

T338.1111

MEL

exp

ANTÔNIO DIOGO SILVÉRIO DE MELO

**EXPERIÊNCIA ASSOCIATIVA PARA AQUISIÇÃO E
USO DE TANQUES DE EXPANSÃO E
RESFRIAMENTO DE LEITE**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Mestrado em Administração, área de concentração em Dinâmica e Gestão de Cadeias Produtivas, para obtenção do título de 'Mestre'.

Orientador

Prof. Dr. Ricardo Pereira Reis

LAVRAS
MINAS GERAIS - BRASIL
2003

CENTRO de DOCUMENTAÇÃO
CEDOC/DAE/UFLA

**Ficha Catalográfica Preparada pela Divisão de
Processos Técnicos da**

Biblioteca Central da UFLA

Melo, Antônio Diogo Silvério de

Experiência associativa para aquisição e uso de tanques de expansão e
resfriamento de leite / Antônio Diogo Silvério de Melo. – Lavras: UFLA,
2006.

139 p. : il.

Orientador: Ricardo Pereira Reis.

Dissertação (Mestrado) – UFLA.

Bibliografia.

1. Leite. 2. Associativismo. 3. Comunidade. 4. Tanque de expansão. I.
Universidade Federal de Lavras. II. Título.

CDD-338.1771
-637.1

ANTÔNIO DIOGO SILVÉRIO DE MELO

**EXPERIÊNCIA ASSOCIATIVA PARA AQUISIÇÃO E
USO DE TANQUES DE EXPANSÃO E
RESFRIAMENTO DE LEITE**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Mestrado em Administração, área de concentração em Dinâmica e Gestão de Cadeias Produtivas, para obtenção do título de “Mestre”.

APROVADA em 27 de maio de 2003

Prof. Dr. Gustavo Quiroga Souki

FEAD Minas

Prof. Dr. Luiz Marcelo Antonialli

UFLA



Prof. Dr. Ricardo Pereira Reis

UFLA

(Orientador)

LAVRAS

MINAS GERAIS - BRASIL

A In memoriam:

Aos meus pais, Manoelino e Maria do Carmo,

por tudo que fizeram por mim em vida.

À minha esposa, Ângela e aos meus filhos, Tharla e Layo,

que me apoiaram, incentivaram e estiveram ao meu lado durante todos os momentos de alegria e angústia na construção deste trabalho.

DEDICO

‘É mui to melhor arriscar coisas grandiosas, alcançar triunfos em glória, mesmo expondo-se à derrota, do que formar fila com pobres de espírito, que nem gozaram muito, nem sofreram muito, porque vivem nessa penumbra cinzenta, que não conhecem vitória, nem derrota.’

Theodore Roosevelt

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por ter me dado mais essa oportunidade de glória.

Aos meus irmãos, Eloísa, Paulo, Eliete e Maria Tereza, pelo carinho e solidariedade.

Aos meus tios Thereza, Clóvis e Adilson Stambassi, por terem acreditado em meu potencial.

Ao Péricles Augusto Barreto, pelo exemplo de amizade e companheirismo.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), órgão de minha lotação profissional, pelo incentivo, apoio e pela oportunidade de mais este aprendizado.

À Universidade Federal de Lavras (UFLA) e ao Departamento de Administração e Economia (DAE), pela oportunidade de realização deste curso.

Ao meu orientador, Professor Dr. Ricardo Pereira Reis, pela compreensão, paciência e contribuições.

A todos os professores do DAE, em especial Edgard Alencar, Antônio Carlos dos Santos, Luiz Marcelo Antonialli, Luiz Gonzaga de Castro Júnior, Robson Amâncio, Ricardo de Souza Sette e Juvêncio Braga de Lima, pelos momentos de profunda reflexão, aprendizado e contribuições valiosas.

Ao amigo e Professor Dr. Gustavo Quiroga Souki, pelas elucidativas discussões acerca da cadeia produtiva do leite.

A todos os servidores do DAE, em especial Silvia e Eveline, por esclarecerem numerosas questões referentes aos trâmites administrativos.

Aos amigos Jesus Moreira, Antônio Máximo, Miguel, Luis Carlos e demais servidores da Biblioteca Central, pela amizade, presteza e apoio na obtenção de informações.

Aos amigos e professores Gudsteu, Antônio Evangelista e Falcon.

À Maria Auxiliadora da Silveira, pela sua honrosa amizade, apoio e generosidade durante todo este processo.

Aos técnicos da CCAPC/DAD/CNPq, em especial à Maria Elizabeth, pelas conversas esclarecedoras acerca do PTC.

Humberto Minéu, Nestor Breda, Rogério Calliari e Elias Rodrigues, pelas enriquecedoras discussões durante nossas caminhadas nos finais de tarde, pelo companheirismo e convivência.

Aos produtores e colaboradores que se colocaram à minha disposição para prestarem informações necessárias à realização deste trabalho:

- À CAPEBE, por meio de Eunício Mattioli e Ramon Garcia, Sr. Francisco Caetano Filho, Sra. Maria Rosália de Lima e todos os produtores da Comunidade Rural da Mata do Paiol, município de Boa Esperança, MG;

- Paulo Afonso de Faria e todos os produtores da Comunidade Rural de Coqueiros, município de Coqueiral, MG;

- Atanásio José de Carvalho, corpo técnico da Emater Regional, Srs. Geraldo Gonçalves dos Santos, Elder Eduardo Soares e todos os produtores da Comunidade Rural de Machados, município de Bom Sucesso, MG;

- José Eduardo Junqueira Ferraz e todos os produtores da Comunidade Rural de Humaitá e Taciano Zille e todos os produtores da Comunidade Rural de Sarandira, localizadas no município de Juiz de Fora, MG;

- Sr. Geraldo Adalton Silva e todos os produtores da Comunidade Rural de Mato Seco, município de Bom Despacho, MG.

BIOGRAFIA

Antônio Diogo Silvério de Melo, filho de Manoelino Silvério de Melo e Maria do Carmo Stambassi, nasceu em Mar de Espanha, Minas Gerais, em 07 de setembro de 1952.

Concluiu seus estudos de primeiro e segundo graus (primário, ginásio e científico) em 1971, na cidade de Juiz de Fora, MG. Em agosto de 1989 concluiu a graduação em Administração Pública e Privada no Centro de Ensino Unificado de Brasília – CEUB. Em dezembro de 1999 concluiu o curso de Pós-Graduação *lato sensu* em Administração Financeira, na Fundação Getúlio Vargas – FGV, em Brasília.

Em novembro de 1978 ingressou no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, como Estagiário de Administração, sendo admitido em 15 de maio de 1979, onde atua como Analista em Ciência e Tecnologia até a presente data.

Em março de 2000 ingressou no Mestrado em Administração, linha de pesquisa “Dinâmica e Gestão de Cadeias Produtivas”, da Universidade Federal de Lavras (UFLA), Lavras, Minas Gerais.

SUMÁRIO

	Página
RESUMO	ix
ABSTRACT	xi
1 Introdução	1
1.1 Objetivo geral.....	5
1.2 Objetivos específicos	5
2 Referencial Teórico	6
2.1 As transformações da cadeia agroindustrial do leite no Brasil.....	6
2.2 O cenário da cadeia agroindustrial do leite em Minas Gerais.....	13
2.3 A importância do leite para o consumo humano.....	18
2.4 A relação entre o segmento da produção e da indústria: o contrato como instrumento de comercialização	20
2.5 A granelização e o PNMQL no sistema de transformação e modernização da cadeia agroindustrial do leite	26
2.5.1 Adoção de novas tecnologias no processo de transformação e modernização da cadeia agroindustrial do leite	34
2.5.1.1 Características do tanque de expansão e resfriamento	35
2.5.1.2 Instalação, uso e limpeza do tanque de expansão e resfriamento.....	37
2.5.1.3 A coleta do leite	38
2.5.1.4 O tanque de expansão e resfriamento comunitário	39
2.5.1.5 Vantagens e desvantagens do tanque de expansão e resfriamento.....	39
2.6 Comunidades rurais e organizações associativas	40
2.7 O papel do associativismo como estratégia na cadeia agroindustrial do leite.....	46
2.8 Modelo teórico de análise	50

3 Metodologia	57
3.1 Tipo de pesquisa.....	57
3.2 Objeto de estudo e amostragem	62
3.3 Instrumento e técnica de coleta de dados	63
3.3.1 Análise discriminante.....	66
3.3.2 Análise de distribuição de frequências.....	68
3.3.3 Análise de cruzamento de tabelas (crosstabs).....	68
3.3.4 Análise de correlação (Sperman)	68
3.4 Planejamento e desenvolvimento da pesquisa.....	69
4 Resultados e Discussão	71
4.1 Perfil das comunidades rurais de produtores de leite	71
4.1.1 Comunidade rural da Mata do Paiol – Boa Esperança, MG.....	72
4.1.2 Comunidade rural dos Coqueiros – Coqueiral, MG.....	77
4.1.3 Comunidade rural de Machados – Bom Sucesso, MG.....	82
4.1.4 Comunidades rurais de Humaitá e Sarandira – Juiz de Fora, MG.....	86
4.1.4.1 Dados regionais do município de Juiz de Fora, MG.....	87
4.1.4.2 Comunidade rural de Humaitá	92
4.1.4.3 Comunidade rural de Sarandira.....	94
4.1.5 Comunidade rural de Mato Seco – Bom Despacho, MG.....	96
4.2 Análise comparativa entre as comunidades de produtores de leite estudadas	102
4.3 Identificação dos motivos que levaram os produtores de leite das comunidades a se associarem.....	110
5 Conclusões	121
Referências Bibliográficas	126
Anexos	133

LISTA DE TABELAS

página

TABELA 1. Ocupação por setor econômico no município de Boa Esperança, MG.....	74
TABELA 2. Estrutura fundiária do município de Boa Esperança, MG.....	75
TABELA 3. Percentagem de produtores que aderiram à granelização do leite pela Capebe no período de fevereiro de 1999 a outubro de 2001.	77
TABELA 4. Ocupação por setor econômico, no município de Coqueiral, MG.....	79
TABELA 5. Estrutura fundiária do município de Coqueiral, MG.....	80
TABELA 6. Ocupação por setor econômico no município de Bom Sucesso, MG.	85
TABELA 7. Estrutura fundiária do município de Bom Sucesso, MG.	85
TABELA 8. Ocupação por setor econômico no município de Juiz de Fora, MG.....	87
TABELA 9. Estrutura fundiária do município de Juiz de Fora, MG.....	89
TABELA 10. Perfil das comunidades rurais do município de Juiz de Fora, MG.....	91
TABELA 11. Distribuição de produtores associados à Cooperbom por faixa de produção, Bom Despacho, MG.	100
TABELA 12. Número de produtores de leite entrevistados, as comunidades e seus respectivos municípios.	103
TABELA 13. Área das propriedades, de acordo com as comunidades.....	104
TABELA 14. Idade dos proprietários, de acordo com as comunidades.	105
TABELA 15. Escolaridade dos produtores de leite das comunidades estudadas.	106

TABELA 16. Tipo de administração das propriedades leiteiras nas comunidades estudadas.....	107
TABELA 17. Sistema de produção das propriedades leiteiras nas comunidades estudadas.....	107
TABELA 18. Fornecimento de leite pelos produtores das comunidades estudadas.....	109
TABELA 19. Fornecimento de leite segundo a personalidade das associações estudadas.....	110
TABELA 20. Variáveis motivacionais indicativas do comportamento associativo.....	111
TABELA 21. Resultados da análise discriminante dos motivos que levaram os produtores de leite das comunidades a se associarem.	113
TABELA 22. Resultados da análise discriminante indicativa dos motivos para se associarem, nas comunidades estudadas.....	114
TABELA 23. Distribuição de frequência das variáveis que discriminaram as comunidades relacionadas aos motivos que levaram os produtores a se associarem.....	115
TABELA 24. Correlações entre escolaridade do proprietário, tamanho da propriedade e idade do proprietário e fatores motivacionais de associação nas comunidades estudadas.....	119

LISTA DE QUADROS

	Página
QUADRO 1. Aspectos sócio-econômicos relacionados à granelização.	32
QUADRO 2. Vantagens e desvantagens do tanque de expansão.....	40
QUADRO 3. Características das comunidades e das ações e interações de produtores de leite.	53
QUADRO 4. Caracterização das comunidades de produtores de leite pesquisadas, de acordo com a região e município, no período de agosto a novembro de 2001.	71
QUADRO 5. Comunidades rurais de produtores de leite existentes no município de Boa Esperança, MG.....	72
QUADRO 6. Perfil da bovinocultura de leite no município de Boa Esperança, MG.....	75
QUADRO 7. Comunidades rurais de produtores de leite existentes no município de Coqueiral, MG.....	78
QUADRO 8. Perfil da bovinocultura de leite no município de Coqueiral, MG.....	81
QUADRO 9. Comunidades rurais de produtores de leite existentes no município de Bom Sucesso, MG.....	83
QUADRO 10. Perfil da bovinocultura de leite no município de Bom Sucesso, MG.	86
QUADRO 11. Perfil da bovinocultura de leite no município de Juiz de Fora, MG.	88
QUADRO 12. Comunidades rurais de produtores de leite existentes no município de Juiz de Fora, MG.....	90
QUADRO 13. Comunidades rurais de produtores de leite existentes no município de Bom Despacho, MG.....	97

QUADRO 14. Perfil da bovinocultura de leite no município de Bom Despacho, MG.....	100
QUADRO 15. Volume de leite captado pela Cooperbom no mês de dezembro de 2001, de acordo com os municípios.....	101

LISTA DE FIGURAS

página

FIGURA 1. Modelos de tanques de refrigeração e caminhão graneleiro.....36

FIGURA 2. Esquema simplificado de um sistema ou cadeia agroindustrial.52

FIGURA 3. Esquema de análise do estudo.52

FIGURA 4. A organização, os níveis de seus ambientes e os componentes desses níveis. 55

LISTA DE SIGLAS

APRUMA	Associação dos Produtores Rurais da Região de Humaitá
APRUS	Associação dos Produtores Rurais de Sarandira
CAL	Cadeia Agroindustrial do Leite
CAPEBE	Cooperativa Agropecuária de Boa Esperança Ltda
COCATREL	Cooperativa dos Cafeicultores da Zona de Três Pontas Ltda
CNA	Confederação Nacional da Agricultura
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COOPERBOM	Cooperativa Agropecuária de Bom Despacho
COOPERMAC	Cooperativa de Produção de Leite dos Produtores da Comunidade de Machados Ltda.
COPLUMA	Cooperativa Agropecuária de Humaitá de Responsabilidade
CPI	Comissão Parlamentar de Inquérito
DAS	Secretaria de Defesa Agropecuária
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
FAEMG	Federação da Agricultura do Estado de Minas Gerais
FAO	Organización de las Naciones Unidas Para la Agricultura y la Alimentación
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IMA	Instituto Mineiro de Agropecuária
ITAMBÉ	Cooperativa Central dos Produtores Rurais de Minas Gerais
IN	Instrução Normativa
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
ONGs	Organizações Não Governamentais
PIB	Produto Interno Bruto

