,09%	13,88%	
M. DE BELO HORIZONTE	4,26%	3,19%	5,18%	
NOROESTE DE MINAS	9,19%	4,83%	18,66%	
NORTE DE MINAS	4,71%	2,85%	10,51%	
OESTE DE MINAS	5,42%	3,34%	12,62%	
SUL/SUDOESTE DE MINAS	2,51%	2,43%	11,88%	
TRIANG. MIN./A. PARANÁIBA	8,18%	4,86%	15,33%	
VALE DO MUCURI	6,51%	4,68%	18,47%	
VALE DO RIO DOCE	4,69%	2,95%	11,58%	
ZONA DA MATA	2,68%	2,04%	11,89%	

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Tabela 2.19: Nº de Informantes c/ Uso de Ordenha Mecânica e Inseminação Artificial - Minas Gerais e Mesoregiões - 1980-1985

REGIÕES	Ord. Mecânica (1980)	Ord. Mecânica (1985)	Ins. Artificial (1980)	Ins. Artificial (1985)	Ord. Mecânica (1980) Δ 1980-1985	Ins. Artificial (1985) Δ 1980-1985
MINAS GERAIS	1.831	1.474	-19,50%	2.487	2.183	-12,22%
CAMPO DAS VERTENTES	134	95	-29,10%	103	112	8,74%
CENTRAL MINEIRA	25	35	40,00%	73	60	-17,81%
JEQUITINHONHA	17	23	35,29%	69	61	-11,59%
M. DE BELO HORIZONTE	128	69	-46,09%	197	153	-22,34%
NOROESTE DE MINAS	17	19	11,76%	22	45	104,55%
NORTE DE MINAS	29	37	27,59%	110	104	-5,45%
OESTE DE MINAS	118	71	-39,83%	167	109	-34,73%
SUL/SUDOESTE DE MINAS	945	799	-15,45%	672	570	-15,18%
TRIANG. MIN./A. PARANÁIBA	158	106	-32,91%	306	288	-5,88%
VALE DO MUCURI	38	22	-42,11%	111	186	67,57%
VALE DO RIO DOCE	47	38	-19,15%	223	180	-19,28%
ZONA DA MATA	175	161	-8,00%	434	315	-27,42%

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Tabela 2.20: Proporção dos Produtores c/ Uso de Ordenha Mecânica e Inseminação Artificial

Minas Gerais e Mesoregiões - 1980

REGIÕES	Ord. Mecânica	Ins. Artificial
MINAS GERAIS	0,77%	0,75%
CAMPO DAS VERTENTES	1,46%	0,90%
CENTRAL MINEIRA	0,30%	0,69%
JEQUITINHONHA	0,16%	0,37%
M. DE BELO HORIZONTE	0,62%	0,71%
NOROESTE DE MINAS	0,18%	0,19%
NORTE DE MINAS	0,13%	0,27%
OESTE DE MINAS	0,66%	0,72%
SUL/SUDOESTE DE MINAS	1,95%	1,05%
TRIANG. MIN./A. PARANÁIBA	0,48%	0,83%
VALE DO MUCURI	0,78%	1,60%
VALE DO RIO DOCE	0,22%	0,75%
ZONA DA MATA	0,54%	0,88%

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

## - DADOS CAPÍTULO 2 - SEÇÃO 2.3 -

Tabela 2.21: Distribuição da Produção de Leite,  
segundo o Tamanho dos Estabelecimentos  
Minas Gerais - 1985-1995

Estratos de Área	Produção de Leite	
	1985 (1000 litros)	1995
0 a 10 ha	99.976	211.516
10 a 20 ha	172.679	335.451
20 a 50 ha	518.123	913.528
50 a 100 ha	640.455	1.021.287
100 a 200 ha	767.552	1.130.424
200 a 500 ha	908.226	1.194.281
500 a 1000 ha	395.638	441.425
mais de 1000 ha	269.553	251.322

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Tabela 2.22: Distribuição da Produção de Leite, segundo a Finalidade do Rebanho

