

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

DETERMINANTES DA INFORMALIDADE NO SISTEMA AGROINDUSTRIAL DO  
LEITE NA REGIÃO DE SÃO CARLOS / SP

Aluno: Ferenc Istvan Bánkuti

São Carlos  
2007

DETERMINANTES DA INFORMALIDADE NO SISTEMA AGROINDUSTRIAL DO  
LEITE NA REGIÃO DE SÃO CARLOS / SP

Ferenc Istvan Bánkuti

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para obtenção do Título de Doutor em Engenharia de produção.

Orientador: Prof. Dr. Hildo Meirelles de Souza Filho

APOIO: CNPq

São Carlos  
2007

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da  
Biblioteca Comunitária/UFSCar**

B218di

Bánkuti, Ferenc Istvan.

Determinantes da informalidade no sistema agroindustrial do leite na região de São Carlos - SP / Ferenc Istvan Bánkuti. -- São Carlos : UFSCar, 2007.

230 p.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2007.

1. Sistemas agroindustriais. 2. Leite. 3. Nova economia institucional. 4. Setor informal. 5. Custo de transação I. Título.

CDD: 338.1 (20<sup>a</sup>)



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO  
Rod. Washington Luís, Km. 235 - CEP. 13565-905 - São Carlos - SP - Brasil  
Fone/Fax: (016) 3351-8236 / 3351-8237 / 3351-8238 (ramal: 232)  
Email : ppgep@dep.ufscar.br

## FOLHA DE APROVAÇÃO

Aluno(a): Ferenc Istvan Bankuti

TESE DE DOUTORADO DEFENDIDA E APROVADA EM 26/01/2007 PELA  
COMISSÃO JULGADORA:

Prof. Dr. Hildo Meirelles de Souza Filho  
Orientador(a) PPGE/UFSCar

  
Prof. Dr. Luiz Fernando de Oriani e Paulillo  
PPGE/UFSCar  
Prof. Dr. Danilo Rolim Dias de Aguiar  
Sorocaba/UFSCar  
Prof. Dr. Antônio Carlos dos Santos  
DAE/UFLA  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Sylvia Macchione Saes  
FEA/USP  
Prof. Dr. Alceu Gomes Alves Filho  
Coordenador do PPGE/UFSCar

## **DEDICATÓRIA**

Dedico esta tese à minha família. Minha querida esposa, Sandra, sempre companheira e que me faz uma pessoa melhor a cada dia. Meus queridos pais, irmãos e avó, que sempre, com muita garra, construíram uma família especial.

## AGRADECIMENTOS

Os agradecimentos são muitos e difíceis de serem expressos da maneira como eu gostaria. Entretanto, não posso deixar de arriscar algumas palavras para aqueles que foram fundamentais nesta etapa repleta de desafios, novos conhecimentos, casamento...

Primeiramente, agradeço à minha querida esposa Sandra, a quem devo meus melhores momentos. Aquela que sempre, com muita persistência, me ensinou, ajudou e dedicou parte de seu tempo a mim, sempre com muito amor e paciência. Agradeço também com especial carinho e todo amor aos meus queridos pais e avó, pelo constante incentivo e demonstração de confiança que foram fundamentais para meu amadurecimento. E aos meus três queridos irmãos, cunhado, cunhadas e demais familiares que me suportaram nos momentos de estresse e impaciência com especial cuidado.

Agradeço também, com especial atenção, ao meu orientador, o Prof. Dr. Hildo Meirelles de Souza Filho, que mesmo antes de me orientar no doutorado se mostrou disposto a me ensinar, entendendo minhas dificuldades e preocupações, sabendo valorizar minhas virtudes.

Além disso, não poderia esquecer de agradecer ao Prof. Dr. Luiz Fernando Paulillo, que desde o início do mestrado, projetos de pesquisa e agora no doutorado me apoiou e colaborou muito para o desenvolvimento desta tese.

Agradeço também aos professores Dr. Danilo R. D. Aguiar, Dra. Maria Sylvia Macchione Saes e Dr. Antônio Carlos dos Santos, pela disposição em participar da fase final deste doutorado e principalmente pelas valiosas contribuições para o resultado desta tese.

À Milene e a Sandra Oliveira, agradeço o apoio e ensinamentos da estatística.

Aos meus amigos de Tupã, Wagner, Ana Elisa, Luli, Gessuir, Giuliana, Timóteo, Melise, João Guilherme, Leonardo e Danilo, entre outros, agradeço o carinho e

apoio constantes nesta etapa. Não posso deixar de agradecer também os bons e velhos amigos Fabio Kanashiro, Rodrigo Nobile, Bernardo Kobylinski, Emerson Kuwabara e Martin.

Aos novos amigos da Unesp Dracena, agradeço o apoio, a paciência e a compreensão durante o último ano.

A todos os professores e funcionários do Departamento de Engenharia de produção da UFSCar, pelos momentos de aprendizado em sala de aula, corredores e pelas reuniões de confraternização. Em especial, agradeço a Raquel Ottani Boriolo, Alexandre Donizete, Leandro e os demais “meninos do LIG”.

Ao CNPq, pelo incentivo à pesquisa, por meio do apoio financeiro, e aos agentes do SAI do leite, principalmente produtores rurais entrevistados - parte fundamental para o desenvolvimento desta tese.

## RESUMO

A informalidade no mercado de leite no Brasil é elevada e envolve problemas de ordem econômica e social. Nesta tese, o objetivo principal é a identificação de determinantes da venda de leite e de queijo no mercado informal na região de São Carlos / SP. Como objetivos secundários, são apresentadas análises de estatística descritiva para um conjunto de variáveis sócio-econômicas e transacionais para dois grupos de produtores rurais. O primeiro é formado por produtores predominantemente formais e o segundo, por produtores com elevada participação no mercado informal. Adicionalmente, apresenta-se a mensuração e análise dos custos de transação entre os dois grupos de produtores e os agentes a jusante do SAI do leite, bem como as principais características do ambiente institucional e organizacional que favorecem a participação dos produtores rurais no mercado informal e/ou dificultam seu acesso ao mercado formal.

Como aporte teórico, foram utilizadas as teorias da Nova Economia Institucional (NEI), Economia dos Custos de Transação (ECT) e aquelas que explicam os mercados informais. Para o desenvolvimento do trabalho, também foi realizada revisão bibliográfica e levantamento de dados secundários relativos ao SAI do leite. Além disso, utilizou-se uma amostra de 125 produtores da região de São Carlos /SP, bem como informações de caráter qualitativo captadas junto a agentes-chave do SAI do leite na região. Conclui-se que a informalidade no sistema agroindustrial do leite nessa região está apoiada em um conjunto de incentivos, a exemplo do melhor preço para o produtor e para o consumidor nessas transações e de condições diferenciadas de pagamento para o consumidor. Possui também como determinantes elementos do ambiente institucional informal (ex.: aspectos culturais) e formal, a exemplo do baixo poder de *enforcement* dos organismos fiscalizadores. A mensuração dos custos de transação para os produtores rurais nas relações com os agentes a jusante desse SAI mostrou que estes são baixos e pouco representativos, o

que indica que este fator não é determinante da informalidade na região analisada. Além disso, a grande maioria das variáveis analisadas não foi considerada como entrave ao acesso no mercado formal de leite nessa região. Por fim, verificou-se que a informalidade não é restrita a produtores que trabalham à margem do sistema legal, como por exemplo, aqueles que descumprem leis sanitárias, mas é também praticada por produtores que comercializam no mercado formal.

**Palavras-chave:** Sistema agroindustrial do leite; mercado informal, Nova Economia Institucional, custo de transação.

## **ABSTRACT**

Informality in Brazilian milk market is high and involves social and economical problems. This thesis aims to identify potential determinants of informal milk and cheese trade in the region of São Carlos /SP. It presents a descriptive statistical analysis for a set of social-economical and transactional indicators comparing two groups of rural producers: one of predominantly formal producers and another with producers highly inserted in the informal market. Moreover, transaction costs between rural producers and downstream agents in the milk chain are measured and analyzed. It is also presented institutional and organizational environments' characteristics that motivate rural producer participation in the informal market and/or hinder their access to formal market.

As theoretical support, it has been considered the theories of New Institutional Economics (NIE) and Transaction Cost Economics (TCE), as well as theories regarding illegal markets. Also, it has been used secondary data and literature review on milk agribusiness system. Besides that, 125 rural milk producers in the region of São Carlos/SP have been interviewed and key-agents, inserted in the regional milk agribusiness system, have provided qualitative information.

It has been concluded that informality in milk market in that region is mainly due to farmers' strategy of achieving better prices. Such strategy is taken either when producers trade exclusively in the informal market, or when producers trade simultaneously in formal and informal markets, thus working with a price mix. Informality is also determined by elements of informal and formal institutional environments (e.g. cultural aspects and weak enforcement mechanisms of formal fiscalization system). The measurement of transaction costs between rural producers and downstream agents has shown they are low and little representative, which indicates that such costs are not determinants of milk informality in the

region. Besides that, most indicators analyzed have not been considered barriers to access formal market. Finally, it has been verified that informality is not restricted to rural producers on the margins of legal system, such as those infringing sanitary laws; instead, informality is also carried out by producers inserted in the formal market too.

**Keywords:** milk agribusiness system, informal market, New Institutional Economics, transaction costs.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 2.1 – CLASSIFICAÇÃO DOS MERCADOS INFORMAIS SEGUNDO AZEVEDO E BÁNKUTI (2002).....	45
FIGURA 2.2 – GRAU DE ADERÊNCIA À INFORMALIDADE.....	49
FIGURA 3.1 – O SAI DO LEITE. ....	54
FIGURA 3.2– PARTICIPAÇÃO DOS DIFERENTES TIPOS DE LEITE NOS DOMICÍLIOS BRASILEIROS (2003).....	74
FIGURA 4.1 - UTILIZAÇÃO DE DADOS PRIMÁRIOS PARA ANÁLISE DOS DETERMINANTES DA INFORMALIDADE NA REGIÃO DE SÃO CARLOS / SP. ....	109
FIGURA 5.1 – ETAPAS NECESSÁRIAS PARA QUE O LEITE E QUEIJO CHEGUEM ATÉ OS CONSUMIDORES: DA PRODUÇÃO RURAL AO CONSUMO. ....	114
FIGURA 5.2 – REDE ( <i>NETWORK</i> ) DO LEITE NA REGIÃO DE SÃO CARLOS / SP.....	116

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 2.1 – PRINCIPAIS CLASSIFICAÇÕES DA ECONOMIA INFORMAL.....	46
QUADRO 3.1 – PRINCIPAIS PECULIARIDADES DOS SISTEMAS DE INSPEÇÃO (SIF, SISP E SIM).....	68
QUADRO 3.2 – PRINCIPAIS EMPRESAS DO SEGMENTO DE SAÚDE E NUTRIÇÃO ANIMAL NO BRASIL (EM 2005).....	87
QUADRO 3.3 – EMPRESAS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PARA LEITE E DERIVADOS (EM 2005).....	89
QUADRO 4.1 – VARIÁVEIS ANALISADAS, DE ACORDO COM AS SEÇÕES APRESENTADAS NA TESE.....	101
QUADRO 5.1 – CUSTOS DE TRANSAÇÃO ANALISADOS.....	146
QUADRO 5.2 – ANÁLISE DOS INCENTIVOS À PARTICIPAÇÃO NO MERCADO INFORMAL DE LEITE NA REGIÃO DE SÃO CARLOS /SP .....	160
QUADRO 5.3 – ANÁLISE DE POSSÍVEIS ENTRAVES DE ACESSO AO MERCADO FORMAL NA REGIÃO DE SÃO CARLOS / SP .....	161

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 3.1 – PRODUÇÃO NACIONAL DE LEITE (MILHARES DE TONELADAS, 1996 A 2005).....	53
GRÁFICO 3.2 – IMPORTAÇÕES E EXPORTAÇÕES NACIONAIS DE LEITE E DERIVADOS (TONELADAS, 1990 A 2004).....	60
GRÁFICO 3.3 – PRINCIPAIS ORIGENS DA IMPORTAÇÃO NACIONAL DE LEITE E DERIVADOS (2001 A 2004).....	63
GRÁFICO 3.4 - PRINCIPAIS DESTINOS DAS EXPORTAÇÕES NACIONAIS DE LEITE E DERIVADOS (2001 A 2004).....	64
GRÁFICO 3.5 – CONSUMO DE LÁCTEOS NO BRASIL (LITROS/ <i>PER CAPITA</i> /ANO, 1992 A 2005).....	71
GRÁFICO 3.6 – CONSUMO TOTAL E CONSUMO <i>PER CAPITA</i> DE LEITE NO BRASIL, EM EQUIVALENTE LEITE (MILHÕES DE TONELADAS E KG/HABITANTE/ANO, 1990 A 2003).....	72
GRÁFICO 3.7 – COMERCIALIZAÇÃO NACIONAL DE SÊMEN DE RAÇAS LEITEIRAS (EM MILHARES DE DOSES, 1994 A 2004). ....	85
GRÁFICO 3.8 – PRODUTIVIDADE DO REBANHO (LITROS DE LEITE/VACA/DIA, 1997 A 2004).* .....	86
GRÁFICO 3.9 – EVOLUÇÃO DO FATURAMENTO DO MERCADO NACIONAL DE PRODUTOS VETERINÁRIOS (EM MILHÕES DE REAIS, 1997 A 2004).....	88

## LISTA DE TABELAS

TABELA 3.1 – PRODUÇÃO MUNDIAL DE LEITE, PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES E TOTAL PRODUZIDO (MILHARES DE TONELADAS, 1996 A 2005).....	52
TABELA 3.2– RECEPÇÃO DE LEITE DOS MAIORES LATICÍNIOS NO BRASIL (MIL LITROS, 1998 A 2004) .....	57
TABELA 3.3 – NÚMERO DE PRODUTORES DOS PRINCIPAIS LATICÍNIOS NO BRASIL (MILHARES, 1999 A 2002) .....	58
TABELA 3.4 - PRINCIPAIS PRODUTOS LÁCTEOS IMPORTADOS E EXPORTADOS (TONELADAS, 1998 A 2005) .....	62
TABELA 3.5 – COMPORTAMENTO DAS VENDAS INTERNAS DE LEITE UHT (MILHÕES DE LITROS, 1990 A 2004) .....	65
TABELA 3.6 – CONSUMO DE LEITE FLUIDO NO BRASIL (MILHÕES DE LITROS, 1991 A 2003).....	70
TABELA 3.7 – DESPESA MÉDIA MENSAL FAMILIAR NO BRASIL (PORCENTAGEM DO SALÁRIO MÍNIMO EM 1996).....	73
TABELA 3.8 – PARTICIPAÇÃO DOS CANAIS DE COMERCIALIZAÇÃO NA VENDA DO LEITE (EM %, 2004) .....	78
TABELA 3.9 – PARTICIPAÇÃO DOS CANAIS DE COMERCIALIZAÇÃO NA VENDA DO LEITE UHT E PASTEURIZADO (EM %, 2004) .....	78
TABELA 3.10 – PARTICIPAÇÃO RELATIVA DA RENDA DESPENDIDA COM A COMPRA DE LEITE E DERIVADOS SEGUNDO O CANAL DE COMERCIALIZAÇÃO (EM %, 1996) .....	79
TABELA 3.11 – AQUISIÇÕES NO SISTEMA AGROINDUSTRIAL DO LEITE NO BRASIL (1999).....	81
TABELA 3.12 – EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE LEITE SEGUNDO A APTIDÃO DO REBANHO (1985 A 1996) .....	83
TABELA 3.13 – EVOLUÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE VACAS LEITEIRAS POR REGIÃO (EM MILHARES DE CABEÇAS, 1997 A 2005) .....	84
TABELA 3.14 - FATURAMENTO E PARTICIPAÇÃO DO MERCADO BRASILEIRO DE PRODUTOS VETERINÁRIOS POR ESPÉCIE (MILHÕES DE REAIS, 2003 A 2004) .....	88
TABELA 4.1 – DEFINIÇÃO DA AMOSTRA PARA A PESQUISA .....	98
TABELA 4.2 – FORMAÇÃO DOS GRUPOS A PARTIR DO VOLUME DE LEITE DESTINADO AO MERCADO INFORMAL.....	105
TABELA 5.1 – NÚMERO DE PRODUTORES, NÚMERO DE TRANSAÇÕES E VOLUME DE LEITE COMERCIALIZADO (MIL LITROS, EM 2003) NOS MERCADOS FORMAL, INFORMAL E EM AMBOS, AMOSTRA DE 125 PRODUTORES DA REGIÃO DE SÃO CARLOS-SP .....	119

TABELA 5.2 – PREÇO DE VENDA DO LEITE E DO QUEIJO NO MERCADO FORMAL E INFORMAL (REAIS POR LITRO).....	120
TABELA 5.3 – FORMAS DE NEGOCIAÇÃO DO PREÇO NO MERCADO FORMAL E INFORMAL.....	120
TABELA 5.4 – PRINCIPAL RAZÃO PARA A VENDA DE LEITE E DERIVADOS NO MERCADO INFORMAL.....	121
TABELA 5.5 – PRESENÇA DE TANQUE DE EXPANSÃO NAS PROPRIEDADES RURAIS .....	122
TABELA 5.6 – ÁREA DA PROPRIEDADE (EM HA), VALOR DA PROPRIEDADE (EM R\$) E DISTÂNCIA DA PROPRIEDADE ATÉ A PRINCIPAL VIA DE ACESSO ASFALTADA (EM KM) .....	125
TABELA 5.7 – CLASSIFICAÇÃO DOS GRUPOS DE PRODUTORES SEGUNDO CLASSES DE ÁREA DA PROPRIEDADE RURAL (EM HECTARES) .....	125
TABELA 5.8 – VALOR DA PROPRIEDADE RURAL DE ACORDO COM CLASSES DE VALOR (EM MILHARES DE REAIS) .....	127
TABELA 5.9 – DISTÂNCIA DA PROPRIEDADE RURAL, EM CLASSES, ATÉ A PRINCIPAL VIA DE ACESSO ASFALTADA (EM KM) .....	128
TABELA 5.10 – CONDIÇÃO DO PRODUTOR .....	128
TABELA 5.11 – IDADE DO CHEFE DE FAMÍLIA.....	129
TABELA 5.12 – NÍVEL DE ESCOLARIDADE.....	130
TABELA 5.13 – FONTES DE RENDA (EM MILHARES DE REAIS/ANO) .....	132
TABELA 5.14 – NÚMERO DE ANIMAIS.....	133
TABELA 5.15 – NÚMERO DE ANIMAIS (VACAS), POR CLASSES .....	134
TABELA 5.16 – PRODUÇÃO DE LEITE EM VOLUME (MILHARES DE LITROS AO ANO).....	134
TABELA 5.17 – FREQUÊNCIA DE PRODUTORES, SEGUNDO O MERCADO E O VOLUME DE PRODUÇÃO DEFINIDO POR CLASSES (MILHARES DE LITROS AO ANO).....	135
TABELA 5.18 – ACESSO À ASSISTÊNCIA TÉCNICA.....	136
TABELA 5.19 – PORCENTAGEM DE PRODUTORES QUE UTILIZAM AS TÉCNICAS PRODUTIVAS DE INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL, ORDENHA MECÂNICA E PASTEJO ROTACIONADO.....	136
TABELA 5.20 – PORCENTAGEM DE PRODUTORES QUE RESFRIAM O LEITE NA PROPRIEDADE RURAL (TANQUE DE IMERSÃO OU DE EXPANSÃO).....	137
TABELA 5.21 – PORCENTAGEM DE PRODUTORES QUE SOLICITOU CRÉDITO PARA FINANCIAMENTO DA PRODUÇÃO RURAL (EM 2003).....	138
TABELA 5.22 – RAZÃO DA NÃO SOLICITAÇÃO DE CRÉDITO .....	139

TABELA 5.23 – VOLUME COMERCIALIZADO (MILHARES DE LITROS) E PREÇO DE VENDA DO LEITE (REAIS) .....	141
TABELA 5.24 – ELABORAÇÃO DE CONTRATO FORMAL PARA A TRANSAÇÃO .....	143
TABELA 5.25 – CONFIANÇA DO PRODUTOR EM RELAÇÃO ÀS TRANSAÇÕES FORMAIS E INFORMAIS .....	144
TABELA 5.26 – CUMPRIMENTO DO ACORDO POR PARTE DO COMPRADOR .....	145
TABELA 5.27 – CUSTO DE TRANSAÇÃO POR LITRO DE LEITE (EM REAIS), DE ACORDO COM OS GRUPOS DE PRODUTORES .....	149
TABELA 5.28 – CUSTO OPERACIONAL, CUSTO DE TRANSAÇÃO E CUSTO TOTAL POR LITRO DE LEITE (R\$ / LITRO) .....	152

## SUMÁRIO

DEDICATÓRIA.....	3
<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>17</b>
1.1 Objetivos .....	19
1.1.1 Objetivo geral .....	19
1.1.2 Objetivos específicos.....	19
1.2 Estrutura da tese .....	20
<b>2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS .....</b>	<b>21</b>
2.1 A Nova Economia Institucional (NEI).....	21
2.2 Instituições e Organizações .....	24
2.3 Economia dos Custos de Transação (ECT).....	32
2.4 Mercados informais.....	41
2.5 Considerações finais.....	50
<b>3. O SAI DO LEITE.....</b>	<b>51</b>
3.1 Importância sócio-econômica do SAI do leite no Brasil .....	51
3.2 Ambiente institucional e organizacional: os impactos para o SAI do leite.....	53
3.2.1 Ambiente institucional sob o aspecto econômico .....	54
3.2.2 Ambiente institucional sob o aspecto sanitário.....	66
3.3 Os agentes do SAI do leite .....	69
3.3.1 Consumidor .....	69
3.3.1.1 O consumo de leite e derivados no mercado informal.....	74
3.3.2 Varejo .....	76
3.3.3 O elo de processamento .....	79
3.3.4 Produção pecuária: agentes e indicadores tecnológicos.....	82
3.3.5 Insumos.....	86
3.4 A informalidade no Sistema Agroindustrial do leite no Brasil.....	89
3.5 Considerações finais.....	93
<b>4. HIPÓTESES E MÉTODO DE PESQUISA .....</b>	<b>95</b>
4.1 Hipóteses .....	95
4.2 Método .....	95
4.2.1 Revisão da literatura .....	96
4.2.2 Fontes de dados .....	96
4.2.3 Método para análise da informalidade no SAI do leite e de seus determinantes na região de São Carlos / SP.....	99
4.2.4 Variáveis utilizadas para identificação de incentivos à participação no mercado informal.....	102
4.2.5 Formação de grupos de comparação por meio de técnica de agrupamento .....	103
4.2.6 Variáveis para análise comparativa dos grupos 1 e 3 .....	105

4.2.7 Possíveis entraves de acesso ao mercado formal .....	110
4.2.8 Construção de variáveis de análise e teste de hipóteses.....	110
<b>5. A INFORMALIDADE NO SAI DO LEITE NA REGIÃO DE SÃO CARLOS / SP ...</b>	<b>112</b>
5.1 Características do mercado informal .....	112
5.1.1 Análise de características gerais do mercado informal de leite na região de São Carlos / SP .....	113
5.1.2 Análise das transações no mercado informal de leite na região de São Carlos / SP .....	117
5.2 Análise comparativa dos grupos de produtores .....	123
5.2.1 Análise das características dos produtores e da propriedade rural.....	123
5.2.1.1 Área, valor da propriedade e distância até a principal via de acesso asfaltada .....	124
5.2.1.2 Condição do produtor .....	128
5.2.1.3 Idade e nível de escolaridade do chefe de família.....	128
5.2.1.4 Renda .....	130
5.2.2 Análise das características da produção leiteira.....	132
5.2.2.1 Número de vacas.....	132
5.2.2.2 Quantidade de leite produzida .....	134
5.2.2.3 Acesso à assistência técnica e indicadores de difusão tecnológica .....	135
5.2.2.4 Demanda por Crédito.....	137
5.2.3 Características de comercialização .....	139
5.2.3.1 Volume total de leite comercializado e preço.....	140
5.3 Os produtores rurais e seus custos de transação nas relações com os agentes a jusante do sistema agroindustrial do leite .....	141
5.3.1 Alguns fatores determinantes dos custos de transação .....	142
5.3.2 Mensuração dos Custos de Transação .....	146
5.4 Análise dos determinantes da informalidade no SAI do leite na região de São Carlos / SP.....	153
5.5 Considerações finais .....	163
<b>6. CONCLUSÕES .....</b>	<b>164</b>
<b>7. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>171</b>
<b>APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO A 125 PRODUTORES DE LEITE.....</b>	<b>180</b>
<b>APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO APLICADO A EMPRESAS PROCESSADORAS DE LEITE .....</b>	<b>227</b>
<b>APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO APLICADO A PRODUTORES RURAIS INSERIDOS NO MERCADO INFORMAL .....</b>	<b>228</b>
<b>APÊNDICE D - QUESTIONÁRIO APLICADO A FISCAL REGIONAL DO SIF .....</b>	<b>229</b>
<b>APÊNDICE E - QUESTIONÁRIO APLICADO A PESQUISADORES DA EMBRAPA ..</b>	<b>230</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Entre os sistemas agroindustriais brasileiros (SAI's), o da pecuária bovina merece destaque. A extensa área de pastagem passível para criação de gado, somada às condições de clima, solo e às características do rebanho, compõem um cenário favorável ao desenvolvimento da pecuária no país. Suportado por essas condições, o país destaca-se como detentor de um dos maiores rebanhos bovinos no mundo. Com aproximadamente 170 milhões de animais (cabeças),<sup>1</sup> o Brasil tem à sua frente apenas a Índia,<sup>2</sup> estando à frente de importantes produtores, como por exemplo, a China, Argentina, Austrália entre outros (INSTITUTO FNP 2005).

A importância do setor agropecuário é evidenciada principalmente pela geração de empregos e divisas, ocupação de áreas impróprias para a agricultura e produção de alimentos. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2003 *apud* Neves e Consoli, 2006), estimam que esse setor tenha sido responsável pela geração de 17 milhões de empregos em 2003, empregando mais que os setores de prestação de serviços, comércio, indústria de transformação, entre outros. Se considerado apenas o Sistema Agroindustrial do leite, os mesmos autores estimam que esse tenha movimentado aproximadamente US\$ 66,30 bilhões em 2004.<sup>3</sup>

Atualmente o Sistema Agroindustrial do leite atravessa uma fase de transição, que teve início na década de 90 e representa o reflexo de mudanças de caráter macroeconômico, entre as quais: (a) a abertura comercial e redução das alíquotas de importação de leite e derivados; (b) a desregulamentação do setor e (c) as mudanças na demanda de leite e derivados, como resultado da estabilização da economia nacional no período pós-plano Real. Nessa transição, persiste uma série de problemas no SAI do leite, entre os quais, a informalidade, a baixa qualidade de parte dos produtos lácteos e o crescente

---

<sup>1</sup> Considerando a totalidade do rebanho (corte e leite) - dados do Instituto FNP, 2005.

<sup>2</sup> É importante mencionar que a Índia, apesar de possuir o maior rebanho mundial, este não tem fins comerciais.

<sup>3</sup> Maiores detalhes serão apresentados nas demais seções desta tese.

abandono da atividade rural, gerando assim, perda de competitividade para este SAI (SCRAMIN, 2003; BARROS *et al.*, 2001; FONSECA, 2003 e NOVO, 2001). Nesta tese, maior foco será dado para as principais questões a respeito da informalidade.

A informalidade no SAI do leite pode ser entendida como decorrente da não submissão de leite e/ou derivados ao processo de pasteurização e/ou inspeção por órgão competente (serviço de inspeção sanitária), ou ainda à sonegação fiscal. Dessa forma, não é permitida a comercialização desse produto, seja por não conferir segurança ao consumo (leis de inspeção sanitária e órgão de defesa do consumidor), seja por não recolher imposto (normas legais de tributação) (BÁNKUTI, SCHIAVI e SOUZA FILHO, 2005).

Para o setor lácteo, a necessidade de controle da informalidade deve ocorrer principalmente por questões de segurança do alimento. Na cadeia produtiva do leite no Brasil, deve-se ressaltar que apesar das recentes mudanças ocorridas (ex.: reestruturação industrial, aumento do consumo de lácteos, aumento das exportações, mudanças nas exigências legais, etc.),<sup>4</sup> os problemas da informalidade não foram solucionados. A fiscalização ainda é falha e a informalidade do leite no país é elevada, estimada entre 30 a 40% da produção total (FARINA *et al.*, 2001).

A manutenção da informalidade no SAI do leite traz como conseqüências problemas de ordem econômica e social. Entre esses, pode-se destacar: (a) problemas de saúde vinculados à ingestão de leite e derivados não pasteurizados, a exemplo da brucelose, tuberculose e de doenças causadas pela contaminação do alimento por bactérias (ex.: infecções alimentares); (b) perda de arrecadação fiscal - o leite comercializado informalmente não recolhe impostos; (c) gastos públicos com o tratamento de pessoas doentes em função de alimentos contaminados e (d) competição desleal com a produção rural e laticínios formais, afetando negativamente a competitividade desse sistema.

---

<sup>4</sup> Maiores detalhes, ver capítulo 2.

Muito embora a informalidade no SAI do leite represente um entrave à competitividade desse sistema, são poucos os estudos que abordam esse assunto em profundidade. Parte dos trabalhos busca quantificar o tamanho desse mercado (FARINA *et al.*, 2000; PANETTA, 2000 *apud* OLIVAL, SANTOS e PEIXOTO, 2003; NERO, MAZIERO e BEZERRA, 2003). Outros apontam conseqüências sociais e econômicas da informalidade (BADINI, NADER FILHO, AMARAL e GERMANO, 1996; CEBALLOS, CATÃO, 2001; BRESSAN, MARTINS, 2004).

Nesta tese, busca-se identificar os determinantes da existência da informalidade, a partir das teorias da Nova Economia Institucional, Economia dos Custos de Transação e teorias dos mercados informais. Acredita-se que análises como essa possam acrescentar subsídios importantes para a formulação de políticas públicas e privadas para o setor, além de contribuir para compreensão do problema e, conseqüentemente, para sua solução.

## **1.1 Objetivos**

### **1.1.1 Objetivo geral**

Esta tese possui como objetivo geral a identificação de determinantes da informalidade no mercado de leite e de queijo na região de São Carlos / SP.

### **1.1.2 Objetivos específicos**

Como objetivos específicos são apresentadas características sócio-econômicas, transacionais e de custo de transação que diferenciam dois grupos de produtores rurais: aqueles que vendem grande parte da produção no mercado informal e aqueles que vendem grande parte da produção no mercado formal.

Adicionalmente, apresenta-se a caracterização do mercado informal bem como aspectos do ambiente institucional que favorecem a participação de produtores nesse mercado e/ou criam entraves à entrada no mercado formal.

## **1.2 Estrutura da tese**

A estrutura apresentada nesta tese é a seguinte:

- **Capítulo I – Introdução:** neste capítulo apresenta-se a introdução e os objetivos desta tese;
- **Capítulo II – Fundamentos teóricos:** apresenta-se a revisão das teorias utilizadas para desenvolvimento desta tese: Nova Economia Institucional, Economia dos Custos de Transação e teorias relativas aos mercados informais;
- **Capítulo III – O SAI do leite no Brasil:** este capítulo descreve o SAI do leite no país e os principais aspectos da informalidade. A análise é feita à partir de características do ambiente institucional e organizacional, bem como dos agentes que compõe esse sistema;
- **Capítulo IV – Hipóteses e Método de pesquisa:** neste capítulo são apresentadas as hipóteses e o método utilizado para o desenvolvimento desta tese;
- **Capítulo V – Informalidade do SAI do leite na região de São Carlos / SP:** são apresentadas neste capítulo as principais características dos produtores rurais e de suas transações com agentes a jusante do SAI do leite na região de São Carlos / SP. Além disso, apresentam-se as análises das variáveis sócio-econômicas, transacionais e de custo de transação para dois grupos de produtores definidos nesta tese e,
- **Capítulo VI – Conclusões:** neste capítulo são apresentadas as conclusões desta tese e as proposições para novos trabalhos.

## 2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Este capítulo tem o objetivo de revisar as teorias que fundamentam a análise empírica desta tese. O capítulo está estruturado da seguinte maneira: primeiramente, é apresentada a teoria da Nova Economia Institucional (NEI) e um de seus ramos, a Economia dos Custos de Transação (ECT). Em seguida, são apresentadas as teorias que tratam dos mercados informais.

### 2.1 A Nova Economia Institucional (NEI)

De acordo com a NEI, a economia neoclássica mostra-se ineficiente para o entendimento de algumas questões econômicas que são de fundamental importância para explicar o funcionamento dos mercados. Essa teoria não responde questões relacionadas à origem das firmas, diferentes formas organizacionais entre firmas que operam em um mesmo mercado e ambiente, e ainda aquelas relacionadas ao custo intrínseco às transações, sejam as transações via mercado sejam as transações internas às firmas.<sup>5</sup> Diante destas limitações, iniciam-se os estudos da então denominada Nova Economia Institucional (NEI). Joskow (1995) e Farina, Azevedo e Saes (1997) consideram que se trata do aprimoramento da Moderna Organização Industrial,<sup>6</sup> enriquecida pela consideração mais detalhada e complexa do ambiente institucional e das variáveis transacionais que caracterizam a organização das firmas e dos mercados. A NEI considera também as relações entre ambiente institucional e as estruturas, o comportamento e o desempenho das organizações.

A revisão da NEI apresentada a seguir é formada pelas seguintes seções: (a) a firma segundo a Nova Economia Institucional; (b) instituições e organizações; e (c) mudanças institucionais.

---

<sup>5</sup> Via mercado (*spot*) ou não (integração, contratos e outras formas que não via mercado *spot*).

<sup>6</sup> De acordo com Joskow, 1995, a organização industrial aborda temas relacionados à estrutura e ao comportamento dos mercados, bem como fatores relacionados ao seu desempenho.

### *A firma segundo a Nova Economia Institucional<sup>7</sup>*

Farina, Azevedo e Saes (1997) consideram que a mais importante contribuição para o avanço da NEI deve-se a Coase. Na visão dos autores, a partir dos trabalhos de Coase, a firma passa a ser analisada não somente como local de produção (a firma vista unicamente como função produtiva), mas também como local alternativo para a coordenação das ações dos agentes econômicos frente ao mercado. Desta forma, é explicado o surgimento de diferentes formas organizacionais na tentativa de redução de custos que não os de produção, ou seja, de outros tipos de custos, que passaram a ser denominados de custos de transação. Para Coase, tais custos seriam de duas naturezas: os custos de coleta de informação (ex.: descobrir preços nos mercados) e os custos de negociação e estabelecimento de contratos.

A economia neoclássica considera a firma como uma função de produção, privilegiando as relações entre insumos, tecnologia e bens produzidos. A NEI vai mais além, pois considera a firma como uma organização que estabelece uma relação orgânica entre agentes, realizada por meio de contratos (HART, 1996). Esse conceito de firma foi expandido por Coase para incorporar o conjunto de contratos entre firmas, como opção às transações via mercado (*spot*) que, quando coordenados, levam à execução da função produtiva. Assim, em 1937, com o trabalho intitulado “A Natureza da Firma”, o autor dá início à investigação de temas como o da coordenação vertical da produção, muito trabalhado por Oliver Williamson, e o da estrutura da organização interna da firma, abordado por Williamson, Milgrom e Roberts, baseados na teoria dos estudos dos incentivos (ZYLBERSZTAJN, 2000).

Na abordagem da NEI, considera-se que os custos totais da firma são formados não somente pelos custos de produção (como afirmava a economia neoclássica), mas também pelos custos de transação. Tais custos são originados basicamente a partir das seguintes necessidades intrínsecas às transações: (a) encontrar um parceiro para a transação; (b) buscar

---

<sup>7</sup> Essa seção baseia-se na revisão realizada por Farina, Azevedo e Saes, 1997 que descreve os antecedentes da Nova Economia Institucional e apresenta a colaboração dos principais autores desta teoria.

informações relativas às características do bem; (c) conhecer a credibilidade do agente e (d) elaborar o contrato.<sup>8</sup> Desta forma, a origem da firma é considerada por Coase (1937 *apud* Milgrom & Roberts 1992), como uma tentativa de redução dos custos associados às transações, por meio dos seguintes pontos:

- A firma atua como agente coordenador de contratos entre os funcionários, não havendo necessidade de formulação de contratos dos funcionários entre si, reduzindo-se, assim, os custos de coleta de informações e barganha na organização de uma atividade produtiva;
- A relação contratual entre firma e funcionários é, na maioria das vezes, uma relação de longo prazo. A reunião de competências complementares dentro de uma mesma firma (seus vários empregados) justifica-se pela economia de custos de transação, ao se estabelecer um conjunto de contratos bilaterais entre firma e empregados, em substituição a contratos multilaterais entre todos os trabalhadores. Essa forma de organização reduz os custos de elaboração e monitoramento do contrato;
- As firmas possuem maior poder de barganha em comparação a um indivíduo, facilitando as transações com outras firmas, como, por exemplo, na aquisição de matéria-prima e/ou transações com mercados finais,<sup>9</sup> e,
- As firmas remuneram com quantias fixas os funcionários, incentivadas pela redução de riscos quando comparadas às transações via mercado. Isto permite, ademais, maior especialização do funcionário, que pode ater-se somente às suas tarefas (operacionais ou administrativas), não se preocupando com transações externas.

Assim, o surgimento das firmas apresenta-se como alternativa viável no momento em que contratos de curto prazo, ou as transações via mercado, tornam-se pouco

---

<sup>8</sup> É importante ressaltar que a definição de custos de transação pode variar de acordo com diferentes autores, sendo esta, uma das definições mais difundidas.

<sup>9</sup> Pode-se citar o exemplo do poder de barganha das indústrias de laticínios frente aos produtores rurais.

atrativas em relação aos custos de transação (apresentam elevados custos de transação). Analisando a Economia dos Custos de Transação a partir dos trabalhos de Coase, Hart (1996) apresenta a existência das firmas fundamentada na necessidade de redução dos custos de transação, que estariam vinculados à delegação de autoridade para um dos agentes (mesmo que com limites). Descreve ainda que os limites das firmas, segundo essa teoria, surgem no momento em que os custos de transação das formas hierárquicas (internos às firmas) se igualam ou são superiores aos custos no mercado (*spot*).

## ***2.2 Instituições e Organizações***

As instituições são leis e regras de comportamento responsáveis por conduzir e delimitar as interações humanas em uma sociedade. Atuam como minimizadoras de incertezas e como direcionadoras de comportamentos entre os agentes, embora não sejam perfeitas.<sup>10</sup> São também responsáveis por promover o arcabouço necessário às transações e, juntamente com a tecnologia empregada, determinam os custos totais de produção (transação e transformação).

Normalmente, as instituições são separadas nas chamadas regras formais e informais. As primeiras englobam leis fundamentadas em estatutos, constituições e outras formas legais, tanto em níveis mais abrangentes (ex.: legislação sanitária), como dentro de normas criadas por organizações, grupos de indivíduos, etc. (ex.: estatuto e regimento interno de cooperativas, etc.). As informais seguem regras de comportamentos “impostas” pelas sociedades, organizações, grupos sociais e indivíduos, como, por exemplo, os códigos de conduta, os costumes e tradições de uma sociedade, ou hábitos de consumo culturalmente determinados, a fim de minimizar problemas entre agentes de uma sociedade. Tanto as regras formais quanto as informais apresentam peculiaridades segundo o ambiente de interação (ex.:

---

<sup>10</sup> Em situações de elevado grau de especialização ou de atributos muito específicos, as instituições devem ser elaboradas de maneira a reduzir ao máximo as incertezas dos agentes transacionais.

país, região, cidade, etc).<sup>11</sup> Conforme mencionado por North (1990), pode-se comparar as instituições com as regras de um jogo qualquer, onde as regras consideradas formais estariam escritas nos termos condicionantes da partida e as informais seriam aquelas que, mesmo presentes durante a partida, não estão em sua forma legal. As regras informais são muitas vezes aceitas pelos participantes, a exemplo das atitudes de intimidação do adversário, e outras malícias presentes.

As instituições determinam oportunidades (aparentes ou presentes) em uma sociedade. Ao percebê-las, os agentes criam as organizações. Posteriormente, o inverso também pode ocorrer: os agentes, ao invés de aproveitarem oportunidades criadas, poderão criá-las, pela modificação do ambiente institucional. Portanto, as organizações e os agentes que interagem em um mesmo ambiente institucional estão “regidos” pelos mesmos direitos e deveres partilhados em uma sociedade.

As instituições são criadas e conduzidas por agentes de forma espontânea ou deliberada, moldando indivíduos de maneira a reforçá-las. Porém, para que as regras e comportamentos desejados sejam cumpridos, é necessário que haja algum mecanismo de verificação (*enforcement*) capaz de assegurá-las e conduzi-las ao longo do tempo.

O grau de influência das regras formais depende do poder de monitoramento dos agentes responsáveis pelo seu cumprimento. Desta forma, o comportamento oportunista de alguns agentes pode estar relacionado, por exemplo, ao baixo poder de *enforcement* dos organismos fiscalizadores.<sup>12</sup>

Os mecanismos de *enforcement* são “aplicados” com base em leis regulamentadas ou segundo aspectos culturais de grupos específicos; a diferença consiste em

---

<sup>11</sup> De acordo com Hatch, 1997, o comportamento dos agentes pode ser repetido (institucionalizado) devido às seguintes pressões: a) leis (regras formais); b) aspectos culturais (regras informais) e, c) pelo desejo de “fazer igual” denominado de mimetismo. Para Powell e Dimaggio, 1991, as diferentes pressões institucionais são definidas da seguinte maneira: a) coercitivas – quando trata-se de leis (regras formais); b) normativas – quando oriundas de aspectos culturais e, c) miméticas – quando relacionado com o comportamento de “fazer igual”.

<sup>12</sup> Como, por exemplo, aquele relacionado ao subsistema informal do leite.

que a primeira espécie de aplicação é passível de julgamento em órgãos legais e a segunda, não. Em sociedades onde não existe a presença do Estado como regulador, grande parte das disputas ou dos problemas que surgem a partir das interações humanas é resolvida por meio de julgamentos e/ou punições informais (DeSOTO, 1989).

Em busca da caracterização e do papel das instituições, North (1994) as considera como sendo as regras da interação humana que, somadas aos mecanismos de controle (*enforcement*), limitam e estruturam as relações humanas.

De forma mais completa, Greif (2001) considera que, apesar das várias abordagens possíveis para a análise das instituições, todas estão direta ou indiretamente relacionadas a fatores sociais que geram regularidade de comportamento por meio da capacitação, coordenação e motivação do comportamento humano. O autor ressalta a diferença entre (a) fatores sociais que podem influenciar e (b) fatores sociais que realmente influenciam o comportamento dos indivíduos nas sociedades. Aqueles que realmente influenciam são considerados elementos institucionais,<sup>13</sup> e somente serão capazes de gerar regularidade de comportamento se forem reforçados (*enforced*).<sup>14</sup>

De maneira similar a Greif (2001), Pfeffer e Salancik (1978) afirmam que, contrariamente às normas aceitas (ou respeitadas) pelos agentes, aquelas criadas artificialmente somente persistirão ao longo do tempo enquanto os agentes acreditarem fazer parte de um sistema social permanente. A aderência a estas normas é em parte um resultado intencional que se verifica pela aceitação de um modelo social, ao qual estes agentes estão inseridos. A não aceitação de um modelo pode acarretar no surgimento ou adoção de modelos alternativos.

Considerando a definição de instituição, pode-se elucidar o conceito de organizações, definindo-as como o conjunto de agentes que interagem no ambiente

---

<sup>13</sup> Para Greif, 2001, o conjunto de elementos institucionais forma o ambiente institucional.

<sup>14</sup> O comportamento *Enforced* será do tipo endógeno quando houver necessidade da aplicação de regras e leis para guiar o comportamento dos indivíduos em transações específicas.

institucional. Criadas e governadas a partir do modelo institucional vigente, as organizações possuem como objetivo principal prosperar dentro das regras estabelecidas.<sup>15</sup>

Em relação às organizações, Greif (2001) credita a elas três principais funções: (a) gerar e manter as regras de comportamento; (b) contribuir para a perpetuidade do comportamento individual (ex.: hábitos, cultura etc.) e (c) influenciar os comportamentos característicos das transações particulares.

De acordo com Hatch (1997), as organizações podem ser vistas como um sistema no qual decisões são tomadas, seguindo as regras estabelecidas pelas estruturas organizacionais existentes. Nem sempre essas regras são racionais. Quando não racionais, são constituídas a partir de mitos ou modelos pré-concebidos, em busca de legitimidade junto ao ambiente ao qual estão inseridas<sup>16</sup> (MEYER e ROWAN, 1991). A legitimidade pode estar vinculada à adequação de fatores culturais, ou seja, de regras informais.

Pfeffer e Salancik (1978) assumem que pode ocorrer fusão entre organizações em busca de melhor coordenação e controle. Entretanto, isso nem sempre é possível por vias formais, podendo ocorrer de maneira semi-formal ou até mesmo informal (contratos informais). Entre possíveis exemplos estão as relações de compra e venda entre a maioria dos produtores de leite e a indústria de laticínios, que ocorrem sem o estabelecimento de contratos formais. Consideram ainda que agentes interdependentes podem alcançar melhor coordenação por meio do estabelecimento de comportamentos esperados (desejáveis), como acordos tácitos, a exemplo das regras sociais.

A coordenação entre as organizações representa um mecanismo de divisão do poder e acordo social para a estabilização e coordenação de interdependência mútua. Trata-se

---

<sup>15</sup> Neste caso, as instituições podem ser vistas não somente como uma forma de direcionamento do processo de informação, mas também como fornecedoras de um complexo “*mix*” de motivações capazes de interferir nas escolhas humanas.

<sup>16</sup> Modelos pré concebidos são aqueles já desenvolvidos e incorporados às organizações sem análise e adequação às características da organização incorporadora- modelos tidos como “dados”.

de um mecanismo mais flexível de divisão de poder quando comparado às fusões ou aos contratos formais, uma vez que há possibilidade de alteração e adequação das atividades.

De acordo com Pfeffer e Salancik (1978), os relacionamentos com outras organizações promovem quatro principais benefícios:

- a. Troca de informações que podem influenciar ou afetar a organização “foco”;
- b. Estabelecimento de um canal de informações;
- c. Estabelecimento de acordos, parcerias etc. para o fornecimento de suporte frente aos elementos do ambiente externo (ambiente institucional) e,
- d. Criação de legitimidade à organização “foco”.

As relações informais são úteis quando os arranjos formais não são possíveis ou não são atraentes para os agentes. Nestas relações, o fator confiança e previsão são importantes. De acordo com Simchi-levi, Kaminski e Simchi-levi (2003), o fator confiança pode ser um importante mecanismo de coordenação das transações, maximizando, assim, o retorno para os agentes de uma transação. Os relacionamentos também são capazes de minimizar incertezas. Quanto mais estreitos forem os relacionamentos entre as organizações (estritamento de laços), menor é a incerteza. E quanto mais frequentes forem os relacionamentos, maior o estabelecimento de confiança entre os agentes (*trust*). Conforme será apresentado no capítulo 5, o estabelecimento de reputação entre produtores de leite e laticínios e/ou consumidores parece explicar a ausência de contratos formais entre estes agentes quando das transações com o leite e queijo.

### ***Mudanças Institucionais***

Mudanças institucionais podem ocorrer de forma gradual, incremental e revolucionária. Processos de mudanças graduais ocorrem principalmente quando relacionados às regras informais ou setores mais flexíveis (NORTH, 1994), dado que as regras informais

modificam-se mais lentamente do que as regras formais. Já as modificações das regras formais ocorrem de forma mais rápida, muitas vezes em poucas horas, pela simples alteração de uma norma, por exemplo. Na maior parte dos casos, as mudanças graduais seguem uma trajetória evolucionária (*path dependence*). As mudanças incrementais são, geralmente, realizadas por meio de alterações legislativas ou estatutárias; enquanto as mudanças revolucionárias, quase sempre relacionadas a impasses causados pela ausência de instituições e organizações mediadoras.

Nem sempre uma mudança institucional é acompanhada de alterações comportamentais, gerando quase sempre conflitos entre regras formais e comportamentos. Mudanças na trajetória institucional exigem não somente alterações institucionais, mas podem exigir também modificações ideológicas dos agentes. Por exemplo, no SAI do leite, a exigência de pasteurização (regra formal) está em conflito com a crença de que leite cru é produto de “mais forte e mais saudável”. Este tipo de conflito abre caminho para novos cenários e novas formas de atuação de organizações existentes, ou mesmo criação de novas organizações que devem se adaptar a essas circunstâncias.

Greif (2001) propõe três classes de instituições: *self-enforcing*, *self-reinforcing* e *self-destructing*. Instituições do tipo *self-enforcing* são aquelas que se encontram em estado de equilíbrio e, portanto, somente sob influência do ambiente externo (modificações exógenas) são capazes de serem alteradas. As instituições do tipo *self-reinforcing* apresentam as mesmas características das instituições *self-enforcing*, adicionadas de elementos institucionais que as reforçam ao longo do tempo. Assim, permanecem estáveis por longos períodos de tempo, principalmente por apresentarem *feed-back* positivo - constantemente apresentam elementos capazes de reafirmar o comportamento e conduta desejados. Por fim, instituições *self-destructing* ocorrem quando há pouca regularidade do comportamento dos

indivíduos e de todos os processos a eles relacionados. Em outras palavras, a instituição gera comportamentos que a colocam em dúvida e podem conduzi-la à extinção.

No caso do SAI do leite pode-se encontrar estes três tipos de instituições. A exigência de resfriamento do leite na propriedade é uma instituição do tipo *self-enforcing*. Ou seja, trata-se de uma regra formal (instituição) imposta pelo Estado, via Instrução Normativa 51, cuja aplicação deve prevalecer no longo prazo. De maneira oposta, a comercialização de leite informal pode ser relacionada com instituições informais do tipo *self-reinforcing*. Neste caso, apesar de se tratar de prática proibida por lei (instituição formal), há elementos do ambiente institucional, como por exemplo hábitos culturais, que favorecem e estimulam (reforçam) a manutenção desta prática.<sup>17</sup> Por fim, há que se considerar as instituições do tipo *self-destructing* presentes no SAI do leite. A proibição de comercialização de leite cru é uma delas. Mesmo que proibida por regras formais, há nesta prática elementos do ambiente institucional informal que a reforçam ao longo do tempo. Dessa maneira, sem mecanismos eficientes de verificação a informalidade permanece no mercado após mais de 50 anos de criação da lei.

Greif (2001) considera que os indivíduos optam por seguir ou ignorar regras, de acordo com suas crenças e padrões de comportamentos próprios (ideologias).<sup>18</sup> Para que um elemento institucional possa fazer parte de uma instituição e prevalecer, este deve ser aceito por todos indivíduos de uma sociedade e ser do tipo *self-enforcing*,<sup>19</sup> criando assim instituições endógenas, geradoras de comportamentos particulares. Para que as instituições possam prevalecer ao longo do tempo, estas devem ser do tipo *reinforced*, ou seja, quando os

---

<sup>17</sup>Promovem *feed-back* positivo.