PNMQL	Programa Nacional de Melhoria da Qualidade do Leite
Proleite	Programa Municipal de Aumento da Produtividade das Propriedades Leiteiras
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PO	Portaria Ministerial
PFJ	Prefeitura de Juiz de Fora
SMAA	Secretaria Municipal de Agricultura e Abastecimento
SPSS	Statistical Package for the Social Science
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
VIGOR	S.A. Fábrica de Produtos Alimentícios Vigor

RESUMO

MELO, Antônio Diogo Silvério de. **Experiência associativa para aquisição e uso de tanques de expansão e resfriamento de leite.** Lavras: UFLA, 2003. 139p. (Dissertação - Mestrado em Administração)*

A desregulamentação do setor ocorrida no início da década de 1990 e a internacionalização já consolidada dos mercados apresentaram uma série de injunções à cadeia produtiva do leite, em especial na produção primária, impondo às organizações a necessidade de uma ampla reformulação de suas estruturas e estratégias a fim de que tais organismos se mantenham atuantes e competitivos. Este estudo teve por fim expor as experiências de organizações associativas de produtores de leite de seis comunidades rurais do Estado de Minas Gerais que vêm adotando o sistema de aquisição e uso de tanques de expansão e resfriamento de leite comunitários. Especificamente, pretendeu-se descrever o perfil das comunidades e identificar os motivos que levaram os produtores a se associarem. A metodologia consistiu na utilização de métodos da pesquisa qualitativa e quantitativa mediante um estudo exploratório, uma abordagem descritiva e um estudo multicaso comparativo. Para verificação das relações entre as variáveis de estudo, foram utilizadas análises estatísticas de frequência e discriminante. Verificou-se que 82% dos produtores entrevistados afirmaram que a necessidade de instalação do tanque comunitário foi o motivo principal para se associarem, o que é altamente justificável, dadas as transformações que vêm ocorrendo nessa cadeia produtiva. Dentre as variáveis motivacionais indicativas do comportamento associativo que mais discriminaram as comunidades destacam-se a exigência do laticínio, o poder de barganha no preço do leite e poder na compra de insumos, a redução do custo de transporte e o cumprimento às normas do MAPA. Os resultados mostraram que as experiências associativas dos produtores de leite na aquisição de tanques de expansão e resfriamento variam conforme a participação da indústria local – seja um laticínio ou uma cooperativa agropecuária – e de órgãos públicos, como prefeituras municipais. Em suma, os trabalhos comunitários têm melhorado as condições de vida dos produtores de leite, proporcionado um melhor desempenho de suas produções, integrando-os à economia de mercado e aumentando seu poder de contraposição às forças que os empurram para uma marginalização crescente.

* Orientador: Ricardo Pereira Reis - UFLA.

ABSTRACT

MELO, Antônio Diogo Silvério de. **Associative experience for purchasing and use of milk expanding and cooling tanks.** Lavras: UFLA, 2003. 139p. Dissertation - Master in Administration)*

The deregulation of the sector occurred in the early 1990 and the already consolidated internationalization of markets have presented a series of injunctions to the productive chain of milk, in particular in the primary production, imposing to the organizations the need for a wide reformulation of their structures and strategies in order that such organisms keep themselves both acting and competitive. This study was intended to expose the experiences of associative organizations of dairy farmers of six rural communities of the state of Minas Gerais, which have been adopting the system of purchasing and use of communitarian milk expanding and cooling tanks. Specifically, it was aimed to report the profile of the communities and identify the motives which have led the farmers to unite. The methodology consisted in utilizing qualitative and quantitative research methods by means of an exploratory study, a descriptive approach and a comparative multicase study. For verification of the relationships among the study variables, statistical analyses of frequency and discriminator were utilized. It was found that that 82% of the farmers interviewed stated that the need for installation of the communitarian tank was the chief motive for them to associate, which is highly justifiable, given the transformations which have been occurring in that productive chain. Out of the motivational variables indicative of the associative behavior which most have discriminated the communities stand out the demand of the dairy plant, the power of bargain in milk price and the power in the purchase of inputs, the reduction of the cost of transportation and the commitment of the MAPA guidelines. The results showed that the associative experiences of the dairy farmers in the purchasing of expanding and cooling tanks vary according to the participation of the local industry – whether a dairy plant whether an agricultural cooperative – and of the public bureaus, as city halls. In short, the communitarian works have improved the dairy farmers' conditions of living, providing a better performance of their productions, integrating them to market economics and increasing their power of contraposition to the strengths which push them towards a growing marginalization.

*Committee: Ricardo Pereira Reis - UFLA.

1 INTRODUÇÃO

Todas as transformações tecnológicas, políticas, econômicas, culturais e sociais que vêm ocorrendo nos dias atuais têm criado um ambiente bastante turbulento para as organizações. A consolidação de alianças estratégicas de grandes blocos econômicos em diversas partes do mundo demonstra a forte tendência de globalização dos mercados. Essa nova conjuntura tem criado uma série de novas demandas, riscos e oportunidades, impondo às organizações a necessidade de uma ampla reformulação nas suas estruturas e estratégias a fim de que se mantenham competitivas.

Como não poderia deixar de ser, o setor agroindustrial brasileiro também vem sendo bastante influenciado por todas essas mudanças. O Complexo Agroindustrial do Leite, como parte integrante do setor agroindustrial nacional, tem sido um dos mais afetados pelas constantes transformações da economia.

Particularmente após o início da década de 1990, uma série de mudanças ocorreu na cadeia produtiva do leite, alterando as relações econômicas, sociais e políticas entre os atores que a compõem. A forte intervenção do governo federal deu lugar a desregulamentação do setor que, sustentada pela abertura do mercado à internacionalização, incentivou o aumento dos investimentos oriundos de diversas empresas multinacionais e abriu espaço para a entrada de grande quantidade de produtos estrangeiros, muitas vezes subsidiados na origem, criando uma instabilidade muito grande nos diversos segmentos dessa cadeia, em especial na produção primária.

Portanto, o modelo vigente até 1991, que era caracterizado em sua maioria por pequenos e médios produtores com baixo nível de especialização e qualidade de produto e que forneciam leite principalmente às cooperativas, começou a se modificar. Maiores níveis de produção, qualidade e eficiência passaram a ser exigidos, obrigando os produtores a reverem sua forma de

atuação para se manterem competitivos no mercado. Nesse sentido, os produtores se viram obrigados a efetuar mudanças, tanto no âmbito técnico quanto no administrativo.

No campo técnico tem-se procurado: aprimorar a genética dos animais por meio da inseminação artificial e da transferência de embriões; melhorar a qualidade da nutrição — necessidade cada vez mais reconhecida em função das exigências de aumento de produtividade —; adequar o manejo e as instalações às novas demandas; adotar a mecanização da ordenha; controlar as doenças que afetam o rebanho e contratar profissionais qualificados como consultores, entre outras medidas.

Na esfera administrativa tem-se buscado: contratar funcionários mais qualificados e/ou promover a qualificação dos já existentes nas propriedades; controlar os custos de produção por meio da otimização dos recursos alocados; padronizar os processos; estabelecer um fluxo de produção de acordo com as épocas de maior retorno provável; participar de associações que defendam os interesses de produtor e se inteirar da conjuntura do setor com vistas a obter informações que orientem suas decisões.

Além das melhorias técnicas e administrativas, os produtores de leite brasileiros têm sido impelidos a se adequarem à nova legislação, que contempla os regulamentos técnicos sobre a produção, identidade e qualidade, implantada por meio do Programa Nacional de Melhoria da Qualidade do Leite (PNMQL). Após exaustiva discussão envolvendo todos os atores do setor, definiu-se uma nova normatização, publicada pela Secretaria de Defesa Agropecuária do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA/DAS), aprovada por meio da Instrução Normativa (IN) nº 51, de 18/09/02, que substituiu a legislação em vigor desde 1953.

De acordo com o texto do PNMQL (Brasil, 2002), contemplado na IN nº 51, foram estabelecidos parâmetros mais rigorosos para detectar resíduos de

antibióticos, contagem bacteriana e células somáticas. Ele estabelece normas para o resfriamento e para a coleta a granel que, de forma geral, contribuem para a melhoria da qualidade do produto comercializado no país. Para tanto, estabeleceu-se que, a partir de julho de 2005, os estados das regiões Sudeste, Centro-Oeste e Sul deverão estar plenamente adequados a esses novos parâmetros. Para os demais estados, o prazo limite estabelecido foi o no ano de 2007.

A recente aprovação da IN nº 51 aumentou as especulações sobre o possível impacto dessa nova regulamentação no setor, bem como propiciou a discussão sobre a viabilidade de os pequenos produtores se enquadrarem no novo contexto.

Apesar de todos os esforços dos produtores para se profissionalizarem e se manterem no mercado, as exigências da cadeia leiteira no Brasil têm sido cada dia maiores, tanto nos aspectos técnicos e administrativos, quanto nos normativos. Destacam-se ainda as imposições feitas pelas grandes indústrias e as de natureza legal. Diante desse quadro, os produtores têm sido impedidos a buscarem novas alternativas para viabilizar a sua competitividade como, por exemplo, por meio da organização em alianças estratégicas, associações e cooperativas.

Recentemente, tem-se observado a proliferação de um novo modelo de associativismo na Cadeia Agroalimentar do Leite (doravante CAL). Verifica-se que os produtores de leite de pequeno e médio porte vêm utilizando tanques de expansão direta ou tanque de resfriamento comunitários, por não disporem do capital necessário para grandes investimentos de natureza particular. Tais tanques permitem a captação, o resfriamento, o armazenamento e, sobretudo, a comercialização do produto de forma conjunta. Isso indica que os produtores estariam contemplando a nova legislação no que diz respeito ao PNMQL e ao

mesmo tempo se articulando na busca de alternativas que favoreçam a sua sobrevivência na atividade leiteira.

Visto que a formação dessas associações na CAL é um fenômeno recente, ainda existem poucos estudos a esse respeito. Dentre os trabalhos disponíveis, poucos abordam especificamente a descrição de perfis das comunidades produtivas e os motivos que têm levado à formação de tais associações entre diversos atores que compõem o segmento da produção da cadeia agroalimentar do leite.

Neste estudo, a escolha do estado de Minas Gerais deve-se ao fato de que o mesmo tem sido, historicamente, o maior produtor de leite do país, contribuindo com aproximadamente 29% da produção nacional (Ferreira & Lopes, 2002; Gomes, 2001a; IBGE, 1996; Primo, 2001). Além disso, ressalta-se ainda que a produção leiteira está tradicionalmente presente em quase todos os municípios desse estado, formando, dentro de algumas mesorregiões, bacias leiteiras bastante expressivas.

A grande diversidade dos sistemas de produção adotados nas comunidades de produtores de leite em todo o estado foi um outro aspecto que motivou a elaboração desse estudo. Diante desse quadro, optou-se por estudar seis associações, localizadas em cinco municípios, distribuídos por mesorregiões que possuem bacias leiteiras representativas no estado, possibilitando, dessa forma, uma maior riqueza de informações.

Diversos trabalhos vêm apontando a prática do associativismo como uma alternativa para o desenvolvimento rural. Partindo desse pressuposto, buscou-se descrever as experiências de organizações associativas na cadeia produtiva do leite, por meio de um estudo multicaso realizado em associações comunitárias localizadas no estado de Minas Gerais. Tais associações tiveram suas origens, estímulo e acompanhamento norteados por um modelo próprio ou por intervenção externa.

Espera-se que os resultados desse estudo, ao apontar possíveis estratégias de funcionamento de associações, sejam úteis para a identificação de restrições e/ou entraves na gestão das unidades de produção de leite, com vistas a incrementar a competitividade de tal segmento produtivo no estado de Minas Gerais.

1.1 Objetivo geral

O presente estudo tem como objetivo geral relatar as experiências de organizações associativas de produtores de leite que vêm adotando o sistema de tanques de resfriamento comunitários. Para tanto, propôs-se descrever o perfil de seis comunidades rurais de produtores de leite e identificar os motivos que levaram os produtores das comunidades estudadas a se associarem.

1.2 Objetivos específicos

- ♣ Descrever o perfil das seis comunidades rurais de produtores de leite, localizadas nos municípios em estudo;
- ♣ Identificar os motivos que levaram os produtores de leite das comunidades estudadas a se associarem.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo, serão expostos conceitos e discussões suscitados a partir da problemática descrita na introdução, a fim de dar melhor sustentação aos objetivos deste trabalho. Primeiramente, apresentamos as transformações ocorridas nos últimos anos na Cadeia Agroindustrial do Leite no Brasil e, em seguida um cenário da cadeia produtiva no estado de Minas Gerais; a importância do leite para o consumo humano; a relação entre o segmento da produção e da indústria: o contrato como instrumento de comercialização; a granelização e o PNMQL no sistema de transformação e modernização da Cadeia Agroindustrial do Leite; adoção de novas tecnologias no processo de transformação e modernização da Cadeia Agroindustrial do Leite; características do tanque de expansão e resfriamento; instalação, uso e limpeza do tanque de expansão; a coleta do leite; o tanque de expansão comunitário; vantagens e desvantagens do tanque de expansão; comunidades rurais e organizações associativas e o papel do associativismo como estratégia na Cadeia Agroindustrial do Leite.

2.1 As transformações da cadeia agroindustrial do leite no Brasil

As mudanças significativas pelas quais a produção leiteira no Brasil passou durante a década de 1990 refletem de forma decisiva nas práticas adotadas atualmente. Transformações importantes ocorreram no segmento da produção, como a redução do número de produtores e concentração da produção (Gomes & Leite, 2002). O processo se originou com a abertura da economia, que gerou o fim do tabelamento do preço do leite pago ao produtor no ano de 1991 e ganhou expressiva velocidade depois da abertura da economia brasileira ao mercado internacional, em especial para os países do Cone Sul e da estabilização da economia devido à implementação do Plano Real (Gomes &

Leite, 2002; Gomes, 2001a; Jank et al., 1999). Em decorrência desse processo, os produtores brasileiros foram impulsionados a se tornar mais eficientes e competitivos.

O mercado consumidor, principalmente após o Plano Real, ficou mais exigente e começou a demandar qualidade e preço, além da diversificação de produtos. Buscando redução nos custos, a produção de leite migrou — e continua a migrar — para as regiões do cerrado, onde a terra é mais barata e a produção de grãos é farta e a custos menores. O aumento na produtividade tem ocorrido, tanto que a sazonalidade vem diminuindo a cada ano, superando um problema crônico da CAL brasileiro. Por outro lado, ainda persistem entraves que dificultam a adoção de um sistema apropriado de escala de produção. Ao que se pode observar, o Brasil está trilhando o mesmo caminho de outros países: adota cada vez mais um modelo empresarial, no qual haverá maior profissionalismo dos produtores, trazendo como consequência melhorias na qualidade do produto. A tendência é a de que o mercado de leite esteja cada vez mais concentrado nas mãos das grandes indústrias — com ênfase para as multinacionais, obviamente aquelas que têm maior competência empresarial —, que serão as responsáveis pelas mudanças, a exemplo do que tem ocorrido nos setores avícola e suinícola.

Segundo Vilela (2002b), uma característica marcante da maioria dos produtores de leite no Brasil é a baixa produtividade de seus fatores de produção. Alguns grupos podem ser classificados como mais eficientes, porém, a maioria ainda apresenta baixos índices de eficiência técnica e econômica.