	Minas Gerais - 1985-1995	
	1985	1995-96
Produção (1000 lts)	2.715.565	4.600.510
Rebanho Bovino - Leite	71,98%	83,65%
Participação na Produção Total de Leite	623.684	559.499
Rebanho Bovino - Corte	16,53%	10,17%
Participação na Produção Total de Leite	428.314	336.241
Rebanho Bovino - Corte e Leite	11,35%	6,11%
Participação na Produção Total de Leite	4.847	3.612
Rebanho Bovino - Animais de Trabalho/Ignorada	0,13%	0,07%
Participação na Produção Total de Leite		

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Tabela 2.23: Número de Vacas Ordenhadas

Brasil e Minas Gerais - 1985-1995	
Vacas Ordenhadas	1985 1995-96
BRASIL	13.384.924 13.722.613
MINAS GERAIS	3.457.259 3.426.615

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Tabela 2.24: Efectivo de Bovinos - Minas Gerais - 1985-1995

Efectivo de Bovinos	1985	1995-96	Δ 1985-1995
Total de Bovinos	19.983.506	20.044.616	0,31%
Bovinos - Corte	10.290.204	9.313.240	-9,49%
Bovinos - Leite	7.831.903	9.485.672	21,12%
Bovinos - Corte e Leite	1.803.841	1.223.058	-32,20%
Bovinos - Animais Trabalho/ Ignorada	57.558	22.646	-60,66%
Total de Bovinos Nascidos	4.307.272	4.227.938	-1,84%
Bovinos Nascidos - Corte	1.697.808	1.479.228	-12,87%
Bovinos Nascidos - Leite	2.138.324	2.456.575	14,88%
Bovinos Nascidos - Corte e Leite	467.882	289.989	-38,02%

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Tabela 2.25: Número de Produtores de Leite

Brasil e Minas Gerais - 1985-1995	
Produtores de Leite	1985 1995-96
BRASIL	1.867.736 1.810.041
MINAS GERAIS	267.978 264.823

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Tabela 2.26: Nº de Informantes c/ Uso de Ordenha Mecânica

Brasil e Minas Gerais - 1985-1995	
Ordenha Mecânica	1985 1995-96
BRASIL	11.218 134.354
MINAS GERAIS	1.474 9.112

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

**Tabela 2.27: Efectivo de Bovinos Nascidos de Inseminação Artificial**

Minas Gerais - 1985-1995		1985	1995-96
Variável			
Bovinos Nascidos			
BRASIL	26.134.342	30.464.525	
MINAS GERAIS	4.307.272	4.227.938	
Bovinos Nascidos de Inseminação Artificial			
BRASIL	1.682.548	939.782	
Proporção do Total de Bovinos Nascidos	6,44%	3,08%	
MINAS GERAIS	203.170	211.436	
Proporção do Total de Bovinos Nascidos	4,72%	5,00%	

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

**Tabela 2.28: Área de Pastagens Naturais e Plantadas (ha)**

Brasil e Minas Gerais - 1985-1995			
Pastagens (ha)	1985	1995-96	Tx 1985-1995
Pastagens Naturais (ha)			
BRASIL	105.094.029	78.048.463	-2,93%
MINAS GERAIS	20.624.740	13.654.415	-4,04%
Pastagens Plantadas (ha)			
BRASIL	74.094.402	99.652.009	3,01%
MINAS GERAIS	8.299.443	11.694.188	3,49%

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

## - DADOS CAPÍTULO 2 - SEÇÃO 2.4 -

Tabela 2.29: Participação Relativa das Mesorregiões Mineiras na Produção Total de Leite do Estado - 1985-1995