<sup>18</sup> Para o autor, as crenças podem ser de dois tipos: a) comportamental, quando indivíduos adotam comportamento específico com base no comportamento de outros indivíduos e não necessariamente aceitam completamente este comportamento; b) "interno" ou ideológico, quando a crença está relacionada aos princípios de cada indivíduo.

<sup>19</sup> Instituições *self-enforcing*, estão relacionadas ao comportamento atual e esperado de cada indivíduo, capaz de gerar elementos institucionais adicionais, que capacitem, coordenem e motivem indivíduos a determinado comportamento.

processos sociais gerados por outras instituições, não influenciam de forma significativa o comportamento gerado pela instituição do tipo *self-enforcing*.

Complementando a análise anteriormente apresentada, Zezza e Llambí (2002) consideram que a eficiência de instituições, referindo-se especificamente às políticas públicas, pode ser prejudicada e até mesmo anulada por fatores denominados de filtros institucionais. Segundo esses autores, existem três níveis de filtros institucionais. O primeiro nível - nível macro - está relacionado à oferta da política (*policy delivery*). Está presente quando os resultados de uma política, já em um primeiro instante (quando desenhada ou quando posta em vigor) não atingem os objetivos propostos. A não efetivação de uma política como resultado de filtro de primeiro nível pode estar vinculada a dois principais fatores: (a) características estruturais da economia não previamente consideradas e (b) anulação ou amenização por influência de uma outra política. O segundo nível analítico - nível meso - é denominado de “transmissão do incentivo”. Ocorre quando passada pelo primeiro filtro, a política gerada para os agentes não os alcança por outras razões, tal como por questões burocráticas, problemas de divulgação da política entre outros. Por fim, o terceiro nível analítico - nível micro - é denominado de “tomada de decisão”. Superados os dois filtros anteriores os agentes não reconhecem ou não fazem uso da política desenvolvida, não respondendo de maneira desejada. A presença do terceiro filtro está geralmente associada a fatores culturais.

Portanto, a partir da análise de filtros institucionais podem-se identificar problemas relacionados ao alcance políticas públicas. No SAI do leite por exemplo, a análise do impacto da IN 51 para os agentes desse setor pode ser feita a partir da utilização desse conceito. Desta maneira, após a efetiva implementação IN 51 poder-se-ia analisar se esta obteve o impacto desejado. Caso o resultado não tenha sido satisfatório, poder-se-ia identificar quais filtros institucionais estiveram presentes.

### ***2.3 Economia dos Custos de Transação (ECT)***

A produção de leite, assim como qualquer atividade econômica, está sujeita a dois principais tipos de custos: os de produção, onde estão inclusos os custos fixos e variáveis, e os chamados custos de transação.<sup>20</sup> Os primeiros representam os custos inerentes à própria atividade produtiva, como por exemplo, aqueles relativos à aquisição de animais, equipamentos de ordenha, compra de medicamentos e ração, pagamento de funcionários, entre outros; ao passo que o segundo é representado pelos custos responsáveis por fazer o sistema econômico funcionar, ou seja, aqueles não diretamente ligados às atividades produtivas (WILLIAMSON, 1996). Em sua totalidade, a soma destes custos é denominada de custos totais. A relevância da mensuração e análise de custos representa uma importante ferramenta de auxílio à tomada de decisões e compreensão do comportamento de agentes em um dado ambiente institucional.<sup>21</sup> Entretanto, enquanto os custos de produção são bastante abordados na literatura, os custos de transação são pouco analisados, principalmente de maneira empírica. Nesta tese, há interesse em quantificar os custos de transação no SAI do leite, particularmente aqueles incorridos nas relações entre produtor-laticínios e produtor-consumidor final e/ou varejo, como serão apresentados adiante.

Os custos de transação, conforme será detalhado a seguir, podem ser representados pelos custos de obtenção da informação relativa a um parceiro para a realização da transação, custos de elaboração e monitoramento de contratos, custo de transporte, custo de oportunidade do dinheiro, entre outros. De acordo com Williamson (1996), os custos de transação podem ser comparados aos atritos gerados por engrenagens em um sistema mecânico, onde as perdas de energia, apesar de quase sempre imperceptíveis, estão presentes. Nas transações entre produtores rurais de leite e laticínios, esses “atritos” muitas vezes são

---

<sup>20</sup> Barzel, 1985, considera também os custos de comercialização. Segundo o autor, os custos deste tipo seriam aqueles relativos à busca de informações dos bens a serem transacionados. Nesta tese, os custos relativos à busca de informações foram considerados como sendo custos de transação.

<sup>21</sup> Conforme apresentado anteriormente, as diferentes estruturas de governança adotadas pelos agentes, são em parte, reflexo da busca de redução dos custos de transação.

negligenciados, a exemplo do custo de oportunidade do dinheiro no pagamento ao produtor rural. A análise e mensuração destes custos de transação, aliadas à análise do ambiente institucional, caracterizam e explicam, em parte, as relações entre os produtores e agentes a jusante do sistema agroindustrial do leite (laticínios – cooperativa e processadores privados, consumidor final e/ou varejo).

Apresenta-se a seguir uma revisão teórica dos conceitos da Economia dos Custos de Transação. Esta revisão tem como objetivo principal fornecer subsídios para a mensuração e análise dos custos de transação nas relações entre produtor-laticínio e produtor-consumidor final e/ou varejo.

A Economia dos Custos de Transação (ECT) surge a partir dos trabalhos de Coase, Moonson e, posteriormente, de outros autores, como forma de contestar os pressupostos da economia neoclássica, principalmente em relação à origem das firmas e às diferentes formas de organização.

A ECT parte do pressuposto de que toda transação envolve risco e que os agentes estão cientes deste fato. Desta maneira, procura descrever mecanismos e estruturas de governança como principais meios para a redução do risco associado às transações. Riscos que, atenuados, implicam menores custos de transação e, conseqüentemente, maior competitividade da firma.

A definição de Cheung (1990 *apud* Farina, Azevedo e Saes, 1997) considera como custo de transação aqueles relativos: (a) à elaboração e negociação dos contratos; (b) à mensuração e fiscalização dos direitos de propriedade; (c) ao monitoramento do desempenho, e (d) à organização de atividades. Farina, Azevedo e Saes (1997) propõem que essa lista deve ser complementada com a inclusão dos custos de adaptações ineficientes às mudanças do sistema econômico.

### ***Pressupostos comportamentais***

A ECT, dentre outros aspectos, distingue-se da economia neoclássica ao considerar o comportamento dos agentes (indivíduos) e as características das transações. A primeira abordagem preocupa-se com o que ficou convencionalmente conhecido como pressupostos comportamentais, enquanto a última concentra-se na análise das dimensões das transações.

Os trabalhos de Coase e Moonson apresentam o conceito de racionalidade limitada dos agentes. Segundo esses autores, os agentes são racionais, porém não completamente. Essa característica leva à realização de contratos intrinsecamente incompletos e abre espaço para comportamentos oportunistas por parte dos agentes.

Contratos intrinsecamente incompletos são caracterizados pela falta de informações ou elevado grau de complexidade. O oportunismo, por sua vez, é caracterizado como o comportamento não ético em benefício próprio. Ele pode ocorrer *ex-ante*, antes da efetivação do contrato, ou *ex-post*, durante a vigência do contrato.

A existência do comportamento oportunista não exclui, necessariamente, a possibilidade de cooperação. A cooperação humana pode existir (vale a pena) quando os agentes possuem informações sobre os demais (não existe assimetria informacional); a transação repete-se por diversas vezes; tem-se informações completas sobre os agentes e seu passado; há um pequeno número de agentes (grupos específicos). Entretanto, North (1990) afirma que, em um mundo de alta tecnologia, grande especialização e divisão do trabalho, onde os ganhos obtidos com as transações são bastante significativos, as trocas impessoais são freqüentes, não havendo necessidade de o jogador transacionar por diversas vezes com o mesmo agente, conhecer a outra parte e nem mesmo lidar com um pequeno número de pessoas (grupo). Por conseqüência, a cooperação não é espontânea, necessitando de estruturas de governança apropriadas. De acordo com a ECT, estruturas de governança são arranjos

organizacionais criados a partir das características das transações e dos ambientes institucional e organizacional presentes. Podem ser de três tipos: mercado *spot*, contratos ou integração vertical.

Williamson (1996) estabelece três formas básicas de governança: mercado, híbrida e integração vertical. Pode-se entender o mercado (*spot*) como aquele caracterizado por transações que se resolvem em um único instante no tempo e pela comercialização de produtos padronizados. Além disso, é um mercado tipicamente esporádico, onde não há obrigatoriedade de compra futura e onde o grau de incerteza em relações as transações é elevado (AZEVEDO, 2001). Já no segundo caso, forma híbrida, há entre os agentes o estabelecimento de relação mais duradoura, regida por meio de contratos (formais ou informais). Na integração vertical, um dos agentes incorpora uma outra atividade à sua atividade principal, a montante ou a jusante da cadeia de produção.

### ***Dimensões das transações***

Para a ECT, as diferentes estruturas de governança são determinadas principalmente pela especificidade de ativos envolvidos, e em menor grau, pela frequência das transações e pelas incertezas que as cercam, conforme apresentado a seguir:

- i. Especificidade dos ativos: ativos específicos são aqueles que, quando utilizados para outro fim, sofrem perda de valor. Portanto, a possibilidade de comportamentos oportunistas e existência de contratos incompletos aumentam os riscos das transações em que os ativos envolvidos são muito específicos. Há problemas de adaptação desses ativos em caso de desrespeito ou mudanças não esperadas nos contratos, ocasionando, desta forma, maiores custos de transação. O rompimento de uma relação que envolve ativos de elevada especificidade é bastante custoso para agentes envolvidos. As especificidades podem ser do tipo:

- a. **Locacional.** A especificidade do tipo locacional considera os custos relativos, por exemplo, ao transporte de um produto entre firmas. Proximidade entre agentes de uma mesma cadeia podem significar redução dos custos de transporte e armazenagem, por exemplo.
- b. **Ativos físicos.** A especificidade física de um ativo está diretamente vinculada à perda de valor deste quando utilizado com outra finalidade que não a principal. Assim, como forma de exemplificar, a aquisição de um equipamento de elevada especificidade para uma transação entre duas firmas deverá estar protegida por meio de contrato capaz de reduzir as chances da transação não ser efetivada. No SAI do leite, alguns laticínios exigem que produtores invistam na compra de tanque de resfriamento. Para vender o leite, o produtor compra um ativo cuja recuperação do investimento não se realiza no curto prazo, mas depende da repetição da transação. Caso a transação não se repita, sendo interrompida, o investimento poderá não ser recuperado, resultando em prejuízo para o produtor.
- c. **Ativos humanos.** A especificidade humana está relacionada ao desenvolvimento de habilidades específicas para uma atividade. Desta forma, o treinamento de funcionários para realização de uma tarefa específica a uma empresa faz com que o funcionário torne-se um ativo de elevada especificidade. Deixando de trabalhar nesta atividade ou nesta empresa, o conhecimento não se aplica a outro fim;
- d. **Ativos dedicados.** Aqueles cujo retorno depende de transações com agentes específicos, ou seja, quando são realizados investimentos para transações específicas (exclusivas);
- e. **Ativos de marca.** Refere-se diretamente ao valor de uma marca, não estando relacionado ao capital físico nem humano – muitas empresas apresentam o valor da marca bastante superior aos ativos produtivos. Assim, a associação da marca com

produtos e/ou serviços (transações de uma forma geral) de outras empresas pode elevar ou danificar o valor específico de uma firma; e

f. **Temporal.** Quando o resultado de uma transação depende do fator tempo - esgotado o tempo limite, existirão perdas associadas. A especificidade temporal é especialmente importante nas transações que envolvem produtos perecíveis, como no caso dos alimentos.

ii. **Frequência:** refere-se à repetição de uma mesma espécie de transação, sendo importante a consideração de dois aspectos:

- a) **diluição dos custos** de adoção de um mecanismo complexo por várias transações;
- b) **construção de reputação** entre os agentes envolvidos na transação.

Torna-se economicamente inviável a elaboração de um contrato (mecanismo de proteção) para transações de baixa frequência, sendo mais comum, neste caso, a transação no mercado *spot*. De forma oposta, transações mais frequentes “exigem” contratos mais elaborados e, conseqüentemente, mais custosos. Porém, tais custos podem ser diluídos nas diversas transações.

iii. **Incerteza:** está relacionada com o desconhecimento de eventos futuros, a dificuldade do reconhecimento de informações relevantes ao contrato e a variância relacionada a uma certa distribuição de probabilidades.

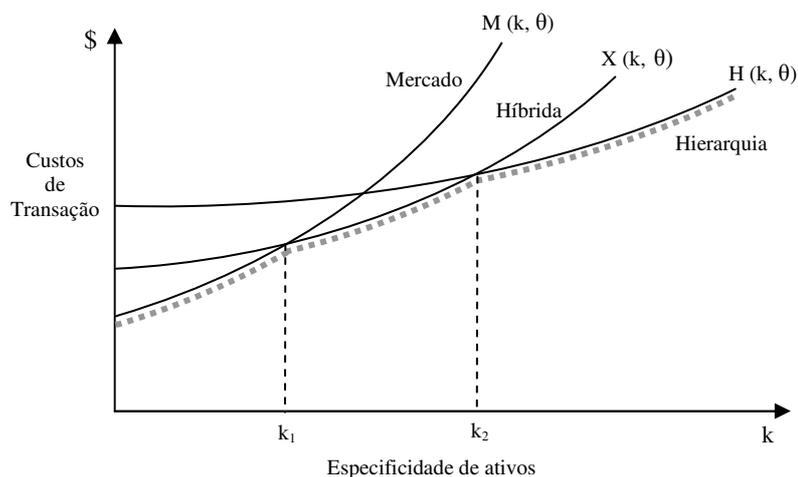
Considerando que os diversos tipos de transações apresentam diferentes combinações de atributos, busca-se identificar a estrutura de governança mais adequada. De acordo com Williamson (1996), a mais eficiente é aquela que apresenta os menores custos de

transação para um dado nível de especificidade dos ativos ( $k$ ). Assim, considera-se que transações via mercado podem ser mais eficientes que a hierarquia para produtos que apresentam características de *commodities* ou seja, produtos que apresentam baixa especificidade de ativos. Por outro lado, a integração vertical é preferida quando há maior especificidade de ativos envolvidos nas transações. Williamson (1996) considera ainda a influência de variáveis exógenas ( $\theta$ ) para a determinação das estruturas de governança, entre as quais: a frequência das transações e a incerteza (ver Ilustração 2.1). Segundo o autor, essas variáveis apresentam pouca importância para definição das estruturas de governança, servindo apenas como parâmetros de deslocamento das curvas em seu modelo.

Menard (2004) adiciona novos fatores (elementos) ao modelo proposto por Williamson (1996). Fatores esses, que possuem grande relevância (assim como a especificidade dos ativos) na determinação das estruturas de governança. Entre os fatores propostos por Menard (2004) estão: (a) confiança; (b) relações de dependência entre agentes – *relational network*; (c) liderança e (d) monitoramento via governo (*enforcement*).

Na adoção da integração vertical algumas vantagens são apontadas, entre as quais: maior compartilhamento de informações entre os agentes, resolução mais rápida de impasses e menores custos de barganha quando comparados com aqueles no mercado *spot* (WILLIAMSON, 1975; MILGROM & ROBERTS, 1992). Porém, os incentivos são menores quando comparados ao mercado, já que o resultado tem pouco ou nenhum efeito monetário para os agentes.

Ilustração 2.1 – Modelo para definição de estruturas de governança a partir da especificidade de ativos e custos de transação (Williamson, 1996)



Fonte: WILLIAMSON (1996).

### ***Identificação e mensuração dos custos de transação***

Identificar e medir custos de transação não são tarefas simples. De acordo com Zezza e Llambí (2002), a dificuldade de mensuração dos custos de transação deve-se a dois principais fatores: (a) falta de registro desse tipo de custo (ex.: tempo despendido para negociação de contratos) e (b) inexistência de procedimento padrão, tanto de empresas quanto de governos, para a coleta de custos de transação.

Segundo Benham e Benham (1998), há poucos trabalhos que estimam custos de transação. A dificuldade parte de algumas questões bastante simples de serem entendidas, mas de difícil resolução, entre as quais:

- a. A falta de uma terminologia comum na definição dos custos de transação;
- b. Custos de transação e custos de produção são determinados conjuntamente e a identificação de cada um não é simples de ser realizada;
- c. A falta de informações sobre custos de uma negociação que não ocorreu;

- d. Diferentes agentes de uma mesma sociedade, ou seja, em um mesmo ambiente institucional, podem apresentar distintos custos de transação. Tal fato deve-se entre outros fatores, às relações sociais, grupos étnicos, poder político entre outros mais peculiares aos agentes de uma mesma sociedade.<sup>22</sup>

Ainda de acordo com os mesmos autores, a mensuração dos custos de transação deve partir de uma metodologia padrão. Tal metodologia tem início na identificação de uma ou mais transações que deverão ser analisadas em detalhes. Concluída esta etapa, há que se mensurar o custo do tempo e o dinheiro empregado para que estas transações sejam efetivadas. A mensuração destes custos deverá ser preferencialmente realizada por meio da aplicação de questionários (*survey*), já que as informações necessárias não são facilmente encontradas no mercado.

De acordo com Eggerstsson (1990 *apud* Benham e Benham 1998), não há definição clara do que é custo de transação e nem mesmo do que são custos de produção em um modelo neoclássico bem definido. Segundo Barzel (1985), custos de produção não são influenciados por alterações no ambiente institucional, diferentemente dos custos de transação. Stall, Delgado e Nicholson, (1997), consideram como custos de transação, aqueles que, entre outros, podem ser representados pelos custos de: (a) encontrar um parceiro para a transação; (b) conhecer os parceiros em potencial para realizar a melhor escolha dentre as possíveis transações – o mais confiável; (c) negociar com os parceiros escolhidos, incluindo também, as negociações com agentes do Estado – possíveis facilitadores das transações; (d) elaboração de contratos; (e) transferência de produtos – geralmente envolve transporte, processamento, embalagem entre outros; (f) monitoramento do contrato; (g) custos para fazer cumprir os contratos (*enforcement*), e (h) custos necessários para readequar contratos.

---

<sup>22</sup> DeSoto, 1989 trata dos custos de transação e do problema da informalidade considerando fatores políticos, sociais, culturais e legais como principais aspectos da análise.

Alguns tipos de custos, como o custo de transporte, encontram-se na fronteira entre custos de produção e custos de transação. Pode-se classificar o custo de transporte como custo de transação quando ele é objeto de negociação (STALL DELGADO e NICHOLSON 1997) ou é resultado das condições de negociação (formal ou informal). No SAI do leite, o transporte do produto não está diretamente ligado à atividade de produção, não modifica o produto e é objeto de negociação entre produtores e processadores, justificando sua classificação como custo de transação.

A metodologia de mensuração dos custos de transação utilizada nesta tese segue a orientação estabelecida por Benham e Benham (1998), também adotada e adaptada por Souza Filho e Paulillo (2004), conforme será apresentada em maiores detalhes no capítulo 4.

## ***2.4 Mercados informais***

Diversos são os termos empregados para caracterização de setores econômicos que operam “fora das condições econômicas desejadas”. Muitos trabalhos utilizam as nomenclaturas: mercado clandestino, mercado negro, *undergroud economy*, *shadow economy*, mercado informal, entre outros. Diante de todas essas denominações, é necessária a unificação conceitual para a caracterização destes setores da economia, que se diferenciam principalmente em função do tipo de regra transgredida. Feige (1990) propõe a seguinte classificação para o que denomina de *undergroud economies*:

- a. **Economia ilegal**: está relacionada à produção e distribuição de bens e serviços proibidos, tais como drogas, câmbio negro de moeda, crimes, entre outros.
- b. **Economia não declarada (unreported)**: é aquela que opera às margens ou ignora completamente os regulamentos fiscais estabelecidos institucionalmente. Representa,

portanto, atividades econômicas que escapam das contribuições fiscais. Entre estas atividades, está a comercialização de produtos sem notas fiscais, o trabalho sem registro e, conseqüentemente, sem contribuição fiscal, mesmo que realizadas por empresas legalmente abertas (que operam em consonância com as demais regras do ambiente institucional). Pode-se citar como exemplo laticínios que não declaram a totalidade de produtos comercializados.

- c. **Economia não gravada / comunicada (unrecorded)**: são atividades não comunicadas aos órgãos estatísticos dos governos. Ou seja, atividades que são consideradas inexistentes (não computadas, desconhecidas) perante as estatísticas dos governos. Entre os possíveis exemplos está a renda gerada pelas atividades das pequenas empresas de “fundo de quintal” tais como pequenas queijarias, atividades artesanais e a grande parte dos trabalhos temporários e sem registro.
- d. **Economia informal**: compreende atividades econômicas que não incorrem em custos que normalmente incidem sobre as atividades nos mercados formais. Estão também excluídas dos benefícios e direitos incorporados nas leis e nas regras administrativas, tais como: direito de propriedade, licenças comerciais, contratos de trabalho, financiamento de crédito e dos direitos sociais. Trata-se, portanto, de qualquer atividade econômica que não cumpre regras formais do ambiente institucional no qual está inserida. Entre os possíveis exemplos estão os produtores de leite e queijo que comercializam produtos sem cumprimento de regras sanitárias e/ou fiscais diretamente para consumidores finais e/ou pequeno varejo.

Com os mesmos objetivos de Feige (1990), Ritter (2004) classifica as economias que operam fora dos “sistemas desejados” de três maneiras:<sup>23</sup>

---

<sup>23</sup> Sistemas que transgridem regras formais, ou seja, sistemas informais.

- a. **Economia sombria - Shadow economy**: geralmente usada como sinônimo de *underground economy*, refere-se ao valor criado com atividades que não contribuem com impostos e não são registradas, onde a presença de grande parte do trabalho é clandestina. Este tipo de economia, se comparada com as definições apresentadas por Feige (1990) está próxima do que o autor denomina de economia não declarada.
- b. **Economia criminal**: está relacionada às atividades que produzem bens e serviços ilegais em circunstâncias clandestinas, ou seja, completamente a parte dos sistemas regulatórios e fiscais. São exemplos de atividades desta economia, a venda de drogas, seqüestros etc. Se comparada com a classificação de Feige (1990), esta se aproxima da economia ilegal.
- c. **Setor informal**: refere-se à produção e comercialização de bens e serviços fora do aparato regulatório e fiscal do Estado, porém que produzem bens e serviços lícitos. Aqui, utiliza-se a mesma nomenclatura adotada por Feige (1990). É importante ressaltar que esta definição é a mais adequada para o estudo da informalidade no SAI do leite proposto nesta tese.

Azevedo e Bánkuti (2002) consideram que o mercado informal pode ser dividido em dois grupos principais, sendo estes: **(a) atividades ilícitas** e **(b) atividades lícitas** (ver Figura 2.1). O primeiro contempla atividades que não possuem um mercado formal atuando em paralelo, tais como: a comercialização de drogas, seqüestros, assassinatos etc., que, por si só, já pertencem aos mercados informais. Estas atividades podem ser subdividas de duas maneiras: **(a1) passíveis de reprodução** como, por exemplo, a produção de drogas e, **(a2) aquelas não passíveis de reprodução**, a exemplo das atividades de seqüestro. O segundo grupo (grupo b), é aquele das atividades que, embora lícitas, descumprem regras formais, como, por exemplo, o não pagamento de impostos, produtos não inspecionados pelos serviços

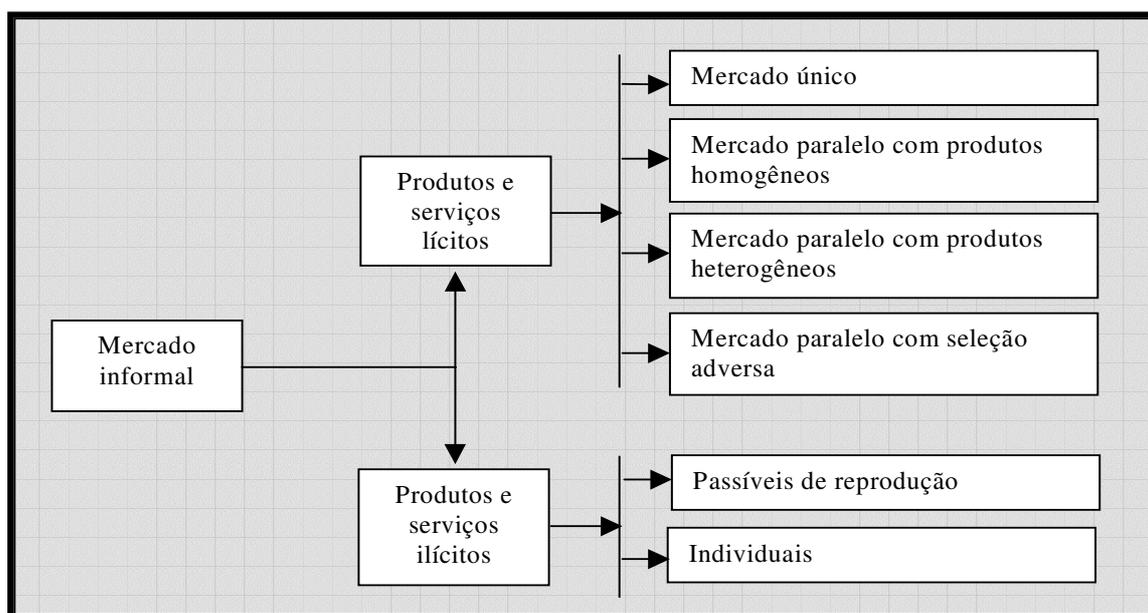
de inspeção sanitária etc. Neste caso (atividades lícitas), existe um mercado formal que opera paralelamente ao informal. Para os autores, as atividades lícitas (porém informais) podem ser subdivididas em quatro sub-níveis, a depender de sua interação com o mercado formal:

**Nível 1 – Mercado único:** neste nível, duas condições podem ser encontradas: (a) consumidores não conseguem fazer distinção entre produtos provenientes de mercado informal e formal e (b) o elevado custo de adequação ao mercado formal e/ou o baixo poder de *enforcement* representam incentivos à informalidade. Assim, caso grande parte dos agentes enxergue da mesma maneira as condições (a) e (b), existirá um único mercado, o informal.

**Nível 2 – Mercado paralelo com produtos homogêneos:** neste nível os consumidores não conseguem distinguir produtos formais de informais, uma vez que o produto é praticamente o mesmo. Aqui a diferenciação é feita muito mais em função de aspectos amplos do produto, tais como embalagem, selos de qualidade (exemplo, SIF), etc., do que em relação aos atributos intrínsecos ao produto tais como sabor, maciez, etc. Neste nível, pode-se, por exemplo, citar os queijos previamente embalados e comercializados no pequeno varejo, que não possuem marca comercial.

**Nível 3 - Mercado paralelo com produtos heterogêneos:** neste caso, consumidores conseguem distinguir produtos de mercados informais e formais, não os consideram idênticos. A opção é geralmente feita pela relação custo benefício entre aquisição de produtos informais ou não. Neste nível, é importante ressaltar que alguns agentes podem operar paralelamente nos mercados formais e informais, dando a opção de escolha ao consumidor. Pode-se citar, por exemplo, a venda de queijos e outros produtos lácteos, fabricados informalmente, mas com o apelo comercial de que são produtos caseiros, em contraposição aos produtos lácteos de marca.

**Nível 4 – Mercado paralelo com seleção adversa:** neste nível, a assimetria de informação tem papel fundamental. Consumidores sem informações completas estão sujeitos a seleção adversa, ou seja, podem acreditar adquirir produtos/ serviços formais, quando não estão. Quanto mais altos os padrões de qualidade exigidos formalmente, maior a diferença de custos entre produtos/serviços provenientes do mercado formal ou informal. Portanto, maior a possibilidade de ganhos derivados de comportamentos oportunistas. No SAI do leite, pode-se citar como exemplo as empresas que sonegam impostos incidentes sobre a venda de produtos, e/ou agentes que vendem produtos com selos de inspeção sanitária falsificados. Nesse último caso, não há necessariamente uma empresa formalmente constituída, tratando-se de fraude em vários sentidos.



Fonte: Azevedo e Bánkuti (2002).

Figura 2.1 – Classificação dos mercados informais segundo Azevedo e Bánkuti (2002).

O Quadro 2.1 apresenta as principais classificações da economia informal segundo autores citados.

Quadro 2.1 – Principais classificações da economia informal

Autores	Tipo de atividade	Características gerais das atividades	Exemplos	Canais de distribuição
RITTER (2004)	Economia “sombria” (1 e 4)	Atividades que apesar de serem realizadas por empresas existentes, não contribuem com impostos e não tem sua produção / serviço registrado nos órgãos oficiais.	Comercialização de queijo sem emissão de notas fiscais e sem contabilização da produção (produção artesanal) junto aos órgãos oficiais (ex. PIB).	Pequenos mercados de bairro, padarias e venda de leite e derivados diretamente para consumidor.
	Economia informal (2)	Atividades que operam fora do aparato fiscal e regulatório dos órgãos oficiais.	Empresas não registradas (inexistentes) e não autorizadas à função. Não enquadradas no aparato legal, tal como laticínios clandestinos.	Padarias e mercados de bairro.
	Economia Criminal (3)	Produção de bens e serviços ilícitos (ilegais).	Produção e comercialização de drogas, crimes e seqüestros.	Pontos de drogas.
	Economia Ilegal (3)	Bens e serviços proibidos (ilícitos).	Comercialização de drogas, atividades ligadas ao crime, seqüestros etc.	Pontos de drogas.
FEIGE (1990)	Economia não declarada (1)	Atividades que escapam da tributação fiscal.	Leite e queijo vendidos sem nota fiscal. Empresas que comercializam parte ou totalidade da produção sem declarar impostos.	Qualquer canal de distribuição que não declara parte ou totalidade dos impostos.
	Economia não gravada (4)	Atividades que não existem perante as estatísticas dos governos.	Pequenos laticínios de fundo de quintal ou produção artesanal de queijos, iogurtes etc. não declarados aos governos (ex. PIB).	Venda de porta em porta, bancas em feiras etc.
	Economia informal (2)	Atividades que operam à margem dos custos impostos aos mercados formais e não partilham dos direitos legais (direito de propriedade, seguro social etc).	Produção e comercialização de leite, e queijos por “empresas” / produtores não registrados nos órgãos oficiais. Sem licença (ex. sanitária) para atuar nos mercados formais.	Bancas em feiras, comercialização e prestação de serviços entre amigos, vizinhos, conhecidos etc.

(Continua)

Autores	Tipo de atividade	Características gerais das atividades	Exemplos	Canais de distribuição
<b>AZEVEDO E BÄNKÜTI (2002)</b>	Mercado único (2)	A informalidade é devida aos custos impostos aos mercados formais e/ou baixo poder de <i>enforcement</i> . O mercado é único.	Não foram encontrados exemplos no SAI do leite.	Não foram encontrados exemplos no SAI do leite.
	Mercado paralelo com produtos homogêneos (1 e 4)	Consumidores não distinguem produtos formais de informais por seus atributos intrínsecos. A diferença ocorre em atributos "extra produto".	Comercialização de queijos previamente cortados e embalados em bandejas.	Padarias, mercados etc.
	Mercado paralelo com produtos heterogêneos (2)	Consumidores distinguem produtos informais dos formais. Optam pela melhor relação custo benéfico.	Comercialização de leite direto do produtor ao consumidor X de empresas com marcas e selos de inspeção sanitária. Aquelles com origem declarada de produtos caseiros.	Pequenos mercados e padarias ou venda direta do produtor para consumidor/varejo.
	Mercado paralelo com seleção adversa (5)	A assimetria de informação pode ocasionar seleção adversa.	Compra de queijo sem rótulos, em pedaços fragmentados no varejo, sem selos de inspeção sanitária ou com selos fraudados etc.	Mercados, padarias etc.
	Ilícitos (sem mercado paralelo) passíveis de reprodução (3)	Atividades ilícitas que podem ser reproduzidas.	Comercialização de drogas.	Ponto de drogas.
	Ilícitos não passíveis de reprodução (3)	Atividades ilícitas não podem ser reproduzidas.	Sequestros, assaltos etc.	-

Fonte: elaborado a partir de Ritter (2004); Feige (1990) e Azevedo e Bänkuti (2002).

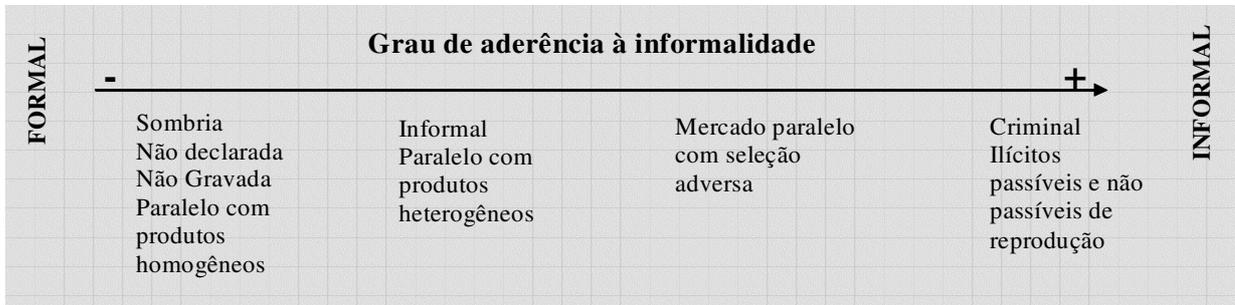
Obs: o número entre parênteses na coluna do tipo de atividade aponta a semelhança entre as nomenclaturas dos autores.

Diante de possíveis alternativas, Gerxhani (2004) considera desnecessária as tentativas de formulação de uma definição única para os setores informais. Porém, enfatiza a importância da adequação em função do problema a ser tratado. Nesta tese, a nomenclatura mais adequada ao objeto de pesquisa é aquela apresentada por Feige (1990) e Ritter (2004), quando tratam da “economia informal”, e aquela apresentada por Azevedo e Bánkuti (2002), quando tratam do mercado paralelo com produtos heterogêneos – nível 3.

Conforme apresentado, a informalidade nos setores econômicos é caracterizada pelo não cumprimento de parte, ou da totalidade, das normas impostas pelas instituições formais (regras formais). De acordo com Feige (1990), a diferença entre as economias formais e informais está no grau de aderência às regras institucionais. Sendo assim, economias informais podem apresentar diferentes “graus de informalidade”. Ou seja, o descumprimento das regras pode variar em função de cada setor, produto, mercado, etc. A maioria das economias informais possuem em comum a evasão fiscal. Em muitos casos, há desobediência às leis trabalhistas, às licenças para funcionamento, às normas de inspeção sanitária etc; ou ao conjunto dessas.

A Figura 2.2 apresenta o grau de aderência das economias informais em relação as regras formais, tendo como base a classificação anteriormente apresentada por Ritter (2004); Feige (1990) e Azevedo e Bánkuti (2002). Nota-se que as economias informais possuem diferentes graus de aderência às regras formais. No extremo esquerdo da Figura 2.2 encontram-se as economias classificadas como sombrias, não declaradas, não gravadas, e paralelas com produtos homogêneos; ou seja, aquelas que desrespeitam, em menor grau, as regras impostas pelo ambiente institucional formal. Seguindo em direção ao lado direito dessa Figura, a aderência da informalidade em relação as regras formais é menor, ou seja, encontram-se aquelas economias que transgridem de maneira mais acentuada as regras

formais. No extremo direito, encontra-se a economia criminal e ilícita, que transgridem a totalidade das regras impostas pelo ambiente institucional formal.



Fonte: Elaborado a partir de Ritter (2004); Feige (1990) e Azevedo e Bánkuti (2002).

Figura 2.2 – Grau de aderência à informalidade.

É importante ressaltar que as economias informais, além de não cumprirem parte ou a totalidade das regras impostas pelo ambiente institucional formal (legal), desenvolvem mecanismos próprios de controle e manutenção do comportamento desejado. A existência de mecanismos próprios de controle informal (*enforcement* informal) é bastante evidente nas economias de produtos ilícitos, como por exemplo, a comercialização de drogas.<sup>24</sup> Nas economias informais que envolvem produtos lícitos, estes mecanismos também estão presentes, porém, de forma mais amena.<sup>25</sup>

DeSoto (1989), ao analisar o problema de economias informais no Perú, identificou que estas estão sujeitas a menores custos de transação e são mais eficientes do que as formais. Os principais determinantes da redução desses custos e da maior eficiência da informalidade são: (a) menor burocracia (por exemplo, na formalidade, há excessiva burocracia e muito tempo de espera para obter alvará de funcionamento); (b) maior poder de *enforcement* e garantia dos direitos de propriedade, mesmo que por meio de mecanismos informais e, (c) maior facilidade de estabelecimento de contratos, já que estes são de mais

<sup>24</sup> Nestes casos, a disputa por mercados consumidores, o não cumprimento de um contrato, como, por exemplo, o não pagamento de um produto ou o relato de informações “confidenciais” etc. pode resultar em penalidades, tais como, o homicídio.

<sup>25</sup> Nesta tese, não foram identificados mecanismos informais de *enforcement* impostos aos agentes do SAI do leite.

simples elaboração, sendo muitas vezes realizados por meio de acordos verbais. Ou seja, trata-se do estabelecimento de elementos institucionais favoráveis à continuidade das relações informais (GREIF, 2001).

## ***2.5 Considerações finais***

A Nova Economia Institucional, juntamente com a Economia dos Custos de Transação, possibilita a análise do comportamento de agentes em um sistema produtivo. A primeira, por meio das regras formais e informais que delimitam e condicionam o comportamento dos agentes; a segunda, por sugerir formas organizacionais mais adequadas a cada tipo de transação (redução dos custos de transação). Nesta tese, esses aportes teóricos serão utilizados para compreensão do comportamento de produtores rurais diante de instituições formais (ex.: IN 51) e informais (ex.: hábitos de consumo de leite). Além disso, permitirão avaliar os custos de transação associados a cada mercado, e se esses representam entrave de acesso ao mercado formal de leite. A teoria de mercados informais assume a existência de diferentes formas e graus de aderência dos agentes nos mercados informais. Terá sua utilidade para a caracterização e compreensão do mercado informal de leite na região de São Carlos / SP. Além disso, auxiliará no entendimento de incentivos para atuação no mercado informal, que se somam àqueles apresentados pelas teorias da Nova Economia Institucional e Economia dos Custos de Transação.

### **3. O SAI DO LEITE**

Este capítulo tem por objetivo principal descrever o SAI do leite no Brasil, especialmente os aspectos do ambiente organizacional, institucional, e as principais características de seus agentes. O capítulo está estruturado da seguinte maneira: primeiramente são apresentados dados gerais do SAI do leite que refletem sua importância econômica e social. Em seguida, faz-se a apresentação dos ambientes organizacional e institucional, onde aspectos macroeconômicos, estruturais, legais e culturais são abordados. Na seção seguinte, são apresentadas as principais características dos agentes deste SAI, a exemplo dos fatores de decisão de escolha de produtos pelos consumidores, concentração do setor varejista e das empresas de laticínios, heterogeneidade das propriedades rurais e grande presença de empresas multinacionais no setor de insumos. Por fim, faz-se a caracterização da informalidade no SAI do leite no Brasil. Como fechamento do capítulo, apresenta-se as considerações finais.

#### ***3.1 Importância sócio-econômica do SAI do leite no Brasil***

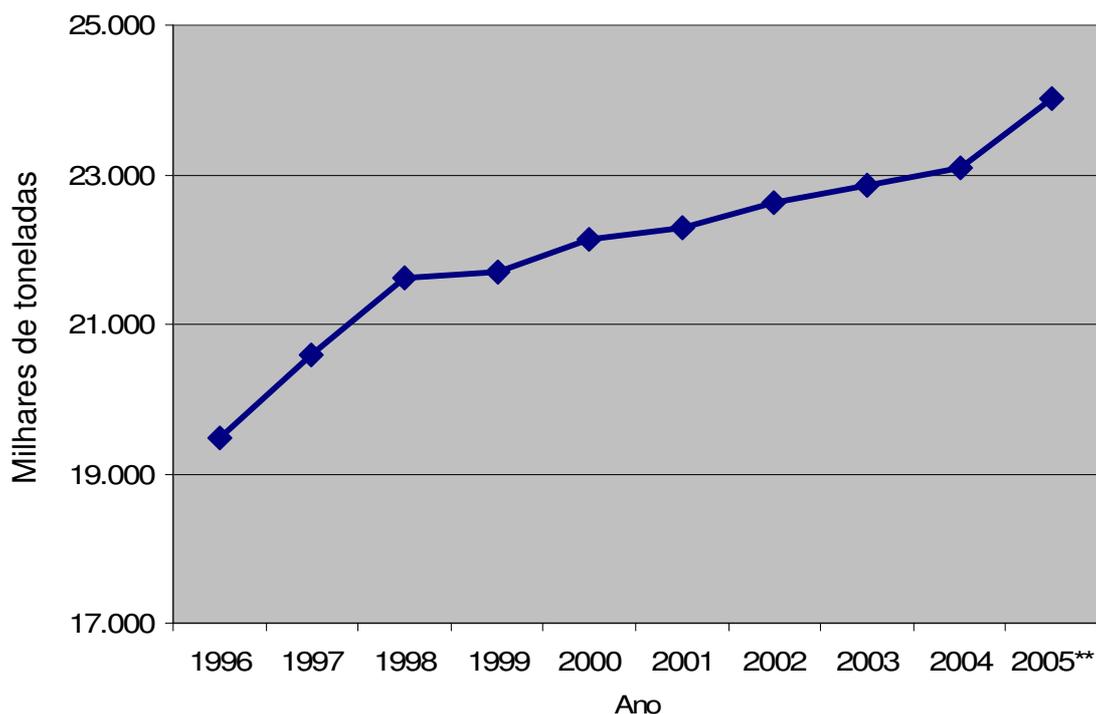
Conforme apresentado no Capítulo 1, o Brasil está entre os cinco maiores produtores de leite de vaca no mundo (ver Tabela 3.1). Em 2004, a produção atingiu a marca de 23,1 bilhões de litros, o que representou aproximadamente 6% da produção mundial, segundo dados do Instituto FNP (2005) e FAO (2004). Nesse mesmo ano, estima-se que o valor bruto da produção de leite tenha sido de aproximadamente R\$ 12,45 bilhões (NEVES e CONSOLI, 2006). Dados do IBGE (2004 *apud* Embrapa Gado de Leite, 2004), apontam para um crescimento da produção superior a 80% entre 1985 e 2004. O Gráfico 3.1 apresenta a evolução da produção nacional de leite de 1996 a 2005.

Tabela 3.1 – Produção mundial de leite, principais países produtores e total produzido (Milhares de Toneladas, 1996 a 2005)

Países	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005**
União Européia*	121.601	113.818	113.753	129.503	129.392	130.069	131.040	132.044	131.119	132.072
Estados Unidos	69.857	70.802	71.334	73.750	75.929	74.994	77.140	77.253	77.525	78.950
Índia	33.500	34.500	35.500	36.000	36.250	36.400	36.200	36.500	37.500	38.500
Rússia	35.800	34.100	33.000	32.000	31.900	33.000	33.500	33.000	32.200	32.200
<b>Brasil</b>	<b>19.480</b>	<b>20.600</b>	<b>21.630</b>	<b>21.700</b>	<b>22.134</b>	<b>22.300</b>	<b>22.635</b>	<b>22.860</b>	<b>23.100</b>	<b>24.016</b>
China	6.296	6.674	6.620	7.176	8.274	10.255	12.998	17.463	22.052	23.700
Nova Zelândia	10.405	11.500	11.640	11.070	12.235	13.162	13.925	14.346	15.000	15.375
Ucrânia	16.000	13.650	13.800	13.140	12.400	13.169	13.860	13.400	13.280	13.240
Austrália	8.957	9.274	9.722	10.483	11.172	10.864	11.608	10.636	10.377	10.500
México	7.586	7.850	8.366	8.877	9.305	9.501	9.560	9.784	9.900	10.020
Argentina	8.900	9.060	9.450	10.300	9.800	9.500	8.500	7.950	8.750	9.375
Japão	8.657	8.642	8.573	8.457	8.497	8.300	8.385	8.400	8.360	8.320
Canadá	7.890	8.100	8.200	8.164	8.161	8.106	7.694	7.778	8.000	8.100
Romênia	5.488	5.390	5.160	5.165	5.100	5.188	5.150	5.400	5.680	5.700
Coreia do Sul	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	2.537	2.367	2.225	2.110
Egito	n.d	n.d	n.d	n.d	1.400	1.600	1.600	1.682	1.675	1.687
Perú	730	850	998	1.050	1.100	1.100	1.194	1.226	1.280	1.320
Outros Países	18.728	15.242	15.881	3.442	3.720	3.901	4.470	4.495	3.307	1.259
<b>Total</b>	<b>379.875</b>	<b>370.052</b>	<b>373.627</b>	<b>380.277</b>	<b>386.769</b>	<b>391.409</b>	<b>401.996</b>	<b>406.584</b>	<b>411.330</b>	<b>416.444</b>

\* União Européia é composta por 15 países (1996 a 1998) e por 25 países a partir de 1999.

\*\* Previsão - Fonte: FNP (2005) - USDA.

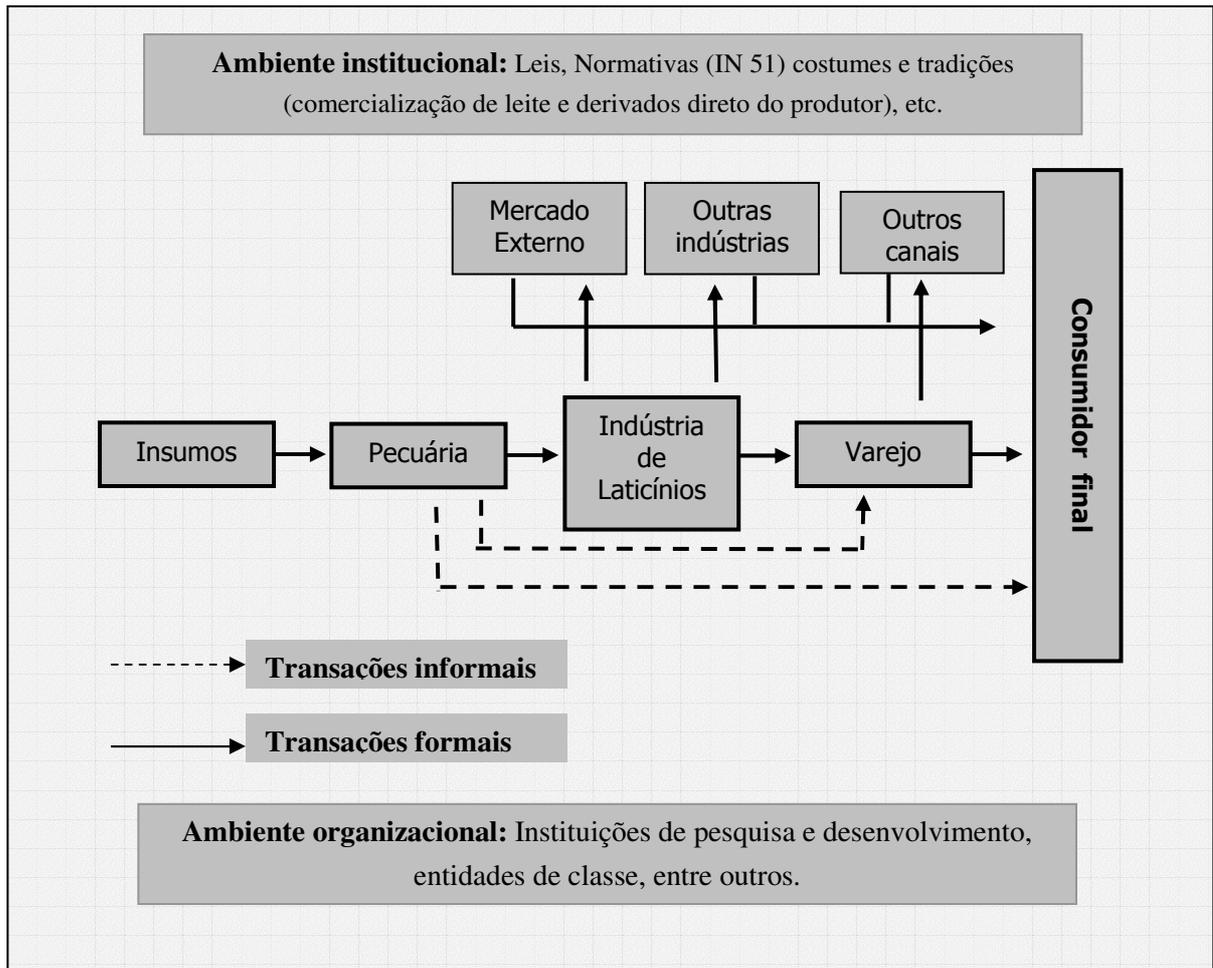


Fonte: Instituto FNP (2005).

Gráfico 3.1 – Produção nacional de leite (Milhares de Toneladas, 1996 a 2005).

### ***3.2 Ambiente institucional e organizacional: os impactos para o SAI do leite***

O sistema agroindustrial do leite compreende cinco principais segmentos: (a) insumos; (b) produção pecuária; (c) processamento / laticínios; (d) distribuição ou varejo e (e) consumidor final. Além disso, deve-se considerar os ambientes institucional e organizacional, sob os quais as transações formais e informais são realizadas (Figura 3.1). Esta seção é dividida em duas sub-seções: (a) o ambiente institucional sob o aspecto econômico e (b) ambiente institucional sob o aspecto da legislação sanitária específica ao SAI do leite.



Fonte: Adaptado a partir de BÁNKUTI e SOUZA FILHO (2006).

Figura 3.1 – O SAI do Leite.

### 3.2.1 Ambiente institucional sob o aspecto econômico

A análise do ambiente institucional do SAI do leite mostra que este sistema tem passado por uma série de alterações desde o início da década de 90. Entre essas, as principais são: (a) a desregulamentação do setor, marcada pelo fim do tabelamento de preços; (b) o processo de abertura comercial e redução das alíquotas de importação de leite e derivados e (c) as mudanças na demanda de leite e derivados em período pós-plano Real.

a. A desregulamentação do setor:

Entre os anos de 1945 e 1991, a produção e o consumo de leite no Brasil foram regulamentados pelo Estado. Neste período, com a finalidade de garantir estabilidade financeira aos produtores rurais e acesso ao leite para consumidores de baixa renda, o Estado estipulou preços mínimos aos primeiros e máximo aos segundos. Por meio deste mecanismo de proteção, gerava-se estabilidade e segurança para esses dois agentes, mesmo que provisoriamente.<sup>26</sup>

No início da década de 90, o governo iniciou um acelerado processo desregulamentação do SAI do leite, que passou a funcionar de acordo com as regras do livre mercado. Marcada pelo fim do tabelamento do preço do leite, a desregulamentação expôs a fragilidade de produtores rurais pouco preocupados com questões relacionadas à qualidade e volume de leite produzido. Também expôs o baixo nível tecnológico e as ineficiências de muitas empresas brasileiras frente às estrangeiras.