A avaliação de que a produção de leite tem baixa eficiência deve-se aos mais diversos fatores, dentre os quais os destaques mais crônicos são: a qualidade heterogênea dos rebanhos sob o ponto de vista genético, carência ou desbalanceamento nutricional, sanidade precária, além de dificuldades gerenciais. Apesar disso, o setor leiteiro brasileiro tem envidado esforços

objetivando remover tais pontos de estrangulamento, como o PNMQL. Este Programa reúne, em sua essência, diretrizes que abordam quatro aspectos: o processo de produção até a indústria, a industrialização, a legislação/fiscalização e a difusão de tecnologias.

Com o crescimento da produção e a entrada de novas indústrias estrangeiras no mercado nacional, a disputa empresarial ficou ainda mais acirrada, o que gerou a concentração do setor industrial. Este vem mantendo ligações mais fortes com um pequeno número de grandes varejistas, com destaque para os hiper e supermercados, o que, além de dificultar, enfraquece o poder de negociação por parte dos produtores, em especial aqueles com pequena produção (Jank et al., 1999).

Existe um grande número de pequenos produtores que, devido ao seu tamanho, nível de capitalização e localização, adotam diferentes sistemas de criação e uma grande variedade de raças de rebanho. De acordo com o dados do IBGE, constantes do último censo agropecuário de 1996, existiam, no Brasil, 1.810.041 produtores de leite, com uma produção em torno de 17.931.249.000 de litros/ano. Em média, a produção era de 27 litros/produtor/dia (Gomes, 2001a; Gomes, 1999). Gomes afirma também que os números da produção vêm crescendo a taxas superiores às do crescimento da população. Para Brandão (2001), enquanto a produção mundial cresceu à taxa de 1,2% ao ano no período de 1970/1997, a produção brasileira de leite atingiu uma taxa de crescimento no mesmo período, de 3,6% ao ano. Esse ritmo de crescimento fez com que a produção nacional atingisse 19,7 bilhões no ano de 2000 (Vilela, 2002b), melhorando, inclusive, a média de litros/produtor/dia, em função das determinantes de transformações recentes da produção leiteira.

Ao se considerar que para cada produtor pelo menos mais uma pessoa está ocupada nessa atividade, haveria pelo menos 3,6 milhões de pessoas nela empregadas, com emprego não-sazonal (Bressan et al., 2001). Tal autor

considera ainda que, em sua grande maioria, as propriedades pertencem a pequenos produtores, que utilizam quase sempre mão-de-obra familiar, o que representa uma dimensão social dessa atividade que deve ser levada em consideração.

Uma característica marcante da produção de leite no Brasil é a sua distribuição assimétrica, ou seja, “*muitos pequenos produtores participam pouco da produção total do País, e poucos grandes participam muito dessa produção*” (Gomes, 2001a:32; Gomes, 1999:97). Esse autor ressalta também que há uma tendência de aumento da assimetria da produção, uma vez que os pequenos produtores têm participado cada vez menos, enquanto os grandes, cada vez mais.

Se o segmento produtivo apresenta distribuição assimétrica da produção em função do grande número de pequenos produtores que, devido ao seu tamanho, nível de capitalização e localização, adotam diferentes sistemas de criação e uma grande variedade de raças e rebanhos, a comercialização também apresenta semelhante heterogeneidade. Neste último segmento há desde organizações clandestinas, não-inspecionadas e com precárias condições sanitárias, até empresas que adotam tecnologias avançadas e formas de distribuição integrada da produção.

A distribuição geográfica da produção também se alterou, com o fortalecimento de bacias leiteiras nas regiões do cerrado do Triângulo Mineiro, bem como no Centro-Oeste brasileiro. Segundo Gomes (2001c), a produção de leite no Brasil cresceu 35% no período de 1990 a 1997, aumentando de 14,48 bilhões para 19,50 bilhões de litros/ano.

Se o cooperativismo agrícola brasileiro como um todo passa por uma fase de transição e dificuldades, a situação das cooperativas de leite é especialmente complicada. Em primeiro lugar, porque na estrutura da produção leiteira conjugam-se as cooperativas locais, também chamadas de singulares e as grandes centrais. Além disso, o agronegócio do leite enfrenta um processo de

profundas modificações. A modernização se tornou um imperativo, exigindo grandes investimentos. Ao mesmo tempo, a disputa pelo mercado ficou mais acirrada e as cooperativas têm perdido competitividade para as multinacionais, dispostas a conquistar fornecedores e a adquirir instalações.

Mediante a abertura da economia brasileira ao mercado internacional, uma grande parte das tradicionais cooperativas centrais e laticínios regionais foram sendo adquiridas pelas indústrias de laticínio multinacionais que aos poucos foram se instalando nos estados brasileiros onde se encontravam as grandes bacias produtoras. Contudo, uma outra parcela das empresas locais ou regionais, numa tentativa de sobreviver nesse mercado extremamente competitivo, tem buscado parceiros para a integração de capital.

Embora se possa observar uma certa desarmonia na cadeia agroindustrial do leite, ela é considerada tradicionalmente como uma das mais importantes do *agribusiness* brasileiro. O segmento de produção é de grande relevância para essa cadeia porque dele depende o sucesso dos produtores de insumos e do segmento das indústrias de laticínio. Entretanto, alguns gargalos importantes como qualidade, sazonalidade, profissionalização e união continuam representando entraves para a modernização e eficiência do setor. Portanto, é evidente a necessidade de reorganização institucional e organizacional do agronegócio do leite com foco no segmento da produção.

Por trabalhar com pequenas margens de lucro, o setor leiteiro é um dos que mais precisam de escala de produção para sobreviver. Segundo Vilela (2002b), as propriedades que produzem leite em pequenas áreas formam uma parcela avassaladora no universo produtivo. Para esse autor, pequenas margens de renda líquida inviabilizam a produção especializada. A sobrevivência de pequenas propriedades que exploram a pecuária de leite no Brasil é um tema que gera bastante discussão, dada a atual conjuntura em que a atividade se encontra. Se para os pecuaristas que trabalham com grande escala de produção já é difícil

sobreviver, o que dizer dos pequenos produtores, que não podem desfrutar desse fator para reduzir custos?

A realidade do sistema agroindustrial do leite está mudando de forma a se adequar não só a alterações econômicas, como também a exigências sociais e ambientais do país e do mundo. Essas transformações incluem imposições higiênicas à produção e a forma de negociação com as indústrias de laticínio e com os supermercados. No cenário produtivo, entretanto, as preferências continuam divididas no que tange à escolha do sistema mais vantajoso para explorar os rebanhos leiteiros.

A cadeia produtiva do leite movimentava anualmente cerca de 13 bilhões de dólares, garante empregos diretos e indiretos a 3,6 milhões de pessoas, dos quais estima-se que acima de 1 milhão e 100 mil são produtores (Vilela, 2002b). Para este autor, a produção brasileira de leite aumentou 150% nos últimos 25 anos, passando de 8 bilhões de litros em 1975 para 19,7 bilhões em 2000, com expectativa de produzir em 2001 aproximadamente 21 bilhões de litros de leite. Rubez (1998), presidente da Leite Brasil, afirma que cerca de 13 bilhões de litros passam por inspeção e, desse total, 70% são resfriados na própria fazenda. Isto indica que dentro da cadeia do leite é notória a existência de enorme desequilíbrio na relação custo-benefício, principalmente afetando o produtor de leite, o que prejudica sobremaneira a expansão dos negócios.

No Brasil, tem-se divulgado que as organizações ligadas ao agronegócio são competitivas a fim de que possam permanecer no mercado. Entretanto, a falta de políticas de desenvolvimento transparentes, estáveis e estimuladoras para o setor leiteiro tem sido um limitante grave à busca de soluções para os desafios e de meios para aproveitar as oportunidades favoráveis ao crescimento da atividade leiteira, tornando-a efetivamente lucrativa e sustentável.

Desde meados dos anos 1990, várias foram as mudanças no âmbito macroeconômico que influenciaram negativamente a cadeia agroalimentar do

leite e, mais particularmente, sobre o segmento da produção. Embora tenha havido uma estabilização gerada pelo Plano Real, ainda inexistente uma política equitativa que abranja todos os elos da cadeia produtiva, levando-se em conta prazos e especificidades físicas, tecnológicas, locais e biológicas.

Atualmente, o Brasil apresenta uma baixa competitividade no mercado internacional e até mesmo dificuldades para atender à atual demanda interna, tendo que recorrer a repetidas importações. A baixa qualidade do leite e de seus derivados, somada à baixa escala de produção, à assistência técnica e gerencial deficientes, à regulamentação excessiva e obsoleta, às importações não-planejadas — e até recentemente subsidiadas na origem — e às taxas de juros incompatíveis com a natureza da atividade, concorre para a baixa competitividade do setor (Vilela, 2002b).

Tal situação é bastante questionável diante da importância que o agronegócio do leite representa na economia brasileira. Entende-se que este seria um bom momento para a construção de regras mais realistas e conscienciosas sobre este tema para alcançar uma melhor sintonia entre os elos da cadeia produtiva, criando sinergia positiva com reflexos para todos os atores e a sociedade, disponibilizando produtos de qualidade, em maior quantidade, com custos compatíveis com o poder de compra, gerando sustentabilidade no agronegócio leite, assim como empregos e divisas para o país.

Com vistas a sanar os problemas apresentados, a Embrapa Gado de Leite vem implementando o Projeto Plataforma - Identificação de Restrições Técnicas, Econômicas e Institucionais ao Desenvolvimento do Setor Leiteiro Nacional, com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Tecnológico (CNPq), que promoveu a realização de *workshops* em diversas regiões do país e cujos resultados foram divulgados por meio de nove livros. Foram constituídos dois grupos de discussão: *tendências na produção e tendências na indústria*. Muito embora ainda não fosse possível discutir a criação de parcerias, as indústrias têm

mostrado interesse em participar de projetos cooperativos que deverão ser implementados, para a saúde do setor.

A possibilidade de a pecuária leiteira brasileira inserir-se com sucesso nessa nova dinâmica competitiva dependerá em grande parte da capacidade de organização e coordenação dos agentes socioeconômicos da cadeia produtiva. É necessário que tais agentes tenham consciência não só das dificuldades estruturais e transitórias que os afetam individualmente, como também daquelas que interferem no desempenho da cadeia como um todo. O conhecimento do próprio mercado, o domínio de informações relevantes e a capacidade para interpretar e para transformar essas dificuldades em propostas e ações estratégicas adequadas à nova situação são o grande desafio do sistema agroindustrial do leite brasileiro.

2.2 O cenário da cadeia agroindustrial do leite em Minas Gerais

Em Minas Gerais, a cadeia agroindustrial do leite é a principal atividade na pecuária e está presente em todas as regiões do estado, empregando mão-de-obra, gerando excedentes comercializáveis e garantindo renda para grande parcela da sua população, como descrevem Ferreira & Lopes (2002). Para esses autores, o estado continua ocupando o primeiro lugar, participando com aproximadamente 29% da produção brasileira de leite e possui 230 mil produtores na atividade. Acrescentam ainda que no ano de 2000, Minas alcançou a meta de 6,76 bilhões de litros de leite. Segundo Brandão (2001), a produtividade mineira gira em média de 1.605 litros/vaca/ano. Afirma que estes valores são substancialmente superiores à produtividade média nacional, sendo 9.906 litros por ano por produtor, ou 27 litros dia, e 1.306 litros por vaca ordenhada por ano.

O agronegócio do leite e derivados ocupa lugar de destaque na balança comercial brasileira. Segundo Vilela (2002b), a cadeia produtiva do leite participa com 27% do Produto Interno Bruto (PIB), com 35% das exportações e

com 54% dos empregos gerados na economia. Minas Gerais tem uma grande parcela de contribuição no agronegócio do país, pois, além de ser o maior produtor de lácteos, contribui com outros vários produtos que o colocam entre os líderes no *ranking* nacional.

Minas Gerais detém, relativamente às demais unidades da Federação, a maior produção de leite e o maior número de empresas de laticínios do país. Apesar de sua relevância econômica e social no Estado, a indústria de laticínios enfrenta, juntamente com as demais indústrias do país, uma nova era de acirramento de competitividade e racionamento de fatores, destacadamente mão-de-obra qualificada e capital para investimento.

Do total de 230 mil pecuaristas mineiros citados por Ferreira & Lopes (2002), um número expressivo tem no leite sua principal atividade. Esses dados mostram que a agricultura familiar é parte ativa na cadeia produtiva do leite, mesmo com um volume individual de produção limitado, em sua maioria abaixo de 100 litros/dia.

Vistas isoladamente, tais estatísticas mostram que os pequenos produtores não são competitivos e recorrem ao mercado informal como alternativa para se manterem ativos na atividade e melhorar a sua renda.

Para reverter esse quadro e manter o produtor na atividade leiteira, entidades como a Federação da Agricultura do Estado de Minas Gerais (FAEMG), a Confederação Nacional da Agricultura (CNA), a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater), sindicatos e, em alguns casos, as indústrias, cooperativas e laticínios locais, estão incentivando e acompanhando a adoção e o uso de tecnologias como o tanque de expansão coletivo. Acredita-se que o produtor possa se manter na atividade com custos de produção reduzidos, produtos de melhor qualidade, e mais competitivos no mercado, ao adotar tais tecnologias.

Tudo isso se resulta num ganho real nos preços e melhoria da rentabilidade, fundamentais para a sobrevivência do setor. Segundo dados da Emater de Minas Gerais (2001), atualmente 380 associações ou grupos comunitários comercializam o leite de forma associativa no estado. Cerca de 4.500 produtores fazem parte dessas associações, com destaque para algumas que estão formalizando contratos de fornecimento com laticínios e programando, desta forma, investimentos para suas propriedades rurais. De acordo com essa entidade, a capacidade instalada dos 550 tanques coletivos em operação nas comunidades rurais por ela assistidos é de aproximadamente um milhão de litros de leite.

Algumas cooperativas instaladas em Minas Gerais que trabalham com uma captação de aproximadamente cem mil litros diários, dos quais fornecem o maior percentual de volume para grandes cooperativas de transformação ou para as multinacionais, estão sugerindo, apoiando e até mesmo financiando a compra de tanques coletivos para o resfriamento do produto como alternativa para os pequenos e médios produtores. Objetiva-se com isso uma maior adequação ao recente sistema de granelização adotado no país, com vistas à implementação do PNMQL, implementado pela IN nº 51, do MAPA.

Com a aprovação da IN nº 51, de 18/09/02, a grande preocupação do setor passou a ser, então, a qualidade do leite. O enquadramento nas normas higiênicas propostas para a obtenção do produto com qualidade passa pela mudança no manejo, na ordenha e na sanidade do rebanho. Isso vai representar uma mudança de comportamento para o produtor rural, uma vez que os valores introjetados em sua cultura, na forma de ordenhar e quanto à sanidade do leite, passarão a ocupar outras dimensões.

Além desses fatores, destacam-se ainda as especificidades regionais, cujo relevo desfavorece ou favorece a atividade pecuária leiteira, com intensas áreas montanhosas, sistemas viários precários, ausência de eletrificação e falta

de assistência técnico-administrativa, promovidas pelas esferas institucional, estadual e municipal.