REGIÕES	1985	1995-96
CAMPO DAS VERTENTES	4,07%	4,34%
CENTRAL MINEIRA	5,66%	7,64%
JEQUITINHONHA	2,81%	1,63%
M. DE BELO HORIZONTE	7,40%	7,89%
NOROESTE DE MINAS	4,25%	5,19%
NORTE DE MINAS	3,28%	3,12%
OESTE DE MINAS	7,42%	8,45%
SUL/SUDOESTE DE MINAS	19,19%	19,01%
TRIÂNG. MIN./A. PARANÁIBA	21,63%	23,03%
VALE DO MUCURI	3,29%	2,60%
VALE DO RIO DOCE	9,61%	7,34%
ZONA DA MATA	11,41%	9,75%

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Tabela 2.30: Distribuição da Produção de Leite (mil litros), segundo o Tamanho dos Estabelecimentos - Mesorregiões Mineiras - 1995-96

REGIÕES	Estados de Área (hectares)					
	0 a 10 ha	10 a 20 ha	20 a 50 ha	50 a 100 ha	100 a 200 ha	200 a 500 ha
C. VERTENTES	12.687	22.075	51.939	53.510	49.226	39.374
CENTRAL MINEIRA	6.620	13.364	47.036	67.706	91.338	111.070
JEQUITINHONHA	3.202	4.662	11.260	13.246	15.949	22.468
M. BELO HORIZONTE	25.957	34.202	77.967	82.567	85.442	81.540
NOROESTE MINAS	2.616	7.368	27.417	38.741	54.588	81.484
NORTE MINAS	5.536	8.439	22.668	26.241	29.627	40.566
OESTE MINAS	20.530	38.309	99.466	106.563	99.980	73.480
SUL/SUD. MINAS	68.653	91.513	208.558	194.240	200.113	202.660
TRIÂNG./A. PAR.	25.862	49.241	180.104	233.035	289.704	312.512
VALE MUCURI	1.889	4.427	13.005	17.325	25.046	38.895
VALE RIO DOCE	12.492	20.440	61.455	71.216	83.290	93.839
ZONA MATA	25.473	41.228	112.653	116.898	106.122	96.394

Fonte: IBGE (1995-96). Elaboração da Autora

Tabela 2.31: Efetivo de Bovinos - Mesorregiões Mineiras - 1985-1995

REGIÕES	1985	1995-96	Δ 1985-1995
MINAS GERAIS	19.983.506	20.044.616	0,31%
CAMPO DAS VERTENTES	386.085	438.626	13,61%
CENTRAL MINEIRA	990.405	1.152.738	16,39%
JEQUITINHONHA	1.301.994	937.893	-27,96%
M. DE BELO HORIZONTE	997.085	1.088.822	9,20%
NOROESTE DE MINAS	1.284.094	1.634.559	27,29%
NORTE DE MINAS	2.457.870	2.164.203	-11,95%
OESTE DE MINAS	1.032.891	1.201.254	16,30%
SUL/SUDOESTE MINAS	2.117.468	2.409.553	13,79%
TRIÂNG. MIN./A. PARANÁIBA	5.090.337	4.949.977	-2,76%
VALE DO MUCURI	996.080	901.033	-9,54%
VALE DO RIO DOCE	1.921.592	1.688.250	-12,14%
ZONA DA MATA	1.413.480	1.477.708	4,54%

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Tabela 2.32: Número de Vacas Ordenhadas - Mesorregiões Mineiras - 1985-1995

REGIÕES	1985	1995-96	Δ 1985-1995
MINAS GERAIS	3.457.259	3.426.615	-0,89%
CAMPO DAS VERTENTES	105.173	117.882	12,08%
CENTRAL MINEIRA	180.284	213.334	18,33%
JEQUITINHONHA	166.365	121.753	-26,82%
M. DE BELO HORIZONTE	216.579	237.619	9,71%
NOROESTE DE MINAS	199.960	200.545	0,29%
NORTE DE MINAS	243.955	209.106	-14,29%
OESTE DE MINAS	222.406	249.980	12,40%
SUL/SUDOESTE DE MINAS	512.909	535.348	4,37%
TRIÂNG. MIN./A. PARANÁIBA	790.246	733.472	-7,18%
VALE DO MUCURI	140.904	135.121	-4,10%
VALE DO RIO DOCE	350.655	327.758	-6,53%
ZONA DA MATA	328.811	344.697	4,83%