Para Paulillo *et al.* (2002 *apud* CUNHA 2005), o processo de liberalização dos preços, somado à prática da não adoção de contratos na comercialização do leite, aumentou a incerteza do produtor rural em relação à quantidade demandada e o preço pago.

A redução da intervenção Estatal contribuiu também para o fortalecimento do setor varejista na determinação dos preços dos produtos lácteos, principalmente, como resultado do desenvolvimento de marcas próprias e aquisição de grandes volumes.<sup>27</sup>

---

<sup>26</sup> De acordo com Bernardes *et al.*, (2001 *apud* Cunha, 2005), o resultado desta política comprometeu a qualidade, o preço e a disponibilidade do leite no mercado, bem como, desestimulou a modernização e organização da pecuária leiteira.

<sup>27</sup> Referindo-se principalmente ao leite UHT. Maiores detalhes serão tratados ao longo deste capítulo.

b. O processo de abertura comercial e redução das alíquotas de importação de leite e derivados

Adicionalmente ao processo de desregulamentação do setor, ocorreu a abertura comercial, estabilização da economia brasileira e redução das alíquotas de importação de lácteos no país. Em conjunto, tais alterações geraram fortes incentivos à entrada de empresas estrangeiras (multinacionais) e à importação de lácteos. O processo de estabilização econômica trouxe ainda profundas alterações na demanda desses produtos.

Empresas multinacionais adquiriram laticínios nacionais, resultando no fechamento de parte de pequenos e médios laticínios e, conseqüentemente, na concentração deste setor industrial.<sup>28</sup> Para Barros *et al.*, (2001), muito embora não haja dados que permitam avaliar o grau de concentração da indústria láctea nos anos anteriores a década de 90, os processos de aquisições ocorridos a partir deste período indicam o aumento da concentração neste setor.

Como resultado destas alterações organizacionais e institucionais, o mercado de leite foi substancialmente modificado. Em busca de redução dos custos de captação e melhoria da qualidade do leite adquirido, as empresas recém instaladas no país passaram a “exigir” de seus fornecedores a utilização do tanque de resfriamento e incremento de qualidade e de volume de produção. Soma-se a essas exigências, alterações no processo de captação do leite, que deixou de ser realizado pelo tradicional método de coleta em latões, passando a ser realizado de maneira granelizada; ou seja, por meio de caminhões-tanque refrigerados. De acordo com Barros *et al.*, (2001), a coleta a granel representou redução de custo para os laticínios.

Diante destas novas exigências, e principalmente em função dos investimentos necessários, a pecuária leiteira tornou-se menos rentável para um grande número de

---

<sup>28</sup> Maiores detalhes serão apresentados no item que trata do elo da indústria neste capítulo.

produtores no país.<sup>29</sup> Dados da LEITE BRASIL, CNA/DECON e EMBRAPA/Gado de Leite (2003) mostram que a recepção de leite realizada pelas 14 maiores empresas de laticínios cresceu mais que 37% entre os anos de 1999 e 2004. De maneira oposta, houve redução do número de fornecedores, que era de aproximadamente 139 mil, passando para pouco mais de 95 mil entre os anos de 1999 a 2002. As Tabela 3.2 e Tabela 3.3 apresentam a evolução do número de produtores das principais empresas atuantes no país. De acordo com BARROS *et al.* (2001), houve forte redução do número de pequenos fornecedores nas grandes empresas.

Tabela 3.2– Recepção de leite dos maiores laticínios no Brasil (Mil litros, 1998 a 2004)

<b>Empresa</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>
Nestle	1.358	1.336	1.393	1.489	1.500	1.500	1.509
Itambe	753	797	773	832	732	750	830
Elege	603	660	760	782	711	672	718
Parmalat	814	773	919	941	948	641	407
CCL	753	797	773	832	268	310	338
Sudcoop	XX	127	182	209	231	226	261
Embare	XX	94	123	180	192	219	256
Laticínios Morrinhos	121	153	146	207	188	192	253
Centroleite	151	141	175	221	214	261	229
Batavia	274	297	273	226	165	232	210
Danone	144	120	130	247	272	255	201
Grupo Vigor	288	231	230	210	154	153	196
Confepar	XX	XX	XX	XX	109	116	189
Lider Alimentos	XX	XX	XX	XX	164	129	151
<b>Total</b>	<b>5.258</b>	<b>5.526</b>	<b>5.878</b>	<b>6.376</b>	<b>5.849</b>	<b>5.656</b>	<b>5.749</b>

Fonte: Leite Brasil, CNA, CBCL, Embrapa Gado de Leite (2003).

\*Ordem base recepção 2002

<sup>29</sup> Para Barros *et al.*, 2001 e Cunha, 2005, a necessidade de investimento na compra do tanque de resfriamento fez com que muitos produtores desistissem da atividade leiteira ou partissem para o mercado informal.

Tabela 3.3 – Número de produtores dos principais laticínios no Brasil (Milhares, 1999 a 2002)

Empresas /Marcas *	Número de Produtores (em mil)				Variação (%)
	1999	2000	2001	2002	
Nestlé	22,5	14,1	8,5	7,2	-68
Parmalat	14,3	15,6	15,3	12,6	-11,9
Itambé	12,7	8,4	8	6	-52,8
Elegê	34,4	32,2	31,3	28,7	-16,6
Paulista	15,2	8,9	8,2	4,5	-70,4
Danone	1	1,4	2,4	2,5	150
Sudcoop	4,1	4,6	6,3	7	70,7
Centroleite	3,3	4,2	4,7	4,9	48,5
Embaré	2,4	2,9	3,2	2,9	20,8
Laticínios Morrinhos	6,7	7,3	7,3	5	-25,4
Central Leite Nilza	n.d	2,6	2,4	3	15,4
Batávia / Agromilk	7,8	7,5	6,8	6,5	-16,7
Leite Líder	8,7	8,8	7	2,8	-67,8
Grupo Vigor	4,8	3,7	2	1,5	-68,8
Ilpisa	1	0,9	0,6	0,7	-30
<b>Total</b>	<b>138,9</b>	<b>123,1</b>	<b>114</b>	<b>95,8</b>	<b>-31</b>

Fonte: Leite Brasil, CNA, CBCL, Embrapa Gado de Leite.

\*Ordem base recepção 2002.

Muitos laticínios passaram a pagar um preço mínimo (base) pelo leite e, em função do volume e demais atributos, tais como o teor de gordura, proteína, entre outros, remuneraram melhor os produtores. É interessante ressaltar que, via de regra, estes atributos são alcançados com maior aporte de capital e tecnologia.<sup>30</sup> O pagamento do leite de acordo com o volume comercializado favoreceu a exclusão de pequenos produtores do mercado formal (BARROS *et al.*, 2001).

A configuração deste novo cenário (ambiente institucional e organizacional) acarretou também, em melhoria da qualidade do leite e derivados. Em entrevistas realizadas junto a uma amostra de empresas processadores nas principais bacias leiteiras do país, BARROS *et al.*, (2001) constataram que 93,5% dos entrevistados indicaram que a qualidade

<sup>30</sup> Tais como: raças especializadas, suplementação alimentar, melhoramento genético, entre outros.

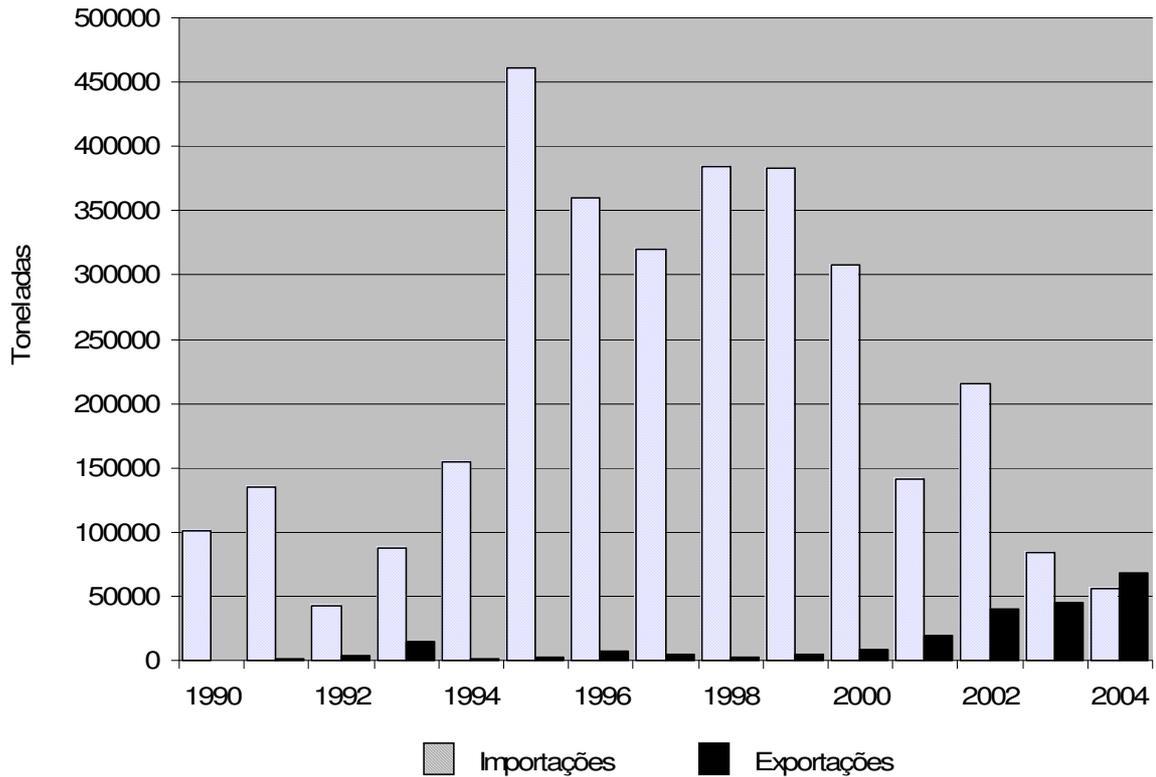
do leite recebido nos laticínios melhorou nos últimos 10 anos.<sup>31</sup> Essa melhoria deveu-se, principalmente, a maior exigência imposta pelos laticínios.

De acordo com Nogueira Netto e Gomes (2005), até o final da década de 90, aproximadamente 10% do leite era refrigerado na propriedade. Em 2004, segundo dados de Neves e Consoli (2006), cerca de 90% do leite formal recebido pelos laticínios passou pelo processo de resfriamento na propriedade e foi transportado em caminhões refrigerados (a granel). Esses últimos autores ressaltam ainda que praticamente a totalidade do leite recebido pelos dez maiores laticínios do país é transportada em caminhões refrigerados. Tais constatações demonstram claramente o incremento da qualidade do leite a partir da década de 90.

Outro ponto que deve ser destacado como resultado das recentes alterações no ambiente institucional e organizacional do SAI do leite é aquele referente ao comércio com o mercado externo. A análise da balança comercial demonstra que, ao longo dos últimos 10 anos, o país importou mais do que exportou leite e derivados (Gráfico 3.2). Historicamente, o Brasil foi um dos maiores importadores mundiais de lácteos. A importação foi especialmente significativa durante a década de 90, em função de um conjunto de fatores: (a) redução de tarifas no âmbito do MERCOSUL; (b) elevação do poder aquisitivo da população, incorrendo em maior demanda por produtos lácteos; (c) sobrevalorização da moeda nacional; e (d) abertura comercial.

---

<sup>31</sup> Agentes-chave pertencentes ao setor industrial nas principais bacias leiteiras do país, sendo estas: a) sul/sudoeste de Goiás; b) sul de Minas Gerais; c) Vale do Paraíba -SP; d) São José do Rio Preto – SP; e) Castro – PR e, f) Rio Grande do Sul.



Fonte: FAO (2005).

Gráfico 3.2 – Importações e exportações nacionais de leite e derivados (Toneladas, 1990 a 2004).

No âmbito do MERCOSUL, foram firmados acordos que estabeleceram uma Tarifa Externa Comum – TEC e a redução das alíquotas de importação e exportação entre países membros do bloco econômico. Em um cenário de abertura comercial e sobrevalorização do Real frente ao dólar, empresas da Argentina e do Uruguai passaram a comprar leite e derivados em países não pertencentes ao MERCOSUL (ex.: Austrália e Nova Zelândia<sup>32</sup>), que praticavam preços baixos no mercado mundial, para exportá-los com tarifa reduzida (TEC) para o Brasil. Este processo ficou conhecido como triangulação e gerou contestação por parte de representantes de classe (ex.: associação de produtores rurais) e

<sup>32</sup> Nesses países, o leite é subsidiado.

governo brasileiro, sob alegação de concorrência desleal e práticas de *dumping* por parte dos países exportadores.<sup>33</sup>

É importante ressaltar que em 2004 houve incremento das exportações nacionais de leite e derivados e o país obteve saldo positivo na balança comercial desses produtos. Para Carvalho (2004 *apud* INSTITUTO FNP, 2004), o incremento das exportações foi consequência dos seguintes fatores: (a) desvalorização do Real e a consequente conjuntura desfavorável às importações; (b) sobre-oferta de leite em 2001, quando os preços ao produtor estiveram em queda, caindo 30% em um único mês e (c) maior internacionalização do setor com a entrada de algumas *tradings* no país.<sup>34</sup>

Na pauta das importações nacionais de lácteos, estão o leite em pó, creme de leite, produtos concentrados, soro de leite, iogurte, queijos, fermentados e manteiga (Tabela 3.4). Sendo que desses, o principal é o leite em pó, dada a possibilidade de utilização (reconstituição) em diversos produtos e a maior facilidade de transporte, quando comparada com produtos refrigerados.

---

<sup>33</sup> Nas transações com o mercado externo, a prática do *dumping* pode ser caracterizada como a comercialização de um produto com preço inferior àquele cobrado no país de origem.

<sup>34</sup> Tais como a holandesa Hoogwegt e a Serlac, uma sociedade entre a *trading* Sertrading e as empresas de laticínios Itambé, Embaré, CCL Ilpisa e Confepar, Carvalho, 2004 *apud* Instituto FNP, 2004.

Tabela 3.4 - Principais produtos lácteos importados e exportados (Toneladas, 1998 a 2005)

<b>Exportação</b>								
<b>Produto</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005*</b>
Leite em pó	4.218	2.532	4.774	8.422	27.213	35.577	55.311	29.426
Soro de leite	154	154	31	34	25	30	12	15
Queijos e requeijão	1.872	1.028	2.416	2.270	2.122	3.180	6.406	6.240
Leite in natura	101	92	360	1.710	4.402	1.803	3.064	1.338
logurte	884	510	1.248	3.978	5.991	2.198	2.378	1.011
Manteiga e derivados	168	82	99	2.958	370	1.656	1.068	501
<b>Total</b>	<b>7.397</b>	<b>4.398</b>	<b>8.928</b>	<b>19.372</b>	<b>40.123</b>	<b>44.444</b>	<b>68.239</b>	<b>38.531</b>

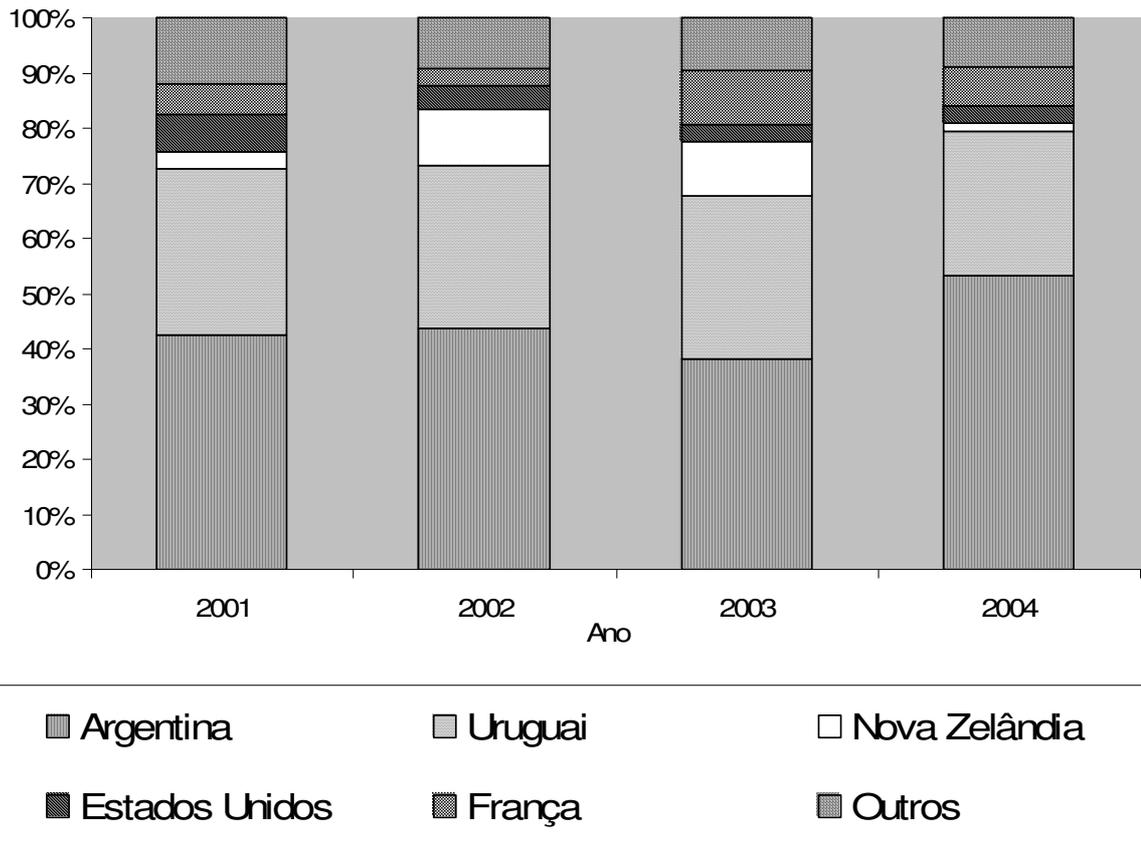
<b>Importação</b>								
<b>Produto</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005*</b>
Leite em pó	176.915	193.346	139.032	53.566	113.844	39.402	25.170	23.604
Soro de leite	31.495	30.470	43.128	37.447	36.631	25.937	24.022	19.202
Queijos e requeijão	23.866	20.054	15.718	8.028	10.754	5.989	4.045	2.037
Leite in natura	138.441	125.495	95.923	39.123	27.560	1.931	612	1.343
logurte	1.991	486	415	350	15.265	6.788	833	566
Manteiga e derivados	13.811	13.818	12.843	2.674	11.278	3.510	1.141	419
<b>Total</b>	<b>386.519</b>	<b>383.669</b>	<b>307.059</b>	<b>141.188</b>	<b>215.332</b>	<b>83.557</b>	<b>55.823</b>	<b>47.171</b>

Fonte: Sistema Alice/SECEX/MIDIC.

Elaboração: Embrapa Gado de Leite/CNA/CBCL 2005).

\*\*Ate julho de 2005.

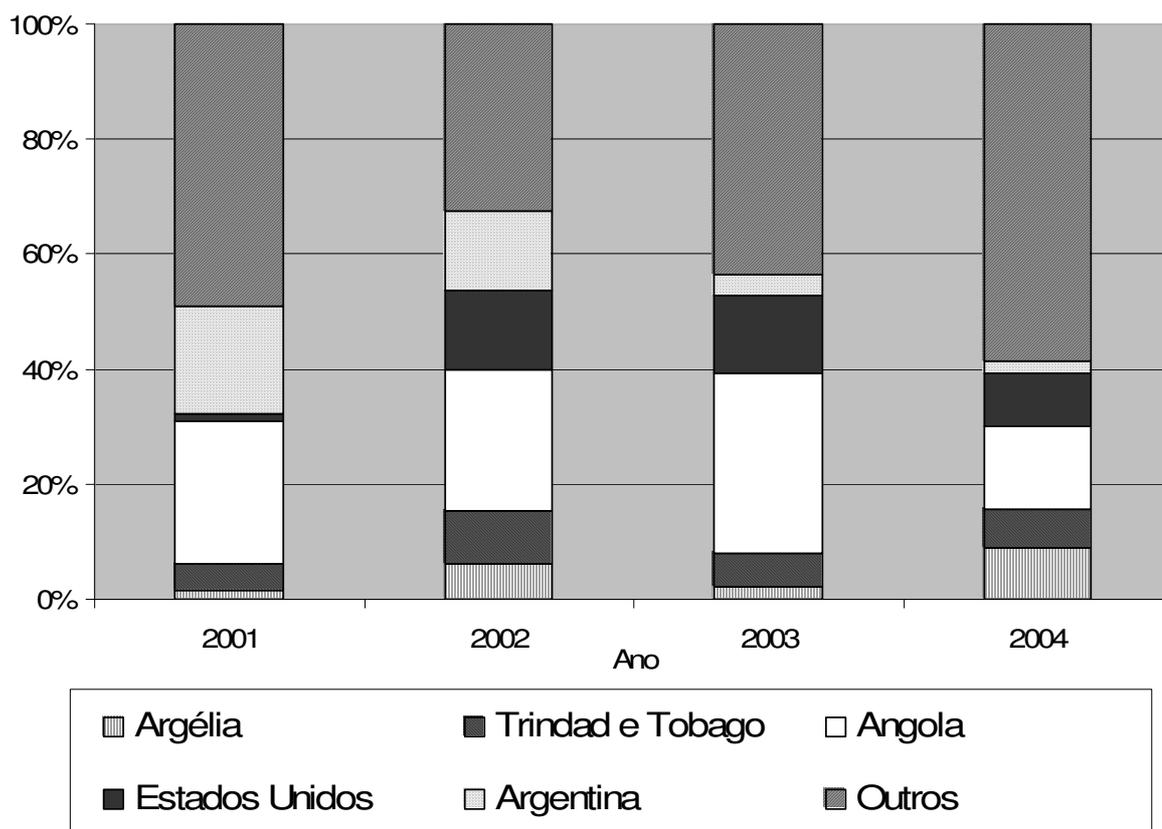
O Gráfico 3.3 apresenta as principais origens da importação e exportação de leite e derivados para o país. Entre as principais origens da importação estão a Argentina e o Uruguai, que em conjunto representaram, no ano de 2004, quase 80% do volume importado pelo Brasil. Outros países dos quais o Brasil compra lácteos são: Nova Zelândia, Estados Unidos, França, entre outros.



Fonte: Elaborado a partir de dados do Instituto FNP / SECEX / DECEX (2005).

Gráfico 3.3 – Principais origens da importação nacional de leite e derivados (2001 a 2004).

Os principais destinos dos produtos lácteos brasileiros, são: Argentina, Estados Unidos, Angola, Trindade e Tobago e a Argélia (Gráfico 3.4). Em 2004, destaque é dado para a Angola e Argélia.



Fonte: Elaborado a partir de dados do Instituto FNP / SECEX / DECEX (2005).

Gráfico 3.4 - Principais destinos das exportações nacionais de leite e derivados (2001 a 2004).

### c. A consolidação do leite UHT

Importante modificação ocorrida no mercado do leite foi a consolidação da produção e do consumo de leite processado sob o sistema UHT (ultra high temperature),<sup>35</sup> também denominado de leite longa vida. A Tabela 3.5 apresenta a evolução da produção de leite UHT no Brasil. Esse produto, dadas as condições de processamento e embalagem (cartonada)<sup>36</sup>, pode ser transportado e estocado sem necessidade de refrigeração.

<sup>35</sup> O leite UHT é o leite líquido, homogeneizado e submetido a temperatura entre 130 a 150°C durante período de 2 a 4 segundos. Em seguida o leite é imediatamente resfriado a uma temperatura inferior a 32°C e envasado assepticamente (ABLV – Associação Brasileira do Leite Longa Vida – [www.ablv.org.br](http://www.ablv.org.br)).

<sup>36</sup> No Brasil a embalagem cartonada é principalmente fornecida pela empresa Tetrapak. Essa embalagem é composta por diferentes materiais, sendo estes: polietileno; alumínio e, papel. Trata-se de embalagem reciclável, que mantém o leite fora do contato com bactérias, microrganismos e sujidades do ambiente.

Tabela 3.5 – Comportamento das vendas internas de leite UHT (Milhões de litros, 1990 a 2004)

Ano	Total	Leite	Mercado
	Leite Fluido	UHT	Participação do leite UHT (%)
1990	4.241	187	4%
1991	3.951	204	5%
1992	3.693	355	10%
1993	3.162	456	14%
1994	3.615	730	20%
1995	4.200	1.050	25%
1996	4.535	1.700	38%
1997	4.720	2.450	52%
1998	5.080	3.100	61%
1999	5.125	3.425	67%
2000	5.230	3.600	69%
2001	5.390	3.950	73%
2002	5.700	4.220	74%
2003	5.767	4.227	73%
2004	5.993	4.403	74%

Fonte: ABLV.

Leite Longa Vida: Incluem desnatados, enriquecidos, especiais, bebidas lácteas, composto alimentar e esterilizados (não inclui aromatizados).

Total Leite Fluido: Leite Longa Vida e Leite Pasteurizado (inclui tipos A, B, C, desnatados, especiais, reidratado e bebidas lácteas – não inclui aromatizados).

A expansão da produção e do consumo do leite UHT trouxe ainda como consequência a redução ou eliminação das fronteiras geográficas impostas pelos custos de transporte e pela perecibilidade do leite pasteurizado.<sup>37</sup> Com custo de transporte reduzido e maior prazo de validade, o leite UHT pode ser processado em regiões distantes dos grandes centros consumidores, incentivando o surgimento de novas bacias em regiões não tradicionalmente leiteiras.

A massificação do consumo do leite UHT também proporcionou vantagens ao setor varejista; reduziu a necessidade de investimentos em refrigeração e aumentou seu poder de barganha, dada a possibilidade de aquisição de maiores volumes e de produtos oriundos de diferentes regiões.

<sup>37</sup> Principal leite consumido em período anterior a década de 90.

Aos menores custos para os laticínios e varejistas, soma-se a maior conveniência que o leite UHT proporciona ao consumidor. Há possibilidade de armazenar leite em domicílio por períodos mais longos e maior praticidade decorrente da embalagem. Acrescenta-se ainda a redução de perdas proporcionadas pelo leite UHT mesmo quando a embalagem já foi aberta (BARROS *et al.*, 2001). Esses fatores são decisivos na escolha pelo produto.<sup>38</sup>

### ***3.2.2 Ambiente institucional sob o aspecto sanitário***

No ambiente institucional formal, a alteração mais recente e de maior impacto para o SAI do leite foi a instrução normativa de número 51 (IN 51).<sup>39</sup> Tal normativa estabelece e aprova os regulamentos técnicos de produção, identidade e qualidade do leite tipo A, B e C, bem como do leite pasteurizado e do leite cru resfriado. Aprova também o regulamento técnico da coleta de leite cru refrigerado e o seu transporte a granel (BRASIL, 2002).

As principais conseqüências da IN 51 para a indústria são: (a) redução dos custos de captação do leite por meio da coleta e transporte a granel e (b) o incremento da qualidade do leite. Na produção rural, considera: (a) aspectos higiênico-sanitário das instalações rurais; (b) processos de ordenha; (c) sanidade do rebanho; (d) qualidade da água entre outros. Trata-se de um marco institucional para o SAI do leite sob o ponto de vista higiênico-sanitário e de qualidade dos produtos.

Porém, pode existir um entrave econômico à implementação da IN 51. Muito embora seja permitida a entrega de leite em latões, há, neste caso, a exigência da entrega diária, que deve ocorrer até duas horas após a ordenha. O leite recebido pelo laticínio deve

---

<sup>38</sup> Leite mantido fora da geladeira, antes de aberto. É importante ressaltar que o prazo de validade pode variar de acordo com o fabricante (ABLV – Associação Brasileira do Leite Longa Vida – [www.ablv.org.br](http://www.ablv.org.br)).

<sup>39</sup> A IN 51 foi lançada em 18/09/2002 e estava prevista vigorar a partir de 01 julho de 2005, mas teve seu prazo de implementação prorrogado, dadas as necessidades de adequações dos agentes. Atualmente encontra-se em vigor.

estar dentro dos padrões de qualidade exigidos na tabela técnica da referida instrução.<sup>40</sup> Assim, parece pouco viável que um produtor rural que não disponha de tanque de expansão consiga cumprir essas determinações. Deve-se considerar também os custos de aquisição do tanque de resfriamento para viabilização da coleta a granel, ainda que existam opções de financiamento ou aquisição de tanques comunitários.

O ambiente institucional inclui também as normas de obtenção, envase e distribuição de leite e derivados, variando de acordo com o tipo do leite (A, B ou C). A fiscalização do cumprimento dessas normas pode ser feita por órgão municipal, estadual ou federal. O Sistema de Inspeção Municipal (SIM) restringe a comercialização de leite e derivados além das fronteiras do município sede do local de beneficiamento. O Sistema de Inspeção Estadual (SISP, para o Estado de São Paulo) permite a comercialização dos produtos dentro das fronteiras do estado. Pelo Sistema de Inspeção Federal (SIF), é autorizada a comercialização em todo território nacional, bem como a exportação de produtos.

Muito embora tenham como base as mesmas normas, existem diferenças de rigidez e controle entre os sistemas de inspeção. De acordo com as entrevistas realizadas para essa tese, ficou evidente que a obtenção e manutenção dos selos de inspeção municipal, estadual e federal possuem ordem crescente de dificuldade. O Sistema Municipal é o menos rígido na verificação e manutenção da segurança do alimento, ao passo que o Sistema Federal é considerado o mais rígido e mais burocrático (Quadro 3.1). É importante ressaltar que a rigidez da fiscalização (cumprimento exato das normas estabelecidas) pode variar entre os municípios e estados.

---

<sup>40</sup> Instrução Normativa 51 – Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento – MAPA.

Quadro 3.1 – Principais peculiaridades dos sistemas de inspeção (SIF, SISP e SIM)

SISTEMA DE INSPEÇÃO	CARACTERÍSTICAS	ASPECTOS POSITIVOS	ASPECTOS NEGATIVOS
SIF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite a comercialização de leite e derivados em todo o mercado interno e no mercado internacional.</li> <li>• Exige a presença do fiscal de inspeção contratado pelo governo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maior credibilidade no mercado interno (grandes redes varejistas dão preferência ao SIF em relação aos outros sistemas.</li> <li>• Maior poder de <i>enforcement</i>, por meio da presença de agentes do governo nos estabelecimentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maiores custos de implantação e maior burocracia.</li> </ul>
SISP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite a comercialização de leite e derivados somente dentro dos limites do Estado.</li> <li>• Não cumpre corretamente a necessidade de agentes de inspeção nos laticínios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menores custos de implantação e menor burocracia se comparados ao SIF.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impossibilidade de atuação em outros Estados e mercado externo.</li> <li>• Descrédito frente a alguns segmentos de mercado.</li> <li>• Inspeção sujeita a interesses do proprietário do laticínio.</li> </ul>
SIM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite a comercialização de leite e derivados somente nos limites dos Municípios.</li> <li>• Não verifica corretamente o número de agentes de inspeção necessários nos laticínios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa para pequenos produtores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vínculo com os poderes políticos locais e associação com práticas informais.</li> </ul>

Fonte: Elaborado a partir de BÂNKUTI (2002).

### ***3.3 Os agentes do SAI do leite***

Nesta seção, apresenta-se a caracterização dos agentes do SAI do leite. Primeiramente, são considerados os consumidores e os aspectos do consumo de leite e derivados, formais e informais. Em seguida, apresenta-se o varejo, fundamentado na análise dos canais de comercialização. A análise seguinte trata do elo industrial, que tem como foco os índices de concentração, principais empresas e demais dados gerais. Na seqüência, são apresentadas as principais características da pecuária leiteira e indicadores tecnológicos. Por fim, faz-se a caracterização do setor de insumos com a consideração de dados setoriais do segmento de saúde e nutrição animal, bem como de máquinas e equipamentos para a pecuária leiteira.

#### ***3.3.1 Consumidor***

Considerado o direcionador da cadeia de produção, é a partir do consumidor que se inicia o fluxo de recursos para o sistema produtivo funcionar. É no atendimento das necessidades dos consumidores que as ações dos agentes do sistema agroindustrial serão fundamentadas (ZYLBERSZTAJN, 2000; BATALHA, 2001).

A Tabela 3.6 e o Gráfico 3.5 apresentam, respectivamente, a evolução do consumo de leite tipo A, B, C e UHT, bem como o consumo *per capita* de derivados lácteos. Nota-se um crescimento especialmente significativo do consumo do leite UHT entre os anos de 1994/95, quando da implantação do plano Real e a conseqüente valorização da moeda nacional. Essa elevação ocorreu em detrimento do consumo do leite tipo C. De acordo com BARROS *et al.*, (2001), o maior consumo de leite UHT ocorreu, entre outros fatores, como resultado da aproximação do seu preço com o preço do leite tipo C e B (redução dos preços relativos). No período anterior à difusão massiva do consumo de leite UHT no país, grande parcela da população brasileira consumia principalmente o leite tipo C e produtos informais.

Uma minoria da população, de renda mais elevada, consumia leite tipo A, B e derivados (ex.: iogurtes, queijos etc.). A abertura comercial, a estabilização da economia e o aumento de poder aquisitivo da população ocasionaram alterações no padrão de consumo, resultando no incremento das vendas não somente do leite UHT como também de outros produtos lácteos. Destaca-se, neste caso, o leite em pó integral, matéria-prima para a fabricação de diversos produtos de maior valor agregado, tais como os iogurtes e as sobremesas lácteas.

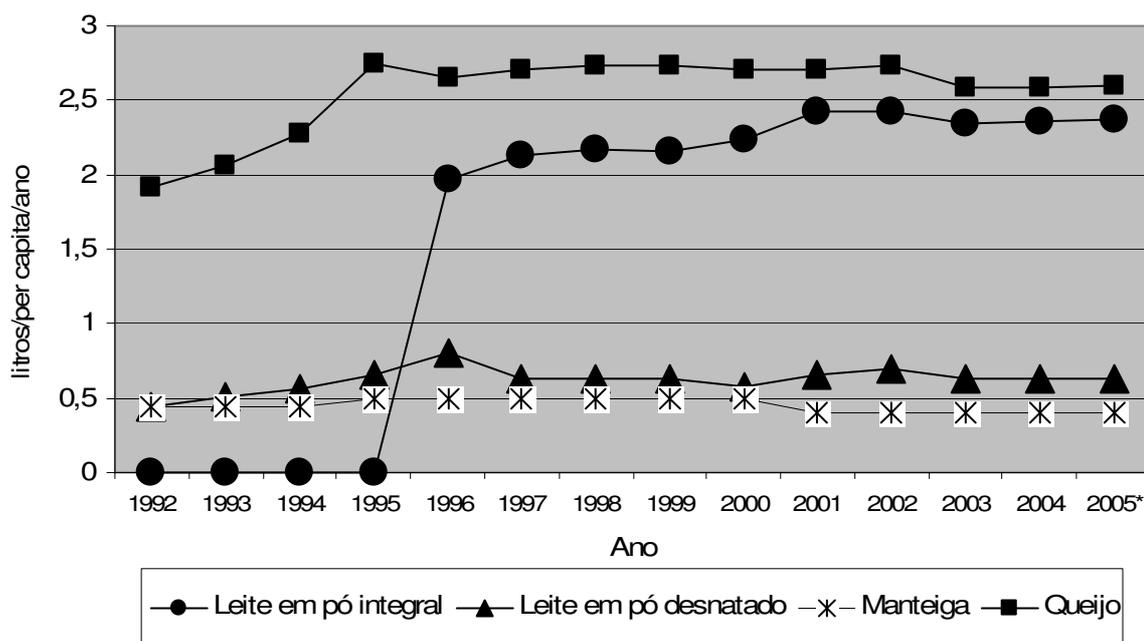
Tabela 3.6 – Consumo de leite fluido no Brasil (Milhões de litros, 1991 a 2003)

Ano	UHT	Pasteurizado				Total (inclui UHT)
		A	B	C*	Total	
1991	204	34	445	3.245	3724	3928
1992	341	36	358	2.924	3318	3659
1993	386	48	433	2.245	2726	3112
1994	730	48	388	2.305	2741	3471
1995	1.050	55	460	2.432	2947	3997
1996	1.700	44	405	2.327	2776	4476
1997	2.450	40	360	2.120	2520	4970
1998	3.100	45	400	1.800	2245	5345
1999	3.425	50	450	1.300	1800	5225
2000	3.600	40	400	1.060	1500	5100
2001	3.950	n.d	n.d	n.d	1440	5390
2002	4.220	n.d	n.d	n.d	1480	5700
2003**	4.227	n.d	n.d	n.d	1540	5767

Fonte: ABLV (*apud* Instituto FNP, 2005).

\*Inclui leite reidratado.

\*\*Preliminar.

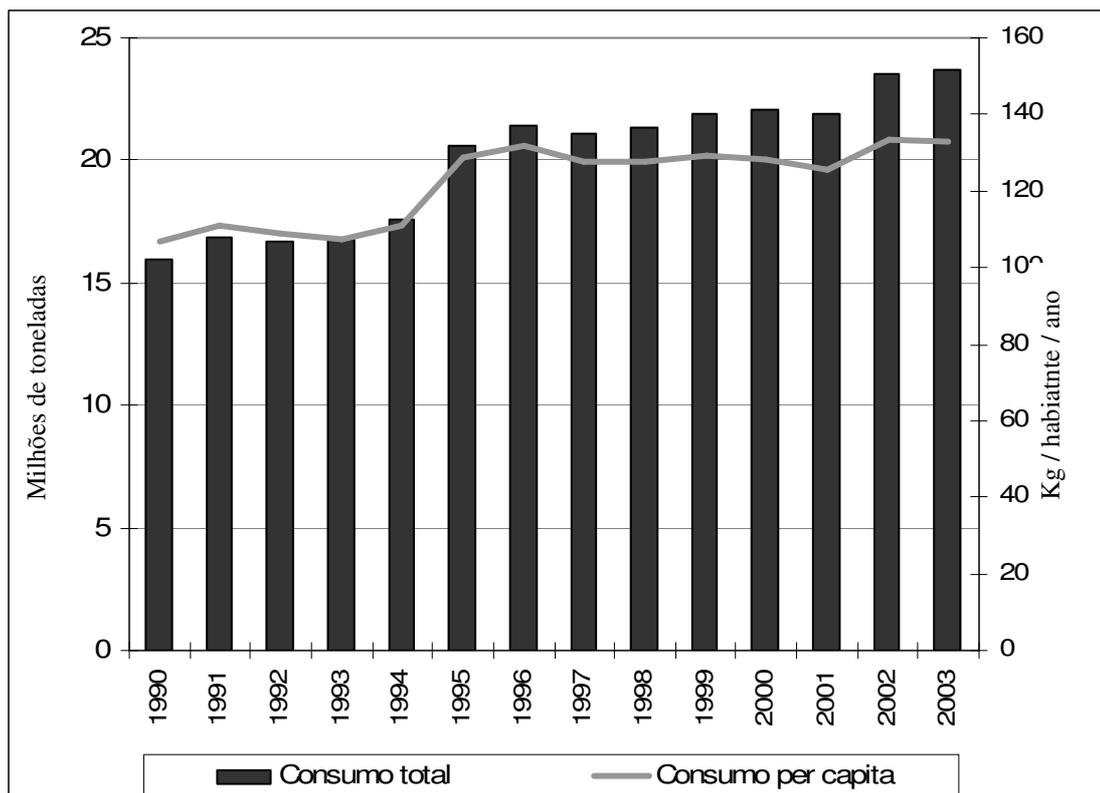


Fonte: USDA *apud* Instituto FNP 2005 e 2003.

Gráfico 3.5 – Consumo de lácteos no Brasil (litros/*per capita*/ano, 1992 a 2005).

Apesar do aumento na demanda, a análise do consumo de leite no Brasil revela ainda um déficit alimentar. Segundo dados da Organiza o Mundial da Saúde (OMS), a ingestão de leite no Brasil está abaixo daquela considerada ideal, que   de 175 litros/habitante/ano.<sup>41</sup> Porém, há que se considerar a evolu o ocorrida nos últimos anos. De acordo com o Gráfico 3.6, o consumo de leite passou de pouco mais de 100 litros, em 1990, para aproximadamente 130 litros/habitante/ano, em 2003.

<sup>41</sup> OMS *apud* <http://www.brasil.gov.br/emquestao/eq50.htm>.



Fonte: FAO (2006).

Gráfico 3.6 – Consumo total e consumo *per capita* de leite no Brasil, em equivalente leite (Milhões de Toneladas e Kg/habitante/ano, 1990 a 2003).

É interessante notar também a participação da renda no consumo de produtos lácteos. A Tabela 3.7 demonstra que famílias de renda mais elevada gastam relativamente mais com a compra de leite e derivados. Enquanto as famílias com renda de até dois salários mínimos gastam mensalmente cerca de 8% do salário mínimo com esses produtos, os gastos das famílias com mais de 30 salários mínimos de renda alcançam aproximadamente 44% do salário mínimo. Para os grupos de renda mais baixa, a maior despesa é com leite pasteurizado. Entretanto, para famílias de renda mais elevada, observa-se maior consumo de outros produtos lácteos, dentre os quais iogurtes e queijos mais refinados.

Tabela 3.7 – Despesa média mensal familiar no Brasil (porcentagem do salário mínimo em 1996)

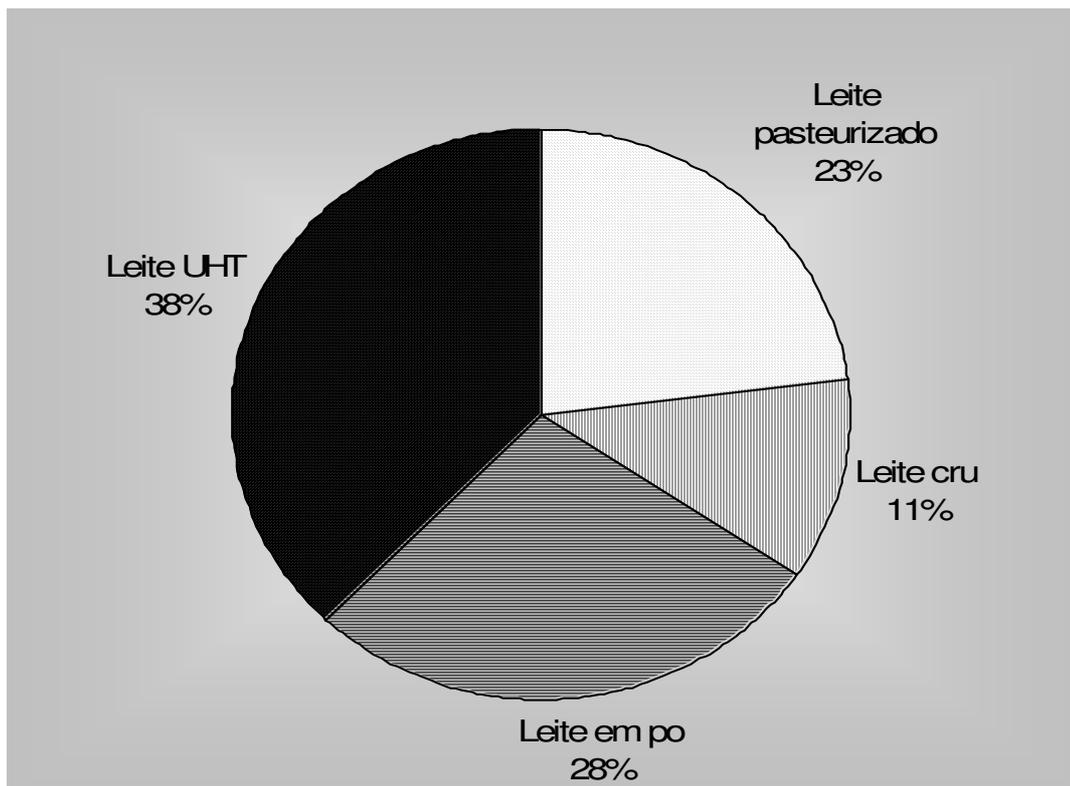
<b>Classes de recebimento (em salário mínimo)</b>	<b>Leites e derivados</b>	<b>Leite pasteurizado</b>	<b>Leite em pó integral</b>	<b>Queijo tipo prato</b>	<b>Outros (Leites e derivados)</b>
Até 2	8,46%	3,94%	2,21%	0,22%	2,10%
Mais de 2 a 3	13,42%	6,38%	2,91%	0,44%	3,69%
Mais de 3 a 5	16,09%	8,18%	2,72%	0,70%	4,49%
Mais de 5 a 6	17,12%	9,50%	2,01%	0,60%	5,00%
Mais de 6 a 8	18,21%	8,89%	2,02%	0,84%	6,46%
Mais de 8 a 10	20,79%	10,49%	2,05%	1,23%	7,01%
Mais de 10 a 15	23,88%	11,33%	2,71%	1,20%	8,65%
Mais de 15 a 20	26,49%	13,51%	1,91%	1,75%	9,33%
Mais de 20 a 30	36,08%	12,81%	3,67%	1,96%	17,63%
Mais de 30	43,90%	15,88%	2,64%	3,81%	21,58%
Sem declaração	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Fonte: IBGE - Pesquisa de Orçamentos Familiares, 1996.

Obs: Em 1996 o salário mínimo correspondia a R\$ 112,00.

Na classe de recebimento até 2 salários mínimos, estão incluídas as famílias sem recebimento.

O leite UHT é o mais representativo no consumo de leite dos domicílios, ocupando 38% do total (Figura 3.2). Em seguida aparece o leite em pó, com 28%, e o leite pasteurizado, que responde por 23%. Por fim, encontra-se o leite cru, com 11% no total de leites adquiridos nos domicílios. É importante ressaltar que a participação do leite cru está diretamente relacionada ao mercado informal.



Fonte: Latin Panel (2003 *apud* Neves e Consoli, 2006).

Figura 3.2– Participação dos diferentes tipos de leite nos domicílios brasileiros (2003).

### ***3.3.1.1 O consumo de leite e derivados no mercado informal***

A análise do consumo de leite e derivados provenientes do mercado informal apresenta algumas particularidades. Pesquisa realizada pela Rios Estudos e Projetos (2000)<sup>42</sup> identificou que 89% dos consumidores de leite informal pertencem às classes C (renda familiar mensal de R\$ 1.200,00) e D (renda familiar mensal de R\$ 600,00). Quando analisado o nível educacional, constatou-se que 73% desses consumidores possuem baixa escolaridade. Além disso, é indicado que 28% desses consumidores são analfabetos e 45% não completaram o ensino fundamental.

<sup>42</sup> O estudo foi elaborado a partir do levantamento de dados junto ao consumidor final de leite no ano de 1999. Utilizou-se de pesquisa quantitativa descritiva com a aplicação de questionários semi-estruturados. As entrevistas foram realizadas no Estado de São Paulo e Minas Gerais nas regiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba (MG), Vale do Paraíba (SP) e o Sul de Minas Gerais. Todas estas, importantes bacias leiteiras do país. A amostra contemplou 1.154 entrevistados subdivididos nas três regiões. Maiores detalhes podem ser encontrados no site: [www.bebaleite.com.br](http://www.bebaleite.com.br).

Nero, Maziero e Bezerra (2003) apresentam dados bastante próximos a esses no município paranaense de Campo Mourão: aproximadamente 55% dos consumidores de leite informal nessa cidade não possuem o primeiro grau completo. Percebe-se, portanto, que grande parte dos consumidores de lácteos informais são de baixa renda e baixo grau de escolaridade. Além disso, os autores verificaram que 65,2% dos consumidores de leite informal desconhecem os riscos da ingestão desses produtos.

Outro ponto que deve ser destacado nas relações informais é a elevada frequência de entrega do leite do produtor ao consumidor (NERO, MAZIERO e BEZERRA, 2003). Dados da pesquisa realizada pela Rios Estudos e Projetos (2000) nos Estados de Minas Gerais e São Paulo demonstram haver elevada frequência de entrega nas principais bacias leiteiras nesses Estados. De acordo com essa pesquisa, a entrega do leite é realizada entre cinco a sete vezes por semana para 68,5% dos entrevistados, sendo comercializados cerca de 0,6 a 1,5 litros diários de leite por domicílio.

A elevada frequência da entrega deve-se à necessidade do consumidor em receber o produto fresco. A análise do local e das características da entrega revelou que 78,1% dos consumidores recebem o leite diretamente em casa. O transporte é realizado por carroça / charrete em 35,6% dos casos. Para 62,7% da amostra o pagamento é realizado a cada trinta dias (RIOS ESTUDOS E PROJETOS, 2000).

A pesquisa indicou também que 48% dos domicílios da amostra analisada têm como prática a separação da nata para a fabricação de outros produtos, entre os quais biscoitos, bolos e manteiga. De maneira similar, Nero, Maziero e Bezerra (2003) apontam em sua pesquisa que 40,14% dos entrevistados produzem queijo, manteiga e doces com o leite informal adquirido.

Em relação às principais vantagens na aquisição do leite cru, 61% dos consumidores exaltaram aspectos nutricionais, classificando-o como um produto “mais forte”,

“mais puro”, “mais nutritivo”, etc. 66,3% declararam não existir nenhuma desvantagem na aquisição desse produto e 16% consideraram como desvantagem aspectos relacionados à sanidade (RIOS ESTUDOS E PROJETOS, 2000). Nero, Maziero e Bezerra (2003) encontraram dados bastante próximos a esses. Além disso, apontam também que o menor preço do leite vendido no mercado informal é fator decisivo de compra para mais de 40% da amostra analisada (NERO, MAZIERO e BEZERRA, 2003).

Desta maneira, fica evidente que há aspectos sociais (ex.: baixas renda e escolaridade) e culturais (ex.: hábitos de consumo) que estão em consonância com a informalidade no SAI do leite. Ficam estabelecidas nessas relações mecanismos próprios de entrega e geração de incentivos entre produtores rurais e consumidores.

### **3.3.2 Varejo**

O varejo de leite e derivados pode ser, grosso modo, definido pelos seguintes canais de comercialização: (a) venda direta ao consumidor; (b) pequeno varejo, (c) lojas próprias e (d) grande varejo.

- a. Venda direta: a venda direta ao consumidor é caracterizada pela relação formal ou informal de produtos lácteos entregues de porta-em-porta. No primeiro caso, pode-se citar a comercialização de leite tipo A e iogurtes realizada diretamente ao consumidor, por empresas como a Salute na região de São Carlos / SP. Para as relações informais, os principais produtos são o leite *in-natura* e o queijo. A venda direta traz como incentivos para o consumidor a maior comodidade, prazos de pagamento e preço; e para o produtor, maior preço recebido (RIOS ESTUDOS E PROJETOS, 2000; NERO, MAZIERO e BEZERRA, 2003).
- b. Pequeno varejo: representado pelas padarias, pequenos mercados de bairro, entre outros, é também denominado, de “estabelecimento especializado”. Encontra-se

nesse canal de comercialização uma grande gama de produtos, a exemplo dos leites tipo A, B, C, UHT, iogurtes e diferentes tipos de queijos. A localização privilegiada (varejo de vizinhança), aliada à conveniência da possibilidade de compra de outros produtos, é fator positivo para esse canal. É importante ressaltar que a venda de produtos informais também pode ocorrer por meio do pequeno varejo;

- c. Lojas próprias: essas lojas estão localizadas, via de regra, próximas aos laticínios, representando um canal alternativo para a indústria. Oferecem produtos mais frescos e preços atrativos se comparados com outros canais;
- d. Grande varejo: o grande varejo é representado pelas redes de supermercados. Esse canal oferece conveniência, praticidade e menor preço ao consumidor em decorrência do elevado volume comercializado. Nos últimos anos, tem se apresentado como o canal mais relevante para comercialização de leite e derivados.