Como parte das mudanças que vêm ocorrendo na CAL no estado de Minas, ressalta-se que entidades como FAEMG e CNA vêm articulando, juntamente com a CPI do Leite instaurada no estado, ações junto ao MAPA no sentido de estabelecer uma política de preços mínimos para o leite. Essa medida dependerá de aprovação do Banco Central e do Conselho Monetário Nacional; uma vez aprovada, ela constituirá uma das alternativas para eliminar as constantes depressões de preço que afetam o setor. Conseqüentemente, haverá de novo uma certa estabilidade para os produtores, no sentido de se ter um preço nivelador, garantindo pelo menos a cobertura dos custos de produção.

A reivindicação de uma política de preços mínimos vai resultar numa outra onda, que é a política de formação de estoque por parte do governo, o que vai exigir ainda mais poder das organizações de produtores rurais e, sobretudo, das cooperativas locais. Nesse sentido, tudo indica que a saída para o setor deve passar pelo fortalecimento das cooperativas.

Um outro fator que tem provocado bastante discussão no âmbito da política leiteira de Minas é a redução das alíquotas do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) incidentes sobre o setor de leite e de derivados lácteos comercializados dentro e fora do estado. Para se ter uma idéia, a arrecadação do ICMS no estado atinge a cifra de R\$700 milhões/mês. A cadeia produtiva do leite é responsável por 3% desse total (R\$21 milhões), número que, segundo a Fazenda, dificulta as chances de alterações na legislação vigente, que prevê uma alíquota de 12%, para uma de 7% proposta pelo segmento das indústrias (Portugal et al., 2001).

Minas Gerais atingiu, no ano de 2000, uma produção de 6,76 bilhões de litros de leite. Considerando que sua população, de 18,2 milhões de habitantes, consumisse 450 ml de leite/hab./dia (preconizado pela FAO), 3 bilhões de litros

atenderiam à demanda do estado, gerando um excedente exportável de produtos lácteos (Ferreira & Lopes, 2002).

Outro aspecto relevante que vem ocorrendo na CAL é a tendência para um substancial incentivo à melhoria da qualidade, bem como uma maior exigência de aumento da produtividade. Por parte do consumidor há maior exigência quanto à qualidade, variedade e conveniência dos produtos, com valorização daqueles mais naturais e saudáveis. A crescente entrada de novos produtos, inclusive importados, tem sido estimulada pela avidez dos consumidores por lançamentos, imprimindo um permanente desafio às empresas.

Além dessas questões, o setor produtivo leiteiro em Minas Gerais convive com dificuldades comuns aos demais estados, destacando-se:

- a) dificuldades para administrar a entrada de leite em pó oriundo de países do Mercosul e da Europa, que concorre deslealmente com a produção interna;
- b) a manipulação do preço do leite a ser pago aos produtores, caracterizando uma cartelização, detectada pela Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI) do Leite;
- c) a elevada alíquota de ICMS (18%) incidente sobre o leite;
- d) a sazonalidade da produção;
- e) a aptidão zootécnica do rebanho;
- f) o melhoramento genético;
- g) o manejo reprodutivo;
- h) a sanidade do rebanho;
- i) a adequação da alimentação adequada;
- j) pastagens e forrageiras;
- k) a qualidade do leite;
- l) a rentabilidade da atividade leiteira;

- m) o transporte do leite;
- n) a qualificação da mão-de-obra;
- o) a organização dos produtores;
- p) a assistência técnica;
- q) a comercialização;
- r) a administração e gerenciamento;
- s) o crédito rural;
- t) exigências do consumidor;
- u) agroindústrias.

Contudo, o sistema agroindustrial do leite vem sendo reestruturado com o intuito de possibilitar o desenvolvimento e a melhoria da competitividade da CAL em Minas Gerais, num momento em que a ordem é ser competitivo e o risco é a perda parcial ou total de mercados.

Vale ressaltar, outrossim, que o sistema associativo, que tem presença marcante em Minas Gerais, se bem articulado, poderia imprimir avanços na organização do sistema produtivo e sua inserção em diferentes mercados nacionais e internacionais.

2.3 A importância do leite para o consumo humano

A importância do segmento da produção na CAL baseia-se na relevância nutricional e na segurança alimentar que o leite proporciona à população, além da sua importância econômica e social nos contextos nacional e internacional.

No que se refere à importância nutricional, o leite é um dos elementos mais completos e ricos que se conhece, além de ser um dos mais digeríveis, sendo suas proteínas, gorduras e açúcares quase totalmente absorvidos pelo organismo humano. É considerado também um importante componente da dieta humana, principalmente por ser um alimento de alto valor nutritivo, apresentando características insubstituíveis, visto que está intimamente ligado à maternidade. Suas proteínas são biologicamente mais valiosas que as de carne,

constituindo um alimento básico indispensável, cujo consumo é dos mais importantes no mercado interno. Pode ser utilizado *in natura*, na forma fluido pasteurizado do tipo (A, B e C) ou longa vida e na fabricação de diversos subprodutos, como queijos, iogurtes e manteiga, iogurtes, bebidas lácteas, leite condensado e creme de leite, além de servir como matéria-prima para a produção de diversos outros subprodutos como bebidas e sobremesas lácteas e soro .

Silva & Gomes (2001:109) afirmam que:

“o leite por si só, já apresenta excelente característica de saudabilidade por ser um dos alimentos disponíveis mais completos, podendo-se destacar componentes importantes como o cálcio, proteínas (caseína e albumina), vitaminas (riboflavina, vitamina A)”.

Além do leite ser essencial para as crianças, é também importante para o consumo na fase adulta, visto que *“beber três copos por dia garante uma vida saudável na maturidade e ajuda a evitar problemas na terceira idade”* (Vilela, 2002a:7). Acrescenta ainda que o seu consumo diário reduz a incidência de osteoporose, fato atestado por diversos estudos.

Netto et al. (2003:46) destacam que o *“leite e seus derivados constituem importante fonte de calorias, proteína, cálcio, fósforo e vitaminas, podendo assumir papel decisivo na tarefa de erradicar a fome e assegurar o direito à alimentação de baixa renda”*.

As indústrias de laticínios têm potencializado o valor nutritivo do produto. Como observa Vilela (2002a:7), *“existem no mercado uma série de bebidas lácteas enriquecidas com vitaminas, minerais e ômega, assim como leites especiais para pessoas que não conseguem digerir a lactose”*.

Atentos aos aspectos da segurança alimentar, Brito & Brito (2001:91) citam que *“a sociedade demanda o fornecimento de alimentos seguros, pois isso certamente contribuirá para a melhoria da saúde humana além de reduzir os*

custos relacionados aos gastos com a saúde e a disseminação de potenciais patógenos". Os autores afirmam ainda que *"a garantia da produção de alimentos seguros, desde a fazenda, é parte integral da estratégia para atingir esses objetivos e responder às necessidades e às expectativas da sociedade"*.

No caso do leite, as decisões e procedimentos no sistema de produção são aspectos particularmente importantes, por ele ser um dos alimentos mais suscetíveis à contaminação microbiana e por sua qualidade não ser melhorada com o processamento industrial (Homan & Wattiaux, 1995, apud Brito & Brito, 2001:91).

De fato, *"o leite é um excelente meio para a multiplicação de bactérias deterioradoras que, embora não tenham importância primária do ponto de vista da saúde do consumidor, são indicadoras das condições higiênicas de produção, acondicionamento e transporte, ou seja, desde o momento da ordenha até o consumo"* (Heeschen, 1996, apud Brito & Brito, 2001:91).

No que tange aos aspectos sociais, deve-se destacar que a cadeia do leite engloba pequenos, médios e grandes produtores em todas as regiões do país, gerando emprego e renda, além de manter parte da população brasileira na área rural. Ressalta-se ainda que parte desses produtores tem sobrevivido exclusivamente dessa atividade econômica, apesar das pressões do ambiente econômico e político.

Além disso, deve-se ressaltar a importância da inclusão do leite e derivados na Política de Segurança Alimentar do Brasil (Projeto Fome Zero), programa recém-criado pelo Governo Federal que teve início em 2003.

2.4 A relação entre o segmento da produção e da indústria: o contrato como instrumento de comercialização

Quando se faz referência às cadeias produtivas, aborda-se apenas a sua performance unidirecional e linear, ou seja, a que inclui os atores diretamente envolvidos no sistema produtivo. No caso do leite, seu maior gargalo encontra-

se ainda concentrado no segmento da produção e, um pouco mais à frente, no segmento das indústrias de transformação. Nunca se observou a existência de coordenação e harmonia entre os segmentos que compõem essa cadeia, até mesmo quando o Governo Federal regulamentava e controlava os preços do produto.

O inter-relacionamento entre o segmento da pecuária leiteira e o segmento da indústria ainda é marcado pela informalidade. A ausência de parceria entre esses dois segmentos vem quebrando o conceito de *agribusiness*¹, prejudicando sobremaneira a harmonia ao longo da cadeia agroindustrial do leite.

Efetivamente, o setor da produção primária é o segmento mais vulnerável da CAL, devido às suas limitações tecnológicas e gerenciais. Por não ter poder para negociar de forma igualitária o preço do produto que vende, o produtor busca os recursos de gerenciamento que estão ao seu alcance (Reis, 2001). Segundo este autor, *“trata-se de uma estratégia para tornar seu produto competitivo, atingindo menores custos de produção”*. Prosseguindo, Reis (2001:2) afirma que *“o seu resultado econômico em um mercado caracterizado pela concorrência depende do gerenciamento dos custos de produção do leite e dos ganhos de escala”*.

O segmento da produção apresentou um longo período de reivindicações por preços mais favoráveis. Atualmente, com as transformações que vêm ocorrendo no setor e, em especial, com a desregulamentação dos preços, os produtores estão se vendo obrigados a se adaptar a um perfil mais profissionalizado e mais acessível a parcerias dentro da classe, relacionando-se, portanto, de forma mais organizada.

¹ Agribusiness é definido por Davis & Goldberg (1957) apud Batalha (1997:25), como sendo ‘a soma das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, das operações de produção nas unidades agrícolas, do armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos a partir deles’.

Obviamente, o segmento ainda está longe de apresentar um nível de organização que se possa fazer representar em todos os escalões da sociedade, a exemplo dos produtores de leite americanos que possuem o *lobby* mais poderoso dos Estados Unidos da América. Todavia, sem dúvida, percebe-se que o elo entre os produtores brasileiros já promoveu mudanças de comportamento consideráveis.

Gomes (2002b) comenta que no atual quadro não-regulamentado, quem estabelece o preço da matéria-prima é a indústria, guiando-se pelo que ela alega ser a realidade do mercado. Essa premissa pode estar embasada no fato do segmento da indústria estar mais bem organizado e possuir um poder de negociação muito maior que o segmento de produção. Quanto aos produtores, estes negociam a venda do seu leite para quem eles bem entenderem, buscando a melhor remuneração entre os possíveis compradores. Gomes (2002b:7) acrescenta que:

‘Em algumas regiões do país, o produtor é remunerado com o ‘preço surpresa’, isto é, só ficará sabendo quanto vale o produto que ele vendeu quando for receber o pagamento da indústria. Mas isto está mudando aos poucos. Na medida em que os produtores se organizam, a categoria vai criando mecanismos para se proteger das oscilações do mercado e do poder de negociação dos laticínios’.

Na profissionalização das relações comerciais, as estratégias adotadas pelos grandes produtores muito provavelmente serão diferentes daquelas recomendadas para o pequeno produtor (Gomes, 2001). Para esse autor, é possível imaginar um contrato individual entre um grande produtor e a indústria, mas, para o pequeno produtor, o contrato somente é possível por meio de uma associação.

No Brasil, as transações entre produtores e laticínios continuam se dando via mercado, sendo de notável raridade os produtores que adotam acordos

contratuais em suas relações comerciais com a indústria. Para Martins (1999), alguns motivos concorrem para explicar tal comportamento, dentre os quais destaca-se a ausência de padronização da matéria-prima comercializada pelos produtores no que diz respeito à qualidade e à quantidade. Quanto a esses aspectos, Martins explica que a qualidade depende essencialmente da implementação do PNMQL e a quantidade, da estabilidade na produção anual e do equilíbrio entre a oferta e a demanda da matéria-prima.

Estas discussões, entretanto, são bastante recentes, mas vêm ganhando espaço e mudando conceitos. Em algumas regiões, mesmo com acordos informais, o produtor já sabe previamente quanto vai receber pelo leite que vai entregar no mês seguinte (Gomes, 2002b).

Para se proteger desse processo unilateral, a chave pode estar na celebração de um instrumento simples que já é praticado em diversas relações comerciais, no mundo civilizado há centenas de anos: o contrato formal entre as partes. Nesse aspecto, Gomes (2002b:7) define que:

‘O contrato é um acordo bilateral de vontades [...] nele devem e star presentes os interesses dos produtores e da indústria. Este instrumento tem o objetivo de harmonizar os interesses entre os elos da cadeia produtiva [...] o contrato existe para trazer definições de compromissos previamente discutidos e acordados’.

A classe de produtores da cadeia leiteira deve unir-se por meio de cooperativas ou associações, buscar lideranças e se informar, ao máximo, sobre a prática do associativismo, visto que não há como o pequeno e médio produtor decidirem sobre questões como estas de forma isolada. Na opinião de Gomes (2002b:7), a possibilidade de abrir negociações deve estar sempre presente nos contratos: *“o que é bom para uma das partes hoje, pode não ser amanhã e os acordos devem ter algum tipo de flexibilidade”.*

Embora o uso desse instrumento seja ainda pouco praticado entre os produtores e indústrias de laticínios, já se ouvem comentários apontando fragilidades no cumprimento das regras propostas, ocorrendo, conseqüentemente, a quebra de contrato. Essa especificidade de contrato pode deixar de ser cumprida, como qualquer outro contrato comercial. Ainda assim, Gomes & Leite (2002:38) defendem que:

“à preocupação que deve existir é ter um contrato que discipline deveres e obrigações, de modo a permitir flexibilidades e ajustes ao longo do tempo, para que o negócio firmado seja bom para o vendedor e o comprador, de forma continuada”.

Como exemplo, pode-se citar as sete associações localizadas no município de Juiz de Fora, MG: Humaitá, Sarandira, Torreões, Rosário, Penido, Palmital e Zona Norte. Filiadas ao Programa Municipal de Aumento da Produtividade das Propriedades Leiteiras (Proleite) — da Secretaria de Agropecuária e Abastecimento do Município de Juiz de Fora, que tem por objetivo o desenvolvimento da pecuária leiteira regional, considerando ações que combinem assistência técnica, fomento agropecuário e organização dos produtores —, tais associações encontraram uma fórmula para negociar os preços com a indústria, reduzindo as oscilações. A partir de um contrato, foi criado um índice que serve de base para o pagamento por parte da indústria. Nessa parceria, percebeu-se que as negociações levaram, num determinado momento, a uma flexibilização nos termos específicos que tratam dos preços. Obviamente, se não houvesse tal flexibilização ocorreria a quebra de contrato, o que resultaria em sérios prejuízos para a indústria e para os produtores (Gomes, 2002b).