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Tabela 2.33: Taxa Geométrica da Produtividade (litros/raca/ano)  
Minas Gerais e Mesorregiões Mineiras - 1960-1985 e 1985-1995

REGIÕES	Tx 1960-1985	Tx 1985-1995
MINAS GERAIS	2,59%	3,93%
CAMPO DAS VERTENTES	1,83%	3,32%
CENTRAL MINEIRA	4,49%	5,21%
JEQUITINHONHA	3,67%	1,46%
M. DE BELO HORIZONTE	2,71%	3,55%
NOROESTE DE MINAS	4,23%	5,91%
NORTE DE MINAS	3,00%	4,94%
OESTE DE MINAS	3,20%	3,98%
SUL/SUDOESTE DE MINAS	2,15%	3,30%
TRIÂNG. MIN./A. PARAN.	4,25%	5,28%
VALE DO MUCURI	4,16%	1,84%
VALE DO RIO DOCE	3,29%	1,77%
ZONA DA MATA	1,76%	1,74%

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Tabela 2.34: Distribuição da Produção de Leite (1000 litros), segundo a Finalidade do Rebanho - Minas Gerais e Mesorregiões - 1995-96

REGIÕES	Corte	Leite	Corte e Leite	Animais Trab./lign.
MINAS GERAIS	559.499	4.600.510	336.241	3.612
CAMPO DAS VERTENTES	5.612	224.703	8.232	259
CENTRAL MINEIRA	31.598	369.089	19.113	252
JEQUITINHONHA	26.310	50.406	12.999	31
M. DE BELO HORIZONTE	26.519	383.434	23.491	318
NOROESTE DE MINAS	54.368	209.866	20.973	84
NORTE DE MINAS	47.784	105.863	17.679	230
OESTE DE MINAS	24.468	418.794	21.359	377
SUL/SUDOESTE DE MINAS	47.948	959.243	37.954	647
TRIÂNG. MIN./A. PARAN.	180.454	993.057	92.716	657
VALE DO MUCURI	40.423	83.310	19.257	34
VALE DO RIO DOCE	48.764	314.417	40.255	388
ZONA DA MATA	25.252	488.328	22.213	336

Fonte: IBGE (1995-96). Elaboração da Autora

Tabela 2.35: Número de Produtores de Leite - Minas Gerais e Mesorregiões - 1980-1995

REGIÕES	1980	1995-96	Tx 1980-1995
MINAS GERAIS	239.024	264.823	0,69%
CAMPO DAS VERTENTES	9.154	9.838	0,48%
CENTRAL MINEIRA	8.316	9.752	1,07%
JEQUITINHONHA	10.909	13.227	1,29%
M. DE BELO HORIZONTE	20.695	20.754	0,02%
NOROESTE DE MINAS	9.528	11.681	1,37%
NORTE DE MINAS	23.029	25.344	0,64%
OESTE DE MINAS	17.823	19.358	0,55%
SUL/SUDOESTE DE MINAS	48.407	52.234	0,51%
TRIAN. MIN./A. PARANÁIBA	32.827	36.213	0,66%
VALE DO MUCURI	4.849	7.051	2,53%
VALE DO RIO DOCE	21.079	25.615	1,31%
ZONA DA MATÁ	32.408	33.756	0,27%

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Tabela 2.36: Produção de Leite (1000 litros) - Minas Gerais e Mesorregiões Mineiras - 1980-1995

REGIÕES	1980	1995-96	Tx 1980-1995
MINAS GERAIS	3.420.514	5.499.862	3,22%
CAMPO DAS VERTENTES	158.072	238.807	2,79%
CENTRAL MINEIRA	174.487	420.052	6,03%
JEQUITINHONHA	74.603	89.746	1,24%
M. DE BELO HORIZONTE	255.751	433.762	3,58%
NOROESTE DE MINAS	117.758	285.291	6,08%
NORTE DE MINAS	100.420	171.555	3,63%
OESTE DE MINAS	265.005	464.998	3,82%
SUL/SUDOESTE DE MINAS	702.955	1.045.792	2,68%
TRIÂNG. MIN./A. PARANÁIBA	669.785	1.266.883	4,34%
VALE DO MUCURI	113.178	143.023	1,57%
VALE DO RIO DOCE	313.306	403.823	1,71%
ZONA DA MATÁ	475.173	536.129	0,81%