A Tabela 3.8 indica a representatividade das cinco maiores redes de supermercados, de outros auto-serviços<sup>43</sup> e de padarias na comercialização do leite. Se considerados em conjunto, esses canais de comercialização responderam por 68% do total de vendas em 2003.

A Tabela 3.9 apresenta a participação dos canais de comercialização nas vendas de leite UHT e leite pasteurizado. O grande varejo (cinco maiores redes e outros supermercados) detém grande parte das vendas do leite UHT (80%). Para o leite pasteurizado, observa-se grande importância de outros canais, dentre os quais o pequeno varejo. Isso demonstra a importância do varejo de vizinhança para produtos refrigerados.

---

<sup>43</sup> É importante ressaltar que entre os canais de comercialização classificados como auto-serviços estão os supermercados, mercados e lojas de conveniência.

Tabela 3.8 – Participação dos canais de comercialização na venda do leite (em %, 2004)<sup>44</sup>

<b>Canais de comercialização</b>	<b>1998</b>	<b>2003</b>
<b><i>Cinco maiores cadeias de supermercados</i></b>	<b>13</b>	<b>12</b>
Outros auto-serviços	35	43
Padarias	11	13
Varejo tradicional	15	6
Outros canais	27	26

Fonte: Latin Panel (2003 *apud* Neves e Consoli, 2004).

Tabela 3.9 – Participação dos canais de comercialização na venda do leite UHT e pasteurizado (em %, 2004)

<b>Canais de comercialização</b>	<b>Leite UHT</b>	<b>Leite Pasteurizado</b>
<b><i>Cinco maiores redes</i></b>	<b>15</b>	<b>2</b>
Outros supermercados	65	23
Outros canais	20	75

Fonte: Super Varejo (2004 *apud* Neves e Consoli, 2004).

Com relação à participação dos canais de comercialização na despesa com leite e derivados, a Tabela 3.10 indica grande relevância dos supermercados. A análise individual dos produtos revela que somente para o leite pasteurizado o supermercado não é o principal canal de compra. Nesse caso, os canais especializados (ex.: padaria) são os mais relevantes. Vale notar também a presença do vendedor ambulante na comercialização de leite e derivados, tendo esse, grande vínculo com a venda de produtos informais.

<sup>44</sup> Os canal representado por “outros auto-serviços” inclui os supermercados não contabilizados no canal “cinco maiores redes de supermercados”.

Tabela 3.10 – Participação relativa da renda despendida com a compra de leite e derivados segundo o canal de comercialização (em %, 1996)

Canal de comercialização	TOTAL	Leite pasteurizado	Leite em pó integral	Queijo tipo prato	Outros
Armazém	11,60%	11,06%	22,86%	6,99%	9,75%
Estab.especializado	29,17%	53,35%	5,71%	17,48%	9,43%
Feira	0,48%	0,00%	0,36%	0,70%	1,05%
Mercado e sacolão	4,44%	3,57%	5,36%	5,59%	5,14%
Mercado	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Supermercado	49,98%	28,46%	65,00%	68,53%	68,03%
Vendedor ambulante	4,08%	3,48%	0,71%	1,40%	6,18%
Outros	0,20%	0,09%	0,36%	0,00%	0,31%
Ignorado	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Elaborado a partir de dados do IBGE - Pesquisa de Orçamentos Familiares, 1996. Dados calculados a partir do montante gasto em Reais para cada canal de comercialização e produto.

### 3.3.3 O elo de processamento

O setor industrial do SAI do leite é formado por empresas cooperativas e não cooperativas de laticínios. Trata-se de um setor bastante heterogêneo, com grande presença de empresas de pequeno porte e baixo número de grandes empresas que detém maior fatia do mercado.<sup>45</sup> As cooperativas são responsáveis pelo processamento de aproximadamente 39,7% do leite no país (OCB, 2003).<sup>46</sup> Há também que se considerar a forte atuação de empresas de capital externo no país, como Nestlé, Parmalat e Danone, entre outras.

Os pequenos laticínios, via-de-regra, concentram suas atividade de captação de leite e distribuição de produtos em menor área (mercado local ou regional). No caso das médias e grandes empresas, estas operam em diversas regiões e possuem grande representatividade no processamento do leite e derivados.

De Nigri (1997 *apud* Jank & Galan, 1998) propõe classificação para os laticínios que operam no país. De acordo com os autores, estes podem ser classificados em três principais grupos: (a) firmas líderes de mercado: adotam estratégia de alto investimento

<sup>45</sup> Também denominados de mini-usina, os pequenos laticínios formam a “franja” do processamento de leite no país.

<sup>46</sup> Neves e Consoli, 2006 apontam para a existência de 288 cooperativas de leite concentradas principalmente, nas regiões Sudeste (52%) e Sul (32,3%) do país.

em marcas próprias e propaganda. Produzem bens de elevado valor agregado, direcionados para consumidores de maior poder aquisitivo. Entre os principais produtos, pode-se citar os queijos e iogurtes mais sofisticados; (b) firmas que comercializam produtos sem diferenciação: tais produtos são direcionados para consumidores de classe média. Neste grupo, as estratégias são economia de escala e liderança em custos. Dentre os principais produtos, encontram-se o leite UHT e os queijos (“minas - frescal”, mussarela etc.); e (c) firmas de abrangência local: nesse grupo estão as empresas de menor porte, dentre as quais as informais. O consumidor de baixa renda é o alvo deste terceiro grupo. Os principais produtos comercializados são os queijos de fabricação caseira e o leite cru.<sup>47</sup>

Trata-se de um setor relativamente concentrado, podendo ser caracterizado como um oligopólio. De acordo com Barros *et al.*, (2001), a concentração do setor industrial para as quatro maiores empresas do mercado ( $CR_4$ ) é de 34,99%; para as oito maiores ( $CR_8$ ), este índice é de 49,19%. Se considerado o mercado informal, estes índices são, respectivamente, de 22,18% e 31,18%.

A concentração no setor industrial foi incrementada após a entrada e consolidação de empresas estrangeiras no país, principalmente por meio de aquisições de empresas nacionais.<sup>48</sup> A Tabela 3.11 apresenta as principais aquisições na indústria do SAI leite no Brasil.

---

<sup>47</sup> De acordo com Barros *et al.*, 2001, há nas principais bacias leiteiras do país, a presença de diversos laticínios informais que comercializam leite e queijos informalmente.

<sup>48</sup> A estratégia de aquisição foi bastante empregada durante a década de 90.

Tabela 3.11 – Aquisições no sistema agroindustrial do leite no Brasil (1999)

<b>Grupo Empresarial</b>	<b>Adquirido por</b>
Batavo (CCPL-PR)	Parmalat
Produtora de alimentos	Parmalat
Grupo Betânia	Parmalat
SPAM	Parmalat
Lacesa	Parmalat
Alimba	Parmalat
CCCL-SC	Batávia
Itasa	Nestlé
Cia Goiânia	Nestlé
Leite Sol	Mastellone Hermanos
Naturalat	Mastellone Hermanos
Vigor	Grupo Mansur
Leco	Grupo Mansur
Avaré	Fleischmann Royal
Gumz Alimentos	Fleischmann Royal
CCGL-RS	Avipal
Cacisa (Cia Alves Costa)	Arrendada pela Cemil

Fonte: Farina, Jank e Galan (1999).

Obs: Apesar da Parmalat ter passado por crise financeira, a empresa voltou a atuar no Brasil.

Nas relações a montante, os laticínios possuem maior poder de barganha, dada sua escala frente aos produtores rurais. Entretanto, nas relações a jusante, são pressionados pelo varejo em função do crescente poder de mercado das grandes redes varejistas (BORTOLETO e CHABARIBERY, 1998).

Ao longo dos últimos anos, o setor de processamento vem impulsionando a melhoria dos índices de produtividade e de qualidade na produção rural. Em busca da redução dos custos de captação e de incremento da qualidade dos produtos, alguns laticínios têm fixado uma série de condições nas transações com produtores rurais. Entre as alterações mais significativas, observa-se a exigência do resfriamento do leite na propriedade rural e o incremento do volume comercializado por produtor. Além da redução de custos e melhoria da qualidade dos produtos finais, o resfriamento do leite reduz a probabilidade de rejeição do leite cru.<sup>49</sup> Além disso, as empresas também têm adotado pagamento diferenciado para o leite, segundo os padrões de qualidade (ex.: teor de gordura e proteína, contaminação, etc).

<sup>49</sup> Descarte do leite por motivos de contaminação e/ou adulteração, em decorrência de índices insatisfatórios em análises laboratoriais.

Muito embora essas medidas ainda não tenham sido adotadas pela totalidade dos laticínios, algumas delas (ex.: padrões mínimos de qualidade) representam exigências legais implementadas por meio da IN 51. Outras medidas (ex.: maior volume por produtor e pagamento diferenciado) representam estratégias empresariais.

### ***3.3.4 Produção pecuária: agentes e indicadores tecnológicos***

De acordo com dados do Censo Agropecuário de 1996 (IBGE), existem aproximadamente 1,8 milhão de propriedades agrícolas voltadas à produção de leite no país. Cerca da metade dos produtores são classificados como pequenos, ou seja, produzem até 100 litros de leite por dia. Esses produtores são responsáveis por apenas 10% do volume total de leite produzido. Para muitos produtores, a atividade leiteira representa a principal fonte de renda.<sup>50</sup>

A produção de leite no país, assim como grande parte das atividades rurais, é marcada por heterogeneidade e ampla distribuição geográfica (BORTOLETO e CHABABERY, 1998). Muito embora existam características regionais específicas, a heterogeneidade está presente em todo território. De um lado, encontra-se a produção especializada, caracterizada por grandes propriedades leiteiras, com elevados índices produtivos e utilização de moderna tecnologia. No outro extremo, estão as propriedades extrativistas, predominantemente pequenas e voltadas à subsistência. Entre esses dois grupos, estão propriedades médias, que empregam pouca tecnologia e têm na atividade uma fonte de renda principal ou complementar.

Jank, Farina e Galan (1999) definem produtores especializados como aqueles que têm a atividade leiteira como principal fonte de renda, utilizando rebanho especializado, ativos específicos, investimentos em tecnologia, economias de escala, diferenciação de

---

<sup>50</sup> Barros *et al.*, 2001 em pesquisa realizada em bacias leiteiras dos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Minas Gerais e Goiás afirmam que o leite representa a principal atividade para 57% dos produtores. Nessa pesquisa foram considerados pequenos, médios e grande produtores.

produto e *know-how*. Os autores caracterizam os produtores não especializados ou “extrativistas” como aqueles que trabalham com tecnologias rudimentares, para os quais o leite representa um subproduto do bezerro de corte.

A heterogeneidade na produção rural é também favorecida pela possibilidade de adaptação do rebanho. Grande parte do rebanho presente no país é formada por animais mestiços, ou seja, aqueles oriundos do cruzamento de diferentes raças. Embora existam animais com aptidão leiteira (raças européias, como Holandesa e Jersey, por exemplo), observa-se no Brasil a utilização do cruzamento com animais mais rústicos (raças zebuínas, como Nelore e Gir, por exemplo) para a exploração leiteira. A mestiçagem do rebanho aumenta a possibilidade de adaptação a diferentes condições e sistemas produtivos (ex.: clima, manejo, níveis tecnológicos, etc.). Quando desprovidos de recursos, pecuaristas utilizam gado mais rústicos para obter leite e carne, a depender de suas necessidades.

A Tabela 3.12 indica a evolução da produção de leite segundo a aptidão do rebanho. Pode-se notar o incremento da participação do rebanho com aptidão leiteira na produção total de leite no Brasil, que passou de pouco mais de 65%, em 1985, para cerca de 75%, em 1996. Entretanto, parte considerável da produção ainda é proveniente de rebanho não especializado.

Tabela 3.12 – Evolução da produção de leite segundo a aptidão do rebanho (1985 a 1996)

Descrição	1985	1996	Varição percentual (1985/1996)
Produção anual (bilhões de litros)	12,85	17,93	<b>39,6</b>
<b>% da produção proveniente de gado leiteiro</b>	<b>65,3</b>	<b>75,1</b>	<b>15</b>
% da produção proveniente de gado de corte e leite	11,5	7,3	<b>-36,9</b>
% da produção proveniente de gado de corte e demais	23,2	17,6	<b>-23,8</b>

Fonte: IBGE (1996 *apud* BARROS *et al.*, 2001).

A Tabela 3.13 apresenta o número de vacas leiteiras em cada região do país. Pelos dados, pode-se observar a distribuição do rebanho por todo o território nacional.

Observa-se também o aumento da participação do Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Este movimento ocorre principalmente em direção às regiões de cerrado, em especial para o estado de Goiás e regiões do chamado triângulo mineiro (ex.: Uberaba e Uberlândia) e alto do Paranaíba (MG) (Barros *et al.*, 2001). Tal deslocamento deve-se, entre outros fatores, ao menor custo de fatores de produção (ex.: terra, mão-de-obra, insumos), bem como a incentivos governamentais e alterações na industrialização do leite, a exemplo do processo de fabricação do leite UHT, que possibilitou o transporte desse produto por grandes distâncias.

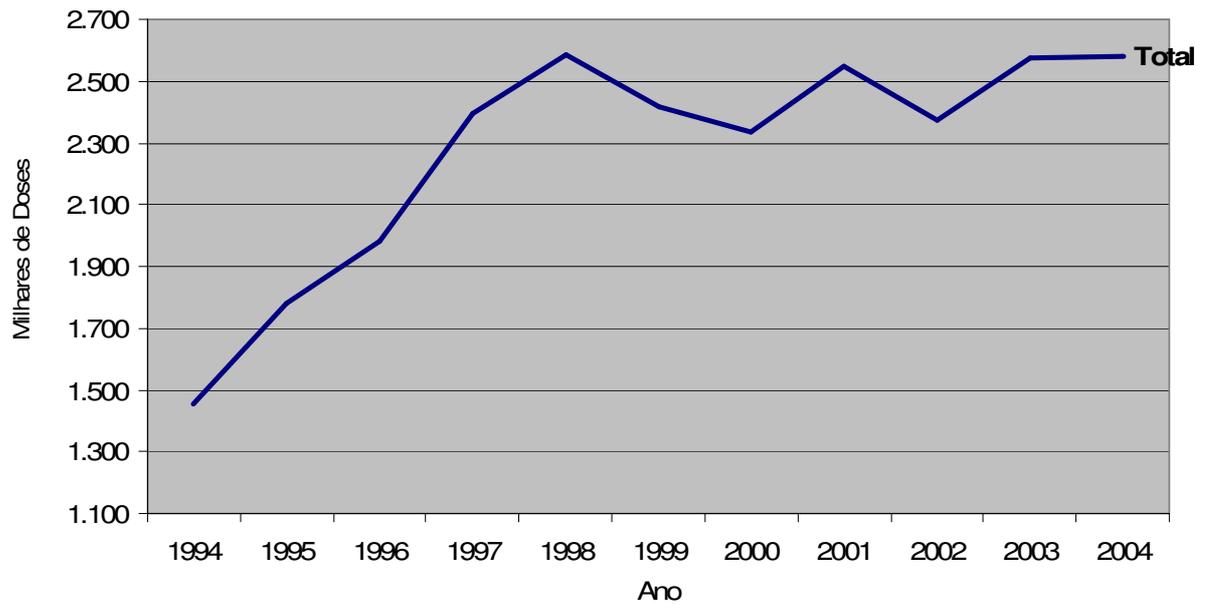
Tabela 3.13 – Evolução da distribuição do número de vacas leiteiras por Região (em Milhares de cabeças, 1997 a 2005)

<b>Vacas leiteiras no Brasil - (Mil cabeças)</b>									
<b>Regiões</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005**</b>
Norte	1.037	1.140	1.248	1.360	1.434	1.505	1.540	1.505	1.499
Nordeste	2.154	2.274	2.365	2.469	2.521	2.532	2.518	2.444	2.409
Sudeste	4.972	4.969	5.101	5.269	5.325	5.251	5.164	4.751	4.461
Sul	3.023	3.179	3.282	3.378	3.441	3.396	3.358	3.115	2.926
C.Oeste	3.123	3.322	3.501	3.662	3.702	3.695	3.729	3.426	3.264
<b>Brasil</b>	<b>14.309</b>	<b>14.884</b>	<b>15.497</b>	<b>16.138</b>	<b>16.423</b>	<b>16.379</b>	<b>16.309</b>	<b>15.241</b>	<b>14.559</b>

Fonte: Instituto FNP (2004)

\*\*Previsão

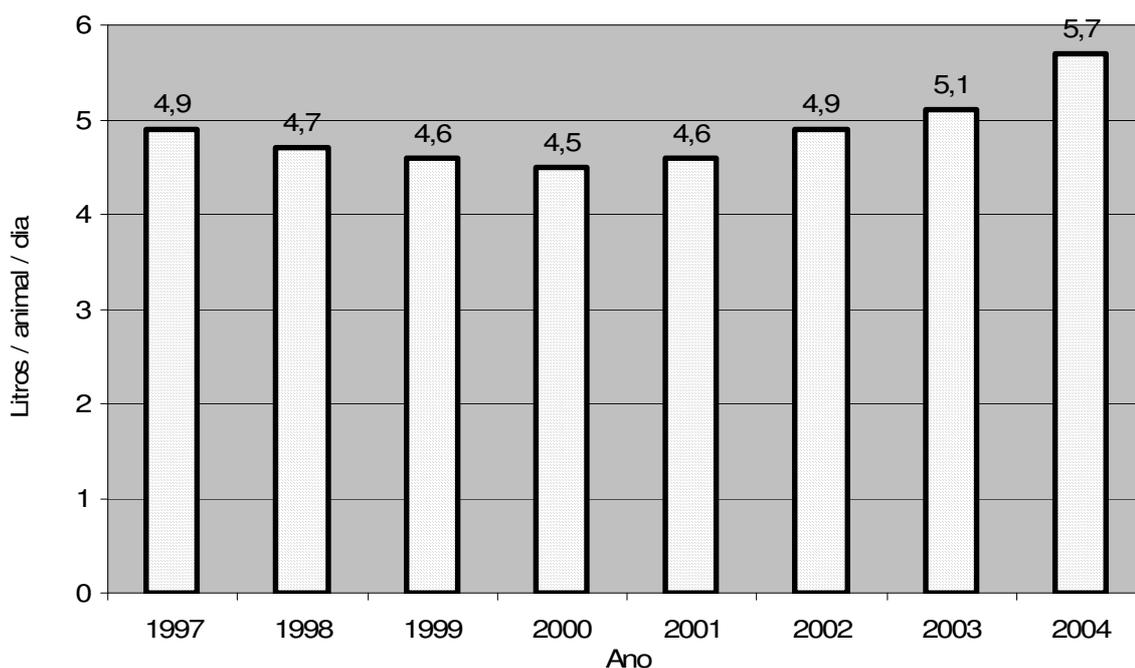
É importante ressaltar que o novo cenário institucional e organizacional trouxe também incremento da produtividade e da qualidade do leite. Ao se analisar alguns indicadores de produtividade, nota-se expressivo aumento da utilização de tecnologias e práticas mais modernas de produção. A utilização da técnica de inseminação artificial, por exemplo, teve um incremento de 77,5% nos últimos 10 anos, como mostra o Gráfico 3.7.



Fonte: ASBIA (2004 *apud* Instituto FNP, 2005).

Gráfico 3.7 – Comercialização nacional de sêmen de raças leiteiras (em Milhares de doses, 1994 a 2004).

Como resultado de melhores práticas de produção (ex.: suplementação alimentar, controle sanitário, cruzamentos orientados, entre outras), a produção média diária passou de 4,9 litros, em 1997, para 5,7 litros / cabeça, em 2004, como indica o Gráfico 3.8.



Fonte: Instituto FNP (2005).

\*Considerando lactação de 270 dias.

Gráfico 3.8 – Produtividade do rebanho (Litros de leite/vaca/dia, 1997 a 2004).\*

### 3.3.5 Insumos

O setor de insumos agropecuários para a produção leiteira no Brasil é formado principalmente pelos segmentos de insumos veterinários (saúde), nutrição animal, forragicultura (sementes) e melhoramento genético. O Quadro 3.2 revela que grande parte das empresas de saúde animal opera também no segmento de nutrição. Nesse caso, observa-se a presença de empresas de capital externo.<sup>51</sup>

<sup>51</sup> A partir da década de 90, o setor de insumos passou por diversas transformações, entre as quais destaca-se a entrada de empresas multinacionais no país, motivadas pelo mercado consumidor brasileiro atual e potencial, e pela possibilidade de ganhos com países membros do Mercosul, principalmente Argentina e Uruguai. Entre as estratégias adotadas pelas empresas estrangeiras para a entrada no mercado nacional, a mais utilizada tem sido a compra ou fusão com empresas nacionais (BANKUTI, 2002).

Quadro 3.2 – Principais empresas do segmento de saúde e nutrição animal no Brasil (em 2005)

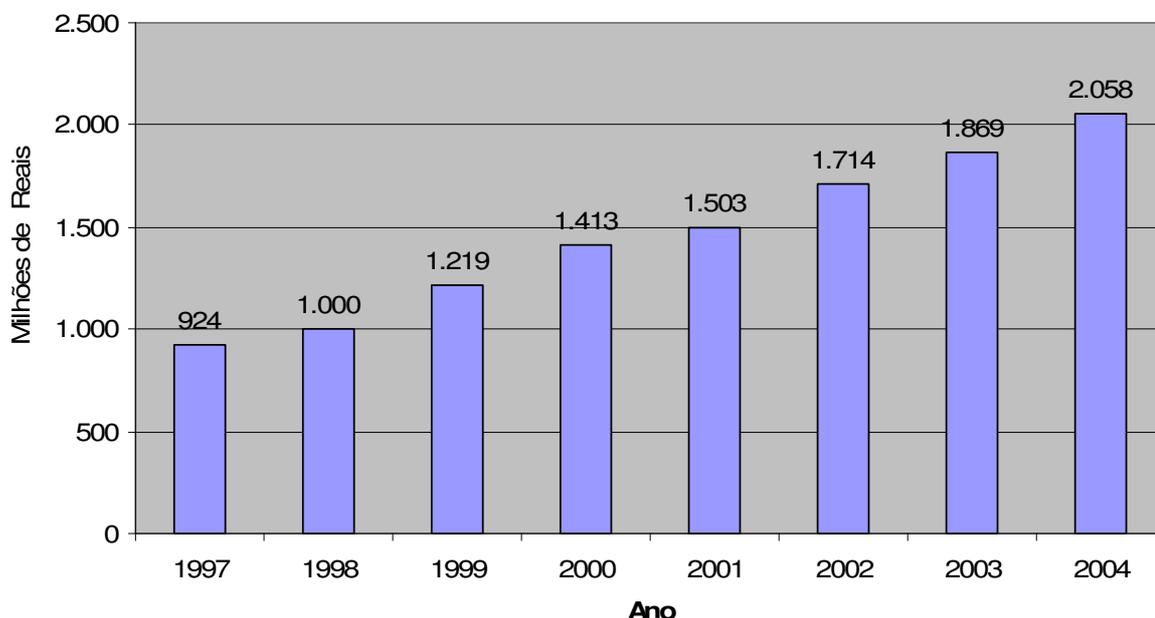
<b>Empresa</b>	<b>Origem</b>	<b>Atuação</b>	<b>Tipo de produto</b>
Allvet	Brasil	Sanidade e nutrição	Suplemento alimentar
Minerthal	Brasil	Sanidade e nutrição	Medic. e suplementos alimentares
Bayer	Alemanha	Sanidade e nutrição	Medicamentos
Bernardo Quimica	Brasil	Sanidade	Medicamentos
Biovet	Alemanha	Sanidade	Medicamentos e vacinas
Boehringer-Ingelheim	Alemanha	Sanidade	Medicamentos e vacinas
Downagrosciences	Estados Unidos	Sanidade	Medicamentos
Eurofarma	Brasil	Sanidade	Medicamentos
Fort Dodge	Estados Unidos	Sanidade	Medicamentos
Hertape Calier	Brasil	Sanidade	Medicamentos e vacinas
IPEVE*	Brasil	Sanidade	Vacinas
Intervet (Akzo Nobel)	Holanda	Sanidade	Medicamentos e vacinas
Ibasa	Brasil	Sanidade	Medicamentos
Merial (Merk & Co e Rhone Merieux)	França e Estados Unidos	Sanidade	Medicamentos e vacinas
Novartis (Ciba-Geigy e Sandoz)	Suíça	Sanidade	Medicamentos
Ouro Fino	Brasil	Sanidade	Medicamentos
Pfizer	Estados Unidos	Sanidade	Medicamentos
Schering	E. U. A	Sanidade	Medicamentos
Tortuga	Brasil	Sanidade e nutrição	Suplemento alimentar
Vallée	Brasil	Sanidade e nutrição	Medicamentos e suplementos alimentares
Vetnil	Brasil	Sanidade e nutrição	Medicamentos e suplementos alimentares
Agroceres	Brasil	Nutrição	Suplemento alimentar
Alisul Alimentos	Brasil	Nutrição	Suplemento alimentar e rações
Fri-Ribe	Brasil	Nutrição	Suplemento alimentar
Guabi	Brasil	Nutrição	Suplemento alimentar e rações
Manah/Bunge	Estados Unidos	Nutrição	Suplemento alimentar
Mig-Plus Nutrição Animal	Brasil	Nutrição	Suplemento alimentar
Multimix Nutrição Animal	Brasil	Nutrição	Suplemento Alimentar
Nutroeste Nutrição Animal	Brasil	Nutrição	Suplemento alimentar e rações
Socil	França	Nutrição	Suplemento alimentar e rações
Total Alimentos	Brasil	Nutrição	Suplemento alimentar
Vaccinar	Brasil	Sanidade e nutrição	Suplemento alimentar

\*Instituto de Pesquisas Veterinárias Especializadas.

Fonte: Elaborado pelo autor por meio de consulta nas páginas das empresas na Internet e correio eletrônico.

Conforme pode ser observado no Gráfico 3.9, o mercado nacional de produtos veterinários apresentou expressivo crescimento ao longo dos últimos anos. Os dados indicam um crescimento de 123% no faturamento deste segmento entre os anos de 1997 e 2004. Produtos veterinários voltados para a bovinocultura representam parte mais significativa do

faturamento (55% do total), como mostra a Tabela 3.14. Isso pode indicar aumento do nível tecnológico empregado para a produção dessa espécie.



Fonte: Sindan/Sinapse (2004).

Gráfico 3.9 – Evolução do faturamento do mercado nacional de produtos veterinários (em Milhões de Reais, 1997 a 2004).

Tabela 3.14 - Faturamento e participação do mercado brasileiro de produtos veterinários por espécie (Milhões de Reais, 2003 a 2004)

Espécie	Faturamento (Milhões de R\$)		Participação (%)	
	2003	2004	2003	2004
Bovinos	1.034	1.144	55	56
Suínos	135	160	7	8
Pets	161	192	9	9
Equinos	49	54	3	3
Aves*	436	447	23	22
Ovinos e Caprinos	56	62	3	3
<b>Faturamento Total</b>	<b>1.869</b>	<b>2.058</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

\*Dado calculado por exclusão.

Fonte: Sinapse/Sindan (2004).

Para análise do segmento de máquinas e equipamentos para a pecuária leiteira, são consideradas algumas informações referentes a tanques de resfriamento, ordenhadeiras mecânicas, utensílios para higiene animal, entre outros. Observa-se, pelo Quadro 3.3, que multinacionais estão entre as principais empresas fabricantes. Com as novas normas para a

produção de leite constantes na IN 51, esse segmento poderá ser beneficiado com o aumento da demanda por tanques de resfriamento, por exemplo.

Quadro 3.3 – Empresas de máquinas e equipamentos para leite e derivados (em 2005)

<b>Empresa</b>	<b>Origem</b>	<b>Atuação</b>	<b>Tipo de produto</b>
Alfa Laval Agri	Estados Unidos	Equipamentos	Tanque de resfriamento, ordenhadeiras, cercas elétricas, produtos para higiene do processo etc.
Biasinox	Brasil	Equipamentos	Iogurteiras, ricoteiras, tanques de resfriamento etc.
Friodinal	Brasil	Equipamentos	Tanque de resfriamento
Frioleite	Brasil	Equipamentos	Tanque de resfriamento e ordenhadeiras
Intermaq	Brasil	Peças e Equipamentos	Teteiras, pulsadores, coletores, ordenhadeiras, produtos para higiene do processo etc.
Westfalia Landtechnik	Alemanha	Peças, equipamentos etc.	Ordenhadeiras, automação de salas de ordenha, produtos para higiene do processo, identificadores de animais, balanças etc.

Fonte: Elaborado pelo autor por meio de consulta nas páginas das empresas na Internet e correio eletrônico.

### ***3.4 A informalidade no Sistema Agroindustrial do leite no Brasil***

A comercialização de leite cru no Brasil é proibida desde 1952 por meio da Lei nº 1.283 de 18 de dezembro de 1950, do Decreto nº 30.691 de 29 de março de 1952 e do Decreto nº 923 de 13 de outubro de 1969. (BRASIL, 2006). De acordo com o MAPA as atividades clandestinas podem ser caracterizadas da seguinte maneira:

*“Toda atividade que envolva qualquer uma das etapas de abate, manipulação, transformação, elaboração, preparo, conservação, embalagem, acondicionamento, estocagem, rotulagem ou expedição de quaisquer produtos de origem animal sem prévio registro no órgão competente para inspeção e fiscalização de sua atividade”.* (Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento – MAPA, 2006).

O processo, que tem início na ordenha do animal e término na mesa do consumidor, pode ser resumidamente descrito da seguinte maneira: o leite obtido por meio da atividade de ordenha, geralmente manual, não passa pela etapa de resfriamento. Via de regra, é acondicionado em garrafas *pet* de dois litros ou em latões de 50 litros para ser transportado até seu destino final, horas após a ordenha. O transporte geralmente não é refrigerado, e os veículos mais comuns são automóveis, motocicleta e carroça. Condições higiênico-sanitárias, acondicionamento e transporte inadequados podem comprometer a qualidade do produto, tendo como conseqüências mais diretas o risco à saúde dos consumidores. Além disso, a informalidade está também associada à sonegação fiscal e à concorrência desleal com empresas que operam dentro do marco legal estabelecido (BADINI, NADER FILHO e GERMANO, 1996).<sup>52</sup>

A participação do leite informal no país é geralmente calculada pela diferença entre o volume de leite produzido e o volume de leite submetido à inspeção sanitária (FARINA *et al.*, 2000). Com esse método, estima-se que cerca de 30 a 50% do volume total de leite comercializado no país seja informal (SAVITCI *et al.*, 1998; FARINA *et al.*, 2000; PANETTA, 2000 *apud* OLIVAL *et al.*, 2003; RIOS ESTUDOS E PROJETOS, 2000).

Nesta tese, entende-se como mercado informal aquele representado por relações de compra e venda de leite e/ou derivados não inspecionados por órgãos competentes e/ou não submetidos ao processo de pasteurização. Tal definição não inclui o consumo de leite cru nas propriedades rurais (auto-consumo), uma vez que a legislação vigente proíbe a venda mas não o consumo do leite cru. Não inclui também o leite e o queijo que foram comercializados sem contribuição fiscal, por não ser esse o foco desta tese.

Alguns fatores auxiliam na explicação da manutenção da informalidade nesse setor, dentre os quais a reestruturação do SAI do leite e o aumento das exigências impostas

---

<sup>52</sup> De acordo com esses autores, o binômio tempo / temperatura influencia sobremaneira na qualidade do leite por favorecer a proliferação de microrganismos.

pelos laticínios aos produtores rurais. Impossibilitados de atender a algumas imposições, parte dos pequenos e médios produtores deixaram a atividade ou partiram para o mercado informal (Otoni *et al.*, 2001 *apud* OLIVAL, SANTOS e SPEXOTO, 2003; AMARAL e GERMANO, 1996). Chabaribery e Bortoleto (1998) acrescentam ainda as conseqüências negativas das mudanças setoriais para pequenos e médios laticínios. De acordo com esses autores, o aumento da concentração do setor e a perda de mercado fez com que muitas empresas partissem para a informalidade.

Para melhor compreensão da informalidade no SAI do leite, deve-se considerar a existência de um conjunto de possíveis incentivos aos agentes que participam desse mercado. Bánkuti e Souza Filho (2006) destacam os principais incentivos para os agentes da produção rural:

- a. Possibilidade de escoamento de produto não aceito pelo mercado formal: como resultado de condições inadequadas de produção (ex.: ausência de refrigeração na propriedade, baixa escala, não vacinação do rebanho, entre outras), alguns produtores podem não ter seu produto aceito pelos laticínios formais;
- b. Eliminação de intermediário: com a venda direta do produtor para o consumidor, elimina-se um ou mais agentes da cadeia de produção (ex.: laticínio e varejo). Desta forma, o produtor rural pode aumentar a sua margem de lucro;
- c. Diversificação da comercialização: no mercado informal, há possibilidade de comercializar outros produtos, como, por exemplo, o queijo; e
- d. Formação de *mix* de preços: o maior preço recebido incentiva o produtor a vender na informalidade, total ou parcialmente (mercados formal e informal).

Além disso, existem alguns incentivos aos consumidores. Conforme proposto por Nero, Maziero e Bezerra (2003), os principais são:

- a. Menor preço se comparado a produtos “de marca” (formais). O mercado nacional de leite é caracterizado por pequena parcela de consumidores que pode pagar pela qualidade e segurança dos produtos, e por uma outra grande maioria que tem o preço como fator decisivo de compra (BORTOLETO e CHABARIBERI, 1998);
- b. Maior conveniência, dada a entrega em domicílio e os acordos de pagamentos mensais;
- c. Satisfação na aquisição de um produto com apelo de “caseiro”, “forte”, com ênfase para o fator qualidade do produto na percepção do consumidor (RIOS ESTUDOS E PROJETOS, 2000 e OLIVAL *et al.*, 2002); e
- d. Maior possibilidade do aproveitamento do leite para fabricação de derivados.

Deve-se ressaltar que a informalidade acarreta problemas de ordem econômica e social. Dentre eles, destaca-se:<sup>53</sup>

- a. Problemas de saúde vinculados à ingestão de leite e derivados não pasteurizados, a exemplo da brucelose, tuberculose e de doenças causadas pela contaminação do alimento por bactérias (ex.: infecções alimentares). De acordo com Robinson (1987 *apud* Badini *et al.*, 1996), o leite cru pode veicular inúmeros microrganismos patogênicos ao ser humano. Ressalta-se ainda que a Organização Mundial da Saúde detectou a existência de sete enfermidades viróticas básicas e 16 enfermidades bacterianas veiculadas pelo leite cru (BRANDÃO, 1994 *apud* BADINI *et al.*, 1996);<sup>54</sup>
- b. Redução de arrecadação fiscal. O leite comercializado informalmente não recolhe impostos, causando prejuízo à sociedade, dentre os quais aqueles oriundos do não investimento em educação, saúde, saneamento, etc;

---

<sup>53</sup> Adaptado a partir de Bánkuti e Souza Filho, 2006.

<sup>54</sup> É importante ressaltar que, de acordo com Nero, Maziero e Bezerra, 2003, apesar da maioria dos consumidores realizarem fervura do leite antes do consumo, esta medida pode não ser suficiente para garantir um produto livre de riscos e pode inclusive possibilitar a produção de toxinas bacterianas termoestáveis. Tal fato foi comprovado por meio de entrevista com fiscal de inspeção do SIF realizada para elaboração desta tese.

- c. Gastos públicos com o tratamento de pessoas doentes em função de alimentos contaminados; e
- d. Concorrência desleal com empresas formais. Segundo Chabaribery e Bortoleto (1998), a concorrência de empresas do sistema formal com aquelas que operam na informalidade é um dos principais entraves à competitividade do SAI do leite;<sup>55</sup>

Para Azevedo e Bánkuti (2002), a informalidade acarreta quatro principais ineficiências: (a) problemas orçamentários, dada a não arrecadação fiscal; (b) dificuldades em garantir direitos de propriedade por meio de mecanismos legais (oficiais),<sup>56</sup> (c) dificuldades em fazer cumprir contratos, por meio de mecanismos legais e (d) menor acesso a bens públicos em decorrência do reduzido volume de capital disponível para investimento em saúde, educação, entre outros.

Com relação à produção de leite seguro ao consumo, Bortoleto e Chabaribery (1998) alertam que o Brasil encontra-se bastante atrasado no que concerne à sanidade do rebanho bovino. Para esses autores, a qualidade do leite deve estar apoiada nos seguintes aspectos: (a) sanidade, alimentação e manejo do rebanho; (b) resfriamento imediato do leite após a ordenha e (c) transporte em tanques isotérmicos até as usinas (caminhões refrigerados).

### ***3.5 Considerações finais***

Mudanças institucionais e organizacionais levaram a alterações no SAI do leite no Brasil, dentre as quais: (1) aumento da produtividade e da escala de produção de leite; (2) concentração nos elos da indústria e varejo; (3) alterações nos padrões de consumo e consolidação do leite UHT no mercado e (4) recente aumento das exportações e redução das importações.

---

<sup>55</sup> Os autores ressaltam ainda a produção de leite por “safristas” e os subsídios à produção e à exportação de outros países como fatores que comprometem a competitividade do setor lácteo brasileiro.

<sup>56</sup> A dificuldade em garantir os direitos de propriedade e de fazer cumprir os contratos é decorrente da não formalização ou até mesmo inexistência de contratos ou documentos que comprovem a transação ou características da mesma.

Entretanto, observa-se ainda neste sistema agroindustrial alguns fatores que comprometem sua competitividade. Dentre eles, destaca-se a existência de um mercado informal, amparado e incentivado por características do ambiente institucional formal e informal. O primeiro, relacionado principalmente ao baixo poder de *enforcement* dos órgãos fiscalizadores. O segundo, apoiado em aspectos culturais, tais como a preferência pelo leite cru e as condições de entrega acordadas entre produtores e consumidores. A informalidade está apoiada também em questões econômicas. Os melhores preços ao produtor e consumidores representam um grande incentivo à participação nesse mercado.

## 4. HIPÓTESES E MÉTODO DE PESQUISA

Seguindo a estrutura apresentada no Capítulo 1, apresentam-se neste capítulo as hipóteses e o detalhamento do método de pesquisa empregado para a realização desta tese.

### 4.1 Hipóteses

A revisão bibliográfica realizada no capítulo do SAI do leite e no referencial teórico permitiu levantar as seguintes hipóteses:

- a. Características sócio-econômicas dos produtores rurais são fatores determinantes da informalidade;
- b. O maior preço do leite e do queijo recebido pelo produtor no mercado informal representa importante incentivo à participação nesse mercado;
- c. Exigências legais (ex.: sanitária – IN 51), bem como aquelas impostas pelos laticínios formais (ex.: resfriamento do leite na propriedade, volume mínimo de produção) representam entraves (barreiras) de acesso ao mercado formal;
- d. Produtores que comercializam predominantemente no mercado formal apresentam maiores custos de transação (negociação e monitoramento, comercialização / transporte, e oportunidade do dinheiro), se comparados com produtores que destinam a maior parte da produção para mercados informais;
- e. O baixo poder de *enforcement* na fiscalização das transações que ocorrem no mercado informal representa incentivo à participação de produtores nesse mercado.

### 4.2 Método

Nesta seção, é feito o detalhamento do método de pesquisa utilizado nesta tese. Está estruturada da seguinte forma: (a) revisão da literatura; (b) fontes de dados e (c) método para análise da informalidade, sendo esse subdividido em cinco sub-seções.

#### **4.2.1 Revisão da literatura**

A revisão da literatura foi feita em duas principais etapas: (a) aporte teórico e (b) Sistema Agroindustrial do leite e informalidade.

Na primeira etapa, aporte teórico, foram revisadas as teorias que serviram de base para esta tese, entre as quais a Nova Economia Institucional (NEI), Economia dos Custos de Transação (ECT) e as teorias que abordam os mercados informais. A construção deste marco teórico foi apresentada no Capítulo 2. Na segunda etapa, para caracterização do SAI do leite foram levantados dados setoriais desse sistema. Para análise da informalidade, foram considerados aspectos do ambiente institucional, formal e informal, a exemplo da legislação sanitária (ex.: Instrução Normativa 51) e dos hábitos de consumo de leite cru. Aspectos esses que influenciam o comportamento dos agentes no SAI do leite.<sup>57</sup> Essa última etapa foi apresentada no capítulo 3 desta tese.

#### **4.2.2 Fontes de dados**

Dois tipos de dados foram utilizados para elaboração desta tese: primários e secundários. Para a captação de dados primários foram realizadas entrevistas abertas com agentes – chave do SAI do leite na região de São Carlos / SP: (a) oito produtores rurais inseridos no mercado informal, (b) três agentes de empresas processadoras de leite (cooperativas e não cooperativas), (c) um fiscal regional do SIF (Sistema de Inspeção Federal), e (d) dois pesquisadores da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA Pecuária Sudeste (ver apêndices B, C, D e E). Essas entrevistas buscaram captar informações sobre os seguintes tópicos: (a) atuação dos produtores de leite no mercado informal; (b) demandas dos processadores de leite enquanto compradores, bem como sua relação com os produtores; (c) compreensão das questões sanitárias e exigências legais a nível

---

<sup>57</sup> Para captação destes dados, foram analisados artigos científicos, dissertações, teses, material publicado em revistas, leis, *sites* especializados da Internet entre outros.

da produção rural e do processamento e (d) identificação de sistemas produtivos e limitações técnicas dos produtores de leite na região.

Além disso, foram aplicados questionários estruturados junto a uma amostra estratificada de 125 produtores de leite da região de São Carlos / SP (ver apêndice A).<sup>58</sup> A aplicação dos questionários teve como objetivo principal a captação dos seguintes dados: (a) preço recebido pelo leite e queijo; (b) formas de negociação de preço; (c) razões da venda no mercado informal; (d) poder de *enforcement* dos órgãos fiscalizadores da informalidade; (e) aspectos da propriedade leiteira e dos produtores rurais; (f) análise das características da produção leiteira; (g) análise das características de comercialização e (h) análise dos custos de transação. Esses dados serviram para definição e comparação entre os dois grupos de produtores rurais da região em estudo, conforme descrito adiante.

Para definição e estratificação da amostra, foram utilizados dados provenientes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE - Censo Agropecuário 1995 / 1996) referentes ao número de produtores de leite e a área correspondente para região em análise. Os produtores rurais foram estratificados em função da área da propriedade, sendo estes classificados como: pequenos, médios e grandes produtores. De acordo com o Censo Agropecuário de 1995/96, haviam 705 produtores de leite nos municípios analisados. Esses foram classificados em função da área da propriedade rural da seguinte maneira: (a) pequenos (202 indivíduos); (b) médios (303 indivíduos) e (c) grandes (200 indivíduos). A amostra definida é apresentada na Tabela 4.1.

---

<sup>58</sup> É importante ressaltar que a aplicação destes questionários esteve vinculada a um projeto maior, contratado pela FAO – *Food and Agriculture Organization* ao Departamento de Engenharia de Produção (DEP) da Universidade Federal de São Carlos- UFSCar. O autor desta tese coordenou a equipe de campo, e participou ativamente da elaboração do questionário, aplicação das entrevistas, desenvolvimento do modelo de mensuração dos custos de transação e análises do relatório entregue a FAO.

Tabela 4.1 – Definição da amostra para a pesquisa

Classificação		Descalvado		Dourado		Ribeirão Bonito		São Carlos		Total		%
Área (ha)	-	N*	amostra	N*	amostra	N*	amostra	N*	amostra	N*	amostra	
X < 20	pequeno	65	11	12	5	39	7	86	15	202	37	18
20 ≤ X < 100	médio	101	17	14	2	77	15	111	19	303	54	18
X ≥ 100	grande	49	8	19	3	51	9	81	14	200	34	18
<b>TOTAL</b>		215	36	45	10	167	28	278	47	705	125	18

Obs: N\* (número de produtores de acordo com dados do Censo Agropecuário 1995 / 1996 – IBGE).

O sorteio destes produtores foi feito a partir da utilização de quatro principais listas de contatos (cadastros), sendo estas: i. lista de fornecedores (antigos e atuais) da Cooperativa de Laticínios de São Carlos e Rio Claro (COLASCRIC), ii. lista de produtores rurais, disponibilizada pelo Sindicato de Produtores Rurais de São Carlos / SP, iii. cadastro de clientes (cooperados e não cooperados) da Cooperativa Agrícola Mista de Ribeirão Bonito (COPAMRIBO) e, iv. lista de clientes (cooperados e não cooperados) da Cooperativa Agropecuária do Vale do Mogiguaçu (COOPERVAM). Essas listas foram confrontadas, tendo como resultado final uma única lista contendo a área da propriedade e o contato (telefone e/ou endereço). Com esses dados em mãos os produtores sorteados foram contatados e as entrevistas agendadas.

A aplicação dos questionários foi feita entre os meses de janeiro a março de 2004, sendo considerado como ano de referência para análise os doze meses de 2003. É importante ressaltar que a escolha da região de São Carlos foi feita em função desta ser uma importante bacia leiteira no estado de São Paulo.

A captação de dados secundários foi feita principalmente em páginas da Internet de órgãos oficiais, tais como: EMBRAPA, IBGE, *Food and Agricultural Organization* (FAO), Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA), Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Saúde Animal (SINDAN), entre outros. Além dessas, foram também consultadas páginas de empresas ligadas ao setor lácteo, entre as quais: Milkpoint, Instituto FNP, entre outras. Os dados secundários captados destas fontes de

pesquisa foram: estimativas de produção de leite, preço, consumo, número de bovinos no país, utilização de tecnologias (ex.: inseminação artificial), volume de lácteos importados e exportados, entre outros.

#### ***4.2.3 Método para análise da informalidade no SAI do leite e de seus determinantes na região de São Carlos / SP***

Esta seção apresenta o método para análise da informalidade e de seus determinantes na região de São Carlos / SP, que serão apresentados no Capítulo 5. A análise da informalidade no SAI do leite foi subdividida em três etapas. Na primeira etapa, foram examinadas as “*características gerais do mercado informal*” por meio de uma avaliação qualitativa desse mercado, produtores e transações. Trata-se de uma etapa introdutória às demais, feita a partir de informações qualitativas, obtidas com as entrevistas junto a agentes-chave. Nessa etapa, as seguintes análises foram feitas: (a) principais agentes; (b) etapas de produção, envase e comercialização adotadas pelos produtores que venderam no mercado informal; (c) estratégias de integração adotadas pelos produtores que comercializaram no mercado informal e (d) características da entrega de leite e queijo. A segunda etapa, de caráter quantitativo, apresenta a *análise das transações* entre produtores e agentes a jusante do SAI do leite (ver metodologia na seção 4.2.4, abaixo). Esta tem como referência analítica a transação nos mercados formal e informal. Essa etapa permitiu a identificação de incentivos à participação no mercado informal. Por fim, a última etapa, também de caráter quantitativo, apresenta uma *análise comparativa de dois grupos de produtores*: aqueles que vendem majoritariamente no mercado formal e aqueles que vendem majoritariamente no mercado informal (ver metodologia na seção 4.2.5, abaixo). Esses dois grupos foram comparados a partir de variáveis sócio-econômicas, transacionais e de custo de transação. Essa comparação permitiu não apenas realizar uma caracterização sócio-econômica dos produtores, mas

também identificar possíveis entraves (barreiras) de acesso ao mercado formal para produtores inseridos nos mercado informal.

O Capítulo 5 encontra-se estruturado segundo a seqüência das três etapas descritas acima. O Quadro 4.1 apresenta o conjunto de variáveis que foram analisadas no Capítulo 5, seguindo o método apresentado nas próximas seções.

Quadro 4.1 – Variáveis analisadas, de acordo com as seções apresentadas na tese

<b>Análise das Transações</b>	
✓	Preço do leite recebido com as transações no mercado formal e informal;
✓	Formas de negociação do preço;
✓	Percepção do produtor sobre a principal razão de venda no mercado informal;
✓	Poder de <i>enforcement</i> dos órgãos fiscalizadores da informalidade.
<b>Análise comparativa dos grupos de produtores</b>	
<b><u>Análise das características dos produtores e da propriedade rural:</u></b>	
✓	Área da propriedade;
✓	Valor da propriedade;
✓	Distância da propriedade até a principal via de acesso asfaltada;
✓	Condição do produtor;
✓	Escolaridade e idade do chefe de família;
✓	Renda com a atividade leiteira, vegetal e outras fontes.
<b><u>Análise das características da produção leiteira</u></b>	
✓	Número de vacas do produtor;
✓	Quantidade de leite produzida;
✓	Acesso à assistência técnica e indicadores de difusão tecnológica;
✓	Demanda por crédito.
<b><u>Análise das características de comercialização</u></b>	
✓	Volume total de leite comercializado e,
✓	Preço do leite comercializado.
<b><u>Análise dos custos de transação</u></b>	
✓	Custo de negociação;
✓	Custo monetário para fazer cumprir o contrato ( <i>ex-post</i> );
✓	Custo de oportunidade do tempo;
✓	Custo de transporte do produto;
✓	Custo de oportunidade do dinheiro;
✓	Custo operacional;
✓	Custo de negociação e monitoramento.

#### ***4.2.4 Variáveis utilizadas para identificação de incentivos à participação no mercado informal***

Para identificar incentivos à participação no mercado informal, tomou-se como unidade de análise a transação. Neste momento, é importante ressaltar a diferença entre transações e entrega de produtos. A primeira será, nesta tese, considerada como sinônimo de negociação ou renegociação das condições de venda (ex.: prazo de pagamento, valor do produto etc.). A segunda refere-se a entrega física do produto ao comprador. Transações realizadas por um mesmo produtor com diferentes consumidores finais, dada a semelhança das condições de negociação foram consideradas como uma única transação.

Após a aplicação dos questionários, as transações realizadas pelos produtores foram classificadas como formais ou informais. Como transações informais foram consideradas as negociações de venda de leite e/ou queijo para o mercado informal. Ou seja, aquelas realizadas de maneira informal (ex. sem pasteurização do leite) e diretamente entre o produtor rural e os seguintes agentes: (a) consumidor direto; (b) pequeno varejo (ex.: padarias) e (c) atravessador. Como transações formais, foram consideradas as negociações de venda de leite para empresas processadoras formais, sejam estas cooperativas ou não.

Os 125 produtores da amostra analisada realizaram em conjunto 190 transações nos diferentes mercados (formal e informal). A partir da identificação das transações ocorridas nesses mercados, foi possível observar que existem (a) produtores que vendem exclusivamente no mercado formal, (b) produtores que vendem exclusivamente no mercado informal e (c) produtores mistos, que vendem nos dois mercados. Deve-se atentar que esses três grupos não coincidem no seu todo com os três grupos formados por meio do método de agrupamento que será exposto na seção 4.2.5, abaixo.