A transformação mais evidente à segmentação da indústria refere-se à concentração do mercado. Essa tendência, segundo Martins & Yamaguchi (1998), está presente desde a década de 1970 e vem se acentuando nas últimas

décadas. Para esses autores, a incorporação e associação de empresas, em geral de nacionais com transnacionais, ocorrem concomitantemente com a implantação e implementação de novas plantas de indústrias, principalmente no centro-oeste brasileiro.

Com a abertura dos mercados, ocorreu o ingresso das maiores indústrias do ramo de lácteos transnacionais no mercado interno, provocando turbulências na cadeia produtiva, uma vez que as mesmas impuseram novas formas de preço e pagamento para o produto leite. Em busca de melhores condições de competitividade, as grandes indústrias, com destaque para as transnacionais, vêm se deslocando espacialmente e promovendo uma substancial reestruturação produtiva e organizacional, redefinindo estratégias e desenvolvendo novos mercados e produtos.

Diante dessas transformações, uma outra tendência do segmento da indústria deve ser ressaltada: a adoção de uma política de preços pagos pelo leite, considerando um *mix* de volume e qualidade (Martins & Yamaguchi, 1998). Nesse sentido, as principais indústrias têm induzido políticas de estímulo à adoção de tecnologia, ao proporcionar financiamento para investimentos na atividade — permitindo que o ressarcimento seja feito pelo produtor com base na equivalência-produto — e disponibilizar assistência técnica própria. Além dessas políticas, há que se ressaltar, entretanto, que a implantação do sistema de coleta a granel seja, talvez, a principal transformação, tendo em vista que, na medida em que ela estimula o aumento da produção, mantém a qualidade após a ordenha com o resfriamento na fazenda e fortalece a fidelidade do produtor. A introdução de tanques de expansão e resfriamento na propriedade vem sendo incentivada com financiamento em até cinco anos (Martins & Yamaguchi, 1998).

Evidentemente, essas políticas têm seus efeitos colaterais no segmento da produção primária, uma vez que a mesma é composta em maior parte por

pequenos produtores, que atuam de maneira bastante atomizada no mercado (Yamaguchi et al., 2001). Com frequência, a literatura tem indicado que em torno 70 a 80% dos produtores são responsáveis por apenas 20 a 30% da produção nacional, e não possui condições de adquirir o tanque de resfriamento. Além do mais, espera-se que as adaptações transcorram de forma recíproca com as indústrias, em função da qualidade e quantidade, o que nem sempre ocorre.

2.5 A granelização e o PNMQL no sistema de transformação e modernização da cadeia agroindustrial do leite

Como já comentado, a cadeia produtiva do leite passa atualmente por processo de transformação e modernização, com destaque especial para a implementação do PNMQL, que vem sendo disseminado nos últimos cinco anos. Tal processo concretizou-se com a publicação, pelo MAPA, da IN n.º 51, que prevê, entre outras, a necessidade de refrigeração do leite na propriedade e no seu transporte a granel até a indústria.

Neste sentido, Portugal et al. (2001:86) destacam que outros fatores complementares a esse processo de adaptações devem ser mencionados, tais como:

“as exigências com relação à segurança alimentar, definida pela implementação das ferramentas de qualidade, como as Boas Práticas de Fabricação (BPF), para a indústria, e Boas Práticas Agropecuárias (BPA), para o setor primário, além do sistema Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC)”.

Há de se ressaltar, entretanto, que antes da aprovação das novas normas implantadas, em caráter obrigatório — os “Regulamentos Técnicos de Produção, Identificação e Qualidade do Leite tipo A, do Leite tipo B, do Leite tipo C, do Leite Pasteurizado e do Leite Cru Refrigerado e o Regulamento Técnico da Coleta de Leite Cru Refrigerado e seu Transporte a Granel” (Brasil, 2002:13), em substituição à legislação até então em vigor, datada de 1953, algumas

mudanças já vinham sendo antecipadas pela indústria como é o caso da granelização. Essas transformações, segundo Portugal et al. (2001:86):

“foram motivadas pela mudança do perfil do consumidor, especialmente como resultado da abertura do mercado, que lhe permitiu médio acesso aos produtos lácteos importados, e a possibilidade de abertura do mercado externo para a exportação de lácteos”.

Com efeito, observa-se uma mudança no perfil e na demanda dos consumidores. Entretanto, outros fatores contribuem substancialmente para o interesse em granelizar o leite: a diminuição de custos, o aumento de produtividade da indústria, a redução de perdas industriais devido à baixa qualidade do leite, a redução de custos de transporte e energia, o melhor fluxo da produção ao longo do dia e a eliminação de produtores inviáveis economicamente, entre outros.

No que diz respeito à qualidade do leite percebe-se que as indústrias, de alguma forma, já estão direcionando investimentos nesse sentido, como por exemplo, na tentativa de qualificar melhor seus quadros técnicos, que são treinados na atividade e prestam assistência e acompanhamento aos proprietários fornecedores de matéria-prima. Para as indústrias, o maior profissionalismo do produtor rural é que trará o aumento na qualidade, não somente em aspectos higiênicos, como também em componentes físico-químicos. Neste ponto, é importante salientar a importância da nova legislação em vigor, a IN nº 51, que está sendo vista como um grande avanço para o setor.

Entretanto, se para as indústrias a exigência de um maior profissionalismo dos produtores reflete diretamente na obtenção de um produto de melhor qualidade, os produtores esperam, no mínimo, o mesmo grau de profissionalismo do segmento das indústrias, que deve redundar no estabelecimento de contratos formais de compra e venda do leite.

Toda essa discussão, todavia, remete a uma reflexão sobre se a conjuntura real do segmento leite, envolvendo produção, indústria e comércio, está caminhando no mesmo sentido do proposto pela nova legislação, que pressupõe um grau de profissionalização em todos os elos da cadeia, até chegar ao consumidor.

O problema da má qualidade do leite constitui uma característica marcante do setor leiteiro nacional. Diante dessa nova conjuntura, a consolidação do princípio de qualidade é fundamental para se obter vantagem competitiva no processo. Para tanto, é necessário que todos os atores envolvidos no sistema do agronegócio do leite estejam preparados para romper os velhos conceitos, de maneira a se enquadrarem às recentes exigências técnicas, administrativas, políticas e econômicas que se delineiam, trabalhando de forma ética e cooperativa.

Segundo Brito & Brito (2001), espera-se que a matéria-prima (o leite) chegue à indústria em condições ótimas para o processamento e que essas condições atendam às demandas do consumidor por produtos saudáveis, seguros para a saúde humana e, sobretudo, baratos. A utilização adequada do leite, além do manejo e da sanidade do rebanho, depende de uma infra-estrutura operacional que começa na ordenha e vai, desde o transporte do leite da fazenda ao posto de resfriamento ou às usinas de beneficiamento, passando por sua distribuição nas cidades, até sua colocação à mesa do consumidor.

Somente com a perfeita organização e funcionamento adequado de todas as etapas mencionadas é que o produto final (o leite pasteurizado e derivados) poderá suprir as necessidades dos consumidores, com disponibilidade e preço acessível.

Alguns especialistas colocam que, para a indústria, qualidade é dinheiro e que, dessa forma, a adoção das normas seria motivada por aspectos econômicos, resultando naturalmente no comprometimento da indústria. O

processo de granelização serve perfeitamente para fins de exemplificação, tendo sido praticamente concluído nos grandes laticínios mesmo antes da legislação ter sido aprovada e antes mesmo dos prognósticos mais otimistas. A motivação para esse rápido processo foi a redução dos custos de transporte e da captação de leite, além da melhoria da qualidade do produto.

Pode-se considerar, dessa forma, que o resfriamento do leite na propriedade ou em centro comunitário e a sua coleta a granel constituem marcos na história da cadeia produtiva do leite no Brasil, iniciados timidamente na última década. Hoje esse é um fato irreversível, que já atinge a maior parte da produção nacional: conforme Netto et al. (2003), mais de 70% do leite sob inspeção são resfriados na propriedade e transportado a granel.

De acordo com os novos regulamentos técnicos estabelecidos pela IN n.º 51 do MAPA, o objetivo da coleta de leite cru refrigerado e de seu transporte a granel é fixar as condições para tais etapas da cadeia, visando promover a redução de custos de obtenção e, principalmente, a conservação de sua qualidade até a recepção em estabelecimento industrial submetido à inspeção sanitária oficial. Esse procedimento, quando bem operacionalizado, torna-se uma ferramenta que agrega valor ao setor, sobretudo quanto à manutenção da qualidade microbiológica do leite (Portugal et al., 2001).

Além desses aspectos, a IN n.º 51 publicada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Brasil, 2002:22), define que:

“o processo de coleta de leite cru refrigerado a granel consiste em recolher o produto em caminhões com tanques isotérmicos construídos internamente de aço inoxidável, através de mangote flexível e bomba sanitária, acionada pela energia elétrica da propriedade rural, pelo sistema de transmissão ou caixa de câmbio do próprio caminhão, diretamente do tanque de refrigeração por expansão direta ou dos latões contidos nos refrigeradores de imersão”.

O regulamento prevê ainda que, em se tratando de tanque de refrigeração por expansão direta, este deve ser dimensionado de tal modo que permita refrigerar o leite até temperatura igual ou inferior a 4°C no tempo máximo de 3 horas após o término da ordenha, independentemente de sua capacidade. Para o tanque de refrigeração por imersão, a refrigeração deverá ser dimensionada até temperatura igual ou inferior a 7°C, no tempo máximo de 3 horas após o término da ordenha. Além dessas regras, o regulamento prevê as formas de instalação do equipamento em ambiente e local adequados, o uso de carro com tanque isotérmico para coleta de leite a granel, os procedimentos de coleta, o controle no estabelecimento industrial, os procedimentos para leite com problema, entre outros.

A legislação admite ainda o uso coletivo de tanques de refrigeração a granel, os chamados “tanques comunitários”, por produtores de leite, desde que baseados no princípio de operação por expansão direta. Ferreira (1992) define expansão como o ato de expandir difundir, espalhar, espargir. Entende-se, portanto, que expansão direta seja a difusão do gás no fundo do tanque, que tem a função de resfriar a matéria-prima, não permitindo o seu congelamento nas paredes laterais. Esse processo, além de acondicionar e refrigerar o leite em temperatura ideal e controlada, minimiza contaminações de forma significativa. Isso certamente poderá trazer alguns benefícios aos produtores, principalmente àqueles que possuem uma produção pequena, não justificando a aquisição do equipamento para uso individual que, além do mais, implicaria um alto custo.

A nova legislação certamente oferece as diretrizes necessárias para que o setor se modernize. Entretanto, a questão que se apresenta ao longo desta análise refere-se a consolidação das normas às reais possibilidades de adequação do setor produtivo para sustentar a grande mudança que se propõe.

Mesmo antes do processo de sistematização de coleta a granel ter sido aprovado por regulamentos técnicos, algumas indústrias de laticínios já vinham implantando os programas de pagamento de leite pela qualidade. Este é o diferencial em face dos sistemas tradicionais de remuneração, que têm por base, muitas vezes, apenas o volume ou a granelização.

Entretanto, para que esse processo de mudanças e modernização seja harmoniosamente implementado, é necessário que os atores envolvidos direta e indiretamente no segmento da produção estejam atentos aos desafios que deverão ser enfrentados, principalmente no que diz respeito à revitalização da produção primária. Isso implica reconhecer a demanda de investimentos em infra-estrutura, de controle e acompanhamento higiênico-sanitário e zootécnico do rebanho e de implantação do programa de pagamento diferenciado.

Para que essas mudanças sejam colocadas de fato em ação, é necessário, segundo Portugal et al. (2001), busca soluções para algumas restrições e gargalos tecnológicos que limitam a evolução da cadeia produtiva do leite, entre as quais destacam-se:

- a) a necessidade de redefinição das políticas de incentivo à produção;
- b) o fortalecimento dos programas de extensão rural e de assistência técnica ao produtor;
- c) a melhoria na interação produtor/indústria;
- d) o fortalecimento dos elos da cadeia do leite;
- e) a implantação de programas de educação sanitária;
- f) a implantação definitiva dos programas de eletrificação rural;
- g) o aporte de verbas públicas para a recuperação das vias de escoamento da produção de leite até as indústrias e postos de resfriamento;

h) a implantação de programas para treinamento especializado de transportadores, visando a coleta, a análise e transporte de amostras de leite, da produção até a indústria.

Dessa forma, todos os procedimentos demandantes de transformação e modernização do agronegócio do leite no Brasil atingirão, certamente, os seguintes beneficiários: o produtor, de maneira geral, que se encontra enquadrado dentro dos programas de pagamento por qualidade estabelecido pela indústria; a própria indústria, que pode processar uma matéria-prima de melhor qualidade, permitindo a oferta de produtos com padrões de segurança alimentar e, em especial, o consumidor, que terá à sua disposição produtos lácteos com qualidade assegurada e a preços justos.

Nesse aspecto, Castro & Portugal (2000:256) e Portugal et al. (2001:89) sistematizaram as diferenças entre o sistema de latões e a granelização, como mostra o Quadro 1.

QUADRO 1. Aspectos sócio-econômicos relacionados à granelização.

Benefícios Segmento	Benefícios/vantagens	Melhorias em relação ao sistema de latões	Desvantagens / Restrições
Segmento industrial	<ul style="list-style-type: none"> . Melhoria da qualidade da matéria-prima; . Ampliação do horário de recepção do leite; . Redução dos custos operacionais de recepção; . Redução da mão-de-obra; . Agilidade na descarga do leite; . Redução do custo de frete no 2º percurso; . Redução dos custos de manutenção com equipamentos; . Redução do número de unidades de resfriamento. 	<ul style="list-style-type: none"> . Recepção do leite previamente resfriado; . Recepção por um período de até 48 horas (unidades industriais); . Economia de energia, água, vapor, insumos e frete no 2º percurso; . Redução no quadro funcional; . Sistema de resfriamento rápido com capacidade superior de produção; . Economia de frete das unidades de resfriamento para as unidades industriais; . Eliminação de esteiras, máquinas de lavar latões, manuseio de latões, etc; . Economia de mão-de-obra; . Ordenha e coleta do leite em horários mais cômodos para o produtor e transportador; . Aumento de produtividade//colaborador; . Não há formação de filas para descarregamento; . Redução no tempo de trabalho das caldeiras, compressores, condensadores, evaporativos, etc. . Enxugamento da estrutura de recepção; . Redução de custos industriais. 	<ul style="list-style-type: none"> . Pagamento unificado para todos os produtores; . Pagamento/bônus por qualidade e quantidade da matéria-prima; . Firmatura de contratos de compra e venda; . Cumprimento da nova legislação.

"Continua ..."

“QUADRO 1, Cont...”