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Tabela 2.37: Área de Pastagens Naturais (ha) - Minas Gerais e Mesorregiões - 1985-1995

REGIÕES	1985	1995-96
MINAS GERAIS	20.624.740	13.654.415
CAMPO DAS VERTENTES	461.321	316.600
CENTRAL MINEIRA	1.217.875	691.774
JEQUITINHONHA	219.599	467.602
METROP. BELO HORIZONTE	946.132	650.087
NOROESTE DE MINAS	2.405.127	1.458.508
NORTE DE MINAS	2.268.314	1.779.019
OESTE DE MINAS	1.092.204	695.537
SUL/SUDOESTE DE MINAS	1.943.399	1.272.019
TRIÂNGULO MIN/ALTO PARAN	2.743.322	1.709.329
VALE DO MUCURI	1.373.981	875.221
VALE DO RIO DOCE	2.343.420	1.714.343
ZONA DA MATA	1.871.449	1.287.687

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Tabela 2.38: Número de Informantes c/ Uso de Ordenha Mecânica - Minas Gerais e Mesorregiões - 1985-1995

REGIÕES	1985	1995
MINAS GERAIS	1.474	9.112
CAMPO DAS VERTENTES	95	429
CENTRAL MINEIRA	35	652
JEQUITINHONHA	23	206
M. DE BELO HORIZONTE	69	734
NOROESTE DE MINAS	19	591
NORTE DE MINAS	37	170
OESTE DE MINAS	71	668
SUL/SUDOESTE DE MINAS	799	1.418
TRIANG. MIN./A. PARANAÍBA	106	2.127
VALE DO MUCURI	22	284
VALE DO RIO DOCE	38	593
ZONA DA MATA	161	1240

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

Tabela 2.39: Proporção dos Produtores c/ Uso de Ordenha Mecânica - Minas Gerais e Mesorregiões 1980 e 1995

REGIÕES	1980	1995
MINAS GERAIS	0,77%	3,44%
CAMPO DAS VERTENTES	1,46%	4,36%
CENTRAL MINEIRA	0,30%	6,69%
JEQUITINHONHA	0,16%	1,56%
M. DE BELO HORIZONTE	0,62%	3,54%
NOROESTE DE MINAS	0,18%	5,06%
NORTE DE MINAS	0,13%	0,67%
OESTE DE MINAS	0,66%	3,45%
SUL/SUDOESTE DE MINAS	1,95%	2,71%
TRIANG. MIN./A. PARANÁIBA	0,48%	5,87%
VALE DO MUCURI	0,78%	4,03%
VALE DO RIO DOCE	0,22%	2,32%
ZONA DA MATA	0,54%	3,67%

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários. Elaboração da Autora

## - DADOS CAPÍTULO 3 -

Tabela 3.1 - Produtividade (litros/vaca/dia) - Brasil e Minas Gerais - 1995-1998

Litros/Vaca/Dia	1995	1996	1997	1998
BRASIL	3,48	3,83	4,15	3,88
MINAS GERAIS	4,16	5,59	6,13	5,75

Fonte: ANUALPEC, Vários Anos. Elaboração da Autora

Tabela 3.2 - Preço do Leite C - Brasil e Minas Gerais - 1995-1998

Preço Leite C	1995	1996	1997	1998	Δ 1995-1998
BRASIL	0,30	0,26	0,23	0,21	-30,00%
MINAS GERAIS	0,26	0,24	0,21	0,19	-26,92%

Fonte: ANUALPEC (1999). Elaboração da Autora