As transações foram comparadas a partir de variáveis para os seguintes aspectos:

- a. Preço do leite recebido com as transações no mercado formal e informal;
- b. Formas de negociação do preço;
- c. Percepção do produtor sobre a principal razão de venda no mercado informal e,
- d. Poder de *enforcement* dos órgãos fiscalizadores da informalidade.

O objetivo dessa comparação, que será apresentada no Capítulo 5, foi identificar possíveis incentivos à participação dos produtores no mercado informal.

#### ***4.2.5 Formação de grupos de comparação por meio de técnica de agrupamento***

Para realizar uma caracterização sócio-econômica dos produtores, bem como identificar possíveis entraves (barreiras) de acesso ao mercado formal, realizou-se uma análise comparativa de dois grupos de produtores, conforme descrito nessa seção.

Após a classificação das transações (formais e informais), os produtores foram divididos em dois grupos: (1) aqueles que comercializaram elevado percentual da produção no mercado formal e (2) aqueles que comercializaram elevado percentual da produção no mercado informal. Para formação desses grupos, utilizou-se o método de agrupamento (*clusters*), conforme descrito a seguir.

A técnica analítica de formação de grupos permite que sejam criados grupos de indivíduos que apresentem características semelhantes entre si, e distintas dos demais grupos, segundo um conjunto de variáveis (KAUFMAN, ROUSSEEUW, 1989; DURAN, ODELL, 1974). Por meio desta técnica, primeiramente escolhem-se as variáveis, ou apenas uma variável, a partir da qual os grupos de indivíduos serão formados. A variável utilizada neste trabalho foi o percentual do volume total de leite produzido pelos produtores que se destinou ao mercado informal. A formação dos grupos é feita com base nas seguintes pressuposições:

(a) indivíduos formadores de um mesmo grupo devem apresentar semelhanças entre si para as variáveis definidas e (b) os diferentes grupos formados devem apresentar características distintas entre si, para as variáveis de análise anteriormente definidas. Ou seja, indivíduos de um mesmo grupo devem apresentar similaridade para as variáveis desejadas, ficando estes concentrados ao redor do centro de seu respectivo grupo. Porém, tais indivíduos devem apresentar diferenças significativas para o conjunto das variáveis definidas para a formação do agrupamento, quando comparados com indivíduos dos demais grupos (KAUFMAN, ROUSSEEUW, 1989; JAMBU, LEBEAUX, 1983).

Quanto maior for a distância entre os centros dos diferentes grupos, maior será o grau de diferença dos indivíduos que o formam um e outro grupo, para as variáveis anteriormente definidas. A partir da formação dos diferentes grupos, outras variáveis podem ser analisadas.

Desta maneira, utilizando o programa computacional *SPSS for Windows*, foram criados, inicialmente, três grupos representativos dos produtores rurais da amostra. Os centros de cada grupo, de acordo com os resultados estatísticos, foram: 0,0; 0,3; e 1,0. Isso significa afirmar que: o primeiro grupo (grupo 1) reuniu indivíduos cuja proporção da comercialização no mercado informal esteve concentrada ao redor de 0%, com participação variando entre 0% e 9%; o segundo grupo (grupo 2), por sua vez, reuniu indivíduos ao redor de um centro de 30% da produção total destinada aos canais de comercialização informais, com valores variando entre 17% e 58%; e, por fim, o terceiro grupo (grupo 3) concentrou indivíduos que estiveram ao redor de 100% da produção comercializada no mercado informal, variando entre 86% e 100% (Tabela 4.2).

É importante ressaltar que o grupo formado por indivíduos concentrados ao redor do centro de 30% da produção destinada ao mercado informal apresentou apenas oito indivíduos, não permitindo assim que as análises estatísticas deste grupo fossem extrapoladas

para os demais produtores da região analisada. Além do mais, esse grupo foi formado por produtores que não participavam significativamente de nenhum dos dois mercados. Por não serem produtores totalmente formais, não poderiam ser utilizados para caracterizar o mercado formal; por outro lado, por não serem predominantemente informais, também não poderiam representar produtores característicos desse mercado. Ou seja, esses oito indivíduos não poderiam ser incluídos nos grupos de produtores que se concentraram ao redor dos centros de 0% e 100%. Desta forma, foram mantidos para análise apenas os grupos extremos com concentração de produtores ao redor de 0% e 100% de participação no mercado informal. A partir deste momento, os dois grupos de análise serão denominados da seguinte maneira:

a) **Grupo 1 – predominantemente formal:** concentração de indivíduos ao redor de um centro de 0% de participação no mercado informal e,

b) **Grupo 3 – elevada participação no mercado informal:** concentração de indivíduos ao redor de um centro de 100% de comercialização de leite no mercado informal.

Tabela 4.2 – Formação dos grupos a partir do volume de leite destinado ao mercado informal

**Participação do volume destinado ao mercado informal em relação ao volume total comercializado**

	<b>Grupos</b>		
	1	2	3
<b>Centro do grupo</b>	0	0,3	1
<b>Valor mínimo</b>	0	0,17	0,86
<b>Valor máximo</b>	0,09	0,58	1
<b>Número de casos em cada grupo</b>	92	8	25

Obs: as células em destaque apresentam os grupos de análise nesta tese.

#### 4.2.6 Variáveis para análise comparativa dos grupos 1 e 3

As variáveis sócio-econômicas, transacionais e de custo de transação para os dois grupos de produtores definidos anteriormente foram analisadas a partir da seguinte

temática: (1) análise das características dos produtores e da propriedade rural; (2) análise das características da produção leiteira; (3) análise das características de comercialização e (4) identificação, mensuração e análise dos custos de transação. Apresenta-se abaixo o conjunto de variáveis construídas e analisadas.

- **Análise das características dos produtores e da propriedade rural**

- a. Área da propriedade;
- b. Valor da propriedade;
- c. Distância da propriedade até a principal via de acesso asfaltada;
- d. Condição do produtor (ex.: proprietário, parceiro ou arrendatário);
- e. Escolaridade e idade do chefe de família e,
- f. Renda com a atividade leiteira, produção vegetal e outras fontes de renda (ex.: pensões, aposentadorias, ajuda de parentes, etc.).

- **Análise das características da produção leiteira**

- a. Número de vacas do produtor;
- b. Quantidade de leite produzida;
- c. Acesso à assistência técnica e indicadores de difusão tecnológica: inseminação artificial, ordenha mecânica, pastejo rotacionado e tanque de expansão e,
- d. Demanda por crédito.

- **Análise das características de comercialização**

- a. Volume comercializado e,
- b. Preço.

- **A análise dos custos de transação**

Não existe na literatura um conceito universalmente aceito para definir custos de transação. Para mensuração desses custos utilizou-se o método proposto por Souza Filho e Paulillo (2004),<sup>59</sup> a partir do qual os grupos de análise foram confrontados entre si. Foram considerados alguns aspectos das transações entre os agentes em questão, principalmente aqueles referentes à negociação e ao cumprimento do contrato, seja ele formal ou informal. Assim, para a análise dos custos de transação, as seguintes variáveis foram consideradas:

- a. Custo de negociação: expressa o custo monetário com telefone, deslocamento, consulta de advogados, etc. para negociar as condições das transações, tais como: preço, qualidade mínima exigida, quantidade (volume), condições de entrega, condições de pagamento, entre outros;
- b. Custo monetário para fazer cumprir o contrato (*ex-post*): representa o custo com telefone, deslocamento, pagamento de advogados etc. para fazer cumprir o contrato;
- c. Custo de oportunidade do tempo: trata-se do custo despendido na negociação das transações (*ex-ante*) e aquele necessário para fazer cumprir o contrato (*ex-post*). Este custo corresponde a uma estimativa do valor monetário do tempo gasto pelo produtor rural para realizar ajustes dos termos de negociação e para forçar o cumprimento do acordo. Considera-se que os custos de negociação, monitoramento e *enforcement* não podem ser resumidos a gastos efetivos em dinheiro; devem incluir também o tempo consumido para exercer essas funções. O custo de oportunidade do tempo foi então calculado proporcionalmente, de acordo com a média do valor de um dia de trabalho dos produtores rurais na região analisada;

---

<sup>59</sup> Modelo elaborado para determinação dos custos de transação no projeto “Public Policies, Transaction Cost and Access to Market: the Milk and Orange Cases in Brazil”, demandado pela FAO – *Food and Agriculture Organization* ao Departamento de Engenharia de Produção (DEP) da Universidade Federal de São Carlos-UFSCar.

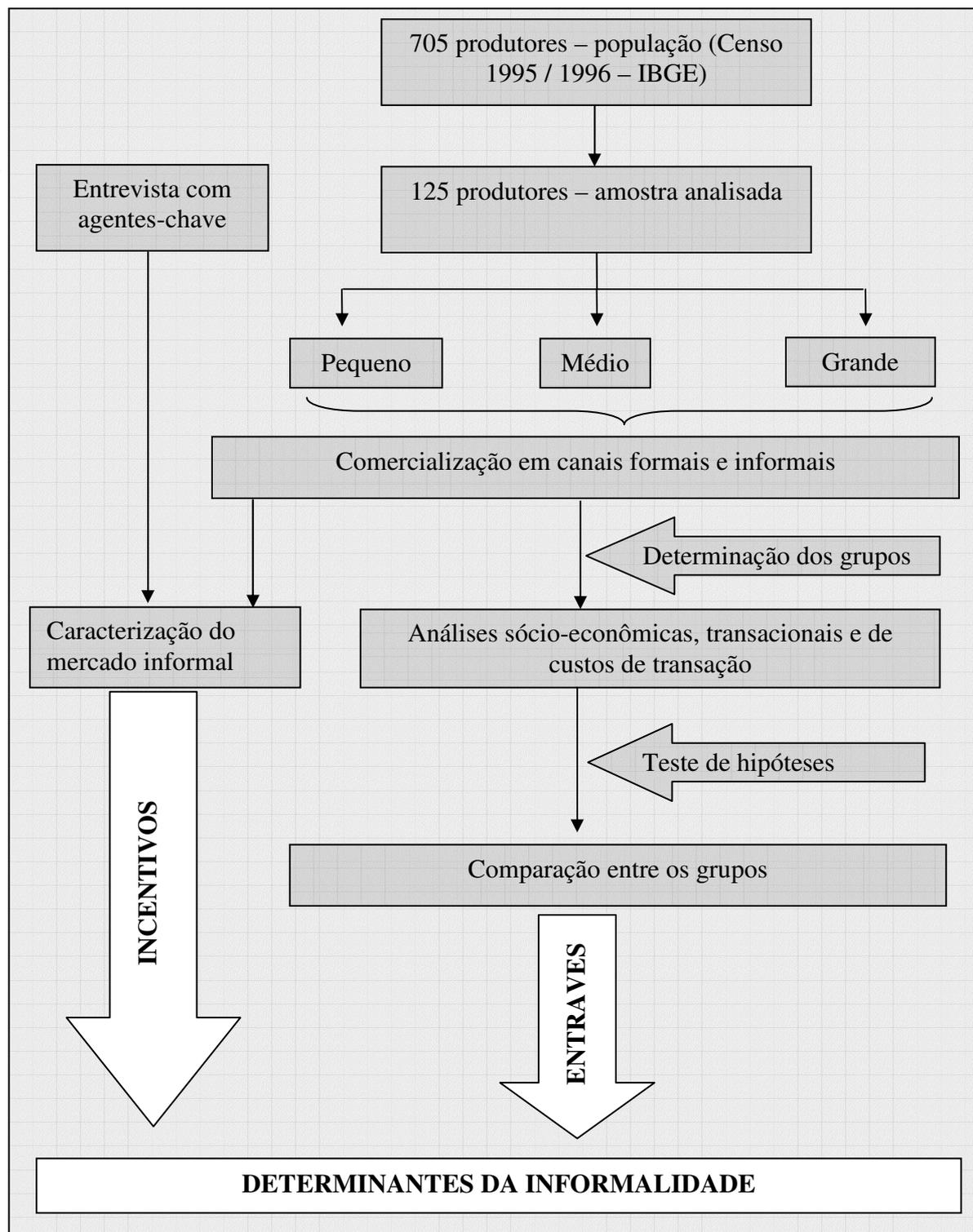
- d. Custo de transporte do produto: está fundamentado no custo monetário relativo ao frete de transporte para o leite, que pode ser realizado pelo laticínio<sup>60</sup> ou pelo próprio produtor rural, quando da utilização de transporte próprio;
- e. Custo de oportunidade do dinheiro: é representado pelo atraso no pagamento do dinheiro recebido pelo produtor de leite. Para tanto foi feita uma estimativa do custo de oportunidade do dinheiro, tendo como base a taxa média de juros para o ano de 2003.

Adicionalmente foram analisados o custo operacional e o custo de negociação e monitoramento. O primeiro compreende o custo de alimentação dos animais<sup>61</sup>, mão-de-obra, energia elétrica, assistência técnica e outros custos variáveis relativos à produção de leite. O segundo foi calculado a partir dos custos relativos à negociação de contratos, custo de oportunidade do tempo gasto para negociação e custos monetários para fazer cumprir contratos. A Figura 4.1 apresenta a utilização de dados primários para análise dos determinantes da informalidade na região de São Carlos / SP.

---

<sup>60</sup> O frete cobrado pela indústria ao produtor é geralmente descontado do valor a ser recebido pelo leite.

<sup>61</sup> Alimentos comprados ou produzidos na própria propriedade rural.



Fonte: Elaboração própria.

Figura 4.1 - Utilização de dados primários para análise dos determinantes da informalidade na região de São Carlos / SP.

#### ***4.2.7 Possíveis entraves de acesso ao mercado formal***

Para análise dos entraves ao acesso ao mercado formal, foram consideradas as seguintes variáveis: (a) volume de leite comercializado; (b) resfriamento do leite na propriedade; (c) idade e grau de escolaridade do chefe de família; (d) custo de transação, entre outros. Essas variáveis foram confrontadas com os demais resultados quantitativos e qualitativos, sendo possível concluir quais desses representam reais entraves.

#### ***4.2.8 Construção de variáveis de análise e teste de hipóteses***

Para a construção das variáveis das análises quantitativas, utilizou-se técnicas de estatística descritiva, tais como: (a) média; (b) valores mínimo e máximo; (c) frequências; (d) proporções; (d) desvio padrão e (e) porcentagem. Após a formação dos grupos e mensuração das características dos produtores, propriedade, transações e de custo de transação, foram realizados testes de hipóteses para verificação de diferenças estatísticas entre os grupos analisados.

O teste de hipóteses representa um método estatístico para verificação de igualdades entre populações a partir de dados amostrais. Para esta tese, foram realizados testes de hipóteses para médias e para proporções. O teste T verifica a igualdade entre médias populacionais a partir de médias amostrais, analisando a veracidade da hipótese nula ( $H_0: \mu_1 = \mu_2$ ). Por sua vez, o teste Z verifica a igualdade entre proporções populacionais, a partir de proporções amostrais ( $H_0: \rho_1 = \rho_2$ ). Assim, nos casos em que a estatística obtida foi a média, utilizou-se o teste T, e naqueles em que a estatística obtida foi a porcentagem, o teste Z foi utilizado.

Por meio do teste de hipóteses, busca-se controlar a ocorrência do erro tipo I, ou seja, o erro de rejeição de  $H_0$  sendo esta verdadeira. Isso significa que a aceitação ou rejeição da igualdade entre as populações está fundamentada na possibilidade de se afirmar

que as duas populações são diferentes, quando na verdade elas não são. O nível de significância, por sua vez, corresponde à probabilidade máxima desejada para o erro do tipo I. Nesta tese, adotou-se intervalo de confiança de 95%, o que corresponde a um nível de significância de 5% ( $\alpha = 0,05$ ).

O valor p indica o fator de probabilidade de se cometer o erro tipo I. Desta forma, se para determinado teste de hipóteses for encontrado um valor  $p = 0,075$ , pode-se considerar que a probabilidade de se cometer um erro tipo I para este caso é de 7,5%. Isso significa afirmar que se tem 7,5% de probabilidade de se rejeitar a hipótese nula e esta ser verdadeira. Dado que o nível de significância adotado é de 5%, deve-se neste caso, aceitar  $H_0$  (hipótese nula), podendo-se afirmar que, estatisticamente, não existem diferenças entre as populações para a variável analisada. Assim, se o valor p encontrado for menor que 0,05, rejeita-se  $H_0$ ; E se o valor p for maior que 0,05, aceita-se  $H_0$ .<sup>62</sup>

---

<sup>62</sup> Maiores detalhes a respeito de teste de hipóteses, ver Spiegel, 1978; Kazimier, 1982 e Fonseca e Martins, 1996.

## **5. A INFORMALIDADE NO SAI DO LEITE NA REGIÃO DE SÃO CARLOS / SP**

Este capítulo apresenta os principais resultados da análise da informalidade na região de São Carlos / SP. Está estruturado em quatro seções principais, sendo estas: (1) análise de características gerais do mercado informal (análise qualitativa) e análise das transações no mercado informal (análise quantitativa), (2) análise dos grupos de produtores definidos pelo método de agrupamento proposto no capítulo 4, (3) análise dos possíveis determinantes da informalidade no SAI leite na região de São Carlos / SP e (4) considerações finais deste capítulo.

A análise qualitativa da primeira seção está fundamentada na caracterização do mercado informal, produtores e de suas relações com agentes a jusante do SAI do leite. A análise quantitativa, por sua vez, é realizada a partir da amostra de 125 produtores entrevistados, tendo como foco a transação. A segunda seção possui como unidade de análise os grupos de produtores anteriormente definidos no capítulo 4 (grupos 1 e 3). É importante ressaltar que as variáveis quantitativas serão úteis para identificar os determinantes da informalidade, que podem ser de dois tipos: (a) incentivos à participação no mercado informal e (b) entraves de acesso ao mercado formal.

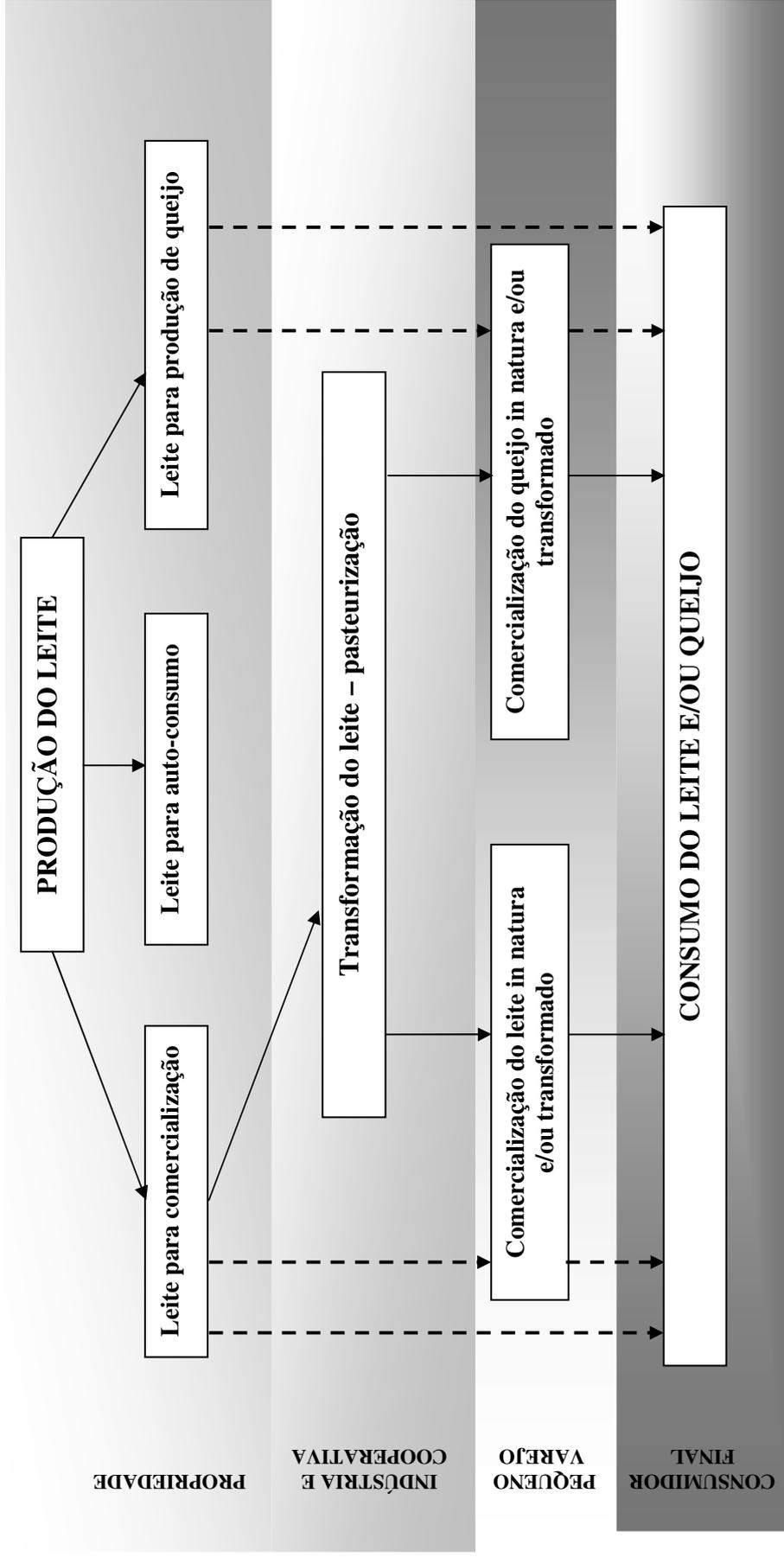
### ***5.1 Características do mercado informal***

Esta seção possui como objetivo principal a caracterização do mercado informal de leite na região de São Carlos /SP. Trata-se de uma seção introdutória, que serve de suporte às demais apresentadas neste capítulo.

### ***5.1.1 Análise de características gerais do mercado informal de leite na região de São Carlos / SP***

Esta primeira parte apresenta uma análise qualitativa, realizada a partir das entrevistas com agentes-chave, conforme descrito no Capítulo 4. Será visto que o funcionamento do mercado informal e os agentes que dele participam apresentam características distintas daquelas do mercado formal.

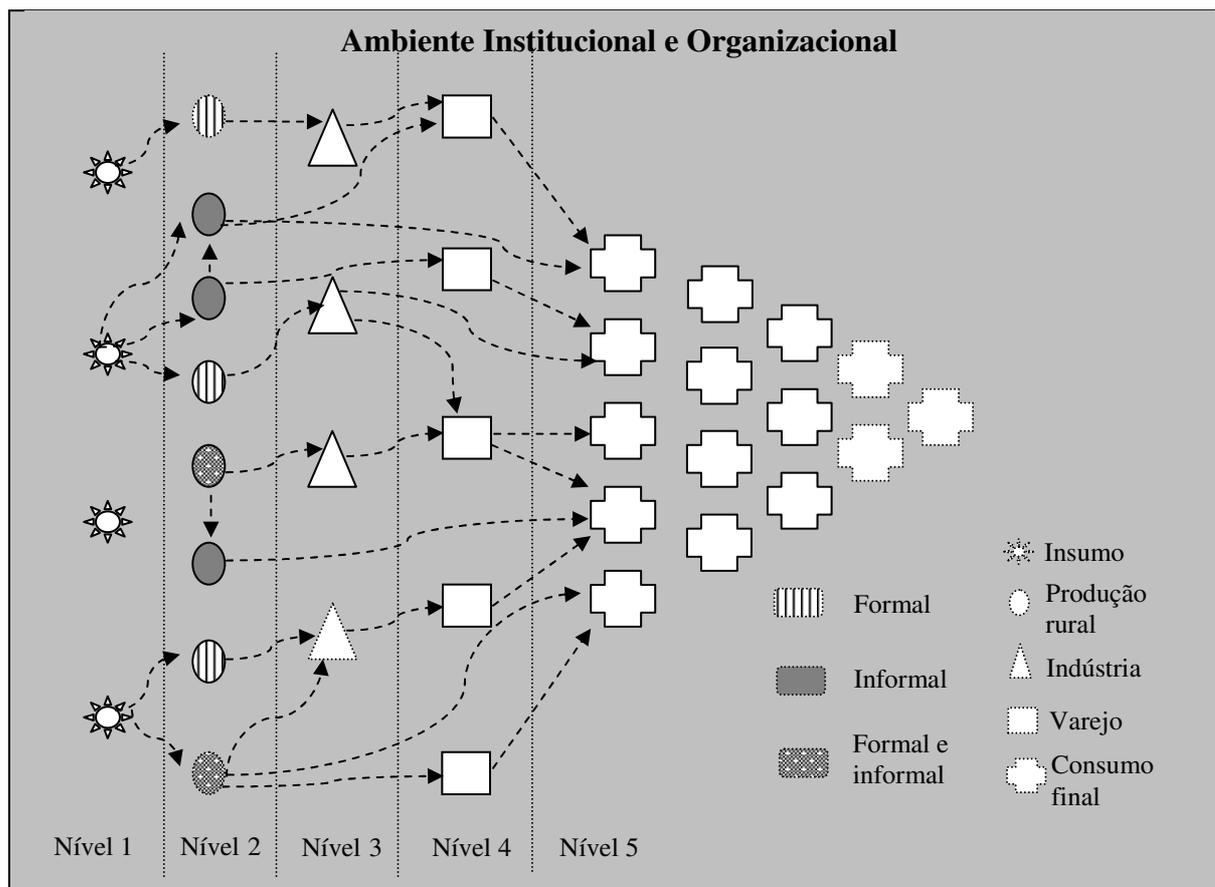
As etapas necessárias para que o leite e o queijo alcancem o consumidor, por meio do mercado informal, excluem um ou mais agentes da transação (ex.: indústria, varejo), havendo nesses casos descumprimento de exigências legais, tais como a de pasteurização do leite. Na região estudada, pôde-se constatar que a venda de leite e de queijo no mercado informal ocorre em sua maior parte por meio da relação direta entre produtor e consumidor. Em poucos casos observou-se a presença do varejo como agente intermediário, sendo esse um arranjo mais comum para a venda do queijo (Figura 5.1).



Obs : As linhas pontilhadas representam as transações informais.  
 Fonte: Elaborado a partir de Padilla *et al.* (2004).

Figura 5.1 – Etapas necessárias para que o leite e queijo cheguem até os consumidores: da produção rural ao consumo.

Na região de São Carlos, pôde-se verificar a formação de uma rede (*network*) não linear, conforme apresentado na Figura 5.2. Os cinco níveis representam, respectivamente, os setores de: insumos (nível 1); produção rural (nível 2); laticínio (nível 3); varejo (nível 4) e consumidor final (nível 5). Na produção rural foram encontrados três “tipos” de agentes: (a) formal; (b) informal e (c) misto (formal e informal). Esses foram classificados a partir do mercado em que transacionaram. Produtores informais são aqueles que comercializaram exclusivamente no mercado informal. Os formais, por sua vez, são aqueles que comercializaram exclusivamente no mercado formal. Por fim, os produtores classificados como mistos são aqueles que comercializaram nos dois mercados.



Obs : As setas pontilhadas representam as transações entre os agentes. A análise nesta tese tem como foco o nível 2 (produção rural).  
 Fonte: Elaboração própria.

Figura 5.2 – Rede (*network*) do leite na região de São Carlos / SP.

A entrega do leite por produtores rurais é realizada diariamente. Entre as justificativas apresentadas pelos entrevistados para esse fato, estão: (a) a inexistência de tanque de expansão na propriedade rural; (b) os altos custos de estocagem do leite em sistemas refrigerados (ex.: geladeiras domésticas) e (c) a exigência do consumidor em receber diariamente o leite “fresco”.

Por outro lado, a entrega do queijo ocorre com menor frequência, geralmente uma ou duas vezes por semana. Essa menor frequência de entrega é devida principalmente às necessidades dos consumidores. De acordo com produtores entrevistados, o maior tempo necessário ao consumo de uma “peça” de queijo justifica a menor frequência. A necessidade de atendimento das exigências do cliente fica evidente quando se observa a relação com o

varejo. Nesse caso, a entrega é diária, uma vez que esse comprador atenderá grande número de consumidores.

O produtor determina, em comum acordo com seus clientes, a frequência de entrega do produto, prazo de pagamento, entre outros. Trata-se de uma relação duradoura, por meio da qual se estabelece uma relação de confiança.

Para vender o leite e o queijo, produtores adotam diferentes estratégias. Uma delas é a de dedicar-se apenas à atividade de produção rural, sem participar do processo de envase, fabricação de queijo e comercialização junto ao consumidor final. Nesse caso, eles vendem o leite para outro agente a jusante (ex.: varejo ou atravessador), que se responsabiliza pela eventual fabricação de derivados, envase e venda do produto ao consumidor final. Outra estratégia adotada é a de integração, podendo ser esta de dois tipos: (a) integração parcial: nesse caso, o produtor incorpora à produção de leite apenas algumas etapas, tais como envase e/ou fabricação de queijo, havendo, para tanto, a presença de um outro agente entre o produtor e consumidor final (b) integração total: o produtor incorpora todas as atividades, da ordenha à comercialização dos produtos, não havendo neste caso a presença de outro agente entre o produtor e o consumidor final. A estratégia de integração ocorre por busca de melhores preços, em que o produtor procura capturar parte das margens de comercialização obtidas pelos agentes do processamento e do varejo.

### ***5.1.2 Análise das transações no mercado informal de leite na região de São Carlos / SP***

Nesta seção, foram analisadas comparativamente transações nos mercados formal e informal. Para tanto, um conjunto de aspectos foi avaliado, entre esses: (a) participação dos produtores nos mercados formal e informal; (b) preço; (c) formas de negociação do preço; (d) percepção do produtor sobre a principal razão de venda no mercado

informal e (e) poder de *enforcement* dos órgãos responsáveis pela fiscalização da informalidade.

Os 125 produtores rurais entrevistados realizaram, em 2003, um total de 190 transações com agentes a jusante do SAI do leite. Vale lembrar que se entende como transação a negociação ou renegociação das condições de compra e venda de leite e/ou queijo, sendo esta distinta do que se denomina de entrega de produtos. Um produtor pode, por exemplo, ter realizado apenas uma transação em 2003, com entrega de leite diária. Ou pode ter realizado duas ou mais transações, seja porque renegociou as condições de venda com o mesmo comprador, seja porque negociou venda com mais de um comprador. Além disso, as transações para venda de leite e de queijo foram consideradas separadamente. Se, por exemplo, um produtor vendeu leite e queijo para um mesmo comprador, essas vendas foram consideradas duas transações. As transações de um mesmo produto realizadas com consumidores finais, por apresentarem características semelhantes entre si, foram consideradas de maneira unificada. Desta maneira, se um produtor vendeu leite para cinco consumidores, estas vendas foram consideradas como uma única transação – venda de leite ao consumidor final.

A Tabela 5.1 apresenta a frequência de transações e a participação desses produtores de acordo com o mercado: dos 125 produtores entrevistados, 84 produtores (67,2%), que participaram exclusivamente do mercado formal, realizaram 107 transações; 24 produtores (19,2%), que atuaram somente no mercado informal, realizaram 41 transações; e 17 produtores (13,6%), que participaram dos dois mercados, realizaram 42 transações em 2003. Adicionalmente, essa tabela apresenta o volume de leite comercializado pelos produtores e sua participação no volume total comercializado. Os 125 produtores da amostra comercializaram 10,1 milhões de litros de leite no ano de 2003. Desse total, produtores que participaram exclusivamente do mercado formal venderam 8,4 milhões de litros, o que

corresponde a 83,0% do volume total. Aqueles que comercializaram exclusivamente no mercado informal venderam 4,6% do volume total comercializado, ou seja, 468 mil de litros. Por fim, aqueles que participaram dos dois mercados comercializaram 12,4% do volume total, o que corresponde a 1,2 milhões de litros de leite (Tabela 5.1). O volume total de leite comercializado no mercado informal foi de aproximadamente 620 mil litros, correspondendo a pouco mais de 6% do total de leite comercializado por essa amostra de produtores.

Tabela 5.1 – Número de produtores, número de transações e volume de leite comercializado (mil litros, em 2003) nos mercados formal, informal e em ambos, amostra de 125 produtores da região de São Carlos-SP

	<i>Freq. de produtores</i>	<i>Freq. de transações</i>	<i>Participação do número de produtores nos mercados</i>	<i>Volume comercializado</i>	<i>Participação do volume comercializado</i>
Formal	84	107	67,2%	8.396,90	82,9%
Informal	24	41	19,2%	467,9	4,6%
Ambos	17	42	13,6%	1.259,20	12,4%
Total	125	190	100,0%	10.124,00	100,0%

Entre as possíveis razões para escolha da participação no mercado informal, o preço parece possuir grande relevância. A Tabela 5.2 mostra o preço médio do leite e do queijo no mercado formal e informal. Nesse último, o preço do leite foi de R\$ 0,73/litro e no mercado formal, de R\$ 0,42/litro. Ou seja, há entre esses mercados uma diferença de 74% no preço médio do litro do leite recebido pelo produtor. De forma oposta, o preço pago pelos compradores nas transações do mercado informal também é inferior àquele do mercado formal. Segundo dados do Instituto de Economia Agrícola (IEA), no ano de 2003 o preço médio do litro de leite tipo C no varejo foi de R\$ 1,15, ou seja, 58% superior ao preço pago pelo consumidor no mercado informal. O preço médio do quilo de queijo minas, para o mesmo período, foi de R\$ 10,11,<sup>63</sup> o que representa 113% a mais do que o preço pago pelo consumidor no mercado informal, que foi de R\$ 4,75. Há, portanto, incentivo para estes dois agentes em efetivar a transação no mercado informal.

<sup>63</sup> Dados do IEA para o Estado de São Paulo (IEA, 2006).

Tabela 5.2 – Preço de venda do leite e do queijo no mercado formal e informal (Reais por litro)

	(R\$/litro de leite)				(R\$/quilo de queijo)			
	<i>Freq.</i>	<i>Média</i>	<i>D. Padrão</i>	<i>Valor P</i>	<i>Freq.</i>	<i>Média</i>	<i>D. Padrão</i>	<i>Valor P</i>
Formal	129	0,42	0,07	0,000	-	-	-	-
Informal	39	0,73	0,16		21	4,75	1,56	

Obs: o valor p indica a probabilidade de se cometer o erro do tipo I, ou seja, de se rejeitar a hipótese nula quando na verdade ela deveria ser aceita. Para valor p superior ao nível de significância considerado (5%), aceita-se a igualdade entre as médias ou proporções.

A forma de pagamento nas transações no mercado informal também representa um estímulo para o consumidor comprar nesse mercado. Em sua grande maioria (88,5%), o pagamento é feito a prazo. Além disso, há pouca variação de preços ao longo do ano. Observou-se nesse mercado tendência de estabilidade de preços por períodos de seis meses a um ano, contrariamente ao mercado formal. De acordo com dados do IEA, os preços do leite tipo C no Estado de São Paulo pagos aos produtores variaram mensalmente ao longo do ano de 2003.<sup>64</sup>

Além disso, os preços no mercado informal são fixados antecipadamente, o que não acontece no mercado formal. Pela Tabela 5.3, verifica-se que 72,1% das transações informais foram realizadas com preço fixo negociado antecipadamente. De maneira oposta, apenas 4,7% das negociações de preço no mercado formal ocorreram sob essas condições, havendo, para a maior parte das negociações, preço variável (95,3%). O teste de hipóteses mostra que os grupos são diferentes para essa variável.

Tabela 5.3 – Formas de negociação do preço no mercado formal e informal

	<i>Mercado Informal</i>		<i>Mercado Formal</i>		<i>Valor P</i>
	<i>Freq.</i>	<i>Porcentagem</i>	<i>Freq.</i>	<i>Porcentagem</i>	
No momento da venda	6	9,8	0	0,0	0,0003
No momento da entrega	1	1,6	0	0,0	0,1448
Antecipadamente com preço fixo	44	72,1	6	4,7	0,0000
Antecipadamente com preço variável	10	16,4	123	95,3	0,0000
Total	61	100,0	129	100,0	-

<sup>64</sup> Maiores detalhes ver [www.iea.sp.gov.br](http://www.iea.sp.gov.br).

A Tabela 5.4 apresenta os principais motivos para atuação no mercado informal, segundo a percepção dos produtores. Para 85,4% dos produtores, o principal determinante é realmente o preço, seguido de dificuldades de negociação com laticínios (4,9%) e inadequações às exigências dos laticínios (2,4%). Isso comprova que, apesar de inadequações às exigências do canal formal terem sido consideradas, estas não representam o principal determinante da informalidade, sendo o preço o grande fator de relevância.

Tabela 5.4 – Principal razão para a venda de leite e derivados no mercado informal

	<i>Frequência</i>	<i>Porcentagem</i>
Melhor preço	35	85,4%
Inadequação às exigências do laticínio	1	2,4%
Dificuldades de negociação com o laticínio	2	4,9%
Outros	3	7,3%
Total	41	100,0%

A ausência de tanque de expansão na propriedade rural pode representar inadequação às exigências dos laticínios. De fato, tanto a IN 51 quanto os laticínios recomendam o resfriamento do leite na propriedade. Observa-se que 87,5% dos produtores que vendem exclusivamente no mercado informal não possuem o equipamento (Tabela 5.5). Em um primeiro momento, a ausência de tanque de expansão poderia representar entrave de acesso ao mercado formal. Entretanto, a análise dos produtores que participam no mercado formal (exclusivamente ou não – produtores formais e mistos) mostra que 48,5% desses não possuem o equipamento. Para essa variável, foram encontradas diferenças estatísticas entre produtores que comercializam exclusivamente no mercado informal e aqueles que comercializam no mercado formal.

Tabela 5.5 – Presença de tanque de expansão nas propriedades rurais

	<i>Informal</i>		<i>Formal e Misto</i>		<i>Valor P</i>
	<i>Freqüência</i>	<i>Porcentagem</i>	<i>Freqüência</i>	<i>Porcentagem</i>	
Sim	3	12,5	52	51,5	0,000
Não	21	87,5	49	48,5	
Total	24	100	101	100,0	

A participação no mercado informal é também incentivada pelo baixo poder de *enforcement* dos órgãos responsáveis pela fiscalização da informalidade. Na amostra analisada, 95,1% dos produtores que operavam no mercado informal nunca receberam advertência dos órgãos fiscalizadores. Dentre aqueles que receberam advertência, apenas um teve a produção apreendida. Fica, portanto, evidente o baixo poder de *enforcement* para os agentes que operam à margem do sistema legal.

Apesar de apresentar uma série de incentivos, o mercado informal possui um limite de crescimento fundamentado em três principais fatores: (a) especificidade locacional; (b) especificidade temporal e (c) volume máximo de leite possível de ser comercializado informalmente. A especificidade locacional decorre da distância máxima de transporte economicamente viável (custo de transporte) para a venda de leite e de queijo. A especificidade temporal está relacionada à perecibilidade do leite e do queijo, principalmente aqueles transportados sem refrigeração. Por fim, há que se considerar o limitado volume de produção que pode ser comercializada de forma ilegal sem gerar represálias por parte do serviço de inspeção ou denúncias da indústria processadora. Cabe ainda levantar a hipótese de que o número de consumidores próximos à unidade de produção, dispostos a comprar nesse mercado, pode ser muito pequeno. Desta maneira, parte dos produtores opta pela operação nos dois mercados, utilizando o informal para alcance de melhores preços e o formal para escoamento do volume restante produzido.

## ***5.2 Análise comparativa dos grupos de produtores***

Nesta seção, apresenta-se a análise dos grupos de produtores definidos a partir da porcentagem de leite comercializado no mercado informal, conforme a técnica de agrupamento descrita no Capítulo 4. O grupo 1 (predominantemente formal) é representado por produtores que participaram quase que exclusivamente do mercado formal, ou seja, que estiveram concentrados ao redor de um centro de participação no mercado informal próximo a zero, com um máximo de 9% e um mínimo de 0%. O grupo 3 (elevada participação no mercado informal) foi formado por produtores que comercializaram grande parte da produção de leite no mercado informal. Esses estiveram concentrados ao redor de um centro de participação no mercado informal próximo a 100%, com máximo de 100% e mínimo 86%.

As análises dos grupos apresentadas nesta seção estão subdivididas em quatro sub-seções, sendo estas: (1) análise de características dos produtores e da propriedade rural; (2) análise de características da produção leiteira; (3) análise de características de comercialização e (4) identificação, mensuração e análise dos custos de transação. Essa análise visa identificar determinantes da informalidade na região analisada.

### ***5.2.1 Análise das características dos produtores e da propriedade rural***

Para análise das características dos produtores e da propriedade rural, as seguintes variáveis foram consideradas: (a) área; (b) valor da propriedade; (c) distância da propriedade até a principal via de acesso asfaltada; (d) condição do produtor; (e) idade e nível de escolaridade do chefe de família e (f) renda.

### *5.2.1.1 Área, valor da propriedade e distância até a principal via de acesso asfaltada*

O tamanho de área é fator indicativo da possibilidade de mudança de atividade nas propriedades rurais. De fato, áreas de tamanho muito reduzido podem limitar a atuação do produtor, restringindo a possibilidade de migração para outras atividades.<sup>65</sup> Além disso, áreas muito pequenas podem resultar na limitação do número de animais e na impossibilidade de atingir níveis de produção satisfatórios para acesso ao mercado formal. Ou ainda, podem resultar em menor retorno financeiro, incentivando o produtor a participar do mercado informal, onde o preço recebido pelo leite é maior.<sup>66</sup> Em geral, os laticínios definem uma quantidade mínima de leite a ser entregue pelo produtor, abaixo da qual a coleta torna-se economicamente inviável (NASSAR, NOGUEIRA e FARINA, 2002).

Observa-se, pela Tabela 5.6, que o tamanho médio da propriedade é de aproximadamente 81 hectares para os produtores predominantemente formais, e de aproximadamente 39 hectares para o grupo de elevada participação no mercado informal, havendo diferenças estatísticas entre os grupos. Nota-se, para essa variável elevado desvio-padrão. Isso implica em produtores com tamanho de área bastante distantes da média de seu grupo. No grupo de produtores predominantemente formais a área mínima foi de 2,42 hectares e, para o outro grupo, esse valor foi de 1,68 hectares. Isso comprova a hipótese de que produtores com menor área estão mais propícios a participarem do mercado informal.

---

<sup>65</sup> A exemplo da substituição da atividade leiteira pela canavieira.

<sup>66</sup> Neste momento é importante ressaltar que alguns pesquisadores da Embrapa Pecuária Sudeste têm demonstrado a viabilidade econômica da produção de leite em pequenas áreas.

Tabela 5.6 – Área da propriedade (em ha), valor da propriedade (em R\$) e distância da propriedade até a principal via de acesso asfaltada (em km)

	<i>Predominantemente formal</i>					<i>Elevada participação no mercado informal</i>					
	<i>Freq</i>	<i>Min.</i>	<i>Máx.</i>	<i>Média</i>	<i>D. Padrão</i>	<i>Freq</i>	<i>Min.</i>	<i>Máx.</i>	<i>Média</i>	<i>D. Padrão</i>	<i>Valor P</i>
Área (ha)	92	2,42	521,51	80,92	91,32	25	1,68	220,00	39,69	48,41	0,0030
Valor (Milhares R\$)	85	20,0	6.000,0	952,9	1.112,0	20	16,0	4.550,0	578,8	982,4	0,1385
Distância (Km)	90	0,00	14,00	3,71	3,39	25	0,00	9,00	2,40	2,77	0,0493

A análise estratificada da área da propriedade de acordo a classificação oficial do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA (2006) também demonstra diferenças estatísticas entre os dois grupos analisados. Maior concentração de produtores, em ambos os grupos, pode ser verificada nas classes de pequena e média propriedades (Tabela 5.7).

Tabela 5.7 – Classificação dos grupos de produtores segundo classes de área da propriedade rural (em hectares)<sup>67</sup>

	<i>Predominantemente formal</i>		<i>Elevada participação no mercado informal</i>		
	<i>Frequência</i>	<i>Porcentagem</i>	<i>Frequência.</i>	<i>Porcentagem</i>	<i>Valor P</i>
Minifúndio	8	8,70	5	20,00	0,0000
Pequena Propriedade	40	43,48	14	56,00	0,0000
Média Propriedade	36	39,13	5	20,00	0,0000
Grande Propriedade	8	8,70	1	4,00	0,0001
Total	92	100,00	25	100,00	-

Nota: De acordo com o INCRA (2006), na região analisada a classificação das propriedades rurais segundo a área é feito da seguinte maneira: (a) menos de um módulo fiscal (até 12 ha – minifúndio); (b) entre um e quatro módulos fiscais (maior que 12 e menor que 48 ha – pequena); (c) entre quatro e quinze módulos fiscais (maior que 48 e menor que 180 ha – média) e (d) maior que quinze módulos fiscais (maior que 180 ha – grande).

O valor da propriedade é indicativo do patrimônio do produtor rural e da possibilidade de obter recursos financeiros, caso decida abandonar a atividade agropecuária. Propriedade com baixo valor de venda pode limitar as possibilidades de abandono da atividade e conseqüentemente incentivar produtores a participarem da informalidade. A

<sup>67</sup> A classificação dos produtores a partir do tamanho da área foi empregada devido a inexistência de dados oficiais que pudessem ser utilizados para a classificação a partir do volume de leite produzido.

Tabela 5.6 mostra que produtores predominantemente formais apresentaram valor médio da propriedade de aproximadamente R\$ 953 mil, ao passo que, para o outro grupo, este valor foi de cerca de R\$ 579 mil. Os grupos não são diferentes ao nível de significância de 5% para essa variável. O elevado desvio-padrão indica grande disparidade entre os valores da propriedade e, conseqüentemente, heterogeneidade entre produtores de um mesmo grupo. Observa-se que o valor mínimo da propriedade para o grupo predominantemente formal e de elevada participação no mercado informal foi, respectivamente, de R\$ 20 mil e R\$ 16 mil. Esses dados demonstram haver produtores pouco capitalizados nos dois grupos, e que, portanto, podem apresentar dificuldade para substituição da atividade leiteira por uma outra qualquer.

A análise do valor da propriedade por classes demonstra que grande parte dos produtores que predominantemente vendem no mercado formal (48,2%) possuem terra com valores entre 200 mil e um milhão de reais. Entre esses valores, concentra-se também a maior parte dos produtores de elevada participação no mercado informal (60%). O teste de hipóteses confirma que os grupos não são iguais somente para valor inferior a 50 mil reais. Entretanto, essa diferença foi observada em pequeno número de produtores nos dois grupos. Para as demais classes analisadas, os grupos não são estatisticamente diferentes (Tabela 5.8). Essa análise confirma aquela anteriormente apresentada pelo valor médio da propriedade.

Tabela 5.8 – Valor da propriedade rural de acordo com classes de valor (em Milhares de Reais)

<b>Valor da propriedade em Milhares de Reais</b>	<b>Predominantemente formal</b>		<b>Elevada participação no mercado informal</b>		
	<b>Freq.</b>	<b>Porcentagem</b>	<b>Freq.</b>	<b>Porcentagem</b>	<b>Valor P</b>
Valor < 50	1	1,18	2	10,00	0,0331
50 ≤ Valor < 100	3	3,53	2	10,00	0,2215
100 ≤ Valor < 200	10	11,76	2	10,00	0,8234
200 ≤ Valor < 500	24	28,24	8	40,00	0,3038
500 ≤ Valor < 1.000	17	20,00	4	20,00	1,0000
1.000 ≤ Valor < 1.500	13	15,29	1	5,00	0,2230
1.500 ≤ Valor < 2.000	10	11,76	0	0,00	0,1068
Valor ≥ 2.000	7	8,24	1	5,00	0,6236
Total	85	100,00	20	100,00	-

Adicionalmente, a Tabela 5.6 permite a análise da distância média da propriedade até a principal via de acesso asfaltada. Maior distância pode significar dificuldade de acesso a mercados, seja decorrente do elevado custo do frete ou da inexistência de uma rota para coleta do leite próxima à propriedade rural. Desta forma, propriedades muito distantes podem desestimular a compra de leite pelos laticínios. Nota-se que a variável em questão é maior para os produtores predominantemente formais (3,71 Km, em média), quando comparada com o outro grupo (2,40 Km, em média), havendo diferença estatística entre esses.

Apesar das médias estatisticamente diferentes, a distribuição dos produtores nas classes estabelecidas para análise da distância da propriedade rural é similar para os dois grupos, o que é comprovado pelos testes de hipóteses. Assim, a análise das classes demonstra que os grupos analisados não são diferentes para a totalidade de classes consideradas. Grande parte dos produtores nos dois grupos (40,2% dos predominantemente formais e 52,0% dos produtores com elevada participação no mercado informal) possui propriedades com distância igual ou inferior a dois quilômetros da principal via de acesso asfaltada, o que confirma a facilidade de acesso.

Tabela 5.9 – Distância da propriedade rural, em classes, até a principal via de acesso asfaltada (em Km)

Distância em Km	<i>Predominantemente formal</i>		<i>Elevada participação no mercado informal</i>		
	<i>Freqüência</i>	<i>Porcentagem</i>	<i>Freqüência</i>	<i>Porcentagem</i>	<i>Valor P</i>
Distância = 0	9	9,78	5	20,00	0,1628
0 < Distância < 1	13	14,13	5	20,00	0,4707
1 ≤ Distância < 2	15	16,30	3	12,00	0,5968
2 ≤ Distância < 4	15	16,30	5	20,00	0,6634
4 ≤ Distância < 6	14	15,22	3	12,00	0,6856
6 ≤ Distância < 8	12	13,04	2	8,00	0,4908
Distância ≥ 8	14	15,22	2	8,00	0,3517
Total	92	100,00	25	100,00	-

### 5.2.1.2 Condição do produtor

Produtores na condição de proprietários da terra que ocupam possuem maior liberdade para substituição e/ou adequação da atividade leiteira frente às exigências legais e/ou dos laticínios. De acordo com a Tabela 5.10, aproximadamente 89% dos produtores predominantemente formais são proprietários das terras que ocupam. Para o outro grupo, esse percentual é de 80%. Pelo teste de hipóteses, pode-se afirmar que as proporções não são estatisticamente diferentes. Portanto, a hipótese de que produtores não proprietários estariam mais propensos a participar do mercado informal foi rejeitada.