Segmento do Produtor	<ul style="list-style-type: none"> . Melhoria da qualidade da matéria-prima; . Redução valor do frete; . Flexibilidade nos horários de ordenha e coleta na propriedade; . Profissionalização da produção; . Organização da produção. 	<ul style="list-style-type: none"> . Leite resfriado; . Redução das perdas por condenação do leite (leite ácido); . Coleta do leite no período da manhã/tarde/noite; . Maior possibilidade de ganhos com a bonificação; . Com a redução do número de veículos e aumento do volume do leite transportado/veículo, poderá haver uma redução no custo com o frete; . Capacitação da mão-de-obra; . Incentivo à fixação da mão-de-obra no campo; . Estímulo ao aumento de produção e renda; . Formação de associações e cooperativas em sistemas de tanques comunitários; 	<ul style="list-style-type: none"> . Relacionamento com um maior número de produtores; . Cumprimento da nova legislação; . Exigência de profissionalização; . Exigência de maior comprometimento e responsabilidade; . Investimentos em tanques de refrigeração; . Custo de energia elétrica; . Outros custos de administração; . Aumento da informalidade/exclusão.
Sistemas de Captação de leite	<ul style="list-style-type: none"> . Aumento da capacidade de transporte e redução do número de viagens; . Redução da mão-de-obra; . Ganhos reais. 	<ul style="list-style-type: none"> . Racionalização das rotas de leite; . Redução do número de transportadores, considerando-se duas viagens; . Redução no tempo para recolhimento do leite; . Menor esforço físico; . Menor distância percorrida por litro de leite recolhido. 	<ul style="list-style-type: none"> . Co-responsabilidade pela produção se ocorrer interrupção de energia elétrica.

Fonte: Castro & Portugal (2000:256); Portugal et al. (2001:89), com adaptações.

O resfriamento do leite na propriedade e a granelização do transporte são fenômenos irreversíveis e benéfico para o setor lácteo brasileiro, gerando melhoria da qualidade do leite, aumento da eficiência e redução de custos. No entanto, não se pode esquecer das limitações que o nosso país ainda apresenta em termos de infraestrutura básica e de qualificação técnico dos produtores rurais. Tais questões são fundamentais para que se definam políticas públicas voltadas para solucionar tais problemas, nos moldes, por exemplo, do projeto “Luz no Campo” que está em fase de implantação por parte do governo federal.

2.5.1 Adoção de novas tecnologias no processo de transformação e modernização da cadeia agroindustrial do leite

O leite transportado tradicionalmente em latões e em ambiente não-refrigerado vem sendo, a partir da última década, transportado em caminhões com tanques isotérmicos e/ou refrigerados, acompanhando a evolução e modernização da pecuária leiteira nacional.

No sistema tradicional, o latão de leite permanece, muitas vezes, diretamente exposto ao sol, provocando o aumento de temperatura, o que favorece a multiplicação acelerada de microorganismos e até mesmo a deteriorização do produto. Entretanto, o equipamento necessário para o armazenamento e transporte adequados envolve quase sempre altas tecnologias, o que requer altos investimentos, onerando sobremaneira o pequeno produtor.

No atual cenário econômico mundial, o uso de novas tecnologias vem se tornando, cada vez mais, um elemento fundamental para o desenvolvimento e para o acúmulo de riquezas de um país ou de uma região, como observam Arieira (1997). Por essa razão, a adoção permanente de novas tecnologias em todo o sistema produtivo da agropecuária é fundamental para o seu desenvolvimento e competitividade. Segundo Bardy (2001), entende-se como tecnologia uma sucessão de técnicas organizadas com uma certa lógica, configurando um processo de produção de um determinado produto.

Porter (1989) ressalta que a tecnologia afeta a vantagem competitiva se tiver papel significativo na determinação da posição do custo relativo ou da diferenciação. Para esse autor, como a tecnologia está contida em toda a atividade de valor como escala, ela pode ter um efeito poderoso sobre o custo e sobre a diferenciação.

À medida que as inovações tecnológicas vão provocando alterações no sistema produtivo, novas oportunidades também vão sendo criadas em

substituição as formas convencionais ou mais antigas de produção, gerando desenvolvimento.

Portanto, a decisão pela adoção do tanque de refrigeração por parte dos produtores constitui um condutor preponderante na tentativa de melhorar sua posição no mercado, e de obter vantagem competitiva para o seu produto, uma vez que a vantagem competitiva está no âmago do desempenho de uma empresa em mercados competitivos.

2.5.1.1 Características do tanque de expansão e resfriamento

O tanque de expansão, também chamado de tanque de resfriamento ou tanque de expansão direta, é um equipamento que recebe e armazena o leite a granel (dispensando o uso do latão), promovendo o seu resfriamento direto. Esses tanques devem ser instalados nas propriedades rurais ou em comunidades, visando, neste caso, atender a grupos de produtores em suas comunidades de produção. A localização do tanque deve ser estratégica, considerando as distâncias de cada propriedade e o acesso do caminhão-tanque (graneleiro). Na Figura 1 pode-se observar o conjunto de modelos de tanques de refrigeração de leite e caminhão graneleiro.



FIGURA 1. Modelos de tanques de refrigeração e caminhão graneleiro.

Fonte: Organizado pelo autor.

O equipamento em questão é constituído de: tanque propriamente dito, em aço inoxidável, com dupla parede para expansão de gás, sem contato direto com o leite, com tampa possuindo pequena abertura circular (que possibilita colocar um coador), um agitador com pás acionadas por pequeno motor para homogeneização do leite, uma saída com válvula, conjunto de refrigeração (motor, compressor, etc.) e acessórios elétricos.

Existem dois tipos de tanques: os cilíndricos e os horizontais. Os cilíndricos são os mais comuns e mais utilizados por produtores individuais ou em grupo, sendo lavados/higienizados manualmente. Os modelos variam de acordo com o fabricante; entretanto, encontram-se com facilidade tanques que vão de 250 a 6.000 litros de capacidade. A adequação do tamanho do tanque para atender, com tranqüilidade, à produção total dos associados é fundamental.

A escolha com relação ao tamanho do tanque deve ser tomada em função da produção máxima diária de leite, multiplicada por dois (coleta dia sim, dia não) e mais uma margem de segurança, devido a possíveis aumentos futuros de produção. Além desses detalhes, os produtores, individualizados e/ou coletivamente, devem ter uma atenção especial quanto à qualidade e ao tamanho do tanque a ser adquirido, haja vista a relação custo/benefício. Pode ser utilizado mais de um tanque, quando necessário, para a racionalização de todo trabalho.

A adoção obrigatória dos tanques de expansão foi estabelecida por meio da IN nº 51 do MAPA, a fim de que seja reduzido ao máximo o tempo de transferência do leite da ordenha para o tanque (acondicionado em latões) pelos produtores. Além disso, tal IN prevê que o tanque deve ser capaz de pelo menos, resfriar todo o leite a até 10°C na primeira hora e até 4°C na segunda hora após a ordenha, para que não seja comprometida a qualidade do leite.

2.5.1.2 Instalação, uso e limpeza do tanque de expansão e resfriamento

A transferência do leite da ordenha para o tanque de expansão pode ser feita manualmente (diretamente do balde para o tanque ou para um latão e deste para o tanque, dependendo da localização do tanque) ou mecanicamente, com interligação do equipamento de ordenha mecânica com o tanque.

O tanque deve ser instalado em local de fácil acesso para o caminhão e o mais próximo possível do local de ordenha. É importante que o local de instalação tenha tamanho adequado, de modo que possibilite a manutenção e limpeza do tanque, tenha boa ventilação e facilite a recepção e a coleta do leite.

Após cada retirada do leite ou esvaziamento do tanque (diária ou a cada dois dias), é imprescindível sua limpeza criteriosa, que deverá ser feita com água corrente e limpa, além da utilização de utensílios apropriados, além de detergentes específicos.

2.5.1.3 A coleta do leite

O processo de coleta do leite consiste na transferência do leite do tanque de expansão para o caminhão, por bombeamento, por meio de tubo flexível, que é acoplado na saída do tanque, que possui válvula e rosca. Este veículo mantém o leite resfriado desde a propriedade até a indústria e possui, normalmente, capacidade que pode variar de 6.000 a 8.000 litros.

A operação da coleta é feita pelo motorista do caminhão, que deve ser um operário contratado, treinado para receber o leite e cuidar do tanque acoplado ao caminhão graneleiro e de suas instalações (conservação, limpeza, etc.). Além dessa tarefa, o funcionário ou motorista deve: observar a temperatura do leite e sua homogeneização (agitação) no tanque; proceder à análise de alizarol² para determinar a acidez do leite; retirar uma amostra do leite para outros tipos de análises em laboratórios (gordura, redutase, resíduos, etc.); medir a quantidade de leite de cada produtor e no total com uma régua graduada em milímetros, que permite, por meio de uma tabela, converter a leitura em volume (litros); estar presente no momento da transferência do leite do tanque para o caminhão e entregar as anotações (data, temperatura do leite e volume) ao funcionário da associação, responsável pelos controles.

² Alizarol é o nome dado à composição química do álcool, que mede a estabilidade térmica do leite, ou seja, a sua resistência ao calor, e da alizarina, que indica a acidez. A união dos dois resultados, álcool e alizarina, permite verificar se o leite resistirá aos diferentes tratamentos térmicos necessários à sua industrialização (Lopes Jr., 2001).

A coleta pode ser realizada de 24 em 24 horas ou, de preferência, de 48 em 48 horas, visando uma melhor utilização do tanque e um menor custo de carroto.

2.5.1.4 O tanque de expansão e resfriamento comunitário

A comercialização coletiva do leite por um grupo de produtores tem sido uma estratégia vantajosa para os pequenos produtores, que depende do tanque de expansão como instrumento básico.

O interesse, a organização, o espírito empreendedor, o exercício da cidadania, a sensibilidade e a receptividade dos produtores são fundamentais para o sucesso dessa atividade associativa. Além disso, o apoio de prefeituras, de sindicatos e, principalmente, a assistência técnica e gerencial ao grupo são imprescindíveis para o sucesso das parcerias.

2.5.1.5 Vantagens e desvantagens do tanque de expansão e resfriamento

De acordo com opiniões de pesquisadores, técnicos e fabricantes, os tanques de expansão apresentam maior número de vantagens que desvantagens, como mostrado no Quadro 2.

QUADRO 2. Vantagens e desvantagens do tanque de expansão.

Vantagens do tanque de expansão	Desvantagens do tanque de expansão
<ul style="list-style-type: none">. Mantém a qualidade do leite, uma vez que a temperatura mais baixa inibe a multiplicação das bactérias, e há menor possibilidade de contaminação;. incentiva a formação de grupos de produtores para a venda conjunta de leite, ao tomar proveito da maior remuneração pelo volume entregue;. remunera melhor o produtor pelo leite resfriado a granel;. permite o transporte do leite a distâncias muito maiores e, desta forma, aumenta o poder de barganha dos produtores com o mercado comprador;. reduz a manipulação do leite e de utensílios como o latão;. motiva o produtor, no sentido de aumentar a sua produção de leite;. reduz consideravelmente o risco de fornecimento de leite ácido;. incentiva os produtores às mudanças com relação a outras atividades técnicas e administrativas da propriedade;. reduz sensivelmente os gastos com frete ou carroto do leite no primeiro percurso;. aumenta a competitividade, em função da qualidade, inclusive com produtos importados;. aumenta o volume de leite por linha de coleta, viabilizando as rotas de leite;. reduz os custos operacionais dos postos de recepção e das plataformas industriais;. apresenta grande durabilidade.	<ul style="list-style-type: none">. Apresenta alto preço, mas possível de ser financiado pela própria indústria ou pelo crédito rural;. interrompe seu bom funcionamento, em caso de interrupção de energia elétrica ou variações bruscas de voltagem;. induz maior gasto com estrada ou acesso do caminhão dentro da propriedade;. tem assistência técnica na maioria dos casos, distante dos municípios que possuem este equipamento;. requer técnico treinado para o manuseio do mesmo e da produção, para o caso de tanque comunitário;. gera custo de energia elétrica.

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.6 Comunidades rurais e organizações associativas

O conceito de comunidade apresenta uma difícil aceitação consensual, já que pode tomar como base vários critérios distintos. Mesmo na concepção mais conhecida, considerada em oposição ao conceito de sociedade, de acordo com a clássica proposição do teórico social alemão Ferdinand Tönnies (Tönnies, 1955 apud Worsley, 1974), tal definição parece não contemplar todos os matizes relacionados ao objeto de estudo.

Na ótica de Ferdinand Tönnies (Tönnies, 1955 apud Worsley, 1974), as associações de pessoas se dariam de acordo com dois modelos básicos ideais: a) a *Gemeinschaft* (equivalente à comunidade), na qual as relações seriam estabelecidas de formas íntimas, próximas, privadas e exclusivas. Nesse modelo, era ressaltada uma espécie de vida real, orgânica, espontânea, tendo como metáfora a figura do organismo vivo; b) a *Gesellschaft* (equivalente à sociedade), na qual a associação se daria de forma artificial, mecânica, representando um modelo voluntário e teleológico de associação humana, sendo um produto da inteligência racional, promotora de relações estabelecidas na base das leis e dos contratos.

O componente psíquico também aparece em algumas definições, ressaltando o aspecto inter-relacional entre os grupos. De acordo com Worsley (1974:339), a comunidade pode ser vista *"como dois ou mais grupos numa relação de interação psíquica, cujas relações com um outro podem ser abstraídas e distinguidas de suas relações com todos os outros (grupos) de sorte que possam ser tidas como uma entidade"*.

Quanto aos aspectos cooperativos observados nesse tipo de associação de pessoas, Worsley (1974:336) acrescenta ainda que a *"comunidade consiste em um círculo de pessoas que vivem juntas, que permanecem juntas, de sorte que buscam não este ou aquele interesse particular, mas um conjunto inteiro de interesses, suficientemente amplo e completo de modo a abranger suas vidas"*.

No entanto, os critérios para definir comunidade podem ser geográficos ou de interesse comum. A limitação geográfica é freqüentemente aludida para caracterizá-la, utilizando como referência a união de pessoas que vivem em determinada área. Outro critério utilizado é aquele que privilegia a presença de interesses comuns, à qual o conceito de comunidade estaria relacionado por congregar pessoas ligadas por algum objetivo comum relevante.

Ferreira (1968:48) chama a atenção para um outro aspecto importante, que é a relação das variáveis econômicas e sociais na formatação da comunidade. Ferreira afirma que:

"a comunidade é um grupo localizado. No entanto, os limites de sua área são tão amplos quanto a interdependência existente entre os que a compõem, sob o ponto de vista econômico e social, e não se confundem necessariamente com os limites administrativos ou políticos".

Worsley (1974:334) destaca que:

"Uma noção funcional de comunidade deveria, pois, abranger uma multiplicidade de critérios; uma comunidade deveria ser um corpo de indivíduos que ocupa a mesma localidade e têm identidade de caráter; determinada espécie de propriedade coletiva; certo nível de organização política; um sentido de fraternidade e um conjunto uniforme de crenças religiosas, ao mesmo tempo que deveriam ser etnicamente homogêneos e realizar talvez uma função profissional específica".

A posição dos autores varia de acordo com a ênfase adotada para um desses dois aspectos. Percebe-se que há uma tendência para a consideração dos aspectos relacionais entre os componentes de uma associação ou de seu agrupamento em torno de objetivos, crenças e aspirações comuns.