Tabela 5.10 – Condição do produtor

	<i>Predominantemente formal</i>		<i>Elevada participação no mercado informal</i>		
	<i>Freq.</i>	<i>Porcentagem</i>	<i>Freq.</i>	<i>Porcentagem</i>	<i>Valor P</i>
Proprietário	82	89,1	20	80,0	0,2259
Parceiro	0	0	1	4,0	0,0540
Arrendatario	10	10,9	4	16,0	0,4834
Total	92	100	25	100,0	-

### 5.2.1.3 Idade e nível de escolaridade do chefe de família

A idade do produtor, além de refletir sua experiência na atividade, está relacionada à sua capacidade de lidar com novas tecnologias, romper hábitos culturais e compreender novas exigências de mercado. Se, por um lado, idade mais elevada pode

demonstrar grande experiência, por outro, pode implicar maior resistência a inovações. Assim, produtores com idade mais elevada tendem a apresentar maior dificuldade frente a novas exigências impostas pelo ambiente institucional e por empresas, incentivando sua participação no mercado informal. Pela Tabela 5.11, verifica-se que a média de idade para os dois grupos não é estatisticamente diferente. O grupo de produtores predominantemente formal apresenta idade média de 55,8 anos; para o grupo de produtores com elevada participação no mercado informal, esta foi de 56,6 anos. Deve-se ressaltar que a região de São Carlos é uma antiga bacia leiteira e que o tradicionalismo mantém produtores mais velhos na atividade. Entretanto, essa variável não diferencia os produtores que vendem no mercado informal daqueles que vendem no formal.

Tabela 5.11 – Idade do chefe de família

	<i>Freq.</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Média</i>	<i>D. Padrão</i>	<i>Valor P</i>
Predominantemente formal	90	26,00	85,00	55,88	13,65	0,784
Elevada participação no mercado informal	25	28,00	73,00	56,68	12,69	

De maneira similar, a escolaridade possui relação com o acesso ao conhecimento e a possibilidade de adequação às mudanças tecnológicas e organizacionais. Pode-se, por exemplo, citar a necessidade de adequação à IN 51, que depende do acesso à informação e da correta interpretação das regras. Nesse caso, pode-se formular a hipótese de que quanto maior o nível de escolaridade, menor será a participação no mercado informal. A análise dos grupos mostrou que 16% dos produtores do grupo de elevada participação no mercado informal não tiveram acesso à instrução, enquanto que para o outro grupo esse percentual foi de 5,6%, como mostra a Tabela 5.12. Entretanto, o teste estatístico indica que não há diferenças estatisticamente significativas entre os grupos analisados. Assim, a hipótese de que produtores com menor nível de escolaridade estão sujeitos à maior participação no mercado informal foi rejeitada.

Tabela 5.12 – Nível de escolaridade

	<i>Predominantemente formais</i>		<i>Elevada participação no mercado informal</i>		<i>Valor P</i>
	<i>Freq.</i>	<i>Porcentagem</i>	<i>Freq.</i>	<i>Porcentagem</i>	
Sem instrução	5	5,6%	4	16,0%	0,0854
Primeiro grau	51	56,7%	15	60,0%	0,7656
Segundo grau	17	18,9%	3	12,0%	0,4214
Terceiro grau	17	18,9%	3	12,0%	0,4214
Total	90	100,0%	25	100,0%	-

#### **5.2.1.4 Renda**

A verificação do nível e estrutura da renda da família permite identificar o grau de dependência dos produtores em relação à atividade agropecuária. A hipótese é a de que quanto menor a renda total e quanto maior o grau de dependência em relação à atividade agropecuária, maior será a participação no mercado informal. A Tabela 5.13 apresenta os dados referentes à receita líquida média dos produtores com as atividades agropecuárias.<sup>68</sup> Além disso, apresenta a renda oriunda de outras fontes, tais como pensões e aposentadorias, aluguel de imóveis, ajuda de familiares, entre outras e a renda líquida total. Por fim, encontra-se ainda na tabela a estrutura da renda, com a participação relativa de cada variável na renda total.

Para os produtores predominantemente formais, a receita líquida da produção animal foi, em média, de 23,7 mil reais por ano (aproximadamente R\$ 1.970 por mês). Para o outro grupo, este valor foi, em média, de 10 mil reais por ano (cerca de R\$ 831,00 por mês). Percebe-se a importância da receita da produção animal na composição da renda da família, sendo esta responsável, respectivamente, por 41,9% e 30,9% da renda total para os grupos de produtores predominantemente formal e de elevada participação no mercado informal.

A receita líquida proveniente da produção vegetal foi de 6,7 mil reais por ano para os produtores predominantemente formais e de 2,8 mil reais para o outro grupo. A

<sup>68</sup> Para o cálculo da receita líquida foram considerados todos os ganhos provenientes da venda de produtos (animais e vegetais) oriundos da exploração rural, subtraídos os gastos operacionais com a produção (ração, adubos, fertilizantes, trabalho, etc.).

participação dessa receita na composição da renda total do grupo predominantemente formal foi de 11,8%, enquanto para o outro grupo essa participação foi de 8,8%. Os dados indicam menor importância relativa da renda proveniente da produção vegetal na composição da renda total.

A análise das outras fontes de renda mostra valores de cerca de 26 mil reais por ano para os produtores predominantemente formais e de aproximadamente 19,4 mil reais por ano para o outro grupo. Para o grupo predominantemente formal a participação da renda proveniente de outras fontes em relação a renda total foi menor do que aquela encontrada para o outro grupo, sendo essas, respectivamente, de 46,6% e 60,3%. Pode-se perceber a importância das outras fontes de renda para os grupos analisados.

A renda média total para o grupo predominantemente formal foi superior (R\$ 56,4 mil/ano) àquela do outro grupo (R\$ 32,3 mil/ano). O elevado desvio-padrão observado em quase todos os tipos de renda analisados revela forte heterogeneidade entre os produtores de um mesmo grupo. Exceção pode ser notada no grupo de elevada participação no mercado informal, que apresenta baixo desvio-padrão para a renda total. Isso indica maior homogeneidade entre produtores deste grupo.

O teste de hipóteses mostra diferenças estatísticas para a média e proporção das variáveis “receita da produção animal” e “renda total” entre os dois grupos analisados. Para as variáveis “receita líquida da produção vegetal” e “outras fontes de renda” não foram encontradas diferenças estatísticas para as médias analisadas, indicando semelhança entre os grupos. Entretanto, para essas variáveis foram identificadas diferenças estatísticas na análise das proporções. Isso indica que produtores predominantemente formais apresentam maior dependência da receita proveniente da produção vegetal e menor dependência de outras fontes de renda quando comparados com o outro grupo. Pela tabela, pode-se observar que, apesar de dependerem em menor grau da renda proveniente da produção animal, produtores com

elevada participação no mercado informal possuem renda total mais baixa, gerando incentivos à participação nesse mercado.

Tabela 5.13 – Fontes de Renda (em Milhares de Reais/ano)

	<i>Predominantemente Formal</i>						<i>Elevada participação no mercado Informal</i>						<i>Valor P Média</i>	<i>Valor P %</i>
	<i>Freq</i>	<i>Mín</i>	<i>Máx</i>	<i>Média</i>	<i>D.P</i>	<i>%</i>	<i>Freq</i>	<i>Mín</i>	<i>Máx</i>	<i>Média</i>	<i>D. P</i>	<i>%</i>		
Receita líquida da produção animal	91	-33,4	372,8	23,7	59,3	41,9	25	0,84	37,8	10,0	9,0	30,9	0,036	0,0000
Receita líquida da produção vegetal	92	-36,5	169,5	6,7	24,4	11,8	25	-1,6	41,4	2,8	8,8	8,8	0,219	0,0000
Outras fontes de renda	92	0	229,2	26,3	40,9	46,6	25	0	134,6	19,4	29,4	60,3	0,345	0,0000
Renda Total	92	-8,5	464,8	56,4	78,8	100	25	4,1	149,4	32,3	31,2	100	0,021	-

### 5.2.2 Análise das características da produção leiteira

A análise das características da produção leiteira foi realizada a partir da verificação das seguintes variáveis: (a) número de vacas; (b) quantidade de leite produzida; (c) acesso à assistência técnica e indicadores de difusão tecnológica – inseminação artificial, ordenha mecânica, pastejo rotacionado e tanque de refrigeração e (e) demanda por crédito. A verificação dessas variáveis pode indicar o nível de adequação da produção leiteira às exigências dos laticínios formais, principalmente em relação ao volume e qualidade do leite.

#### 5.2.2.1 Número de vacas

O número de animais (vacas) está relacionado ao nível de capitalização do produtor e à liquidez da atividade. A possibilidade de venda rápida dos animais sem grande perda de valor representa uma alternativa à obtenção de capital para investimento na propriedade (ex.: compra de equipamentos, terra etc.). Além disso, é indicativo do volume de

leite produzido. Baixo nível de capitalização somado a um baixo volume de leite produzido podem dificultar a participação dos produtores no mercado formal. Portanto, a hipótese é a de que produtores com menor número de animais estão mais propensos a participarem do mercado informal.

A Tabela 5.14 demonstra que produtores predominantemente formais possuem, em média, 43 animais. Para o grupo de elevada participação no mercado informal, o número médio de animais foi de apenas 16. Conforme apresentado, há diferença estatística entre os grupos.

Tabela 5.14 – Número de animais

	<i>Freq.</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Média</i>	<i>D. Padrão</i>	<i>Valor P</i>
Predominantemente formal	92	1	219	43	38,00	
Elevada participação no mercado informal	25	5	40	16	8,28	0,000

A Tabela 5.15 apresenta o número de animais por classes. Nota-se que os grupos são estatisticamente diferentes para as classes: (a) maior ou igual a 10 e menor que 30 animais; (b) maior ou igual a 30 e menor que 50 animais e (c) maior ou igual a 50 e menor que 100 animais. Para as demais classes, os grupos não são estatisticamente diferentes. No grupo predominantemente formal, a maior concentração de produtores ocorre na classe “maior ou igual a 30 e menor que 50 animais”. Para o outro grupo, maior concentração foi encontrada na classe “maior ou igual a 10 e menor que 30 animais”. Desta forma, fica claro que os predominantemente formais possuem maior rebanho, comprovando a hipótese de que a participação no mercado informal pode estar relacionada com o número de animais.

Tabela 5.15 – Número de animais (vacas), por classes

	<i>Predominantemente formal</i>		<i>Elevada participação no mercado informal</i>		
	<i>Freq.</i>	<i>Porcentagem</i>	<i>Freq.</i>	<i>Porcentagem</i>	<i>Valor P</i>
Animais < 5	3	3%	0	0%	0,3577
5 ≤ Animais < 10	5	5%	4	16%	0,0820
10 ≤ Animais < 30	23	25%	18	72%	0,0000
30 ≤ Animais < 50	38	42%	3	12%	0,0058
50 ≤ Animais < 100	16	18%	0	0%	0,0239
Animais ≥ 100	6	7%	0	0%	0,1874
Total	91	100%	25	100%	-

### 5.2.2.2 Quantidade de leite produzida

Produtores com grande volume de leite produzido são preferidos pelos laticínios formais. Isso decorre principalmente da diluição do custo de captação do leite na propriedade (economias de escala). Dessa forma, pode-se partir da hipótese de que produtores com pequeno volume de leite produzido apresentam maior dificuldade de inserção no mercado formal. Com relação à quantidade anual de leite, o grupo predominantemente formal produziu, em média (por produtor), cerca de 121 mil litros em 2003. A produção do outro grupo foi de pouco mais de 28 mil litros de leite nesse mesmo período, havendo entre eles, diferenças estatisticamente significativas (Tabela 5.16). É importante ressaltar que a maior quantidade de leite produzida pelo grupo predominantemente formal está relacionada ao maior número de animais.

Tabela 5.16 – Produção de leite em volume (Milhares de litros ao ano)

	<i>Freq.</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Média</i>	<i>D. Padrão</i>	<i>Valor P</i>
Predominantemente formais	92	4,6	883,3	120,8	153,1	0,000
Elevada participação no mercado informal	25	5,3	109,5	28,3	21,2	

A Tabela 5.17 apresenta a produção de leite definida a partir de classes de produção. Observa-se maior proporção de produtores, de ambos os grupos, na primeira classe, ou seja, produção inferior a 36.500 litros de leite por ano. De acordo com o teste de hipóteses, os grupos são estatisticamente diferentes para as seguintes classes de produção: (a) menor que

36.500 litros/ano; (b) maior ou igual a 73.000 e menor que 146.000 litros/ano e (c) maior ou igual a 146.000 e menor que 365.000 litros por ano. Para as demais classes não foram encontradas diferenças estatísticas entre os grupos de produtores. Desta forma, assim como na análise do volume médio apresentado anteriormente, comprova-se a hipótese de que produtores com baixo volume de produção estão mais propensos a participar do mercado informal.

Tabela 5.17 – Frequência de produtores, segundo o mercado e o volume de produção definido por classes (Milhares de litros ao ano)

	<i>Predominantemente formal</i>		<i>Elevada participação no mercado informal</i>		
	<i>Freq.</i>	<i>Porcentagem</i>	<i>Freq.</i>	<i>Porcentagem</i>	<i>Valor P</i>
Produção < 36.500	26	28%	19	76%	0,0000
36.500 ≤ Produção < 73.000	23	25%	5	20%	0,6034
73.000 ≤ Produção < 146.000	21	23%	1	4%	0,0327
146.000 ≤ Produção < 365.000	14	15%	0	0%	0,0376
Produção ≥ 365.000	8	9%	0	0%	0,1266
Total	92	100%	25	100%	-

### *5.2.2.3 Acesso à assistência técnica e indicadores de difusão tecnológica*

Como assistência técnica, foram consideradas atividades de caráter técnico, auxiliadas ou coordenadas por agentes competentes, de entidades públicas ou privadas, a exemplo de orientações e práticas de vacinação, inseminação artificial, controle de parasitas, manejo do rebanho, nutrição, etc. A maior frequência do suporte técnico pode indicar busca por maior produtividade e/ou qualidade do leite produzido, facilitando assim o acesso ao mercado formal. Conforme apresentado na Tabela 5.18, o grupo de produtores que mais recebeu assistência técnica foi o predominantemente formal (81,5%). No outro grupo, 52% dos produtores receberam assistência técnica em 2003. O teste de hipóteses confirma que os grupos são estatisticamente diferentes. Desta forma, os dados indicam maior preocupação do grupo de produtores formais com a produtividade do rebanho e qualidade do leite comercializado.

Tabela 5.18 – Acesso à Assistência técnica

	<i>Predominantemente formal</i>		<i>Elevada participação no mercado informal</i>		<i>Valor P</i>
	<i>Freqüência</i>	<i>Porcentagem</i>	<i>Freqüência</i>	<i>Porcentagem</i>	
Sim	75	81,5	13	52,0	0,0024
Não	17	18,5	12	48,0	
Total	92	100	25	100,0	

A análise de algumas técnicas empregadas na atividade leiteira auxilia a identificação do nível tecnológico dos produtores. Maior nível tecnológico pode indicar melhores índices de produtividade e melhor qualidade do leite (ex.: tanque de expansão). A Tabela 5.19 mostra que a maioria dos produtores nos dois grupos não faz uso de inseminação artificial, ordenha mecânica e pastejo rotacionado. No grupo predominantemente formal, apenas 23,9% dos produtores fazem uso da inseminação artificial, enquanto no outro grupo essa prática é realizada por 12% dos produtores. A utilização de ordenha mecânica também é pouco empregada, sendo essa taxa de aproximadamente 45% para os produtores predominantemente formais e de 20% para aqueles com elevada participação no mercado informal. E, por fim, a técnica do pastejo rotacionado é realizada por 38% dos produtores predominantemente formais e 36% daqueles com elevada participação no mercado informal. De acordo com o teste de hipóteses, não se observa diferença estatística entre os grupos. Isso indica que, apesar dos grupos apresentarem diferenças em relação ao acesso à assistência técnica, tais práticas são utilizadas em mesma proporção por produtores nos dois grupos.

Tabela 5.19 – Porcentagem de produtores que utilizam as técnicas produtivas de inseminação artificial, ordenha mecânica e pastejo rotacionado

	<i>Predominantemente formal</i>		<i>Elevada participação no mercado informal</i>		<i>Valor P</i>
	<i>Freqüência</i>	<i>Porcentagem</i>	<i>Freqüência</i>	<i>Porcentagem</i>	
Inseminação artificial	22	23,9	3	12,0	0,6577
Ordenha mecânica	41	44,6	5	20,0	0,3344
Pastejo rotacionado	35	38,0	9	36,0	0,1773

A utilização do tanque de expansão e/ou de imersão indica o resfriamento do leite na propriedade rural, promovendo melhoria da qualidade do produto.<sup>69</sup> De acordo com a Tabela 5.20, pode-se perceber que cerca de 72% dos produtores predominantemente formais utilizam o tanque de expansão na propriedade. Esta mesma tabela demonstra que apenas 12% dos produtores do outro grupo fazem uso deste equipamento. A diferença entre os grupos foi comprovada estatisticamente. A maior taxa de resfriamento do leite na propriedade está relacionada a dois principais fatores: (a) busca de maior qualidade do produto e, conseqüentemente, maior preço no mercado formal e (b) adequação às condições impostas por laticínios formais. De maneira oposta, para produtores mais dependentes do mercado informal não há incentivos à compra do tanque de expansão. Nesse mercado, o resfriamento do leite na propriedade não é exigência de consumidores finais. Além disso, não há remuneração do leite em função de sua qualidade.

Tabela 5.20 – Porcentagem de produtores que resfriam o leite na propriedade rural (tanque de imersão ou de expansão)

	<i>Predominantemente formal</i>		<i>Elevada participação no mercado informal</i>		
	<i>Freqüência</i>	<i>Porcentagem</i>	<i>Freqüência</i>	<i>Porcentagem</i>	<i>Valor P</i>
Sim	66	71,7	3	12,0	0,0000
Não	26	28,3	22	88,0	
Total	92	100,0	25	100,0	

#### **5.2.2.4 Demanda por Crédito**

A maior captação de crédito para financiamento da atividade agropecuária pode indicar maior facilidade de investimentos, mudança de atividade ou adequações que permitam acesso ao mercado formal em melhores condições. Além disso, reflete a disposição do produtor ao risco e a conseqüente confiança em relação aos resultados esperados.

<sup>69</sup> A diferença principal entre estes dois tipos de equipamento consiste na forma como o leite é acondicionado. No tanque de expansão, todo o volume a ser resfriado é diretamente depositado no equipamento, sendo o leite homogeneizado. No tanque de imersão, o leite é resfriado em latões imersos em água. Vale ressaltar que, de acordo com a IN 51, ambos podem ser utilizados para refrigeração do leite na propriedade.

Quando questionados sobre a solicitação de crédito os resultados na Tabela 5.21 indicam que a maioria dos produtores nos dois grupos não solicitou crédito para financiamento da produção. No grupo predominantemente formal, esse percentual foi de 63%; no outro grupo, 68%. O teste de hipóteses mostra que não há diferença estatística entre os grupos.

Tabela 5.21 – Porcentagem de produtores que solicitou crédito para financiamento da produção rural (em 2003)

	<i>Predominantemente formal</i>		<i>Elevada participação no mercado informal</i>		<i>Valor P</i>
	<i>Freqüência</i>	<i>Porcentagem</i>	<i>Freqüência</i>	<i>Porcentagem</i>	
Sim, consegui aprovação	33	35,9	7	28,0	0,4620
Sim, mas não foi aprovado	1	1,1	1	4,0	0,3190
Não	58	63,0	17	68,0	0,6469
Total	92	100	25	100,0	-

Ao serem questionados sobre o motivo que os levaram a não demandar crédito, 57% dos produtores do mercado formal que não solicitaram crédito alegaram não ter precisado. Para o outro grupo, o principal motivo citado foi o elevado risco associado à tomada de crédito (35,3%), como indica a Tabela 5.22. O teste de hipóteses confirma diferença estatística para esses dois motivos. Desta forma, percebe-se que o grupo predominantemente formal respondeu que não buscou recursos externos por não precisar, indicando maior capacidade de financiamento próprio. Os produtores com elevada participação no mercado informal, por sua vez, mostram aversão ao risco. Muito embora a aversão ao risco não indique de fato um empecilho à tomada de crédito, isso pode representar certa dificuldade para captação de recursos externos. Esse fato confirma a hipótese de que produtores com elevada participação no mercado informal possuem maior dificuldade de captação de crédito e, conseqüentemente, menor possibilidade de investimento e/ou adequação da atividade produtiva para comercialização no mercado formal.

Adicionalmente a essas análises, Mundo Neto (2004) realizou pesquisa junto a produtores familiares da região de São Carlos / SP. Nesta pesquisa o autor identificou a existência de crédito subsidiado via Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) e Fundo de Expansão da Agropecuária e da Pesca (FEAP), pouco utilizado pelos produtores. O autor conclui que o “aparente desinteresse” pelo crédito decorre principalmente dos seguintes aspectos: (a) receio em contrair empréstimo e não poder honrar o pagamento; (b) falta de iniciativa em buscar informações relativas às condições de crédito; (c) incapacidade de elaborar projetos para solicitação de crédito; (d) falta de planejamento e controle da atividade, necessária para justificar a tomada de crédito e (e) ausência de ações coletivas entre os produtores rurais. O autor aponta ainda a falta de informação de operadores de crédito em relação ao potencial tomador (produtor familiar) como aspecto negativo.

Tabela 5.22 – Razão da não solicitação de crédito

	<i>Predominantemente formal</i>		<i>Elevada participação no mercado informal</i>		<i>Valor P</i>
	<i>Freq.</i>	<i>Porcentagem</i>	<i>Freq.</i>	<i>Porcentagem</i>	
Não precisou	33	56,90	4	23,50	0,0155
Falta de garantia (aval)	3	5,20	3	17,60	0,0955
Não quis dar a garantia exigida	1	1,70	1	5,90	0,3494
É muito arriscado	8	13,80	6	35,30	0,0454
Sua terra não lhe permite	2	3,40	0	0,00	0,4377
É muito caro	5	8,60	2	11,80	0,6951
Outro motivo	6	10,30	1	5,90	0,5781
Total	58	100,00	17	100,00	-

### 5.2.3 Características de comercialização

Para a verificação das características de comercialização, foram analisados o volume total de leite comercializado e preço praticado pelos grupos de produtores.

### ***5.2.3.1 Volume total de leite comercializado e preço***

O menor volume de leite comercializado pode representar fator de estímulo à participação no mercado informal, pois produtores com baixo volume podem ser penalizados com menores preços. Além disso, o preço pago no mercado formal é via de regra menor. Entretanto, produtores com grandes volumes de produção, dado o limite de escoamento no mercado informal e os ganhos de escala, optam pelo mercado formal. Desta maneira, a hipótese é de que produtores com baixo volume de produção participam do mercado informal a fim de alcançarem melhores preços.

Com relação à comercialização de leite e de queijo, a Tabela 5.23 mostra que os produtores predominantemente formais venderam o equivalente a 9,86 milhões de litros em 2003, o que representa uma média de 107,15 mil litros por produtor. Os produtores com elevada participação no mercado informal, por sua vez, comercializaram o equivalente a 504 mil litros, correspondendo a 20,2 mil litros por produtor. É interessante verificar a quantidade de leite comercializada com cada comprador. Em média, o primeiro grupo comercializou cerca de 79 mil litros de leite por comprador, o que representa uma média diária de 216 litros. O segundo grupo vendeu, em média, cerca de 11 mil litros para cada agente (comprador), o que corresponde a uma média diária de 30 litros. É importante ressaltar que o conjunto de consumidores finais com o qual cada produtor negociou no mercado informal foi considerado como um único comprador, conforme exposto anteriormente. Para a variável “volume de leite comercializado”, os resultados são estatisticamente diferentes. Entretanto, é importante ressaltar os elevados desvios-padrão encontrados, o que indica grande disparidade dentro dos grupos.

Com relação ao preço médio do litro de leite, algumas considerações podem ser feitas. Para o grupo predominantemente formal, esse preço foi de R\$ 0,44/litro. Para o outro grupo, o preço foi de R\$ 0,64/litro, havendo diferença estatística entre os grupos. Essa

análise comprova o preço mais elevado recebido no mercado informal e o menor volume comercializado nesse mercado (Tabela 5.23).

Tabela 5.23 – Volume comercializado (Milhares de litros) e preço de venda do leite (Reais)

	<i>Predominantemente formal</i>				<i>Elevada participação no mercado informal</i>				
	<i>Freq.</i>	<i>Total</i>	<i>Média</i>	<i>D. Padrão</i>	<i>Freq.</i>	<i>Total</i>	<i>Média</i>	<i>D. Padrão</i>	<i>Valor P</i>
Quantidade (Milhares de litros)	125	9.857	78,8	127,4	46	504,0	11,0	14,0	0,000
Preço (R\$)	125	-	0,44	0,098	46	-	0,64	0,176	0,000

Nota: Quantidade e preço alcançado nos canais formais e informais. Inclui a venda de queijo, por meio de cálculo de equivalente em volume de leite.

### ***5.3 Os produtores rurais e seus custos de transação nas relações com os agentes a jusante do sistema agroindustrial do leite***

Nesta seção, são apresentadas as análises dos custos de transação, a fim de verificar se estes podem ser determinantes da participação no mercado informal. Deve-se ressaltar que não são analisados todos os custos de transação incorridos pelos produtores de leite na negociação com seus compradores (ex.: laticínios e consumidor), mas apenas parte desses custos.<sup>70</sup> Entre os custos mensurados estão: (a) custo monetário de negociação; (b) custo monetário para fazer cumprir o contrato; (c) custo de transporte e (d) custo de oportunidade do tempo e (e) custo de oportunidade do dinheiro. A seção está subdividida da seguinte maneira: primeiramente, são apresentados alguns fatores determinantes dos custos de transação. Em seguida, apresenta-se a mensuração dos custos de transação. Por fim, são apresentadas as considerações finais.

<sup>70</sup> O custo para fazer parte do mercado formal (custo de entrada), por exemplo, não é foco dessa tese. Zylbersztajn e Graça (2003) tratam especificamente da mensuração dos custos de transação para abertura de empresas do setor têxtil no Brasil.

### ***5.3.1 Alguns fatores determinantes dos custos de transação***

Nesta seção, são apresentados alguns fatores determinantes dos custos de transação. A análise está fundamentada nas características das transações entre agentes da produção rural e aqueles a jusante do SAI do leite. Para tanto, os seguintes fatores são verificados: (a) elaboração de contratos formais para compra e venda de leite e de queijo; (b) confiança do produtor nas transações com os agentes a jusante e (c) cumprimento do acordo por parte do comprador.

O leite cru, em função de suas características de produção e sua perecibilidade, é um produto que sugere elevados custos de transação. Sob a ótica da ECT (Williamson, 1985), o leite é um ativo que apresenta especificidade do tipo temporal, dada a necessidade de ser prontamente pasteurizado, e locacional, em função das distâncias máximas economicamente viáveis ao transporte.<sup>71</sup> Considerando as especificidades locacional e temporal, o custo do transporte tende a ser bastante elevado. O elevado custo de transporte é devido também à proporção considerável de água na composição do leite, o que acarreta baixo valor por volume transportado.

Além disso, a necessidade de equipamentos específicos à atividade leiteira (ex.: tanque de expansão) pode implicar especificidade de ativos, principalmente se o produtor rural estiver sujeito à negociação com um único comprador. Nesse caso, utilização desses ativos em outras atividades é improvável.

Diante das características das transações e segundo os pressupostos da ECT, poder-se-ia prever a necessidade de elaboração de contratos formais para a venda do leite. Entretanto, foi observado que praticamente a totalidade das transações entre produtores rurais

---

<sup>71</sup> É importante mencionar que a especificidade temporal já foi maior. Anteriormente, grande parte do leite era armazenada nas propriedades rurais sem refrigeração (em latões) e seu transporte era feito em caminhões não refrigerados, condição que agravava o problema de deterioração do leite. Atualmente, a boa parte dos laticínios impõe o resfriamento do na propriedade rural (tanques de refrigeração) e realizam transporte em caminhões isotérmicos (caminhões-tanque). Essa medida reduziu também a especificidade temporal, pois o transporte refrigerado permite maiores percursos.

e agentes a jusante ocorreram sem a elaboração de contratos formais de compra e venda. Nota-se, na Tabela 5.24, que apenas para uma transação houve elaboração de contrato formal, no grupo predominantemente formal. No outro grupo, não houve elaboração de contrato formal. O teste de hipóteses indica que os dois grupos não são estatisticamente diferentes. No mercado informal, a não elaboração de contratos formais ocorre pela própria característica da transação: por ser ilegal, não pode ser formalizada em contrato. Além disso, a não adoção de contratos formais pode estar relacionada à busca de redução ou anulação de custos de transação (ex.: custos de elaboração e registro formal desse contrato), bem como ao estabelecimento de confiança entre os agentes. A elevada frequência das transações, associada à especificidade temporal, favorece o estabelecimento de confiança, reduzindo a necessidade de elaboração de contratos formais.

Tabela 5.24 – Elaboração de contrato formal para a transação

		<i>Frequência</i>	<i>Porcentagem</i>	<i>Valor P</i>
Predominantemente Formal	Sim	1	0,8	0,5429
	Não	124	99,2	
	Total	125	100	
Elevada participação no mercado Informal	Sim	0	0	
	Não	46	100	
	Total	46	100	

Observa-se pela Tabela 5.25 que 57,6% dos acordos de compra e venda entre os produtores predominantemente formais e agentes a jusante foram realizados sob plena confiança do vendedor no outro agente (comprador). Para o outro grupo, a plena confiança foi relatada em 76% das respostas. Foi identificada pouca confiança no comprador em 34,4% dos acordos por produtores predominantemente formais, e 17,4% dos acordos do outro grupo. Há diferenças estatisticamente significativas no nível de confiança declarado pelos dois grupos. Isso indica que, apesar de confiarem em igual proporção no comprador (total desconfiança), o grau em que confiam (pouca ou plena confiança) é diferente entre os grupos. Os produtores

que vendem no mercado informal confiam mais nos seus compradores do que os produtores que vendem no mercado formal.

Tabela 5.25 – Confiança do produtor em relação às transações formais e informais

	<i>Predominantemente formal</i>		<i>Elevada participação no mercado informal</i>		<i>Valor P</i>
	<i>Freq.</i>	<i>Porcentagem</i>	<i>Freq.</i>	<i>Porcentagem</i>	
Total desconfiança	10	8	3	6,52	0,7464
Pouca confiança	43	34,4	8	17,39	0,0311
Plena confiança	72	57,6	35	76,09	0,0267
Total	125	100	46	100	-

Em que pese a conclusão acima, poder-se-ia afirmar que há maior probabilidade de comportamento oportunista nas transações no mercado informal do que no formal. No mercado informal não há mecanismos formais de monitoramento e de *enforcement*. O produtor rural pode, por exemplo, comercializar produtos adulterados, contaminados etc. sem conhecimento do consumidor. O consumidor, por sua vez, pode não efetuar o pagamento do produto no prazo combinado, sem ser legalmente cobrado, pois a transação é ilegal. Entretanto, é importante ressaltar que o oportunismo não está presente na maioria dessas relações. Nas transações do mercado formal, o problema de oportunismo tende a ser menor, pois há procedimentos para verificação da qualidade do produto (ex.: análises laboratoriais) e possibilidade de recorrer a mecanismos legais de julgamento em caso de desacordo entre os agentes. A Tabela 5.26 mostra o cumprimento do acordo por parte do agente comprador. Aproximadamente 66% dos acordos realizados por produtores predominantemente formais são e sempre foram cumpridos pelo comprador. No outro grupo, esse percentual é de 70%. Esses dados indicam que há nas relações informais o estabelecimento de confiança entre os agentes e de mecanismos próprios de *enforcement* capazes de legitimá-las, mesmo que informalmente. Observa-se ainda que, para os dois grupos, alguns compradores cumprem o acordo, mas já descumpriram em algum momento.

Não houve diferenças estatísticas, o que indica que o comportamento do agente a jusante é similar entre os dois grupos analisados. Pode-se afirmar que, nas transações com agentes a jusante, existe elevado grau de confiança e uma taxa elevada de cumprimento de contratos, mesmo sendo estes informais.

Tabela 5.26 – Cumprimento do acordo por parte do comprador

	<i>Predominantemente formal</i>		<i>Elevada participação no mercado informal</i>		<i>Valor P</i>
	<i>Freq.</i>	<i>Porcentagem</i>	<i>Freq.</i>	<i>Porcentagem</i>	
Cumpre e sempre cumpriu	82	65,6	32	69,57	0,6257
Cumpre, mas já descumpriu	27	21,6	14	30,43	0,2302
Não cumpre, mas sempre cumpriu	12	9,6	0	0	-
Não cumpre, e nunca cumpriu	4	3,2	0	0	-
Total	125	100	46	100	-

As variáveis apresentadas nesta seção determinam o custo de transação entre produtores e agentes a jusante do SAI do leite. A não formalização de contratos anula um dos tipos de custo de transação, aquele referente à elaboração de contrato formal. O maior grau de confiança nas relações entre dois ou mais agentes é determinado pela elevada frequência das transações, o que reduz a necessidade de monitoramento do acordo e da utilização de mecanismos para fazer cumprir o contrato, acarretando em menores custos de transação. Dessa forma, a análise dos fatores determinantes dos custos de transação, apresentados anteriormente, tais como: (a) as relações com elevado grau de confiança; (b) a baixa taxa de descumprimento de contratos (ex.: relações de pouca incerteza) e (c) não elaboração de contratos formais sugerem baixos custos de transação. A seção seguinte apresenta a mensuração desses custos.

### 5.3.2 Mensuração dos Custos de Transação<sup>72</sup>

Para a mensuração dos custos de transação, foram considerados os seguintes tipos de custos: (a) custo monetário de negociação; (b) custo monetário para fazer cumprir o contrato; (c) custo de transporte; (d) custo de oportunidade do tempo e (e) custo de oportunidade do dinheiro. Esses custos foram definidos na seção 4.2.6 do Capítulo 4 e reproduzidos no Quadro 5.1 para facilitar a leitura desta seção.

Quadro 5.1 – Custos de transação analisados.

- Custo de negociação: expressa o custo monetário para negociar as condições das transações;
- Custo monetário para fazer cumprir o contrato (*ex-post*): representa o custo com telefone, deslocamento, pagamento de advogados etc.;
- Custo de transporte do produto: está fundamentado no custo monetário relativo ao transporte do leite (frete ou transporte próprio);
- Custo de oportunidade do tempo: trata-se do custo despendido na negociação das transações (*ex-ante*) e aquele necessário para fazer cumprir o contrato (*ex-post*). Este custo corresponde a uma estimativa do valor monetário do tempo gasto pelo produtor rural para realizar ajustes dos termos de negociação e para forçar o cumprimento do acordo;
- Custo de oportunidade do dinheiro: é representado pelo atraso no pagamento do dinheiro recebido pelo produtor de leite.

O custo monetário de negociação é praticamente nulo para todo o conjunto de produtores analisados (R\$ 0,0001/litro, em média), como mostra a Tabela 5.27.

<sup>72</sup> Metodologia desenvolvida por Souza Filho e Paulillo, 2004.

Para os produtores predominantemente formais, esse custo representa 0,02% do valor do litro de leite recebido pelo produtor e, para o outro grupo, essa porcentagem foi de 0,01%. É importante ressaltar que em 81% das negociações realizadas pelos produtores predominantemente formais, o custo de negociação foi nulo. Isso decorre da continuidade da relação com o mesmo comprador durante o ano de 2003. No outro grupo, esse custo foi nulo para 93,5% das negociações realizadas. Tal fato justifica-se pela inexistência de contratos formais e pela negociação direta com caminhoneiros dos laticínios e/ou consumidores finais e pequeno varejo. Nesse custo, inclui-se também aquele relativo à busca de um novo comprador que varia em função dos mercados. No mercado formal, muitas vezes é o laticínio que procura o produtor de leite para realizar a compra. Quando a iniciativa de negociação parte do produtor, este toma conhecimento do preço de diferentes empresas por meio de conversas com vizinhos, amigos, na cooperativa de insumos etc. e, dentre as possibilidades, solicita a um desses agentes, que já transaciona com o laticínio de interesse, que comunique ao caminhoneiro do laticínio o interesse pela venda do leite. No mercado informal, o interesse quase sempre parte do consumidor ou pequeno varejo, que solicita a um outro agente, já comprador, que comunique ao produtor o interesse pelo produto. Desta forma, estas transações têm início sem que haja dispêndio significativo de dinheiro e/ou tempo para o produtor rural.

Nas relações de compra e venda de leite e de queijo, ficam estabelecidos, mesmo que informalmente, o preço dos produtos e o prazo de pagamento, sendo esse último quase sempre realizado mensalmente. O custo monetário para fazer cumprir o contrato é bastante baixo para os dois grupos analisados (R\$ 0,0002/litro, em média), sendo esse de R\$ 0,0003/litro para produtores predominantemente formais, o que representa, 0,07% do preço do litro de leite recebido pelo produtor rural. Nas negociações realizadas por produtores desse grupo, cerca de 86% não tiveram custo monetário para o cumprimento do contrato. Para o

grupo de elevada participação no mercado informal, o custo monetário para fazer cumprir o contrato foi menor (R\$ 0,0001/litro, em média), quando comparado com o outro grupo, valor esse que representa 0,01% do preço do litro de leite recebido pelo produtor rural. Vale ressaltar que grande parte das negociações (98%) realizadas por produtores com elevada participação no mercado informal ocorreram sem custo monetário para fazer cumprir o contrato. Os baixos valores encontrados para essa variável podem ser explicados pela especificidade temporal do leite e pela postura passiva dos produtores rurais. A perecibilidade do produto “força” a sua comercialização quase que imediata, sendo um incentivo para minimização de conflitos com compradores. Mesmo que o comprador descumpra o combinado, por exemplo, atrasando pagamentos, o produtor evita conflitos ao considerar o risco de não encontrar outro agente em tempo hábil para escoar o produto.

Além disso, mesmo havendo baixa taxa de descumprimento do acordo, foi observado que alguns produtores apresentam postura passiva frente aos demais agentes, entregando o produto mesmo após atrasos no recebimento do pagamento. A passividade dos produtores rurais pode ser explicada por duas principais razões: (a) aspectos econômicos, tais como a inexistência de canais de comercialização mais confiáveis e maior poder de negociação do comprador (principalmente laticínios); e (b) fatores culturais, tais como: a importância atribuída à fidelidade de venda para um mesmo comprador e por acreditarem que um dia receberão o dinheiro da venda. Produtores rurais afirmaram que a troca constante de compradores (ex.: laticínios) é algo negativo para sua reputação e, portanto, deveria ser evitada. Além disso, o atraso no pagamento não é considerado por eles um sério descumprimento do acordo, desde que em um ou dois meses recebam o dinheiro devido.<sup>73</sup>

Para as transações informais, deve-se considerar ainda um terceiro fator, de ordem legal, uma

---

<sup>73</sup> Em nenhum caso, foi observada a cobrança de juros pelo pagamento em atraso.

vez que o produtor não pode fazer uso de meios legais para exigir o cumprimento do contrato, e nem mesmo pressionar o comprador, pois corre o risco de ser denunciado por ele.

Tabela 5.27– Custo de transação por litro de leite (em reais), de acordo com os grupos de produtores

<i>Grupo</i>	<i>Análises</i>	<i>(Custo) Negociação</i>	<i>(Custo) Cumprir contrato</i>	<i>(Custo) Transporte</i>	<i>(Custo) Oportunidade (tempo)</i>	<i>(Custo) Oportunidade (dinheiro)</i>
<b>Predominante formal</b>	Freq.	125	125	125	125	125
	<b>Média</b>	<b>0,0001</b>	<b>0,0003</b>	<b>0,0092</b>	<b>0,0001</b>	<b>0,0003</b>
	D.padrão	0,00022	0,00160	0,01643	0,00056	0,00079
<b>Elevada participação no mercado informal</b>	Freq.	46	46	46	46	46
	<b>Média</b>	<b>0,0001</b>	<b>0,0001</b>	<b>0,0683</b>	<b>0,0006</b>	<b>0,0013</b>
	D.padrão	0,00054	0,00046	0,08872	0,00172	0,00323
<b>Total</b>	Freq.	190	190	190	190	190
	<b>Média</b>	<b>0,0001</b>	<b>0,0002</b>	<b>0,0269</b>	<b>0,0002</b>	<b>0,0006</b>
	D.padrão	0,00032	0,00132	0,05484	0,00099	0,00177
<b>Valor P</b>		<b>1,000</b>	<b>0,166</b>	<b>0,000</b>	<b>0,055</b>	<b>0,039</b>

O custo do transporte do leite, apesar de baixo, é o mais expressivo dos custos mensurados (R\$ 0,027/litro, em média, para o conjunto dos produtores). No mercado formal, o transporte é cobrado pelo laticínio, que busca o leite na propriedade e o transporta até o local de beneficiamento. Em muitos casos, o custo do transporte está relacionado à distância da propriedade rural: quanto mais distante a propriedade em relação ao laticínio, maior o custo do frete. Para o grupo de produtores predominantemente formais, foi encontrado valor médio de R\$ 0,0092/litro, o que representa aproximadamente 2,2% do preço do litro de leite recebido pelo produtor. Para esse grupo de produtores, cerca de 68% das negociações de compra e venda do leite ocorreram sem pagamento de frete. Isso indica que, nessas relações, o custo do frete não foi explicitamente cobrado na fatura mensal do produtor rural (extrato mensal de controle de volume e preço comercializado), apesar de cobrado indiretamente no preço pago pelo leite comercializado. No mercado informal, a venda do leite é geralmente feita “de porta-em-porta”, com veículo próprio. Para os produtores de elevada participação no mercado informal, o transporte custou, em média, R\$ 0,07/litro. Esse custo representa 9,5% do preço do litro de leite recebido por produtores desse grupo. Vale ressaltar que 24% das

transações realizadas por produtores deste grupo ocorreram sem custo de transporte. Nesses casos, o comprador é quem busca o leite e derivados na propriedade rural.

Além disso, deve-se ressaltar que o custo do transporte também está associado ao volume de leite transportado. No mercado formal, produtores com maior volume tendem a ter o custo do frete diluído, uma vez que há economia de escala para o laticínio. No mercado informal, dado o menor volume comercializado e entregas em diversos pontos, o custo do transporte por litro de leite é mais expressivo. O teste de hipóteses indica que os valores médios do custo de transporte são estatisticamente diferentes entre os grupos analisados (Tabela 5.27).

Com relação ao custo de oportunidade do tempo para negociar e fazer cumprir o acordo, esse é muito pequeno para os dois grupos de produtores: predominantemente formais (R\$ 0,0001/litro, em média), e de elevada participação no mercado informal (R\$ 0,0006/litro, em média). O maior custo para o último grupo é resultado da forma como as negociações de venda do leite e os mecanismos de *enforcement* são realizados, de porta-em-porta. Para ambos os grupos, trata-se de um custo relativamente pouco representativo se comparado com o preço do litro de leite recebido pelos produtores rurais. Para o grupo predominantemente formal, essa porcentagem é de 0,02%, sendo que cerca de 57% das transações ocorreram com custo de oportunidade do tempo nulo. Para o outro grupo, o custo de oportunidade do tempo representa 0,08% do preço do litro de leite recebido pelo produtor. Para produtores desse grupo, aproximadamente 54% das transações foram realizadas a custo de oportunidade do tempo igual a zero. A inexistência desse custo indica que não houve necessidade de renegociar as condições do contrato no ano de referência da pesquisa, 2003. É importante ressaltar que alterações de preço ocorridas nas relações com laticínios não foram consideradas como renegociações. Essas são apenas comunicadas aos produtores várias vezes no ano.

Por fim, o custo de oportunidade do dinheiro é também bastante baixo, sendo este, em média, de R\$ 0,0003/litro e R\$ 0,0013/litro para o grupo predominantemente formal e o de elevada participação no mercado informal, respectivamente. Proporcionalmente ao preço do litro de leite recebido pelo produtor rural, esse custo representa 0,07% para produtores predominantemente formais e 0,17% para produtores com elevada participação no mercado informal. No primeiro grupo, 82% das transações foram realizadas sem que houvesse custo de oportunidade do dinheiro (custo zero). Para o outro grupo, essa porcentagem foi de 78%. O custo de oportunidade do dinheiro está associado ao atraso do pagamento do leite vendido pelo produtor. Nesse caso, a diferença estatística verificada pelo teste de hipóteses indica que produtores inseridos no mercado informal estão sujeitos a maior atraso no recebimento, dado seu menor poder de *enforcement*.

A Tabela 5.28 considera a participação dos diferentes tipos de custos na composição do custo total do litro do leite. Para tanto, foram considerados os custos de transação e o custo operacional de produção de leite, sendo esses agregados da seguinte maneira:

- a) **Custos de negociação e monitoramento:** incluem os custos relativos à negociação de contratos, custo de oportunidade do tempo gasto para negociação e, custos monetários para fazer cumprir contratos;
- b) **Custo de comercialização:** compreende o custo do transporte; e
- c) **Custo de oportunidade do dinheiro:** considera o custo do recebimento atrasado do dinheiro pela venda do leite e do queijo.

Tabela 5.28 – Custo operacional, custo de transação e custo total por litro de leite (R\$ / litro)

	<i>Predominantemente formal</i>			<i>Elevada participação no mercado informal</i>			<i>Valor P Média</i>	<i>Valor P %.</i>
	<i>Média</i>	<i>%</i>	<i>D. Padrão</i>	<i>Média</i>	<i>%</i>	<i>D. Padrão</i>		
Operacional	0,3628	97,3	0,2747	0,5259	88,2	0,4071	0,061	0,8737
Negociação e monitoramento	0,0004	0,1	0,0017	0,0008	0,1	0,0018	0,195	0,9971
Comercialização	0,0092	2,5	0,0164	0,0683	11,5	0,0887	0,000	0,8737
Oportunidade do dinheiro	0,0003	0,1	0,0008	0,0013	0,2	0,0032	0,039	0,9886
Total	0,3727	100,0	0,2510	0,5963	100,0	0,4149	0,001	-

A Tabela 5.28 mostra que o custo operacional é, em média, de R\$ 0,52/litro de leite para os produtores com elevada participação no mercado informal, e de R\$ 0,36/litro de leite para os produtores predominantemente formais. Esses valores representam, respectivamente, 88% e 97% do custo total do litro de leite. Observa-se pelo teste de hipóteses que não há diferenças significativas entre a média e proporção do custo operacional para os dois grupos, sendo este o mais representativo na formação dos custos totais. É interessante notar que produtores com elevada participação no mercado informal apresentam custo operacional superior ao preço médio recebido pelo litro de leite no mercado formal (R\$ 0,42, de acordo com a Tabela 5.2). Dessa forma, a menor eficiência produtiva para produtores desse grupo não permite ganhos no mercado formal.

Outro custo de grande representatividade na formação dos custos totais é o de comercialização, sendo a média deste estatisticamente diferente entre os grupos.

A análise do custo de negociação e monitoramento revela que produtores com elevada participação no mercado informal apresentam, em média, o valor de R\$ 0,0008/litro de leite. Para o outro grupo, esse custo corresponde, em média, a R\$ 0,0004/litro de leite. A participação desse custo na composição do custo total é bastante baixa, 0,1% para os dois grupos. Isso demonstra passividade dos produtores rurais nas negociações de venda de seus produtos, além da baixa necessidade de monitoramento dos contratos. Conforme demonstrado anteriormente, grande parte dos produtores entrevistados confia nos agentes com os quais

transacionam. A participação do custo de oportunidade do dinheiro no custo total do litro de leite foi baixa, sendo esta de 0,2% para produtores com elevada participação no mercado informal e de 0,1% para produtores predominantemente formais. É válido ressaltar que o maior valor do custo de oportunidade do dinheiro para produtores com elevada participação no mercado informal deve-se ao maior atraso no pagamento dos produtos comercializados. Embora tenham sido encontradas diferenças para as médias dos custos de comercialização e total entre os grupos analisados, não foram encontradas diferenças estatísticas na estrutura do custo, dada a igualdade entre as proporções.

#### ***5.4 Análise dos determinantes da informalidade no SAI do leite na região de São Carlos / SP***

A partir da análise das variáveis anteriormente apresentadas, esta seção tem como objetivo principal a identificação de determinantes da informalidade no SAI do leite. Os determinantes da informalidade incluem fatores de dois tipos: (a) incentivos à participação no mercado informal e (b) entraves de acesso ao mercado formal.

Considera-se como incentivos à participação no mercado informal qualquer situação que possa trazer benefícios aos agentes que nele participam.

Entre os possíveis incentivos estão: melhores preços, possibilidade de escoamento de produto que não seria aceito por laticínios formais (ex.: baixa qualidade); baixo poder de *enforcement* dos órgãos fiscalizadores; possibilidade de comercialização de outros produtos (ex.: queijo), entre outros. Entre esses, aqueles identificados nesta tese foram:

- a. **Preço:** pôde-se verificar que o produtor é melhor remunerado pela venda do leite no mercado informal quando comparado com a venda no mercado formal. Com a eliminação de intermediários (ex.: laticínio) a diferença de preço entre esses mercados é de 74%;

- b. **Baixo poder de enforcement:** o poder de *enforcement* dos órgãos responsáveis pela fiscalização da informalidade na região analisada é baixo. De acordo com os dados apresentados anteriormente, 95% dos produtores que participaram do mercado informal nunca receberam advertências. Além disso, há elementos do ambiente institucional informal (ex.: aspectos culturais – instituições do tipo *self-reinforcing*) que incentivam a participação de agentes no mercado informal. Fica claro que os incentivos à participação nesse mercado superam os riscos de uma eventual punição;
- c. **Menor preço pago pelo comprador no mercado informal:** o preço pago pelo consumidor nas transações informais de leite e queijo é inferior àquele das transações formais. Os preços médios do leite e do queijo foram, respectivamente, 58% e 116% superiores no mercado formal quando comparado com o preço no mercado informal e,
- d. **Pagamento facilitado para o comprador:** identificou-se que o pagamento do leite e do queijo no mercado informal é feito a prazo. Essa condição representa incentivo ao consumidor se comparada com aquela praticada no mercado formal onde o pagamento é feito à vista.

A análise das variáveis segundo os dois grupos de produtores permitiu a verificação dos entraves de acesso ao mercado formal de leite na região de São Carlos / SP. Entende-se como entrave qualquer condição imposta por agentes, instituições ou organizações formais para a participação de produtores de leite no mercado formal. Isso inclui qualquer tipo de regra ou acordo nesse mercado que possa acarretar punições significativas aos produtores rurais. Considera-se também como entrave a presença de filtros institucionais, ou seja, mecanismos que possam impedir ou dificultar o resultado de políticas públicas, tais como políticas de crédito.

Entre os possíveis entraves para o acesso ao mercado formal de leite está a necessidade de adequação da qualidade e do volume de leite requeridos por parte dos laticínios formais. Além desse tipo de entrave, existe também aquele relacionado ao acesso a informações, capacidade de interpretação correta das condições da transação e/ou de normas legais para que transações no mercado formal possam ser viabilizadas (ex.: exigências da IN 51). Outros possíveis entraves podem estar relacionados à dificuldade para tomada de crédito e acesso à assistência técnica em busca de maior volume e qualidade do leite, bem como aqueles relacionados aos custos de transação.

Dessa forma, com base nas variáveis sócio-econômicas, transacionais e de custo de transação anteriormente analisadas, discorre-se sobre a presença de possíveis entraves de acesso ao mercado formal na região analisada.

- a. **Volume comercializado:** grande parte dos laticínios formais reduziram o número de fornecedores e passaram a preferir a compra de leite de produtores com maior volume de produção, oferecendo bonificação por volume captado. Dessa forma, acredita-se que o menor preço recebido pelo baixo volume desestímule a participação de pequenos produtores no mercado formal. Na região de estudo, observa-se que parte dos laticínios formais realizam pagamento diferenciado por volume de leite entregue. Entretanto, as empresas não exigem volume mínimo de produção; apenas pagam menor preço para produtores com menor quantidade. Outras empresas nem mesmo consideram o volume para estipular o preço do leite.<sup>74</sup> Portanto, pode-se afirmar que, muito embora o menor volume comercializado possa representar um desestímulo à participação no mercado formal, este não deve ser considerado um entrave intransponível para os produtores da região analisada.

---

<sup>74</sup> A Nestlé, por exemplo, afirmou utilizar critério de bonificação por volume fornecido, mas não impor quantidade mínima de leite a ser captada de cada produtor. Por outro lado, a cooperativa de laticínios da região nem mesmo tem diferenciação de pagamento por volume de leite.

- b. **Distância da propriedade**: a distância da propriedade está diretamente relacionada ao custo de captação do leite (custo de frete). Nas transações com laticínios formais, este custo, explícito ou não na fatura de pagamento ao produtor rural, é considerado no pagamento do leite. Desta forma, produtores distantes dos laticínios podem ser desestimulados a participarem do mercado formal em função do elevado custo de frete. Na região analisada, a distância da propriedade, verificada a partir da distância da principal via de acesso asfaltada, não foi significativamente alta. Além disso, as propriedades dos produtores de elevada participação no mercado informal estão menos distantes da principal via de acesso asfaltada, se comparado ao outro grupo. Assim, essa variável não parece indicar um entrave à participação no mercado formal na região analisada;
- c. **Idade e grau de escolaridade do chefe de família**: estas variáveis foram utilizadas como *proxies* da capacidade do produtor para interpretar e operar segundo as novas regras do ambiente institucional e exigências recentes impostas pelos laticínios formais. Além do mais, podem estar relacionadas com a dependência de trajetórias anteriores (*path dependence*).<sup>75</sup> Pode-se, por exemplo, citar a prática de comercialização do leite de porta-em-porta (informal). O baixo investimento público em educação resulta em baixo nível de instrução. Entretanto, não foram encontradas diferenças estatísticas significativas na idade e no grau de escolaridade entre os grupos de produtores analisados. Ou seja, produtores classificados como predominantemente formais e aqueles de elevada participação no mercado informal não são diferentes, segundo essas variáveis. Desta forma, não é possível afirmar que idade mais elevada e baixo nível de escolaridade representam barreiras de acesso ao mercado formal para os produtores da região de São Carlos / SP;

---

<sup>75</sup> *Path dependence* diz respeito à manutenção de um comportamento ou de uma prática realizada no passado por longo período de tempo, mesmo após alterações no ambiente institucional ou organizacional, dada a dependência de rotina dos agentes.

- d. **Tanque de resfriamento do leite na propriedade rural:** a ausência do equipamento na propriedade rural pode representar um entrave à participação dos produtores no mercado formal. Primeiramente, devido à exigências legais mínimas de qualidade do leite (IN 51). Em segundo lugar, devido a exigências dos laticínios, que realizam coleta de leite a granel, o que demanda resfriamento. Considerando esses fatos, essa variável pode representar fator de desestímulo à atuação no mercado formal. Segundo os resultados da análise, os grupos de produtores são estatisticamente diferentes para a variável “presença de tanque de expansão e/ou imersão na propriedade rural”. Entretanto, pôde-se verificar junto a empresas na região estudada, que algumas delas adquirem o leite não resfriado, desde que levado até o local de beneficiamento até as 10:00 horas da manhã. Além disso, algumas empresas oferecem tanques comunitários para produtores rurais. Por fim, observa-se ainda que existem produtores sem tanque de expansão que participam do mercado formal. Dessa forma, considera-se que a ausência de tanque de resfriamento do leite na propriedade não representa um entrave intransponível à participação no mercado formal na região de São Carlos / SP, apesar de dificultar o acesso a esse mercado;
- e. **Capacidade de investimento e adequações:** a capacidade de investimento e adequação da produção de leite pode ser determinada pelo número de animais, valor da propriedade, condição do produtor, demanda por crédito e renda. Menor capacidade de investimento pode indicar maior dificuldade de acesso ao mercado formal. Para as variáveis número de animais, valor da propriedade e condição do produtor não foram encontradas diferenças estatísticas entre os grupos analisados, com exceção do número de animais. Entretanto, é importante ressaltar que a capitalização do produtor via venda de animais é limitada, já que esta está diretamente relacionada ao volume de leite produzido. Portanto, essas variáveis não

indicariam entraves de acesso ao mercado formal. Entretanto, a baixa renda e a menor demanda por crédito podem significar obstáculo ao incremento da produção leiteira e/ou investimentos em técnicas e equipamentos (ex.: tanque de expansão), podendo, assim, representar entraves de acesso ao mercado formal. No caso da renda, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas para média e proporção das variáveis “receita proveniente da produção animal” e “renda total”. Isso comprova que produtores de elevada participação no mercado informal são incentivados a participarem desse mercado em função da menor renda total. A análise do crédito mostrou que produtores de elevada participação no mercado informal não tiveram crédito negado; entretanto, esses são avessos ao risco. A aversão pode indicar a presença de filtros institucionais, seja como resultado de problemas na transmissão da informação, seja decorrente de aspectos culturais. Como consequência da aversão ao risco poderá haver maior dificuldade de investimento e/ou adequação da propriedade às exigências necessárias para participação no mercado formal. Portanto, dadas a renda mais reduzida e a aversão à tomada de crédito, essas variáveis em conjunto podem ser consideradas como um entrave à participação no mercado formal pois limitam o acesso a recursos financeiros, sejam eles próprios ou externos

- f. **Custo de transação:** custos de transação elevados no mercado formal, tais como aqueles relativos à elaboração e monitoramento de contratos, poderiam representar um entrave de acesso a esse mercado. Tais custos poderiam ser decorrentes de regras formais (ex.: transporte do leite não refrigerado em até duas horas após a ordenha e obrigatoriedade de análises mensais do leite em laboratórios autorizados pelo MAPA) ou da atuação dos agentes (ex.: atrasos no pagamento). A mensuração desse tipo de custo mostrou que estes são baixos e pouco representativos. Ademais, não foram encontradas diferenças estatísticas entre os dois grupos analisados. Por fim,

observou-se que o custo do transporte é maior para os produtores com elevada participação no mercado informal do que para o outro grupo. Esta constatação indica que a variável “custo de transação” não representa um entrave de acesso ao mercado formal para os produtores da região analisada.

O Quadro 5.2 e o Quadro 5.3 apresentam respectivamente os incentivos à participação no mercado informal e possíveis entraves de acesso ao mercado formal de leite na região de São Carlos / SP.

Quadro 5.2 – Análise dos incentivos à participação no mercado informal de leite na região de São Carlos /SP

Possíveis incentivos	Variáveis correlacionadas	Agentes responsáveis	Incentivos observados
<b>Maior preço no mercado informal</b>	A possibilidade de eliminação de intermediários (ex.: laticínio) entre a produção e comercialização de leite e de queijo possibilita maior margem de lucro para o produtor rural.	Produtor rural e comprador	<b>(Representa incentivo na região analisada).</b> Pôde-se constatar maior preço do leite e do queijo recebido pelo produtor no mercado informal quando comparado com aquele recebido no mercado formal.
<b>Baixo poder de enforcement</b>	O baixo risco de ser punido representa incentivo ao produtor rural para participar do mercado informal de leite.	Governo	<b>(Representa incentivo na região analisada).</b> Foi observado baixo poder de <i>enforcement</i> na fiscalização de produtores que participam do mercado informal de leite. A análise desta variável mostrou que 95% daqueles que participam do mercado informal nunca foram advertidos pelos órgãos fiscalizadores. Além disso, há elementos institucionais, tais como aspectos culturais que incentivam a participação de agentes no mercado informal. Dessa forma, trata-se do estabelecimento de instituição do tipo <i>self-reinforcing</i> .
<b>Menor preço pago pelo consumidor</b>	O menor preço pago pelo consumidor para compra de leite e de queijo informais representa incentivo à participação nesse mercado. Existe demanda.	Produtor rural e comprador	<b>(Representa incentivo na região analisada).</b> Pôde-se constatar que consumidores pagam respectivamente, 58% e 116% a mais pelo litro de leite e pelo quilo de queijo no mercado formal quando comparado com o preço do mercado informal.
<b>Condições de pagamento</b>	O pagamento de leite e de queijo no mercado informal é facilitado, sendo feito a prazo. No mercado formal é feito a vista.	Produtor	<b>(Representa incentivo na região analisada).</b> A análise das condições de pagamento no mercado informal mostraram-se mais vantajosas para os consumidores, se comparadas com aquelas realizadas no mercado formal.

Quadro 5.3 – Análise de possíveis entraves de acesso ao mercado formal na região de São Carlos / SP

Entraves potenciais	Variáveis correlacionadas	Agentes responsáveis	Entraves observados
<b>Volume comercializado</b>	Baixo volume de produção pode reduzir o interesse dos laticínios formais na compra do leite.	Laticínios formais	<b>(Não representa entrave na região analisada).</b> Foi observada diferença para a variável “volume de produção comercializado” entre os grupos de produtores. Esta constatação poderia indicar desestímulo à participação no mercado formal. Entretanto, na região analisada, existem laticínios formais que compram pequenos volumes. Dessa forma, o volume comercializado não representa entrave intransponível.
<b>Distância da propriedade</b>	Propriedades muito distantes de vias de acesso asfaltadas podem ter custo de captação do leite (frete) muito elevado, causando desinteresse por laticínios formais.	Laticínios formais	<b>(Não representa entrave na região analisada).</b> Foi observada diferença entre os grupos analisados para a variável “distância até a principal via de acesso asfaltada”. Entretanto, produtores com elevada participação no mercado informal se encontram mais próximos dessas vias. Assim, essa variável não representa entrave à participação no mercado formal.
<b>Idade e grau de escolaridade</b>	A idade e grau de escolaridade podem dificultar a adequação da propriedade e produto, às recentes alterações de ambiente institucional e organizacional.	Governo	<b>(Não representa entrave na região analisada).</b> Não foi observado entrave para as variáveis analisadas. Produtores predominantemente formais não apresentam diferenças de idade e grau de escolaridade quando comparados com aqueles de elevada participação no mercado informal.
<b>Tanque de resfriamento na propriedade</b>	Leite não resfriado na propriedade pode não ser demandado por laticínios formais.	Laticínios formais e Governo	<b>(Não representa entrave na região analisada).</b> Pôde-se constatar que parte dos laticínios formais da região analisada compra leite não resfriado e disponibiliza tanques comunitários para produtores rurais. Portanto, esta variável, apesar de dificultar o acesso ao mercado formal, não representa um entrave intransponível.

(Continua)

Entraves potenciais	Variáveis correlacionadas	Agentes responsáveis	Entraves observados
<b>Capacidade de investimento e adequações</b>	A capacidade de investimento e adequação está relacionada a demanda por crédito e baixa renda.	Produtor rural e Governo	<p>(Representa entrave na região analisada).</p> <p>Foram encontradas diferenças estatísticas entre os grupos analisados para as variáveis “receita da produção animal” e “renda total”. A análise mostrou que produtores com elevada participação no mercado informal possuem menor renda total. Além disso, a análise do crédito revelou que esse grupo possui aversão à tomada de crédito, que pode ser resultado da presença de filtros institucionais. Portanto, há para produtores com elevada participação no mercado informal maior dificuldade de investimento na atividade produtiva.</p> <p><b>(Não representa entrave na região analisada).</b></p>
<b>Custos de transação</b>	Elevados custos de transação no mercado formal podem representar entrave de acesso a esse mercado.	Governo e laticínios formais	Os custos de transação para os dois grupos foram baixos e pouco representativos. Além disso, o custo de transporte é maior para os produtores com elevada participação no mercado informal. Portanto, não foram considerados como entrave de acesso ao mercado formal de leite na Região de São Carlos / SP.

### ***5.5 Considerações finais***

Por meio da análise dos determinantes da informalidade, ficou evidente a presença de um conjunto de incentivos para produtores e consumidores nas relações informais. No mercado formal, preferência é dada para produtores com maior volume de leite produzido, maior qualidade entre outros aspectos. Porém, grande parte das variáveis analisadas não podem ser consideradas como entraves de acesso a esse mercado. Isso fica evidente pela participação de produtores com características de propriedade, produção e comercialização desfavorecidas, no mercado formal. Exceção é feita para a variável renda e demanda de crédito. A aversão ao crédito, somada à menor renda representa maior dificuldade para alguns produtores participarem do mercado formal. Nota-se que a decisão de participação no mercado informal é principalmente decorrente dos incentivos oferecidos nesse mercado, sendo que o principal é o preço, e não como resultado de entraves de acesso ao outro mercado. O preço mais elevado representa incentivo ainda maior para produtores que possuem custos mais altos de produção e menor escala; permitindo assim, maior remuneração proveniente da atividade agropecuária para composição da renda total.

## 6. CONCLUSÕES

A competitividade do SAI do leite no Brasil depende, dentre outros aspectos, da redução da informalidade. A identificação dos determinantes da informalidade neste SAI permite a compreensão do mercado informal e o entendimento dos agentes nele inseridos.

Pôde-se constatar que a informalidade no SAI do leite está fundamentada em um conjunto de determinantes. Esses são definidos a partir de características do ambiente institucional e organizacional que criam oportunidades aparentes ou presentes para os agentes. No SAI do leite foram identificados alguns fatores de incentivo (oportunidades presentes) à participação no mercado informal. Do ponto de vista do produtor rural, destaca-se o maior preço recebido pelo leite; as condições de negociação que permitem a fixação de preços; o menor custo de adequação às exigências dos laticínios e o baixo poder de *enforcement* dos órgãos fiscalizadores. Dado que a qualidade do produto não pode ser mensurada pelo comprador, isso pode representar um incentivo à atuação na informalidade por produtores que comercializam produto de baixa qualidade. Os consumidores também percebem nesse mercado algumas vantagens, dentre as quais o menor preço pago pelo produto; a conveniência da entrega em domicílio; a possibilidade de pagamento a prazo e a percepção de que estão adquirindo um produto de melhor qualidade, “mais puro” e “mais forte”. Esse último incentivo indica que existe baixo nível de informação a respeito dos perigos do consumo de leite informal. Além disso, transações no mercado informal permitem maior liberdade na determinação do volume de leite comercializado, horário de entrega, entre outros, para produtores e consumidor final. Vale ressaltar que nas transações entre produtor e laticínio (mercado formal), o primeiro está sujeito às condições impostas pela empresa.

Pode-se constatar também, o estabelecimento de confiança (reputação) entre produtor e comprador, constituído a partir da elevada frequência de entrega de leite. Isso

explica a inexistência de contratos entre produtor e comprador para as transações com o leite e queijo.

A análise dos entraves mostrou que, muito embora tenham sido identificadas algumas dificuldades de acesso ao mercado formal, a grande maioria não representa entraves intransponíveis para os produtores da região analisada. Diante das características apresentadas, pôde-se constatar que há no mercado informal de leite elementos institucionais (ex.: preferência do consumidor, preço, condições de entrega e pagamento, estabelecimento de confiança) que permitem e até mesmo facilitam a existência desse mercado. Desta maneira, como apresentado por Greif (2001), há no mercado informal instituições do tipo *self-reinforcing*, ou seja, instituições capazes de permanecerem por longos períodos de tempo e que se mostram atraentes para parte dos agentes deste SAI.

Participam no mercado informal produtores que comercializam pequena parcela de leite no mercado informal e produtores que atuam exclusivamente nesse mercado. Desta forma, não se pode classificar os produtores simplesmente como informais ou formais. Esses devem ser classificados de acordo com sua participação nos diferentes mercados (ex.: produtores predominantemente formais e produtores com elevada participação no mercado informal). Assim, o que deve ser classificado como informal ou formal é a transação e não o agente. Além disso, a caracterização dos agentes que participam no mercado informal complementa a análise dos mercados informais permitindo, assim, melhor compreensão dos determinantes da informalidade. Para tanto, propõe-se a utilização conjunta das teorias de mercados informais, Nova Economia Institucional e Economia dos custos de Transação.

A análise das características sócio-econômicas mostrou que produtores rurais mais dependentes do mercado informal e aqueles mais dependentes do mercado formal não são diferentes em vários aspectos, como por exemplo idade, grau de escolaridade, frequência de recebimento de assistência técnica entre outras. Desta forma, grande parte das variáveis

analisadas, com exceção da renda total e demanda por crédito, não possuem relação com a informalidade. Essas duas últimas variáveis foram identificadas como entraves de acesso ao mercado formal para parte dos produtores da região analisada. Vale ressaltar que o entrave relacionado à demanda por crédito deve-se a presença de filtros institucionais, sejam estes relacionados a problemas na transmissão da informação aos produtores ou decorrentes de fatores culturais, tais como aversão a risco e crença de que os juros são elevados. A renda está diretamente relacionada ao volume de leite produzido. Menor volume implica menor renda e portanto, maior incentivo à participação no mercado informal, que remunera melhor o leite. É importante ressaltar que a maior dificuldade de acesso ao crédito, identificada pela aversão ao risco, é resultado de questão cultural e educacional, e não da falta de crédito disponível no mercado ou da impossibilidade de captação por outros motivos, a exemplo da falta de garantias a serem oferecidas para instituição financiadora.

O resultado da análise dos custos de transação identificou que esses são superiores para produtores com maior participação no mercado informal. Tal constatação decorre de maiores custos de comercialização/transporte e de oportunidade do dinheiro, sendo esse último pouco representativo na formação dos custos totais. Além disso, pôde-se observar que os custos operacionais para o grupo de elevada participação no mercado informal são superiores ao preço pago pelo litro de leite no mercado formal, indicando que esses produtores não teriam ganhos nesse mercado.

Parte dos produtores que participam do mercado informal adotam estratégias em busca de melhores resultados com a atividade leiteira. Entre estas, está a estratégia de atuação nos dois mercados (formal e informal) para composição de um *mix* de preços e/ou estratégias de integração da atividade leiteira, podendo ser esta total ou parcial. Esta última decorre da busca de melhores preços na venda de leite e de queijo bem como de redução do risco de ser identificado e punido pelo exercício de atividade informal.

Neste momento é interessante ressaltar que, sob a ótica da NEI e da ECT, as estratégias de integração para frente, adotadas por produtores que vendem no mercado informal, permitem duas principais suposições: (1) a racionalidade limitada dos produtores que operam no mercado informal acarreta adoção de estratégia errada, uma vez que a integração incrementa o custo de transação e (2) o maior custo de transação é compensado pelo melhor preço conseguido pela venda de leite e de queijo no mercado informal. Considerando que a segunda suposição é a mais adequada, constata-se que as estruturas de governança adotadas pelos agentes não são definidas exclusivamente em busca da redução dos custos de transação, mas como resultado de um conjunto de outros fatores. Desta forma, pode-se concluir que diferentemente do modelo proposto por Williamson (1996), a especificidade de ativos não representa o principal fator na determinação das estruturas de governança. Muito embora o autor considere aspectos relacionados à frequência de transações, capaz de gerar reputação e conseqüentemente redução da incerteza, esses aspectos assumem pequena importância na determinação das estruturas de governança. Ou seja, Williamson (1996) as considera como variáveis exógenas em seu modelo.

Menard (2004), adiciona novos fatores (elementos) ao modelo proposto por Williamson conferindo a esses, maior importância na determinação das estruturas de governança. Fatores esses, que foram observados na análise empírica realizada nesta tese. Produtores com elevada participação no mercado informal apresentam baixa especificidade de ativos (ex.: tanque de expansão; ordenha mecânica entre outros). Diante deste fato, e seguindo o modelo proposto por Williamson (1996), a estrutura de governança mais adequada, ou seja, aquela que resultaria em menores custos de transação seria o mercado. Entretanto, a grande maioria dos agentes analisados adotou a estratégia de integração. Portanto, pode-se concluir que a especificidade de ativos não é fator determinante das estruturas de governança para os

produtores analisados. Para esses, a elevada frequência de entrega do leite e o estabelecimento de reputação (confiança) assumem especial importância.

Além disso, pôde-se observar que contrariamente à produção de leite destinada ao mercado informal, a produção de leite tipo “A” envolve ativos de elevada especificidade (ex.: equipamentos para retirada do leite, pasteurização, embalagem etc. instalados na propriedade rural). Diante desse fato, e seguindo o modelo proposto por Williamson (1996), poder-se-ia prever diferentes mecanismos de coordenação, fato que não foi observado. Ambos adotam a estratégia de integração para essas atividades.

O estudo dos mercados informais deve ser realizado por meio da análise dos custos de transação, classificação do tipo de mercado informal (grau de aderência à informalidade), poder de *enforcement* e análise das próprias estruturas de governança encontradas. No caso analisado, os diferentes mercados (formal e informal) são caracterizados por diferentes produtos de acordo com a percepção dos compradores e principalmente, diferentes formas de comercialização. Tais formas, baseadas em estruturas de governança distintas acarretam preços mais atrativos para produtores e consumidores no mercado informal. Assim, ainda que este apresente custos de transação mais elevados, tais diferenças nos preços representam incentivo à participação nesse mercado.

Pela análise dos incentivos à informalidade e por meio da constatação de inexistência de entraves de acesso ao mercado formal, fica evidente que a informalidade decorre de uma estratégia de preço pelos produtores. Considerando que existe um tamanho limite do mercado informal (ex.: número de consumidores para a venda do leite no município, no bairro, etc.), alguns produtores não direcionam toda sua produção para esse mercado. Isso confirma que a atuação parcial no mercado informal está relacionada à estratégia de formação de um *mix* de preço para o produto.

Pode-se concluir que a informalidade no SAI do leite na região de São Carlos / SP, não pode ser exclusivamente vinculada à pobreza, atividade de subsistência, ou resultado exclusivo de entraves de acesso ao mercado formal. Constatou-se que a informalidade está presente em grupos de produtores que possuem condições de se adequarem ao sistema legal (formal). A informalidade é encontrada entre produtores capitalizados e tecnificados. Essa constatação elimina o estereótipo de que os produtores que atuam nos mercados informais são todos pobres, descapitalizados e marginalizados do processo de transformação ocorrido na atividade leiteira na última década, ainda que parcela desses produtores apresente tais características.

Finalmente, cabe ressaltar que a informalidade não é um fenômeno de causa única, mas é o resultado da conjunção de diversos elementos do ambiente institucional e organizacional que se somam e conferem vantagens a esse mercado. Dessa forma, políticas públicas voltadas para o combate à informalidade devem, portanto, contemplar esses elementos para que haja uma redução efetiva da informalidade nesse SAI. Dentre as sugestões, encontram-se: (a) mecanismos mais efetivos de fiscalização da informalidade, entre os quais a fiscalização da fabricação de queijos nas propriedades rurais e pontos de venda (pequeno varejo); (b) políticas que informem o consumidor de leite informal sobre os perigos relacionados ao seu consumo; e (c) políticas que resultem em ganhos de produtividade dos produtores rurais de leite. Entre essas, aquelas voltadas à redução dos custos de produção de leite via orientação técnica, aumento da produtividade e da escala de produção e mecanismos de auxílio à captação de crédito (ex.: educação e informação), para que estes agentes possam atuar de maneira mais eficiente no mercado formal.

Com base nos resultados apresentados ao longo dessa tese, alguns temas podem ser aprofundados em trabalhos posteriores. Dessa forma, sugerem-se como pesquisas futuras: (a) identificação, análise e mensuração dos custos de transação arcados pelos agentes

a jusante do produtor rural no SAI do leite; (b) avaliação do nível apropriado de regulação e *enforcement*, com base nas características de *enforcement* presentes no ambiente institucional do SAI do leite; (c) avaliação do impacto da eliminação da informalidade no preço do leite e derivados e suas conseqüências para a população de baixa renda; (d) identificação de outros possíveis entraves de acesso ao mercado formal, tais como níveis mínimos de qualidade do leite; (e) estudo da informalidade e de seus determinantes em outras regiões do país e (f) análise do papel social das cooperativas de leite na questão do abandono da atividade rural e/ou participação no mercado informal.

## 7. REFERÊNCIAS

- ALCHIAN, A. A.; DEMSETZ, H. Production, Information Costs and Economic Organization. **The American Economic Review**. p.777-795, 1972.
- ANDERBERG, M. R.. **Cluster analysis for applications**. New York: Academic Press, 1973. p. 359.
- ABLV - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE LEITE LONGA VIDA. Leite longa vida. Disponível em:<<http://www.ablv.org.br/Index.cfm?fuseaction=longavida>>. Acesso em 10 jun. 2005.
- AZEVEDO P. F.; BÁNKUTI, F. I. “When Food Concern Decreases Safety: evidences from the meat informal market”. **International Society for New Institutional Economics - 6<sup>th</sup> Annual Meeting. Institutions and Economic Performance**. Cambridge, sep. 2002.
- AZEVEDO, P. F. A Nova Economia Institucional – Antecedentes. *In*: AZEVEDO *et al.* **Competitividade: Mercado, Estado e Organizações**. São Paulo: Pioneira, 1997 p.33-49. Cap. 1
- AZEVEDO, P. F. Comercialização de produtos agroindustriais. *In*: BATALHA, M. O. (coord.) **Gestão Agroindustrial**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- BADINI, K. B. *et al.* Risco à saúde representado pelo consumo de leite cru comercializado clandestinamente. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, SP 30 (6): 549-552, 1996. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89101996000600009&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101996000600009&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)>. Acesso em 15 fev. 2006.
- BÁNKUTI F. I.; SOUZA FILHO, H. M. A informalidade em sistemas agroindustriais: os casos dos sistemas agroindustriais da carne bovina e do leite. *In*: ZUIN, L. F. S.; QUEIROZ, T. R.. (Org.). **Gestão e Inovação nos Agronegócios**. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2006, v. 1, p. 252-278.
- BÁNKUTI, F. I.; SCHIAVI, S. M. A.; SOUZA FILHO, H. M. Quem são os produtores de leite que vendem em mercados informais? **XLIII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural – SOBER**. Instituições, Eficiência, Gestão e Contratos no Sistema Agroindustrial. Ribeirão Preto, SP. Julho, 2005.
- BÁNKUTI, F. I. **Entraves e incentivos ao abate clandestino de bovinos no Brasil**. 2002. Dissertação (Mestrado em engenharia de produção). Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- BARROS, G. S. C.; GALAN, V. B.; GUIMARÃES, V. A.; BACCHI, M. R. P. **Sistema Agroindustrial do leite no Brasil**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2001. 170p.

BARZEL, Y. "Measurement Costs and the Organization of Markets". *Journal of Law and Economics*, XXV (April 1982), pp.27-48. In: **Productivity change, Public Goods and Transaction Costs: essays at the boundaries of microeconomics**. 1<sup>st</sup> ed. Hartnolls Limited, Bodmin, Cornwall, 1985.

BARZEL, Y. "Transaction Costs: Are they Just Costs?". *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 141 (1) (March 1982), pp.4-16. In: **Productivity change, Public Goods and Transaction Costs: essays at the boundaries of microeconomics**. 1<sup>st</sup> ed. Hartnolls Limited, Bodmin, Cornwall, 1985.

BATALHA, M. O.; SILVA, A. L. Gerenciamento de sistemas agroindustriais: definições e correntes metodológicas. In: BATALHA, M. O (coord.). **Gestão do Agroindustrial**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2001, v. 1, p. 23 – 62.

BENHAM, A.; BENHAM, L. Measuring the Costs of Exchange. In: **Second Annual Meeting of International Society for New Economics**. Université de Paris I (Pantheon - Sorbonne). Paris. Sep.1998. Disponível em: <<http://www.isnie.org/ISNIE98/Benham-Benham.doc>>. Acesso em 05 mai 2005.

\_\_\_\_\_. The Cost of Exchange: An Approach to Measuring Transactions Costs. The Ronald Coase Institute and Washington University in St. Louis. Sep. 2004. Disponível em: <[www.isnie.org/ISNIE04/Papers/benham.pdf](http://www.isnie.org/ISNIE04/Papers/benham.pdf)>. Acesso em 05 mai 2005.

BORTOLETO, E. E.; CHABARIBERY, D. Leite e Derivados: entraves e potencialidades na virada do século. **Informações Econômicas**, SP, v.28, n.9, set. 1998.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/emquestao/eq50.htm>>. Acesso em: 08 nov. 2005.

BRASIL. Instrução Normativa n. 51 de 18 de setembro de 2002. **Ministério da Agricultura e do Abastecimento, Secretaria de Defesa Agropecuária – MAPA**. Disponível em: <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/consultarLegislacao.do>>. Acesso em: 03 fev. 2006.

\_\_\_\_\_. Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950. Instrução Normativa n. 51 de 18 de setembro de 2002. **Ministério da Agricultura e do Abastecimento, Secretaria de Defesa Agropecuária – MAPA**. Disponível em: < <http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/consultarLegislacao.do>>. Acesso em: 03 fev. 2006.

\_\_\_\_\_. Manual de instruções para reconhecimento da equivalência dos serviços de inspeção dos estados, do distrito federal e dos municípios para adesão ao sistema brasileiro de inspeção de produtos de origem animal – Sisbi /Poa. **Ministério da Agricultura e do Abastecimento, Secretaria de Defesa Agropecuária – MAPA**. Disponível em: [http://www.agricultura.gov.br/pls/portal/docs/PAGE/MAPA/PRINCIPAL/DOCUMENTO\\_S/MANUAL%20PARA%20ADES%20C3O%20%20SISBI%20POA%20PUBLICA%20C7%20%20II.DOC](http://www.agricultura.gov.br/pls/portal/docs/PAGE/MAPA/PRINCIPAL/DOCUMENTO_S/MANUAL%20PARA%20ADES%20C3O%20%20SISBI%20POA%20PUBLICA%20C7%20%20II.DOC). Acesso em: 10 nov. 2006.

- BRESSAN, M.; MARTINS, M. C. Segurança alimentar na cadeia produtiva do leite e alguns de seus desafios. **Revista de política agrícola**. Brasília, DF. Ano XIII, n. 3, Jul./Ago./Set. 2004. Disponível em: <<http://www.iica.org.br/docs/noticias/revistadepoliticaagricola.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2005.
- BROUSSEAU, E.; CODRON, J. M. **The Hybridization of Governance Structures: Supplying French Supermarkets with Off-Season Fruit**. Montpellier-France (manuscript).
- CARVALHO, M. P. Perspectivas brasileiras no comércio mundial de lácteos. ANUALPEC: **Anuário da Pecuária Brasileira**. São Paulo: FNP Consultoria, 2004.
- CATÃO, R. M. R.; CEBALLOS, B. S. O. *Listeria* SPP., Coliformes Totais e Fecais e *E.Coli* no leite cru e pasteurizado de uma indústria de laticínios, no Estado da Paraíba (Brasil). **Ciência e Tecnologia de Alimentos**. Campinas, SP, 21 (3): 281 – 287, set.-dez. 2001. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-20612001000300006&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-20612001000300006&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 05 mai. 2006.
- COASE, R. H. The Nature of The Firm. In: Coase R. **The Firm, The Market and The Law**. Chicago: University of Chicago Press. 1988.
- COLITT, R. Brasil pretende conter o fluxo de contrabando - Governo revida o crime, que custa US\$ 10 bilhões anuais ao país. **Financial Times**, 23 de março de 2005. Disponível em: <<http://www.noticias.uol.com.br>>. Acesso em 23 mar. 2005.
- CUNHA, J. C. **Reestruturação Agroindustrial e mudanças institucionais na rede láctea paulista**. São Carlos: 2005. Dissertação de Mestrado. Departamento de Engenharia de Produção. Universidade Federal de São Carlos.
- DeSOTO, H. **The Other Path**. 1989. New York: Harper and Row.
- DEMSETZ, H. The Firm of Theory: its definition and existence. In. **The Economics of the Business Firm: seven critical commentaries**. 1995.
- DURAN, B.; ODELL, P. L.. Cluster analysis: a survey. In: **Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems**. v.100, Berlin: Springer-Verlag, 1974. p137.
- EMBRAPA GADO DE LEITE, 2003. **Estatísticas**. Disponível em: <<http://www.cnpgl.embrapa.br>>. Acesso em: 08 ago.2006.
- EMBRAPA GADO DE LEITE. **Estatísticas**, 2004. Disponível em: <[www.cnpgl.embrapa.br](http://www.cnpgl.embrapa.br)>. Acesso em: 08 ago. 2004.
- EMBRAPA GADO DE LEITE, 2005. **Estatísticas**. Disponível em : <<http://www.cnpgl.embrapa.br>>. Acesso em: 08 ago 2006.

- FAO. Food and Agriculture Organization. **Statistical Database** – Faostat / Agriculture, 2004. Disponível em: <<http://www.fao.org>>. Acesso em: 25 mai. 2006.
- FAO. Food and Agriculture Organization. **Statistical Database** – Faostat / Agriculture, 2005. Disponível em: <<http://www.fao.org>>. Acesso em: 25 mai. 2006.
- FAO. Food and Agriculture Organization. **Statistical Database** – Faostat / Agriculture, 2006. Disponível em: <<http://www.fao.org>>. Acesso em: 25 mai. 2006.
- FARINA, E. M. M. Q. *et al.* **Leite Clandestino: um problema real!** Boletim do Leite. CEPEA/FEALQ/USP. Piracicaba. Ano 7, número 81. Dezembro de 2000.
- FARINA, E. M. M. Q.; AZEVEDO, P. F.; SAES, M. S. **Competitividade: Mercado, Estado e Organizações**. São Paulo: Pioneira, 1997. 286p.
- FEIGE, E. L. **Defining and Estimating Underground and Informal Economies: The New Institutional Economics Approach**. World Development. vol 18, n. 7. 1990. Disponível em: <<http://129.3.20.41/eps/dev/papers/0312/0312003.pdf>>. Acesso em 05 mai. 2005.
- FONSECA, A. G. N. **Efeitos da Substituição da Coleta em Latões pela Coleta a Granel na Estrutura de Captação do Leite**. 2004. Dissertação de Mestrado. Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A.; Curso de estatística. São Paulo: Atlas, 1996. Cap. 9.
- GËRXHANI, K. **The Informal Sector in Developed and Less Developed Countries: A literature Survey**. Tinbergen Institute Discussion Paper. Amsterdam Institute for Advanced Labor Studies (AIAS) / Amsterdam School for Social Science Research (ASSR) - University of Amsterdam. Amsterdam, 2004. Disponível em <<http://www.csd.bg/fileSrc.php?id=10331>>. Acesso em 05 mai. 2005.
- GREIF, A. Institutions and Endogenous Institutional Change: Historical Institutional Analysis. In: **Seminário Brasileiro de Nova Economia Institucional**. 2001. Campinas, 49p.
- HARRISON, T. R. *et al.* Doenças causadas por agentes biológicos – Secção 22: Helmintíases. In: **Medicina Interna**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1968. p.1950-1952.
- HART, O. An Economist's Perspective on the Theory of the Firm. In. BUCKLEY and MICHIE. **Firms, Organizations and Contracts. Oxford Management Readers**. Oxford University Press, 1996.
- \_\_\_\_\_. Firms, Contracts and Financial Structure. In. **The Property Rights Approach**. Oxford: Clarendon Press, 1995.

- HATCH, M. J. *Organization Theory: Modern, Symbolic and Postmodern Perspectives*: Paperback: paperback. **Oxford University Press**. 1997.
- HOLLOWAY, G. *et al.* Agroindustrialization through institutional innovation: Transaction Costs, cooperatives and milk market development in the east-African highlands. **Agricultural Economics**, 23. 2000. 279-288. Disponível em: <<http://www.elsevier.com/locate/agecon>>. Acesso em 05 ago. 2005.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário - 1995/1996**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 12 jan. 2006.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa do Orçamento Familiar 1996 Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>> . Acesso em: 12 jan. 2006.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Pecuária Municipal – 2005**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 17 mai. 2006.
- IEA – Instituto de Economia Agrícola. **Banco de dados IEA**. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/banco/menu.php>>. Acesso em 20 out. 2006.
- INCRA. **Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária**. 2006. Disponível em: <[www.incra.gov.br](http://www.incra.gov.br)>. Acesso em 22 nov. 2006.
- INSTITUTO FNP. **Anuário da Pecuária Brasileira – ANUALPEC**, 2003. São Paulo: FNP Consultoria, 2003.
- INSTITUTO FNP. **Anuário da Pecuária Brasileira – ANUALPEC**, 2004. São Paulo: FNP Consultoria, 2004.
- INSTITUTO FNP. **Anuário da Pecuária Brasileira – ANUALPEC**, 2005. São Paulo: FNP Consultoria, 2005.
- JAMBU, M.; LEBEAUX, M. **Cluster analysis and data analysis**. Amsterdam: North-Holland, 1983. p. 898.
- JANK, M. S.; GALAN, V. B. Sistema Agroindustrial do leite. *In*: FARINA, E.M.M.Q e ZYLBERSTAJN (coord.). **Competitividade do Agribusiness Brasileiro**. Relatórios de projetos. Estudo elaborado para o IPEA. São Paulo, 1998. Disponível em: <[http://www.pensa.org.br/pdf/relatorios/ipea/Vol\\_II\\_Leite.PDF](http://www.pensa.org.br/pdf/relatorios/ipea/Vol_II_Leite.PDF)>. Acesso em: jun. 2005.
- JANK, M. S.; FARINA, E. M. M. Q.; GALAN, V. B. **O Agribusiness do Leite no Brasil**. São Paulo. Milkbizz, 1999. 108p.
- JOSKOW, P. L. The new institutional economics: alternative approaches. **Journal of Institutional and Theoretical Economics**, v.151, n.1, p.248-259.1995.

- KAUFMAN, L.; ROUSSEEUW, P. J. Finding groups in data: an introduction to cluster analysis. New York: *In: WILEY, J.; Series in Probability and Mathematical Statistics. Applied Probability and Static's* 1989. p.342.
- KAZIMIER, L. J. Estatística aplicada à economia e administração. São Paulo: Pearson Makron Books, 1982. Cap. 10 e 11.
- KUCHTA-HELBLING, C. Barriers to participation: the informal sector in emerging democracies – Background paper. In: **the World Movement for Democracy – Second Global Assembly: Confronting Challenges to Democracy in the 21<sup>st</sup> Century**. São Paulo, 13 de nov. 2000. Disponível em: <<http://www.cipe.org/pdf/informalsector/informalEnglish.pdf>>. Acesso em 29 fev. 2005.
- LAZZARINI, S. G.; CHADDAD, F. R.; COOK, M. L. Integrating supply chain and network analyses: the study of net chains. **Journal on Chain and Network Science**. Wageningen, v.1, n.1, p, 7-22, 2001. Disponível em: <<http://www.fundacaofia.com.br/pensa/pdf/oficina/netchain.pdf>>. Acesso em: 05 mar. 2006.
- LEITE BRASIL. Associação Brasileira dos Produtores de Leite. Disponível em: <<http://www.leitebrasil.org.br>>. Acesso em: 13 jun. 2006.
- LOURES, A. G. R.; LEITE, J. L. B. Mercado Internacional de lácteos brasileiro. **XLIII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural – SOBER**. Instituições, Eficiência, Gestão e Contratos no Sistema Agroindustrial. Ribeirão Preto, SP. Julho, 2005.
- MARTINS, P. C. Porque o leite é um bom negócio. **Boletim do leite**. CEPEA/FEALQ/USP. Piracicaba. Ano 10, número 111. Junho de 2003.
- MARTINS, P. C. **Medidas antidumping e PIB, uma notícia é boa, mas a outra...** 06 mar de 2006. Disponível em: <<http://www.milkpoint.com.br>>. Acesso em 15 abr. 2006.
- MENARD, C. The Economics of Hybrid Organizations. **Journal of Institutional and Theoretical Economics**. v. 160, p. 345-376, 2004.
- MENARD, C. On Clusters, Hybrids, and Other Strange Forms: The Case of French Poultry Industry. **Journal of Institutional and Theoretical Economics**. v. 152, p. 154-195, 1996.
- MEYER, J. W.; ROWAN, B. Institutionalized Organizations: Formal Structure as Myth and Ceremony. **American Journal of Sociology**, volume 83, page 340. 1977, The University of Chicago.
- MILGROM, P. A.; ROBERTS, J. **Economics, Organization and Management**. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1992.
- MILKPOINT. Disponível em: <<http://www.milkpoint.com.br>>. Acesso em: 13 jun. 2004.

- MUNDO NETO, M. **Crédito para agricultura familiar: um estudo no município de São Carlos**. 2004. Dissertação (Mestrado em engenharia de produção). Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- NASSAR, A. NOGUEIRA, A. C. L. FARINA, T. Pool Leite ABC: inovando na comercialização de leite. **Seminários PENSEA de Agronegócios** “Redes e Estratégias Compartilhadas”. FEA /USP, 2002. Disponível em: <<http://www.pensa.org.br/>>. Acesso em: 30 fev 2005.
- NERO, L. A; MAZIERO, D; BEZERRA, M. M. S. Hábitos alimentares do consumidor de leite cru de Campo Mourão – PR. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v.24, n.1, p. 21-26, jan./jun. 2003. Disponível em: <[http://www.uel.br/proppg/semina/pdf/semina\\_24\\_1\\_19\\_14.pdf](http://www.uel.br/proppg/semina/pdf/semina_24_1_19_14.pdf)>. Acesso em 05 mai. 2006.
- NEVES, M. F.; CONSOLI, M. A. (Coords). **Mapeamento e Quantificação da Cadeia do Leite**. 2006. Disponível em: <[www.pensa.org.br](http://www.pensa.org.br)>. Acesso em 02 mai. 2007.
- NOGUEIRA NETTO, V.; GOMES, A. T. **Especialização da pecuária leiteira**. Disponível em:<<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br>>. Acesso 17 out. 2005.
- NORTH, D. C. Custos de transação, Instituições e Desempenho Econômico. Rio de Janeiro: **Instituto Liberal**, 1994. 38p.
- \_\_\_\_\_. **Institutions, Institutional Change and Economic Performance**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. 152 p
- \_\_\_\_\_. **Institutions and Their Consequences for Economic Performance**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. 147p.
- NORTH. D. C.; WALLIS. J. J. Integrating institutional change and technical change in economic history: a transaction cost approach. **Journal of Institutional and Theoretical Economics**. 150/4:609-624.
- NOVO, A. L. M. **Avaliação de programas privados de assistência técnica no setor leiteiro: um estudo de caso do departamento de assistência técnica ao produtor Parmalat**. 2001. Dissertação de Mestrado. Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos, São Carlos/SP.
- OCB – Organização das cooperativas Brasileiras. (?) Disponível em: <<http://www.brasilcooperativo.coop.br/ocb/>>. Acesso 22 jan. 2005.
- OCB – Organização das cooperativas Brasileiras. Censo das cooperativas de leite. Brasileiras, 2003. Disponível em: <<http://www.brasilcooperativo.coop.br/ocb/>>. Acesso 18 jan. de 2005.

- OLIVAL, A. A.; SANTOS, M. V.; SPEXOTO, A. A. Diagnóstico da produção de leite informal na microrregião de Pirassununga, Estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, SP, v.33, n.7, Jul. 2003.
- OMTA, O.; TRIENEKENS, J.; BEERS, G.; Chain and network science: A research framework. **Journal on Chain and Network Science**. Wageningen, v.1, n.1, p, 1-16, 2001. Disponível em: <<http://library.wur.nl/artik/jcns/1782400.pdf>> Acesso 05 mar. 2006.
- PADILLA, M. *et al.* Contribution du secteur informel à l'approvisionnement en produits laitiers des villes méditerranéennes : le cas de la Tunisie, du Maroc, du Liban et de la Turquie. **Cahiers d'études et de recherches francophones / Agricultures. Volume 13, Numéro 1, 79-84, Janvier-Février 2004 - L'alimentation des villes, Étude originale.**
- PFEFFER, J.; SALANCIK, G. **The External Control of Organizations**. New York: Haper & Raw, 1978. Cap. 3, 4 e 7.
- POWELL, W. W.; DIMAGGIO P. J. **The New Institutionalism in Organization Analysis**. Chicago: University of Chicago Press, 1991. Cap.2.
- RIOS ESTUDOS e PROJETOS. **Consumo de leite informal**. Fev, 2000. Disponível em: <<http://www.bebaleite.com.br/materias/tecnica/2000/leiteinformal>>. Acesso 14 nov. 2005.
- RITTER, A. R. M. **Cuba's Underground Economy**. Economics and International Affairs, Carleton University. Canada, 2004.
- SAVITCI, L. A.; *et al.* Usinas de beneficiamento de leite: otimização de empreendimentos de pequeno porte. **Informações Econômicas**, SP, v.28, n.12, Dez. 1998.
- SCRAMIM, F. C. L. **Metodologia de apoio à decisão em cadeias de suprimento agroindustriais: um estudo de caso no setor lácteo brasileiro**. 2003. Tese de Doutorado. Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- SIMCHI-LEVI, D.; KAMINSKI, P.; SIMCHI-LEVI, E. **cadeia de suprimentos: projeto e gestão**. Porto Alegre: Bookman, 2003.
- SINDAN – Sindicato nacional da indústria de produtos para saúde animal, 2004. **Informações – mercado veterinário**. Disponível em: <<http://www.sindan.org.br/sindan/>>. Acesso em 24 out. 2005.
- SOUZA FILHO, H. M. PAULILLO, L. F. **Public Policies, Transaction Costs and Access to Commodity Chain Markets. Brazil – Milk and Orange Cases**. FAO / DEP. Mimeo, Setembro de 2004.
- SPIEGEL, M. R.; Probabilidade e estatística. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1978. Cap. 7.

- STALL, S.; DELGADO, C.; NICHOLSON, C. Smallholder Dairying Under Transactions Costs in East Africa. In: **World Development**, vol 25, No 5, 1997. Disponível em: <<http://ideas.repec.org/a/eee/wdevel/v25y1997i5p779-794.html>>. Acesso 29 fev. 2005.
- TRANDEL, G; SNOW, A. Progressive income taxation and the underground economy. **Economics Letters**, v. 62, p. 217–222, 1999. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6V84-3Y8WGTG-15/2/be17ea3008059faaa7ccdf5f2d00cc18>>. Acesso em 29 fev. 2005.
- WANG, N. **Measuring Transaction Costs: An incomplete survey**. February, 2003. Ronald Coase Institute Working paper series, n. 2. Disponível em: <<http://www.coase.org/workingpapers/wp-2.pdf>>. Acessado em: 12 março de 2005.
- WILLIAMSON, O. E. Comparative Economic Organization: The analysis of Discrete Structural Alternatives. In: WILLIAMSON, O. E. **The Mechanisms of Governance**. Oxford University. Press, 1996. p 100-124.
- \_\_\_\_\_. Vertical Integration: Some Evidence. In. **The Economic Institutions of Capitalism**. The Free Press, 1985. p.102-129.
- \_\_\_\_\_. Transaction Cost Economics: The Governance of Contractual Relations. **Journal of Law and Economics**, p.233-261, 1979.
- \_\_\_\_\_. **Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications**. New York: Free Press, 1975.
- ZEZZA, A.; LLAMBÍ, L. **Meso-Economic Filters along the Policy Chain: Understanding the Links between Policy Reforms and Rural Poverty in Latin America**. Artigo preparado para Divisão de Agricultura e Desenvolvimento Econômico (ESA) da FAO. Roma e Caracas. 2002. Disponível em: [www.fao.org/es/ESA/wp/wp04\\_02.pdf](http://www.fao.org/es/ESA/wp/wp04_02.pdf). Acesso em: 29/01/07.
- ZYLBERSTAJN, D.; GRAÇA, C. T. Costs of Business Formalization: Measuring Transaction Costs in Brazil. In: **Revista de Economia Institucional**. Universidad Externado de Colômbia, 2003. Disponível em: <<http://www.economiainstitutional.com>>. Acesso 16 jun. 2005.
- ZYLBERSZTAJN, D. Economia das Organizações. In:\_\_\_\_\_. **Economia & Gestão dos Negócios Agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000. p.1-20. Cap.1.

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO A 125 PRODUTORES DE LEITE

### IDENTIFICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

1. Número do questionário: [.....] (preenchido pelo digitador)
  2. Digitador: .....
  3. Entrevistador: .....
- ### DADOS CADASTRAIS
4. Nome do proprietário.....
  5. Nome da propriedade.....
  6. Localização da Propriedade.....
  7. Endereço para correspondência.....
  8. Município..... 9. CEP.....
  10. Tel:..... 11. FAX:.....

### DATA DA ENTREVISTA

12. Entrevista 1 [...../...../.....]
13. Entrevista 2 [...../...../.....]

### CONTROLE DO SUPERVISOR DE CAMPO

14. Supervisor de campo: .....
  15. Situação do questionário(chave 0): [.....]
    - 1-Aprovado 2-Recusado 3-Incompleto
- Anotações: .....

MÓDULO 1 – CARACTERIZAÇÃO DOS MEMBROS DA FAMÍLIA QUE TRABALHAM NA PROPRIEDADE E DEMAIS MORADORES

**Parte A - FAMÍLIA**

16. Nº pessoa	17. (NOME COMPLETO) Pessoas que trabalham e/ou vivem habitualmente nesta propriedade	18. Relação de parentesco com o entrevistado: 1-Entrevistado 2-Cônjuge 3-Filho/enteado 4-Pai/mãe/sogra/sogra 5-Irmãos 6-Outro parente 7-Agregado 8-Pensionista* 9-Empregado  *paga aluguel por quarto ou cama	19. Idade (anos)	20. Género: 1-Masculino 2-Feminino	21. Sabe ler/ escrever? 1-Sim 2-Não	22. Anos de estudo: 0-Sem instrução 1-1ª série fundamental 2-2ª série fundamental 3-3ª série fundamental 4-4ª série fundamental 5-5ª série fundamental 6-6ª série fundamental 7-7ª série fundamental 8-8ª série fundamental 9-1ª série médio 10-2ª série médio 11-3ª série médio 12-Superior incompleto 16-Superior completo	23. Qual foi a principal ocupação em 2003:	24. Qual foi sua ocupação secundária em 2003:
							CHAVE 1	
1	..... Entrevistado	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
10	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

**MÓDULO 2 – Trabalho dos moradores do domicílio e de terceiros**

Trabalho do entrevistado e outros membros da família que trabalham e / ou vivem na propriedade

(indicar valor apenas quando pago em dinheiro ou bens pela remuneração do trabalho; NÃO inclui usufruto da renda da propriedade)

25. Item	Tipo de informação	Trabalho na propriedade		27. Total no ano de 2003
		26. Total no ano de 2003		
1	Entrevistado			
	Dias trabalhados			
2	Valor (R\$)			
	Dias trabalhados			
3	Valor (R\$)			
	Dias trabalhados			
4	Valor (R\$)			
	Dias trabalhados			
5	Valor (R\$)			
	Dias trabalhados			
6	Valor (R\$)			
	Dias trabalhados			
7	Valor (R\$)			
	Dias trabalhados			
8	Valor (R\$)			
	Dias trabalhados			
9	Valor (R\$)			
	Dias trabalhados			
10	Valor (R\$)			
	Dias trabalhados			

### Trabalho de Terceiros na Propriedade (não moradores do domicílio)

O sr. utilizou mão-de-obra de terceiros?	
28. Total no ano de 2003 (R\$)	
Empregados permanentes	28.1 Tipo de informação
	A) N° de empregados permanentes: .....
Diaristas	B) Valor do salário mensal médio (R\$): .....
	C) N° de diárias utilizadas: .....
Trocias de dias	D) Valor médio da diária (R\$) .....
	E) N° de dias trocados: .....