Sabe-se que, desde os primórdios da história, o ser humano abandonou a prática do extrativismo e iniciou uma inovação no sistema de cultivar a terra, há cerca de cinco mil anos. Desponta, então, em suas primeiras formas, a cultura da organização. Uma organização que, na visão deste estudo, poderia ser conceituada como sendo nada mais que um grupo de pessoas que se congregam para atingir objetivos comuns. Contudo, para que essa organização possa funcionar, é preciso que haja algum tipo de regra ou norma, buscando um norteamento e uma maior interação entre essas diversas pessoas ou, do contrário, conviver-se-á num mundo extremamente conflitante.

De acordo com o termos da Conferência Mundial sobre Reforma Agrária e Desenvolvimento Rural, realizada pela Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação (FAO) nos dias 12 a 20 de julho de 1979 e que contou com a presença de diversos governos, foram traçados, entre diversos princípios e diretrizes para um programa de ação, os seguintes:

‘O propósito fundamental do desenvolvimento é o melhoramento individual e social, o desenvolvimento das possibilidades endógenas e o melhoramento dos níveis de vida de toda população, especialmente dos camponeses pobres [...]’

‘O desenvolvimento nacional baseado num crescimento com equidade e participação exige redistribuição do poder econômico e político, maior integração das zonas rurais nos esforços nacionais de desenvolvimento, com oportunidades mais amplas de emprego e renda para a população rural e o fomento de associações de agricultores e cooperativas e outras formas de organizações democráticas, voluntárias e autônomas de produtores primários e trabalhadores rurais [...]’

‘A instalação de indústrias nas zonas rurais, tanto no setor público como no privado, e especialmente de agroindústrias, proporciona os vínculos necessários e reciprocamente fortalecedores entre agricultura e o desenvolvimento industrial’.

Com respeito ao propósito deste estudo, de examinar as experiências de um movimento de pequenos e médios produtores de leite no estado de Minas Gerais, percebe-se sua busca por meio de organizações associativas democráticas, desenvolver alternativas visando melhorar, individual e coletivamente, sua produção, compartilhando os benefícios do desenvolvimento comunitário.

Pelo fato de a formação das associações no segmento da produção da cadeia do leite representarem um fenômeno relativamente novo e pouco difundido, ainda existem poucos estudos a esse respeito e, mesmo assim, nenhum deles trata especificamente dos motivos que têm levado à formação de tais associações.

As comunidades formadas por grupos sociais com características secundárias têm liames baseados em um processo produtivo. Nessa linha de pensamento, Alencar (1997:7) acrescenta que esses grupos *‘são constituídos para aumentar o poder de pressão, barganha, reivindicação ou negociação dos seus membros frente a outros grupos de interesse’*.

Desta forma, as associações são grupos sociais e podem ser de natureza informal e formal. Segundo Alencar (1997:8), *“o associativismo informal representa formas espontâneas de ajuda mútua, de modo geral desenvolvidas entre membros de uma comunidade”*. Já nas associações formais esse tipo de grupo é *‘sistematicamente constituído para desempenhar certas funções e opera em conformidade com certas regras de procedimentos previamente estabelecidas, denominadas regimentos, estatutos, etc.’*

De modo geral, as associações formais e informais são chamadas de organizações. As formas de associativismo formal mais conhecidas no setor rural brasileiro são o cooperativismo e o sindicalismo, que têm se expandido em decorrência do processo de capitalização que vem ocorrendo na agricultura e na agropecuária (Alencar, 1997).

Assim, ao referir-se à organização dos produtores, busca-se suscitar, dentro da teoria geral da administração, uma visão da organização como um sistema cooperativo racional, como propõe Mota (1998). De acordo com esse autor, os indivíduos estão dispostos a cooperar sempre que suas atividades dentro da organização contribuam direta ou indiretamente para seus próprios objetivos. Nas comunidades rurais, tais organizações são largamente aceitas

como uma maneira racional de resolver os variados problemas por elas enfrentados. Portanto, há razões para falar das organizações como tendo fins a atingir, mesmo que muitos dos membros não os partilhem pessoalmente. Além disso, as organizações diferem das comunidades e das sociedades não só por terem finalidades explícitas, mas também pelos meios utilizados para atingi-las.

Nas comunidades rurais as organizações vieram a ser largamente aceitas como a maneira mais racional para alcançar a resolução de variados problemas. Entretanto, vale lembrar que as organizações estão sujeitas ao sucesso ou ao fracasso em razão de jogos de interesse, oportunismos e atritos internos. Certamente, aqueles que detêm o controle das organizações podem não atingir efetivamente os fins a que se propõem. Podem existir graus variáveis de oposição interna em relação a esses fins. Assim, os associados partilham crenças comuns e têm um interesse também comum no sucesso da associação, embora não estejam de acordo em todos os pontos, como é natural nas relações humanas. Poderão ocorrer também oposições ou pressões externas, que podem criar barreiras ao sucesso ou ao desempenho das organizações. Como exemplo, pode-se citar a criação de novas legislações de impostos e o avanço tecnológico de empresas concorrentes, entre outros.

Qualquer atividade que seja organizada e que apresente representantes comprometidos com os anseios da categoria e com as possibilidades do mercado tem evidentemente mais força. No caso do leite, o universo de produtores é muito grande e variado. Como esperar que um trabalhador urbano de uma cidade do interior, que tira 50 litros de leite pela manhã no seu sítio antes de ir para o emprego, tenha o mesmo objetivo que um empresário que produz 5 mil litros por dia? Esse contraste entre as diversas realidades costuma ser um dos problemas administrativos das cooperativas, amplamente discutido na tese de doutorado de Antonialli (2000).

Uma organização viável para o produtor ocorrerá por meio da compreensão do mercado, de suas possibilidades, do potencial e dos problemas que sua atividade enfrenta como um todo. Naturalmente, a consciência crítica e de organização aumentará a participação da base na atuação das entidades de classe. Os produtores tecnificados, mesmo que atuem em regiões de baixa tecnologia, têm influência e tendem a exercer uma certa liderança sobre os outros. Nos dias atuais, qualquer produtor tem de saber que sua administração e suas decisões não terminam nos limites da sua propriedade.

2.7 O papel do associativismo como estratégia na cadeia agroindustrial do leite

Produtores com objetivos comuns podem unir-se em grupos, tanto em suas comunidades quanto no âmbito do município ou do estado, aumentando o seu poder de negociação e de competição no mercado. Obtêm-se, nesse caso, bons resultados tanto na compra de insumos como no beneficiamento e na venda da produção. Para tanto, surgem as associações e cooperativas que, teoricamente, são organizações criadas a partir das necessidades próprias dos produtores para implementar a produção e, sobretudo, para dinamizar as relações internas entre os produtores, os membros da comunidade em estudo.

As associações de produtores e as cooperativas de produção agropecuária apresentam grande importância para os produtores, atuando como propulsoras do desenvolvimento, por favorecer o processo de aprendizagem coletiva, conforme as situações vivenciadas por cada grupo. É importante destacar que, na associação, a existência dessa forma de organização torna-se importante para as famílias implementarem um novo tipo de convívio por meio de outras modalidades de trabalho conjunto, como o mutirão ou os plantios solidários.

Tais organizações correriam sérios riscos de sucesso se não existisse a presença de figurante de destaque nesse contexto, que é a do líder. A capacidade

de liderança, ou seja, de despertar a iniciativa e interesse nas comunidades, está centrada em poucos indivíduos associados e, se não fossem esses indivíduos mais interessados, provavelmente algumas dessas associações já não existiriam.

O crescimento dessa forma de associativismo, em especial entre pequenos e médios produtores, pode ser vista, segundo Alencar (1997:19), *“como resultado da intervenção de organizações governamentais e não-governamentais no sentido de aumentar os ganhos de escala nas atividades de produção e nas operações de compra e venda”*.

Alencar (1997:19) ressalta que as diferentes formas de associativismo, incluindo também o informal, não têm recebido a devida atenção nas universidades, na ótica de suas mais variadas abordagens teóricas e que tais associações são organizações que envolvem:

- ♣ *“um crescente contingente de produtores, os quais são socialmente heterogêneos;*
- ♣ *o processamento e a comercialização dos seus produtos, a comercialização dos insumos que usam no processo produtivo, a prestação de serviços de assistência técnica, aluguel de máquinas e crédito;*
- ♣ *o objetivo de representação dos interesses dos seus associados, tido como central pelo menos nos estatutos;*
- ♣ *a operação em um mercado complexo, com elevada concentração de capital e sob a influência de um processo de globalização econômica;*
- ♣ *a inserção em uma sociedade onde a dinâmica de sua economia deslocou-se do setor rural para o setor urbano-industrial, há mais de meio século”*.

O papel das associações, pela sua relevância social, também está previsto no Capítulo I da Constituição Federal do Brasil (Brasil,1988), que reporta aos direitos e deveres individuais e coletivos, mais especificamente:

- ♣ O capítulo XVII do artigo 5º, estabelece que:
“é plena a liberdade de associação para fins lícitos, vedada a de caráter paramilitar”.
- ♣ No parágrafo XVIII do mesmo artigo, ressalta-se que:
“a criação de associações e, na forma da lei, a de cooperativas independem de autorização, sendo vedada a interferência estatal em seu funcionamento”.
- ♣ Já o parágrafo XIX reza que:
“as associações só poderão ser compulsoriamente dissolvidas ou ter suas atividades suspensas por decisão judicial, exigindo-se, no primeiro caso, o trânsito em julgado”.
- ♣ O parágrafo XX rege que:
“ninguém poderá ser compelido a associar-se ou a permanecer associado”.
- ♣ Por fim, o parágrafo XXI destaca que:
“as entidades associativas, quando expressamente autorizadas, têm legitimidade para representar seus filiados judicial ou extrajudicialmente”.

Como organização agroindustrial, a associação cooperativista demanda de seus produtores-associados maior eficiência, produtividade e qualidade da produção, atributos que constituem a matéria-prima da atividade industrial cooperativa. Visando possibilitar o desenvolvimento da produção própria do cooperado, esse modelo de organização encerra em sua forma de atuar uma dinâmica de ampliação do mercado e de facilitação do acesso, tanto em preço como em quantidade, aos insumos em geral. É, portanto, neste ponto, que o

associado espera de sua organização a otimização da prestação de serviços e dos preços por eles recebidos em suas transações comerciais, assim como a minimização dos preços pagos na aquisição de insumos e outros bens inerentes à sua produção.

Brandão (1999) afirma que o fortalecimento do sistema cooperativo provavelmente é o principal instrumento que os produtores têm para assegurar práticas de preços menos desfavoráveis por parte das indústrias. Neste contexto, a cooperativa representa, então, um grande instrumento de defesa que o produtor tem nas mãos. Acrescenta ainda que a história tem mostrado que, em muitos casos, estas são administradas de maneira pouco profissional e, por consequência, perdem competitividade, se enfraquecendo e, em muitos casos, até desaparecendo.

Na atual conjuntura da cadeia produtiva do leite, o grande desafio para os produtores talvez seja o de profissionalizar a gestão de suas cooperativas. Segundo Brandão (1999), para enfrentar esse desafio, é de fundamental relevância promover uma reestruturação dos estatutos das cooperativas.

Os produtores de comunidades, com o respaldo da personalidade jurídica rural e social, procuraram se fortalecer por meio da organização e união, além de recorrerem à obtenção de recursos financeiros, técnicos, administrativos, tecnológicos e de infra-estrutura, oriundos da própria prefeitura, secretaria de agricultura, fundos especiais do governo federal nas áreas de saúde, educação e social, ONGs, e outros, visando atingir, em primeiro plano, uma melhoria local, maior produtividade coletiva e individual, na tentativa de incrementar a renda familiar, e, conseqüentemente, alcançar uma melhor qualidade de vida.

As associações, além de colaborar para a elevação do nível de renda dos produtores por meio da busca de alternativas tecnológicas apropriadas às suas condições de produção e novos meios de comercialização, contribuem significativamente também para o desenvolvimento da cidadania, de poder de

reivindicação e de negociação (Alencar et al., 2001). A mobilização e motivação de produtores para a viabilização do cooperativismo são alternativas que podem resultar em maior poder de barganha para os produtores e, conseqüentemente, num aumento da remuneração.

2.8 Modelo teórico de análise

O sistema agroindustrial do leite vem sendo reestruturado com o intuito de possibilitar o desenvolvimento e a melhoria de sua competitividade em Minas Gerais, num momento em que a ordem é ser competitivo e o risco é a perda de mercados.

As atividades de pesquisa, da indústria de insumos, da pecuária leiteira (produção primária), da indústria de laticínios (processadora), dos sistemas de distribuição e comercialização de lácteos e dos consumidores configuram o que se chama de “Cadeia Agroindustrial do Leite”. O que caracteriza esse segmento como tal é o fato de os produtos dessas atividades estarem estreitamente relacionados entre si e afastados das características de produtos de outras indústrias.

O esquema ilustrado na Figura 2 representa o modelo simplificado citado por Neves & Spers (1996), configurando a base do sistema linear da cadeia produtiva.

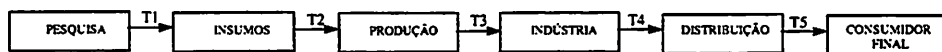


FIGURA 2. Esquema simplificado de um Sistema ou Cadeia Agroindustrial.

Fonte: Floriot, 1995, apud Neves & Spers, 1996.

No caso específico do setor de agronegócio no Brasil, o paradigma técnico-industrial emergente (pós-industrial) tem mostrado que as inovações tecnológicas transversais oriundas das tecnologias de informação e

comunicação, e mesmo da biotecnologia, provocam impactos profundos nas estruturas produtivas, exigindo novas formas de organização da produção agroindustrial.

A pressão por modernização tecnológica, a queda de preços, a falta de créditos oficiais e o sistema de pagamento em função do volume, praticado por algumas indústrias, constituíram nas principais dificuldades enfrentadas por pequenos produtores no Brasil de 1990 em diante.

Há, pois, diversos modos de interpretar uma associação observada entre dois fenômenos com significado sociológico. Por isso, o investigador tem de ter um sólido esquema teórico antes de iniciar o seu estudo, a fim de ser capaz de identificar os fatores que terão possível relevância para o problema que lhe interessa.

O interesse das associações não está no indivíduo (produtor rural) propriamente dito, mas nas relações que ele mantém com outros indivíduos ou nas crenças e valores que partilha com outros. Com base nessa observação, este estudo fundamenta-se na teoria do cooperativismo/associativismo, permeada pelo sistema organizacional estratégico, como se observa na Figura 3.