## MÓDULO 3 – A PROPRIEDADE

### Parte A - Croqui da Propriedade

- Desenhe nesta página um croqui detalhado da área que o entrevistado possui. Procure dividi-la segundo os diferentes usos produtivos (áreas de lavoura temporária, permanente, pecuária, silvicultura, reservas etc.), produção de quintal (área em torno da casa, em geral destinada ao cultivo para consumo próprio, criação de pequenos animais etc.) e áreas agriculturáveis que ainda não estejam sendo exploradas. Destaque também as áreas de cultivo consorciado ou especializado, áreas exploradas individualmente ou em parceria. Procure quantificar em hectares as principais áreas. **Este croqui é um elemento importantíssimo para a compreensão do sistema de produção e para a análise da sustentabilidade dos produtores.**

## Parte B– Características da Propriedade

29. Qual a sua condição? [.....]:  
1-Proprietário; 2- Parceiro; 3- Arrendatário; 88-Outro (especificar)
30. Se proprietário, que documentos o Sr. possui da propriedade? [.....].  
1-escritura em seu nome;  
2-procuração/documento provisório;  
88-outro (especificar)  
99-não se aplica
31. Qual a distância da via de acesso à propriedade até a principal estrada asfaltada / calçada? (Km) [.....]  
32. Essa via é: [.....]:  
1-estrada asfaltada / calçada; 2-estrada não asfaltada / calçada com conservação; 3-estrada não asfaltada / calçada sem conservação; 88-outra (especificar)
33. Qual o meio de transporte utilizado? [.....]:  
1-A pé; 2-Ônibus; 3-Caminhonete; 4-Caminhão; 5-Van / combi ; 6-Carro; 7-Cavalo, burro;8-Moto; 88-Outros (especificar)
34. Qual a área total agropecuária (ha) (2003)? [.....]  
(incluir área da propriedade e terras tomadas em arrendamento)  
Se o Sr. fosse comprar uma propriedade como essa, quanto pagaria (considerar apenas terras próprias) (R\$)?  
35. Com benfeitorias [.....]: 36. sem benfeitorias [.....]:

**DIVISÃO DO USO DO SOLO (2003)**

Uso do solo	37. Área (ha)
A) Quintal	.....
B) Culturas permanentes	.....
C) Culturas temporárias	.....
D) Pastagem	.....
E) Matas, florestas naturais e áreas de proteção	.....
F) Terras produtivas em descanso ou não utilizadas	.....
G) Terras inaproveitáveis	.....

(VERIFICAR SE SOMA DE "A" ATÉ "G" = QUESTÃO 34)

**ARRENDAMENTO (2003)**

38. Indique a área tomada em arrendamento e o valor pago: (inclui as terras descontinuas à propriedade)

- A) Área (ha): [.....]
- B) Total pago em dinheiro (R\$): [.....]
- C) Valor equivalente a outras formas de pagamento (R\$): [.....]

39. Indique a área cedida em arrendamento e o valor recebido:

- A) Área (ha): [.....]
- B) Total recebido em dinheiro (R\$): [.....]
- C) Valor equivalente a outras formas de recebimento (R\$): [.....]

# MÓDULO 4 – PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA

## Parte A - Produção Animal (Chave 3)

### Produção e destino

40.Rebanho	41. Código	42. Tipo do rebanho	43. Número de animais em janeiro de 2003	No decorrer do ano de 2003 ...						44. quantidade que possuía em dezembro de 2003 verificar se $\sum$ (43 - 45 + 47 - 49 + 50 - 51)		
				Vendas		Aquisições		Abates para consumo e / ou produção de derivados	Animais Nascidos e Vitimados			
				45.Quant (cabeça)	46.Valor Total (R\$)	47.Quant (cabeça)	48.Valor Total (R\$)		49. Quant (cabeça)		50. N° de animais nascidos	51.N° de animais vitimados, perdidos e roubados
1	121	Vacas *	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2	122	Reprodutores *	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3	107	Bezerros e Bezerras	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4	101	Bovinos (corte) *	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5	102	Suínos	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
6	103	Caprinos	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
7	104	Ovinos	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
8	105	Equinos, asininos, muare	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
9	106	Bubalinos	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
10	108	Aves	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
11	199	Outros animais	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
14	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
			Total 46,T		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

\* animais nascidos devem ser inseridos na linha “bezerros e bezerras”.

### Parte B – Produção de leite *in natura* e seus derivados (Chave 3)

52. produto	Em 2003, qual foi a sua produção de leite e derivados?				Venda		Auto-consumo		Destinado à produção de derivados	O que aconteceu com o restante da produção? *		
	53. Código	54. Nome do produto	55. unidade	56. Quant	57. Quant	58. Valor total (R\$)	59. Quant	60. Estimar valor total (R\$)		62. Cód.	63. Quant	64. Estimar valor total (R\$)
1	131	Leite de vaca	litro	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2	132	Leite de cabra	litro	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3	133	Leite de búfala	litro	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4	201	Coalhada	Kg	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5	202	Creme de leite	Kg	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
6	203	Doce de leite	Kg	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
7	204	Manteiga	Kg	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
8	205	Queijo ou requeijão	Kg	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
9	206	Iogurte	Kg	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
10	209	Outros derivados do leite	Kg	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
11	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
12	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
13	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
14	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
15	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
<b>Total 58.T</b>										.....	.....	.....

\* Codificar o principal destino e inserir o total restante.

## Parte C - Produção Vegetal (Chave 2)

### Produção e destino

No ano de 2003, qual foi sua produção vegetal?															Vendas			Auto – consumo			O que aconteceu com o restante da produção?		
65. Produto	66. Código	67. Nome do produto	68. Área plantada:	69. Área colhida*	70. Quantidade colhida	71. Unidade de medida	72. Quant.	73. Valor (R\$)	74. Quant	75. Estimar valor (R\$)	76. Cód	77. Quant	78. Estimar valor (R\$)	79. Cód	80. Quant	81. Estimar valor (R\$)							
1	765	Capim-elefante-Napier	.....	.....	.....	(Kg)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....							
2	766	Cana forrageira	.....	.....	.....	(Kg)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....							
3	767	Milho forrageiro	.....	.....	.....	(Kg)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....							
4	769	Sorgo forrageiro	.....	.....	.....	(Kg)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....							
5	770	Soja forrageira	.....	.....	.....	(Kg)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....							
6	799	Outras forrageiras	.....	.....	.....	(Kg)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....							
7	381	Fruteiras de quintal	.....	.....	.....	(Kg)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....							
8	382	Hortaliças de quintal	.....	.....	.....	(Kg)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....							
9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....							
10	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....							
11	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....							
12	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....							
13	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....							
14	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....							
15	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....							
<b>Total 73T</b>															.....	.....	.....						

\* Principalmente no caso das lavouras permanentes, a área colhida pode ser diferente da área plantada.

## Parte D – Derivados da Produção Animal e Vegetal

### Derivados da produção animal (exceto leite e seus derivados) (Chave 3)

Para o ano de 2003.																
79. N° linha	80. Código	81. Nome do produto	82. Quant	83. Unidade de medida	Vendas		Auto-consumo		O que aconteceu com o restante da produção? 1-estocada; 2-alimento para animais; 3-perdida; 4-dada; 5-replanteio; 88- outro.							
					84. Quant.	85. Valor (R\$)	86. Quant	87. Estimar valor (R\$)	88.Cód.	89.Quant	90. Estimar valor (R\$)					
1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
					Total 85.T											

**Produtos Agrícolas Beneficiados (Chave 2)**

Para o ano de 2003. . .

91. N° linha	92. Código	93. Nome do produto	94. Quant	95. Unidade de medida	Vendas		Auto-consumo		O que aconteceu com o restante da produção? 1-estocada; 2-alimento para animais; 3-perdida; 4-dada; 5-replantio; 88- outro.			
					96. Quant.	97. Valor (R\$)	98. Quant	99. Estimar valor (R\$)	100.Cód.	101.Quant	102. Estimar valor (R\$)	
1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
<b>Total 97,T</b>					.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

## **Parte E – Gastos em Atividades Agropecuárias**

No caso de gastos com mais de uma atividade (ex: energia elétrica), fazer a proporção dos gastos para cada item.

### Gastos na produção animal (inclusive forrageiras)

103. Durante o ano de 2003, quanto gastou em . . .			
(se não houver gasto, anotar = 00)	A. Pecuária leiteira (R\$)	B. Condição de pagamento 1- à vista 2-a prazo	C. Outras criações (R\$)
i) GERAL			
1 rações e suplementos para animais	.....	.....	.....
2 veterinários e assistência técnica	.....	.....	.....
3 produtos veterinários (medicamentos, vacinas, etc.)	.....	.....	.....
4 pagamento de diaristas e/ou peões	.....	.....	.....
5 inseminação e reprodução animal	.....	.....	.....
6 energia elétrica	.....	.....	.....
ii) FORRAGEIRAS			
1 sementes e mudas	.....	.....	.....
2 adubos e fertilizantes	.....	.....	.....
3 aluguel de equipamentos	.....	.....	.....
4 elaboração de sub-produtos (ração, silagem etc.)	.....	.....	.....
5 armazenamento	.....	.....	.....
6 combustíveis e lubrificantes	.....	.....	.....
7 energia elétrica	.....	.....	.....
iii) DERIVADOS (queij, manteiga.etc.)	.....	.....	.....
<b>TOTAL 103AT</b>	<b>.....</b>	<b>TOTAL 103CT</b>	<b>.....</b>

### Gastos na produção vegetal (exceto forrageiras)

104. Durante o ano de 2003, quanto gastou em . . .	
(se não houver nenhum gasto, anotar = 00)	A) Gastos (R\$)
1 sementes e mudas	.....
2 adubos e fertilizantes	.....
3 aluguel de equipamentos	.....
4 pagamento de funcionários, diaristas, etc.	.....
5 armazenamento de produtos	.....
6 elaboração de sub-produtos	.....
7 armazenamento de sub-produtos	.....
8 assistência técnica	.....
9 energia elétrica	.....
10	.....
Total 104 AT	
	.....

## Parte F - Balanço das Atividades Agropecuárias

### Balanço da produção vegetal

105. Valor total de cultivos vendidos (R\$) <b>73 T</b>	106. Valor total de sub-produtos vendidos <b>97 T</b>	107. Valor total da produção vegetal vendida <b>105 + 106</b>
.....	.....	.....
108. Gastos na produção vegetal (R\$) <b>104 AT</b>	<b>Entrevistador (a)</b>	
.....	Se a diferença anotada na entrada líquida for negativa, questionar novamente sobre as quantidades vendidas e os gastos, e perguntar como foi coberta essa diferença,	
109. <b>Receita líquida da na produção vegetal (R\$) (107 - 108)</b>		
.....		

### Balanço da produção animal

110. Valor dos animais vendidos (R\$) <b>46 T</b>	111. Valor total de sub-produtos vendidos (R\$) <b>58 T + 85 T</b>	112. Valor total da produção animal vendida <b>110 + 111</b>
.....	.....	.....
113. Gastos na produção animal (R\$) <b>103 AT + 103 CT</b>	<b>Entrevistador (a)</b>	
.....	Se a diferença anotada na entrada líquida for negativa, questionar novamente sobre as quantidades vendidas e os gastos e perguntar como foi coberta essa diferença,	
114. <b>Receita líquida da na produção animal (R\$) 112 - 113</b>		
.....		

282. O sr. conhece algum outro produto (cultivo ou criação) na região que seja mais rentável ? 1-Sim 2-Não (se não, siga para a próxima pagina)

283. Qual ?

**284. Por que não muda para esse tipo de cultivo ou criação? (resposta múltipla - ordenar as TRÊS MAIS RELEVANTES)**

- 1- não sabe realizar o trato/ manejo necessário
- 2- não possui dinheiro suficiente
- 3- sua propriedade não é apropriada (má qualidade, relevo acidentado, etc.)
- 7- é um investimento de risco
- 9- não quer se desfazer dos ativos específicos (gado, equipamentos, etc.)
- 11- outro (especificar)
- 4- não tem como se desfazer dos ativos específicos (gado, equipamentos, etc.)
- 5- demora muito tempo para obter retorno financeiro
- 6- o mercado já está saturado
- 8- já trabalha há muitos anos nessa atividade
- 10- sua área é pequena

## Módulo 5 – Caracterização do Domicílio

### Parte A – Patrimônio produtivo

Quais dessas máquinas, ferramentas e equipamentos agropecuários possuía em dezembro de 2003? (Chave 5)

115. N o item	116. Código	117. Descrição do item	118. Quant	119. Se o sr. fosse comprar esse bem, quanto pagaria (estimar valor unitário)? (R\$)
1	001	Casa / Sede	.....	.....
2	002	Chiqueiro, pocilga, baia, confinamento para porcos	.....	.....
3	005	Curral, estábulo, estrebaria, potreiro, mangueira	.....	.....
4	006	Galpão	.....	.....
5	009	Silo	.....	.....
6	010	Cerca, cerca elétrica	.....	.....
7	011	Tanque, reservatório, caixa d'água, cisterna	.....	.....
8	013	Depósito, armazém, tulha para armazenar a produção	.....	.....
9	018	Trator	.....	.....
10	021	Ordenhadeira mecânica	.....	.....
11	023	Arado, grade tração animal	.....	.....
12	024	Arado, grade, cultivador tração mecânica	.....	.....
13	025	Automóvel de trabalho	.....	.....
14	027	Caminhonete, Utilitário	.....	.....
15	028	Carroça, charrete, carro de boi	.....	.....
16	032	Gerador de Energia	.....	.....
17	034	Plantadeira	.....	.....
18	035	Motocicleta	.....	.....

120. N° item	121. Código	122. Descrição do item	123. Quantidade	124. Se o sr. fosse comprar esse bem, quanto pagaria (estimar valor unitário)? (R\$)
19	036	Bomba d' água	.....	.....
20	037	Moto serra	.....	.....
21	038	Pulverizador costal (motorizado, manual)	.....	.....
22	039	Pulverizador tratorizado	.....	.....
23	040	Kit irrigação	.....	.....
24	041	Kit inseminação	.....	.....
25	042	Latão para leite	.....	.....
26	043	Tanque de expansão para leite	.....	.....
27	044	Cultivador	.....	.....
28	.....	.....	.....	.....
29	.....	.....	.....	.....
30	.....	.....	.....	.....
31	.....	.....	.....	.....
32	.....	.....	.....	.....
33	.....	.....	.....	.....

## Parte B – Ativos e Passivos

### Contas bancárias

125. Possui conta em banco em 2003 (poupança ou conta corrente)? [.....]  
1-Sim  
2-Não
126. Quanto possuía em conta corrente, poupança, aplicações e empréstimos concedidos em 31/ dezembro/ 2003?  
(inclui empréstimos para vizinhos, parentes, etc.)? (R\$) [.....]
127. Qual era a sua dívida com empréstimos tomados junto a bancos, outras instituições financeiras, parentes, vizinhos, etc. em 31 / dezembro/ 2003 ?  
(NÃO inclui empréstimos destinados à produção ou comercialização agropecuária) (R\$) [.....]
128. O(a) Sr(a) tem outras propriedades, terrenos, casas, barracões (exceto esta propriedade)? Quais? (resposta múltipla)  
1-Sim 2-Não  
[.....] A – Imóvel rural  
[.....] B – Terreno urbano  
[.....] C – Casa ou barracão urbano
129. Quais foram as receitas totais obtidas com esses imóveis em 2003 (exceto esta propriedade):  
A) Imóveis rurais (produção) (R\$) [.....]  
B) Terreno urbano (aluguel) (R\$) [.....]  
C) Casa ou barracão urbano (aluguel) (R\$) [.....]

## Parte C - CONDIÇÕES DE VIDA (atuais)

130. Onde a família mora atualmente? [.....]  
1-Propriedade 2- Distrito 3-Cidade 4-Outra propriedade rural
131. Tipo de domicílio que a família mora atualmente? [.....]  
1-Casa 2-Barraco 3-Cômodo
132. Qual é o principal material utilizado nas paredes externas? [.....]  
1-Alvenaria 2-Adobe (barro) 3-Madeira aparelhada 4-Taipa não revestida  
5-Madeira aproveitada 6-Palha 7-Lona, plástico
133. Qual é o principal material utilizado na cobertura (telhado)? [.....]  
1-Telha de cerâmica 2-Laje concreto 3-Madeira aparelhada  
4-Zinco, amianto 5-Madeira aproveitada 6-Palha  
7-Lona, plástico 8-Outro material (anote): [.....]
134. A água utilizada na propriedade é proveniente de (resposta múltipla):  
1-Sim 2-Não  
[.....] A – Rede geral de distribuição (rede pública)  
[.....] B – Poço ou nascente (cacimba, cacimbão)  
[.....] C – Riacho, lagoa, açude, barragem  
[.....] D – Fonte pública ou caminhão pipa  
[.....] E – Outras (anote): [.....]
135. Qual é o principal destino do esgoto do domicílio? [.....]  
1-Rede coletora de esgoto (pluvial) 2-Fossa séptica (revestida com alvenaria)  
3-Fossa rudimentar (fossa negra) 4-Rede pública  
5-Céu aberto, vala, rio ou lago 6-Outra forma (anote): [.....]
136. Qual é a principal forma de iluminação no domicílio? [.....]  
1-Elétrica (de rede, gerador, solar) 2-Óleo, querosene ou gás de botijão  
3-Não tinha 4-Outra forma (anote): [.....]

## Parte D – Visão Geral sobre a Participação da Renda Familiar

### Outros negócios da família

137. Em 2003, a família era proprietária de outros negócios além da produção agrícola (comércio, venda, oficinas, fábricas, serraria etc.)? 1-Sim 2-Não (siga para 141) [.....]

138. Que tipo de negócio? (Chave 6)  
[.....] Cód: [.....]

139. Localização do negócio:  
1-Fora da propriedade 2-na propriedade [.....]

140. Quanto sua família recebeu desse negócio no ano de 2003? (R\$) [.....]

### Outros rendimentos da família

➤ As perguntas a seguir têm a finalidade de registrar outros rendimentos além dos obtidos com a produção agropecuária.

141. Qual foi a renda bruta obtida com venda de produtos e serviços não agropecuários (artesanato, guia de turismo, bordado etc.) no ano de 2003?

- A) Na propriedade (R\$) [.....]
- B) Fora da Propriedade (R\$) [.....]

142. Qual foi a renda líquida obtida em outras atividades comerciais no ano de 2003? (R\$)

- A) Na propriedade [.....]
- B) Fora da Propriedade [.....]

143. Quais foram os valores para os auxílios recebidos pelos membros da família que contribuíram para a renda do domicílio no ano de 2003?

- A) Alimentação: (R\$) [.....]
- B) Transporte: (R\$) [.....]
- C) Educação ou creche: (R\$) [.....]
- D) Para saúde ou reabilitação: (R\$) [.....]
- E) Auxílios emergenciais em calamidades: (R\$) [.....]
- F) Bolsa escola (governamental) (R\$) [.....]
- G) Bolsa alimentação (governamental) (R\$) [.....]
- H) Outros (R\$) [.....]

144. Qual era o rendimento anual total dos membros da família que contribuíram para a renda do domicílio no ano de 2003 para os itens:

- A) Aposentadoria: (R\$) [.....]
- B) Pensão: (R\$) [.....]
- C) Doações recebidas de familiares não moradores: (R\$) [.....]
- D) Doações recebidas de outros: (R\$) [.....]
- E) Outras fontes ou atividades: (R\$) [.....]

## GASTOS DO DOMICÍLIO

145. Quais dos seguintes gastos tiveram no domicílio:	R\$
<b>Mensal (média do ano de 2003)</b>	.....
a) Alimentos, bebidas, material de limpeza pessoal e para casa.	.....
b) Transporte (ônibus, combustível, táxi etc)	.....
c) Telefone Fixo	.....
d) Telefone celular	.....
e) Energia Elétrica	.....
f) Água	.....
g) Aluguel da casa / propriedade	.....
<b>Nos últimos 3 meses</b>	
h) Roupas e calçados	.....
i) Consultas médicas, tratamentos e medicamentos	.....
<b>Nos últimos 12 meses</b>	
J) Educação	.....
k) Impostos, compras de bens (eletrodomésticos, veículos, ferramentas etc)	.....
l) Manutenção da casa / propriedade	.....

## Parte E – Inventário de Bens Duráveis Não Utilizados na Produção

### BENS DOMÉSTICOS DURÁVEIS DO ENTREVISTADO (Chave 5)

O Sr. Possui em sua casa:

146. N° item	147. Códig o	148. Descrição do item	149. Quant. (0=não possui)	150. Se comprar bem hoje, quanto pagaria? (R\$)
1	061	Antena parabólica	.....	.....
2	062	Aparelho de som, toca fita, rádio gravador	.....	.....
3	063	Fogão a gás (2 bocas ou mais)	.....	.....
4	064	Geladeira	.....	.....
6	065	Bicicleta	.....	.....
7	067	Freezer	.....	.....
8	069	Máquina de costura	.....	.....
9	070	Máquina de lavar roupas	.....	.....
10	072	Automóvel	.....	.....
11	073	Caminhonete, utilitário	.....	.....
12	074	Motocicleta	.....	.....
13	075	TV em cores	.....	.....
14	076	TV P&B	.....	.....
15	077	Vídeo-cassete	.....	.....
16	078	DVD	.....	.....
17	085	Telefone	.....	.....
18	086	Telefone celular	.....	.....
19	087	Computador	.....	.....
20	.....	.....	.....	.....

## Parte F – Acessibilidade

Quanto tempo leva de sua casa até as seguintes áreas e qual o meio de transporte que utiliza?

151. Local	Em 2003		Em 1998 (5 anos antes)	
	152. Tempo (minutos)	153. Meio de transporte 1-A pé; 2-Ônibus; 3-Caminhonete; 4-Caminhão; 5-Van / combi ; 6-Carro; 7-Cavalo, burro; 8-Moto; 88-Outros (especificar) 99-Não se aplica	154. Tempo (minutos)	155. Meio de transporte 1-A pé; 2-Ônibus; 3-Caminhonete; 4-Caminhão; 5-Van / combi; 6-Carro; 7-Cavalo, burro; 8-Moto; 88-Outros (especificar) 99-Não se aplica
1 Sua propriedade	.....	.....	.....	.....
2 Unidade de assistência técnica oficial	.....	.....	.....	.....
3 Posto médico / Centro de saúde	.....	.....	.....	.....
4 Escola primária mais próxima	.....	.....	.....	.....
5 Escola secundária mais próxima	.....	.....	.....	.....
6 Ponto de ônibus intermunicipal	.....	.....	.....	.....
7 Mercado mais próximo	.....	.....	.....	.....
8 Provedor de crédito mais próximo	.....	.....	.....	.....

## Módulo 6 - Custo de transação

### Parte A - Croqui das Transações

- Desenhe nesta página um croqui detalhado das transações que o entrevistado possui, tanto com fornecedores de insumos quanto com compradores de leite e derivados (colocar os nomes dos agentes). Especifique para cada transação o agente comprador ou fornecedor, procurando indicar se este agente é formal ou informal (clandestino), bem como o tipo de contrato. Serão considerados contratos formais aqueles QUE CONTEM ASSINATURA dos agentes que estão transacionando, e o contrato informal, aquelas negociações realizadas sem um DOCUMENTO DE RESPALDO, como por exemplo caderneta de anotação, etc. onde não há assinatura dos agentes e portanto, há dificuldade de disputa judicial em caso de desacordo entre as partes. **Este croqui é um elemento importantíssimo para a compreensão das transações entre os agentes e suas especificidades e, deve ser conferido com as tabelas de transações.**

**IMPORTANTE:** A partir deste ponto, entender venda (negociação, contrato, acordo, etc.) como **DIFERENTE** de entrega do produto.

## Parte B - Mercado de produtos

156. Há quantos anos trabalha em atividades agropecuárias? [.....]
157. Há quantos anos é pecuarista de gado bovino? [.....]
158. Há quantos anos trabalha como produtor de leite? [.....]
159. Quais raças de gado leiteiro o Sr. utiliza?  
 1- [.....] 2- [.....]  
 3- [.....] 4- [.....]
160. O Sr. realiza venda de leite in natura? [.....] 1-Sim 2-Não
161. Se o preço de venda do leite para quem vende atualmente não é satisfatório, o Sr. tem acesso a outros comparadores? [.....] 1-Sim 2-Não
162. Quanto tempo leva e qual o meio de transporte utilizado da propriedade ao . . . :  
 1- a pé 2- ônibus 3- caminhonete 4- van / combi 5- carro  
 6- cavalo / burro 7- moto 88- outro (especifique) 99- não se aplica

	A. Tempo	B. Meio de Transporte
i) Principal ponto de venda (negociação, etc.))	[.....hs.....min}	[.....]
ii) Principal ponto de entrega / coleta	[.....hs.....min}	[.....]

163. Conhece o preço atual do leite no mercado local? [.....] 1-Sim 2-Não
164. Como se informa sobre os preços do leite?  
 1- no mercado 2- amigo / vizinho 3- pontos de entrega  
 4- extensionista 5- veículos de comunicação (rádio, tv, jornal etc)  
 6- cooperativa 88- outro qual? \_\_\_\_\_

**Vendas diretas ao consumidor:**

165. O Sr. já vendeu leite e/ou derivados diretamente ao consumidor (sem serviço de inspeção)? [.....]  
1-Sim 2-Não (se não, siga para 170)
166. Em que ano começou a vender leite e/ou derivados diretamente ao consumidor? [.....]
167. Qual foi o último ano em que vendeu leite e/ou derivados diretamente ao consumidor? [.....]
168. Por que o Sr. vendeu diretamente ao consumidor?  
(resposta múltipla - ordenar as TRÊS MAIS RELEVANTES)[.....]  
1- O preço recebido pelo leite é maior [.....]  
2- O preço recebido pelos derivados é maior [.....]  
3- Não possui quantidade mínima de leite para indústria  
4- Não possui qualidade mínima exigida pela indústria  
5- Não está enquadrado nas exigências mínimas da indústria (tanque de expansão etc)  
6- As condições de negociação com a indústria são desfavoráveis (prazo, preço, etc)  
7- Garantia de recebimento do pagamento  
88- Outro (especificar)
169. Se o Sr. pudesse obter um financiamento a taxas reduzidas para comprar um tanque de expansão, o Sr. faria e deixaria de vender diretamente para o consumidor?  
[.....] 1-Sim 2-Não
170. O Sr. já vendeu leite para cooperativas / laticínios (mercado formal)? [.....]  
1-Sim 2-Não (siga para 174)
171. Em que ano começou a comercializar leite com cooperativas / laticínios (mercado formal)? [.....]
172. Qual foi o último ano em que vendeu leite para cooperativas / laticínios (saiu do mercado formal)? [.....]

173. Caso tenha vendido para cooperativas / laticínios NO ANO DE 2003, indicar por quantos meses. [.....] (se 12 meses – ano inteiro – siga para 175 )

174. Porque, em 2003, o Sr. deixou de vender para cooperativas / laticínios (mercado formal)?

(resposta múltipla - ordenar as TRÊS MAIS RELEVANTES)

1- O preço é baixo [.....]

2- Não pode comercializar derivados (agregar valor) [.....]

3- A indústria exige quantidade mínima [.....]

4- A indústria exige qualidade mínima [.....]

5- A indústria exige adequações (lanque de expansão, etc.)

6- As condições de negociação com a indústria são desfavoráveis (prazo, preço, etc)

7- A indústria nunca lhe ofereceu negociação

88 -Outro (especificar)

#### Mercado informal

	Leite	Derivados
175. Quantos consumidores lhe procuraram na propriedade para comprar seu produto em 2003?	[.....] [.]	[.....] [.]
176. Destes, para quantos vendeu em média durante o ano de 2003 (acordo / negociação / contrato etc)?	[.....] [.]	[.....] [.]
177. Quantos consumidores o Sr. procurou para oferecer seu produto em 2003?	[.....] [.]	[.....] [.]
178. Destes, com quantos compradores o leite / derivado foi efetivamente comercializado em 2003?	[.....] [.]	[.....] [.]

179. O Sr já foi advertido pelo serviço de inspeção sanitária? [.....] 1-Sim 2-Não

180. O Sr já foi multado pelo serviço de inspeção sanitária? [.....] 1-Sim 2-Não  
(se não, siga para 182)

181. Quando foi e quanto pagou?

A. item	B. Ano	C. R\$	D. Teve produção apreendida? 1--sim; 2- não	E. Quanto?	
				i) Leite (litros)	ii) Derivados (Kg)
1	.....	.....	.....	.....	.....
2	.....	.....	.....	.....	.....
3	.....	.....	.....	.....	.....
4	.....	.....	.....	.....	.....

**Vendas para a indústria / cooperativa / laticínio (NÃO inclui venda direta ao consumidor)**

**Mercado formal**

182. Em 2003, quantos compradores lhe procuraram na propriedade para comprar seu produto (99- se não vende na propriedade)?	[.....]
183. Destes, para quantos vendeu em média durante o ano de 2003 (acordo / negociação / contrato etc)?	[.....]
184. Quantos compradores o Sr. visitou para oferecer seu produto em 2003?	[.....]
185. Destes, com quantos compradores o leite foi efetivamente comercializado em 2003?	[.....]

**Mercados Formal e Informal**

186. Em 2001 e 2002 com quantos compradores diferentes comercializou? 2001 [.....] 2002 [.....]  
 (considerar consumidor direto de leite como um comprador; consumidor direto de derivados como outro comprador)
187. O Sr. tem tido problemas com a qualidade do leite na entrega? [.....] 1-Sim 2-Não

## Parte C – Venda da Produção por Transação

### Sobre a venda de Leite in Natura e seus Derivados em 2003 (Iniciar com uma lista das transações)

Considerar a venda direta ao consumidor como uma única transação, por tipo de produto

188. Transação	189. Cód.	190. Comprador	191. Nome do comprador	192. Quantidade	193. Preço	194. Preço (R\$)	195. Mês da negociação	196. Local da negociação	197. Local da entrega	198. TIPO (A, B, C)	199. Valor pago pelo transporte	200. Se transporte próprio, qual o custo? (R\$)	201. Se a entrega foi feita na propriedade, por quê?	202. Se a entrega foi feita fora da propriedade, por quê?	203. A entrega ocorreu:	204. Como foi negociado o preço?	205. Qual a diferença entre o preço efetivo de venda e o de seu conhecimento?	
		1- cooperativa; 2- laticínio com inspeção; 3- laticínio sem inspeção; 4- atravessador produtor de leite; 5- atravessador não produtor de leite; 6- direto consumidor; 7- varejo (mercado, padaria, etc.) 88-outro	(consumidor = 99)	(ano)	1-1 2-kg	(R\$)		1-propriedade; 2-feira local; 3-cooperativa; 4-agroindústria; 5-entrepósito; 6-residência do consumidor; 88-outro	1-propriedade; 2-feira local; 3-cooperativa; 4-agroindústria; 5-entrepósito; 6-residência do consumidor; 88-outro	(A) (B) (C)	3 <sup>as</sup> (R\$)	(R\$)	1-comprador foi na propriedade; 2-menor risco; 3-facilidade menor custo; 4-preço similar; 5-baixa produção; 88-outro	1-preço mais alto; 2-é cliente do comprador; 3-facilidade de acesso ao mercado; 4-alta produção; 5-baixa produção; 88-outro	1- no momento da venda; 2- após a venda; 88- outro	1- no momento da venda; 2- no momento da entrega; 3- antecipadam ente com preço fixo; 4- antecipadam ente com preço variável; 88- outro	1- mais alto que o previsto; 2- mais baixo que o previsto; 3- similar ao previsto	
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		



**Sobre o mercado (tabela 2)**

206.transação	207.Por que prefere vender sua produção para esse comprador? 1-preço mais alto; 2- possui maior confiança no recebimento / relacionamento; 3- não teve outra opção; 4-proximidade; 88- outro (especificar).	208.Quanto acredita ter gasto em R\$ para NEGOCIAR as condições de venda em 2003? (preço, prazo de entrega e pagamento, qualidade do produto etc). gastos com transporte, telefone, outros,	209.Quantas horas acredita ter gasto para NEGOCIAR as condições de venda em 2003? (preço, prazo de entrega e pagamento, qualidade do produto etc).	210.A produção foi negociada: 1- pessoalmente; 2- representante; 88- outro (especificar).	211.Para essa venda, se associou com outro produtor para o transporte da mercadoria? 1- sempre; 2- poucas vezes; 3- nunca;	212.O Sr. descumpriu o acordo (contrato) com o comprador quando outro lhe ofereceu melhores condições (preços etc) 1- sempre; 2- poucas vezes; 3- nunca;	213. A perda de sua produção (deterioração) em decorrência de transporte foi um problema: 1-sem importância; 2-pouco importante; 3-muito importante..	214. Uma vez que sua produção chegou ao mercado, ela foi vendida: 1-rapidamente (1 dia); 2-demorou um pouco (mais de 1 dia); 3-não vendeu
1	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....
2	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....
3	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....
4	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....
5	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....
6	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....
7	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....
8	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....
9	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....
10	.....		.....	.....	.....	.....	.....	.....

**Sobre o mercado (tabela 3)**

	216. Quantas vezes precisa entrar em contato com o comprador para que ele lhe pague?	217. Quanto dinheiro gastou (R\$) (transporte, telefone etc) para vencer o comprador a CUMPRIR O PAGAMENTO?	218. Quantas horas acredita ter gasto para convencer o comprador a CUMPRIR O PAGAMENTO?	219. Houve elaboração de contrato (documento de respaldo) para venda? 1-sim; 2-não.	220. O Sr. teve problemas com o comprador por descumprimento do pagamento? 1-sim; 2-não.; 3- <50% dos consumidores; 4- >50% dos consumidores.	221. Há quanto tempo o Sr. conhece o comprador (em anos, se mesmo ano = 0).	222. Qual o nível de confiança o Sr. tem no comprador? 1- total desconfiança; 2-pouca confiança; 3-plena confiança	223. Qual a forma de pagamento? 1-a vista (maioria); 2-a prazo (maioria).	224. Com relação ao combinado, o comprador: 1-cumpre e sempre cumpriu; 2- cumpre, mas já descumpriu; 3-não cumpre, mas sempre cumpriu; 4- não cumpre, e nunca cumpriu.	225. O comprador é também: 1-produtor; 2-transportador; 3-credor; 4-não sabe 5-consumidor; 88-outro (especificar)	226. Qual desses serviços oferecidos pelo comprador foi o mais relevante para o Sr.? 1- transporte; 2- empréstimo em dinheiro; 3-empréstimo em insumos; 4- assist. técnica 88-outro (especificar)
1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
10	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

## Parte D - Mercado de insumos

227. Há quanto tempo utiliza cada um dos seus principais insumos?

Insumos	Tempo ( anos)
1 Cultivo (forrageiras)	.....
2 Material genético	.....
3 Medicamentos	.....
4 Suplementação alimentar (ex. premix)	.....
5 Raças especializadas	.....
88 Outro (especificar)	.....

228. Alguma organização lhe recomendou a utilização destes insumos? [.....]

1-Sim 2-Não

229. Em caso afirmativo indicar o código do insumo e o nome da instituição

Nome da organização	Tipo de insumo (código)
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

230. Qual a distância da sua residência em relação ao estabelecimento que compra maior parte dos insumos?

.....hs,.....min

231. Qual o meio de transporte utilizado?

1- a pé    2- ônibus    3- caminhonete    4- van / combi

5- carro    6- cavalo / burro    7- moto    88- outro    qual? \_\_\_\_\_

[.....]

232. Conhece o preço atual de seus principais insumos? [.....] 1-Sim 2-Não

233. Com que antecipação fica sabendo do preço dos insumos (inserir em dias, mesmo dia = 0) ? [.....]

## Parte E – Compra de Insumos por Transação

234. Transação	235. Nome da loja / estabelecimento / fornecedor de insumos	236. Houve elaboração de contrato (documento de respaldo) para compra? 1- sim; 2- não.	237. Há quanto tempo o Sr. conhece o fornecedor? (em anos, se mesmo ano = 0).	238. Por que prefere comprar insumos desse fornecedor (mais relevante)? 1- preço mais baixo; 2- possui maior confiança no recebimento/relacionamento; 3 - prazo para pagamento 4- não teve outra opção; 88 - outro (especificar).	239. Qual o nível de confiança o Sr. tem no fornecedor? 1- total desconfiança; 2- pouca confiança; 3- plena confiança	240. O Sr. teve problemas com o fornecedor por descumprimento do acordado (especificação, qualidade, quantidade, tempo de entrega etc.)? 1- sim; 2- não.	241. Com que frequência o Sr. aceita as sugestões de insumos oferecidas pelo fornecedor? 1- sempre; 2- poucas vezes; 3- nunca.	242. Qual o serviço mais relevante que recebe do fornecedor de insumos)? 1- transporte; 2- empréstimo em dinheiro; 3- assist. técnica 4- Nenhum 88-outra (especificar)
1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
10	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

## **Módulo 7 – Crédito**

Experiência com crédito em relação à ATIVIDADE AGROPECUÁRIA

243. Normalmente, qual a fonte mais importante de crédito para o sr.? [.....]
- 1- vendedor de insumos
  - 2- associação / cooperativa
  - 3- comprador da produção
  - 4- banco privado
  - 5- banco oficial
  - 6- ONG
  - 7- familiar / amigo
  - 8- nenhuma
  - 88- outro

### Compra de insumos a prazo

244. Em 2003, a compra de maior parte de seus insumos ocorreu: [.....]
- 1- a vista
  - 2- a prazo com juros
  - 3- a prazo sem juros
  - 88- outro (especificar)
245. Se compra a prazo, em quantos dias ocorre o pagamento? [.....]
246. Se não comprou a prazo, por quê?  
(resposta múltipla - ordenar as TRÊS MAIS RELEVANTES) [.....]
- 1- não precisou
  - 2- falta de garantia (aval)
  - 3- não quis dar a garantia exigida
  - 4- é arriscado se endividar, tem medo de perder a propriedade
  - 5- problemas com dívidas anteriores
  - 6- muito caro (juros altos)
  - 88- outro
247. Nos anos de 2001 e 2002, comprou insumos a prazo? 1-Sim 2-Não
- 2001 [.....] 2002 [.....]

### Empréstimos em dinheiro (outras fontes de crédito)

248. Solicitou empréstimo para financiar a produção agrícola no ano de 2003? [.....]
- 1-Sim, conseguiu aprovação de pelo menos um
  - 2-Sim, mas não conseguiu aprovação (siga para 251)
  - 3-Não (siga para 252)
249. Quanto recebeu (R\$)? [.....]
250. Qual foi o principal destino do empréstimo tomado? [.....]
- 1-compra de insumos
  - 2-máquinas e ferramentas

- 3- construção de infra-estrutura
- 4- pagamento de assistência técnica
- 5- manejo e tratos do gado
- 6- pagamento de funcionários, diaristas etc
- 88- outro (agrícola) (especificar) \_\_\_\_\_ (siga para 253)

251. Por que acredita que o crédito foi negado?

- 1- falta de garantia (aval) [.....]
- 2- não possuía documentos necessários
- 3- possuía dívida anterior
- 4- falta de capacidade de pagamento
- 88- outro

**252. Se não solicitou, por quê?**

(resposta múltipla - ordenar as TRÊS MAIS RELEVANTES) [.....]

- 1- não precisou [.....]
- 2- falta de garantia (aval) [.....]
- 3- não quis dar a garantia exigida [.....]
- 4- é arriscado se endividar, tem medo de perder a propriedade
- 5- problemas com dívidas anteriores
- 6- sua terra não permite tomar crédito
- 7- muito caro
- 88- outro

253. Nos anos de 2001 e 2002 solicitou empréstimo em dinheiro para financiar a produção agropecuária?

- 1-Sim 2-Não 2001 [.....] 2002 [.....]

254. Está em dia com o pagamento de seus empréstimos (compras a prazo e empréstimos em dinheiro)? [.....]

- 1-Sim 2-Não 99- Não se aplica

255. Caso fosse necessário, o Sr. conseguiria obter empréstimo de emergência com algum parente ou associação / cooperativa? [.....]

- 1-Sim 2-Não

## **Módulo 8 – Assistência técnica e conhecimento tecnológico**

- \* Definição de assistência técnica: serviço dirigido para solução de problemas (na produção, retirada, comercialização etc) sem que haja transferência de tecnologia.
- \*\* Definição de capacitação: serviço dirigido para solução de problemas ( na produção, retirada, comercialização etc) por meio de diversos métodos (dia de campo, demonstrações etc) com a finalidade de assegurar a transferência e adaptação de tecnologia para os produtores.

**ASSISTÊNCIA TÉCNICA**

256. O Sr. recebeu assistência técnica agropecuária no ano de 2003 (não inclui capacitação)?  [.....]

1-Sim 2-Não (passar para a questão 270)

257. Quantas vezes recebeu assistência técnica no ano de 2003?  [.....]

258. Quem proporcionou assistência técnica? 1- sim; 2- não

[.....] 1-unidade de assistência técnica oficial  [.....] 2- ONG  
 [.....] 3- associações / cooperativa  [.....] 4- universidades  
 [.....] 5-profissionais independentes  [.....] 6-empresa privada  
 [.....] 88- outro (especificar) \_\_\_\_\_

259. Caso tenha recebido assistência técnica em 2003, indicar a finalidade e o custo

	1-Sim 2-Não	Custo (R\$)
1-introdução de novos cultivos e variedades		
2-análise de solos		
3- seleção e melhoramento genético		
4-controle sanitário		
5-práticas de manejo do rebanho		
6- técnicas reprodutivas		
7-adequação de normas e leis		
8-informação sobre o clima		
9-comercialização		
10-gestão da propriedade		
88-outro (especificar)		
Total (R\$)		

[.....]

260. Qual a maneira mais utilizada para verificar o cumprimento do contrato (formal ou informal) de assistência técnica?

- 1- possui confiança no prestador de assistência técnica
- 2- avalia os resultados
- 3- supervisiona o processo
- 4- não verifica
- 88- outro (especificar) \_\_\_\_\_

261. Que importância o Sr. confere aos seguintes serviços de assistência técnica?

1- sem importância; 2- pouco importante; 3- muito importante

Serviço de assistência técnica	Grau de importância (código)
1- introdução de novos cultivos e variedades	
2- análise de solos	
3- seleção e melhoramento genético	
4- controle sanitário	
5- práticas de manejo do rebanho	
6- técnicas reprodutivas	
7- adequação de normas e leis	
8- informação sobre o clima	
9- comercialização	
10- gestão da propriedade	
88- outro (especificar)	

262. Se não recebeu assistência técnica, qual foi o motivo?

(resposta múltipla - ordenar as TRÊS MAIS RELEVANTES)

- 1- não me ofereceram nada
- 2- a assistência técnica disponível não serve para mim
- 3- a assistência técnica disponível é cara
- 4- não confia nos provedores de assistência técnica
- 5- não preciso
- 88- outro (especificar) \_\_\_\_\_

[.....]

[.....]

[.....]

263. Quantos provedores de assistência técnica o Sr. conhece nesta região? [.....]

264. Em geral o Sr. confia nos provedores de assistência técnica? [.....]  
1- total desconfiança; 2- pouca confiança; 3- plena confiança

265. O Sr. teve alguma experiência ruim com algum provedor de assistência técnica? [.....]  
1-Sim  
2-Não

### **CAPACITAÇÃO**

266. O Sr. assistiu algum curso de capacitação no ano de 2003? [.....]

1-Sim  
2-Não

267. Quantas horas o Sr. recebeu de capacitação no ano de 2003? [.....]

268. Antes de 2003 o Sr. participou de algum curso de capacitação? [.....]

1-Sim  
2-Não

269. Como o Sr. se informa sobre agropecuária ?

(resposta múltipla - ordenar as TRÊS MAIS RELEVANTES)

1-familiares, amigos ou conhecidos

2-entidades do Estado

3-associação / cooperativa

4- empresa privada

5- Internet

6- ONG

7-veículos de comunicação (rádio, tv, jornais, revistas, etc)

8- experiência própria

88- outro (especificar) \_\_\_\_\_

[.....]

[.....]

[.....]

270. O Sr. fez testes com novas raças ou cultivos antes de utilizá-los na sua propriedade como um todo?

1-Sim; 2-Não

[.....] raças

[.....] forrageiras (capim, milho, sorgo, cana etc)

271. O Sr. faz uso de algumas das seguintes práticas (resposta múltipla)

Práticas	1-sim; 2-não
1-sementes certificadas	
2- fertilizantes orgânicos	
3- fertilizantes químicos	
4- inseminação artificial	
5-transferência de embrião	
6-suplementos vitamínico- minerais (premix)	
7-ordenha mecânica	
8-indução de cio	
88-outro (especificar)	

## Módulo 9 – Participação em Organizações Sociais

272. O(A) Sr(a) participava de alguma organização social, política e religiosa no ano de 2003?	273. 1-Sim 2-Não	274. Avalie o desempenho desta organização em 2003.  1-Não trouxe vantagens para os membros; 2- Trouxe poucas vantagens para os membros; 3-Trouxe muitas vantagens para os membros	275. O Sr. era membro da DIRETORIA?  1-Sim 2-Não	276. O Sr. era membro do CONSELHO?  1-Sim 2-Não
A) Movimento dos Agricultores Sem Terra				
B) Sindicato rural (CONTAG, FETAG etc.)				
C) Religiosa (igreja, missa, culto)				
D) Pastoral da terra, comunidades eclesiais				
E) Associação comunitária				
F) Cooperativa				
G) Associação de produtores				
H) Partido político				
I) Outra (especificar) ( )				

**Cadastro do entrevistador**

277. Rua (ou caixa postal): [ ]
278. Município : [ ] Cód: [.....]
279. UF : [ ] Cód: [.....]
280. CEP: [ ]
281. Telefone: [ ]

**Observações**

Nº pergunta	Anotações

## **APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO APLICADO A EMPRESAS PROCESSADORAS DE LEITE**

Como o produtor pode se tornar um fornecedor de leite para a empresa?

Quais são os critérios para incluí-lo na lista de fornecedores?

Quantidade mínima;

Refrigeração do leite na propriedade;

Distância da propriedade em relação ao laticínio etc.

Essas condições são estipuladas em contrato? Em caso negativo, como esse contrato informal é realizado?

Esta empresa tem tido problemas com a qualidade do leite entregue por seus fornecedores? Se existem problemas, quais os mais freqüentes?

Existem mecanismos de punição para produtores que descumprem as condições impostas para compra de leite? Quais são esses mecanismos?

Há pagamento diferenciado pelo leite em função de teor de gordura, de proteína e de contaminação?

Como é estabelecido o preço pago para o produtor?

Como o produtor pode verificar as análises realizadas em seu leite?

Os produtores confiam no método utilizado para remuneração do leite de acordo com a qualidade e teores de sólidos totais (proteína, gordura etc.)? Se não confiam, como podem verificá-lo?

Quais os impactos da IN 51 para esta empresa?

O Sr. acredita que as normas constantes na IN 51 serão acatadas por produtores dessa região?

Quais as principais dificuldades para os produtores diante das exigências da IN 51?

**APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO APLICADO A PRODUTORES RURAIS  
INSERIDOS NO MERCADO INFORMAL**

Por que vende leite direto para consumidor final, varejo ou outro produtor rural (venda informal)?

O Sr. vende queijo? Por que?

Como esses compradores são encontrados (o Sr. passa na rua anunciando o produto, coloca placa indicativa na propriedade, veículo etc.)?

O Sr. vende toda a produção para o consumidor final, varejo ou outro produtor? Se não quais as razões?

O Sr. já vendeu ou tentou vender leite para laticínios ou cooperativas? Por que não vende?

Como é feito o transporte do leite e do queijo (carro, motocicleta, charrete etc)?

Como o consumidor recebe esses produtos (garrafas pet; vasilha etc)?

Como é feito o pagamento desses produtos (a vista, prazo)? Se a prazo, com quantos dias?

O Sr. tem problemas com o recebimento do dinheiro da venda desses produtos?

O comprador já reclamou de problemas de qualidade dos seus produtos? Se sim, qual a medida que o Sr. tomou?

Quanto tempo gasta para entregar toda produção vendida?

## APÊNDICE D - QUESTIONÁRIO APLICADO A FISCAL REGIONAL DO SIF

Quais as principais diferenças entre os sistemas de inspeção Federal, Estadual e Municipal em relação às exigências legais?

Aspectos relacionados à segurança

Número de funcionários (veterinários e técnicos de inspeção)

Há maior rigor em relação à segurança do alimento, procedimentos de produção etc. do SIF em relação aos outros sistemas de inspeção?

Quais as formas de monitoramento das práticas de segurança do alimento prescritas na Lei n°. 8.889?

Quais as exigências legais junto aos produtores rurais para manutenção da segurança do alimento? Existem dificuldades para os produtores no cumprimento dessas exigências?

Atendimento as normas de manuseio e conservação do alimento etc.

Aspecto financeiro etc.

Como é realizado o monitoramento junto ao produtor rural para essas questões?

Quais os impactos esperados com a implantação da Instrução Normativa 51?

Para o produtor

Indústria

Consumidor

A IN 51 está sendo cumprida pelos agentes?

Produtores

Indústria

As normas preconizadas na IN 51 podem ser facilmente cumpridas pelos agentes ou tratam-se de regras de difícil cumprimento, seja por questões financeiras, culturais, instrução etc?

Como é realizado o monitoramento das normas constantes na IN 51?

Qual o impacto da informalidade para as indústrias legalizadas?

Por que a informalidade permanece ativa?

Quais os principais riscos da ingestão de leite informal para os consumidores?

A informalidade na Região de São Carlos é representativa? Quanto representa do volume total de leite comercializado?

Quais os principais problemas relacionados à segurança do alimento encontrados nas propriedades rurais e laticínios?

Quais as principais dificuldades encontradas pelos fiscais de inspeção para identificação e punição dos agentes que operam em mercados informais?

## APÊNDICE E - QUESTIONÁRIO APLICADO A PESQUISADORES DA EMBRAPA

Quais os principais sistemas produtivos adotados pelos produtores de leite da região?

Há predominância de algum tipo de produtor, tecnificado, extrativista?

Quais as principais limitações técnicas e produtivas?

Qualidade do leite;  
Quantidade produzida;  
Sanidade do rebanho;  
Área de produção;  
Inseminação artificial;  
Ordenha mecânica;  
Tanque de expansão;  
Ordenha mecânica;  
Pastejo rotacionado;  
Custo de capacitação etc.

Quais seriam as possíveis alternativas (ex.: técnicas, econômicas) para maior adequação técnica e produtiva dos produtores da região? Qual (is) modelos mostraram-se mais eficientes?

Quais as razões da existência do mercado informal de leite?

Além das dificuldades técnicas e produtivas que possam existir, há alguma outra dificuldade para que produtores participem do mercado formal de leite?

O Sr. acredita que a IN 51 vai reduzir o problema da informalidade do leite em nossa região? Por que?