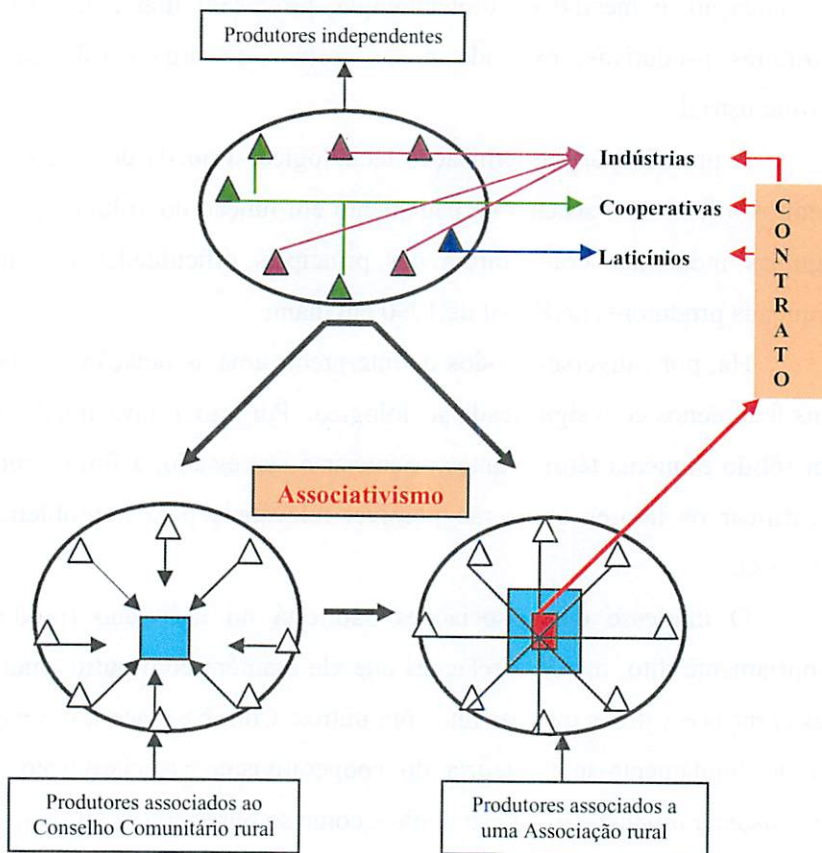


FIGURA 3. Esquema de análise do estudo.

Fonte: Elaborado pelo autor.

As comunidades rurais, de maneira geral, são formadas por produtores que desenvolvem atividades de produção agropecuária diversificadas, de acordo com as características da região — como topografia, clima, tipo de solo — e com as tendências de mercado. A produção leiteira em comunidades, objeto deste estudo, pode se destinar ao consumo do próprio município de outras regiões ou até mesmo ao estrangeiro, via exportação. O Quadro 3 mostra diferentes características das comunidades de produção de leite.

QUADRO 3. Características das comunidades e das ações e interações de produtores de leite.

Características das comunidades rurais	Ações e interações de produtores de leite dentro de suas comunidades
Produção independente	Produtores que negociam sua produção isoladamente, concorrendo com seus vizinhos.
Associação/Conselho Comunitário	Produtores que constituem e se associam à Associação ou Conselho Comunitário de sua comunidade rural onde residem e produzem, na expectativa de um desenvolvimento local sustentável e melhorias de qualidade de vida.
Associação/Cooperativa de Produtores rurais	Produtores que, por força de fatores econômicos, políticos, tecnológicos e sociais, constituem uma associação como estratégia de comercialização e permanência na atividade.

Fonte: Elaborado pelo autor.

É comum encontrar nos municípios de Minas Gerais comunidades de produtores de leite ainda desprovidas de estruturas associativas em torno de conselhos comunitários e/ou de parcerias de produção rural. Com essas características, os produtores das comunidades leiteiras comercializam suas produções de forma autônoma e isolada, diretamente com as possíveis indústrias adquirentes, concorrendo, dessa maneira, com seus próprios vizinhos. Ressalta-se que tal procedimento é muito comum quando não existe, no município, uma cooperativa local formada pelos próprios produtores.

Uma outra característica de comunidade é aquela em que os produtores constituem uma associação denominada simplesmente “associação” ou “conselho comunitário local”, podendo ter personalidade formal ou informal, como alternativa para alcançarem objetivos de ordem social e econômica. Essa forma de organização é promovida pela própria comunidade ou por meio de incentivos dos fundos de participação provenientes de ONGs, do estado, do município, do Governo Federal e até mesmo de entidades privadas. Dessa forma, os produtores encontram uma base solidária para a prática de ações sociais e de comercialização coletiva de seus produtos. Tal grupo vai colaborar no

entendimento das primeiras formações de caráter social e econômico que conduzirão à prática do associativismo.

Uma terceira característica de comunidade decorre, em princípio, de experiências das associações/conselhos comunitários. Essa comunidade rural, por meio de sua associação ou de seu conselho, cria uma associação ou cooperativa de produtores, com objetivos específicos e procedimentos previamente estabelecidos para comercialização de seus produtos agropecuários.

De modo a identificar a predominância de opiniões acerca de qual seriam os motivos que estariam levando os produtores a associarem-se, foram somente selecionadas comunidades organizadas em associações, sendo que o que as diferencia é o nível de representatividade em sua base formal ou informal.

Tendo por base as informações anteriormente mencionadas, configura-se o ambiente interno da organização, a partir do qual pode-se compreender melhor todos os aspectos que vão nortear o processo associativo de auto-gestão e de comercialização da produção, como representado no modelo de Certo & Peter (1993).

Para Certo & Peter (1993), um dos enfoques do processo da administração estratégica refere-se à identificação do ambiente em que está inserida a organização dos produtores e suas relações com os atores que compõem esse ambiente. Para contextualizar esse ambiente, a Figura 4 ilustra o relacionamento de cada um desses níveis com os outros, bem como com a organização como um todo e esboça os diversos componentes que compõem cada nível.

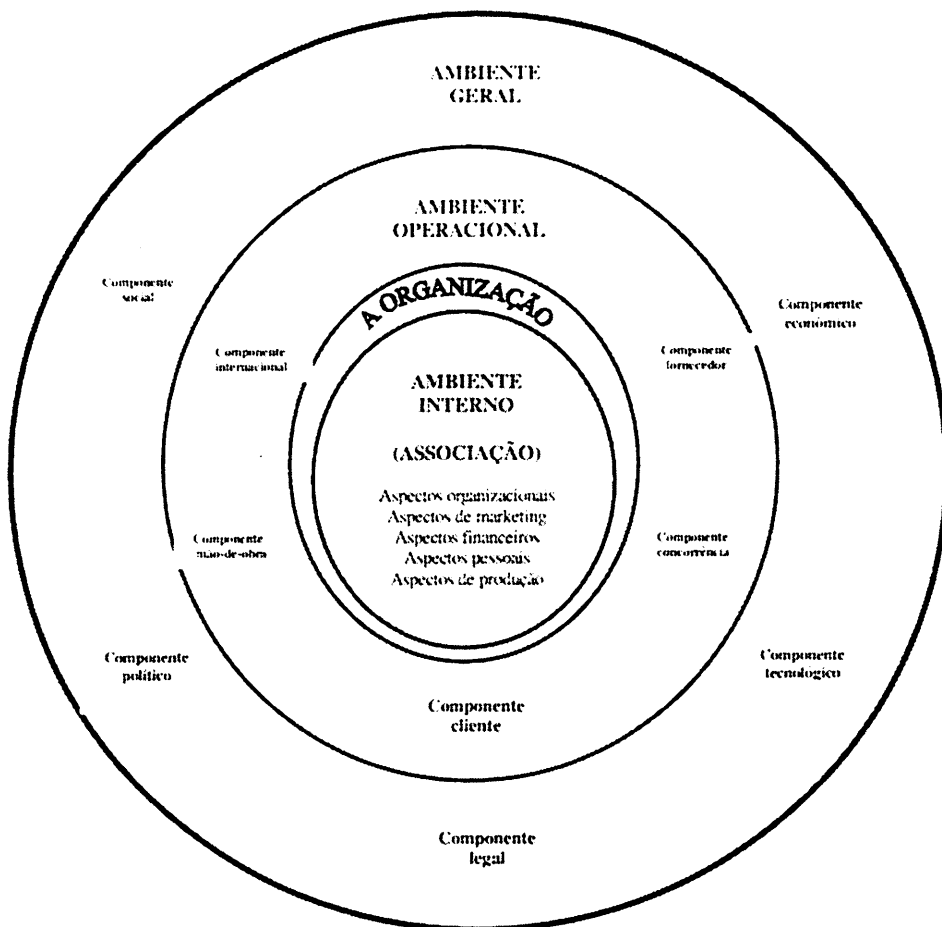


FIGURA 4. A organização, os níveis de seus ambientes e os componentes desses níveis.

Fonte: Adaptado pelo autor, com base em Certo & Peter, 1993.

Caracterizada a associação/cooperativa e o seu ambiente interno operacional, cabe à organização o desafio de estabelecer regras mais justas e de criar mecanismos para melhorar a relação com a indústria. Para tanto, o instrumento mais apropriado é a formalização de contrato de compra e venda do leite (Gomes, 2002a; Gomes, 2002b).

A hipótese principal é de que a busca do associativismo como forma de interação com a cadeia produtiva proporcione um melhor posicionamento e competitividade do produtor na defesa de seus interesses. Esse quadro difere, portanto, da situação cotidiana de milhares de produtores, já que aqueles, ao mesmo tempo em que buscam estratégias para atingir melhores soluções de sustentabilidade da classe, estão em contato direto e permanente com a gestão de suas atividades operacionais associativas, além de adquirirem vantagens extrínsecas do processo de associativismo/cooperativismo.

3 METODOLOGIA

Nesta parte aborda-se as técnicas e os procedimentos para alcançar os objetivos propostos, envolvendo o tipo de pesquisa, o objeto de estudo e os instrumentos de coleta de dados.

3.1 Tipo de pesquisa

Objetivando abranger o problema de pesquisa em toda a sua amplitude e os objetivos propostos, a presente pesquisa contempla o estudo multicaso. Sua utilização justifica-se pelo fato de o objeto de estudo ter requerido a investigação de seis associações rurais e a utilização conjunta de métodos tanto da pesquisa quantitativa quanto da qualitativa, agregando as vantagens de ambos, ou seja, seu caráter exploratório e sua abordagem descritiva.

Gil (1991) define pesquisa como um procedimento formal e sistemático do desenvolvimento científico que tem como objetivo proporcionar a solução de problemas por meio do emprego do método científico. A pesquisa é requerida quando não se dispõe de informação suficiente para responder ao problema ou, então quando a informação disponível se encontra em tal estado de desordem que não possa ser adequadamente relacionada ao problema.

De acordo com Triviños (1987), o estudo de caso é um tipo de estudo descritivo qualitativo. Acrescenta Godoy (1995b) que esse tipo de estudo consiste, em sua essência, numa pesquisa qualitativa com o objetivo de esclarecer aspectos específicos inerentes à questão levantada, podendo conter dados quantitativos, de maneira a dar maior compreensão aos aspectos que se quer estudar, em determinado fenômeno.

O estudo de caso como método de pesquisa vem se destacando em importância e utilização no campo da administração. O estudo de caso não é, em si, uma escolha metodológica, mas a escolha de um objeto a ser estudado

(Stake, 1994, apud Alencar, 1998). Segundo Alencar (1998:123), um caso pode ser, entre outros, *“um programa ou projeto de desenvolvimento onde está envolvida uma pluralidade de atores sociais de distintas organizações, desempenhando diferentes ações”*. Assim, unidades representadas por uma família, um profissional, uma comunidade, nação ou organização podem ser alvos de um estudo desta natureza.

Godoy (1995a) considera que o estudo de caso tem como objetivo analisar profundamente uma unidade, ou seja, visa ao exame detalhado de um ambiente, de um simples sujeito ou de uma situação em particular, sendo seu propósito fundamental a análise intensiva de uma das unidades sociais. Para casos múltiplos, Godoy (1995b) acrescenta ainda que podem-se encontrar pesquisadores com o objetivo de descrever mais de um sujeito, enquanto outros pretendem estabelecer propósitos de natureza comparativa.

Para Yin (2001:32), o estudo de caso *“é uma forma de se fazer pesquisa empírica que investiga fenômenos contemporâneos dentro de seu contexto de vida real, em situações em que as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não estão claramente estabelecidos, onde se utiliza múltipla fonte de evidência”*. Yin (2001:19) enfatiza ainda que, de maneira geral, os estudos de caso são as estratégias preferidas quando se procuram respostas do tipo *“como”* e *“por que”* os fenômenos ocorrem, e também quando o investigador não é capaz de controlar os eventos. Este autor acrescenta ainda que a utilização do estudo de caso é também indicada quando o foco do problema encontra-se num fenômeno contemporâneo, inserido num contexto de vida real. Nessa perspectiva, Godoy (1995b) acrescenta que uma melhor compreensão do fenômeno é obtida a partir de seu contexto, buscando, dessa forma, realizar uma análise que otimize uma visão integrada.

O estudo em multicaso, nesta pesquisa, é interessante por permitir uma maior abrangência dos resultados, uma vez que ultrapassa os limites da

unicidade dos dados de um só produtor (Yin, 1994 apud Lago da Silva & Fischman, 1999), além de permitir que o pesquisador mostre a multiplicidade de dimensões presentes numa determinada situação (Godoy, 1995b).

A duração de um estudo de caso pode variar desde uma única análise isolada – uma situação social – até uma série de situações que se desenvolvem, uma a partir da outra, numa série de acontecimentos, possivelmente ao longo de vários anos. Ambos os tipos de análise, contudo, possuem uma característica básica comum: a situação ou o conjunto de situações fornece o material em que o pesquisador pode mostrar o funcionamento de certos princípios básicos de organização social (Worsley, 1974).

Ressalta-se, entretanto, que o estudo de caso não pode ser aceito como “verdade universal”. Ao se estudar uma situação específica, os resultados obtidos podem invalidar a teoria, ainda que em uma instância particular (Alencar, 1998). Além disso, nem sempre os resultados podem ser aplicados a outros casos semelhantes.

A pesquisa social pode ser dividida em três níveis: exploratório, descritivo ou experimental, dependendo do tipo de estudo a executar (Gil, 1991; Triviños, 1987). Os autores ainda apontam que, dependendo do enfoque dado à variável analisada, a pesquisa pode ser quantitativa ou qualitativa. A primeira mede a variável e a segunda a descreve.

A pesquisa proposta, na qual o pesquisador se desloca para o campo na expectativa de captar os fenômenos a partir da perspectiva das pessoas neles envolvidas, caracteriza-se como qualitativa. Para Godoy (1995b), um fenômeno pode ser mais bem compreendido quando estudado no contexto em que ocorre e do qual é parte, devendo, para tanto, ser analisado numa perspectiva integrada, sendo a busca do pesquisador realizada na perspectiva das pessoas nele envolvidas.

Neste sentido, Babbie (1999) sugere que o exame de determinado fenômeno social frequentemente é mais bem sucedido com a utilização de vários métodos diferentes. Triviños (1987) reforça essa idéia, ressaltando que em qualquer pesquisa e em um mesmo instrumento de coleta de dados, é possível que haja perguntas quantitativas e qualitativas.

Este estudo, de caráter exploratório, foi desenvolvido mediante a utilização conjunta de métodos de pesquisa quantitativa e qualitativa, agregando as vantagens das duas metodologias. Alencar (1998) considera que sua conciliação é plenamente possível, destacando o fato de que cada um deles possui suas próprias características. Os métodos qualitativos podem proporcionar ao investigador o estudo de situações específicas, de forma detalhada e profunda, permitindo o entendimento daquilo que pode permanecer oculto em um dado fenômeno, enquanto que a quantificação de dados e a utilização de recursos estatísticos são frequentemente empregados em pesquisas descritivas e causais, visando descobrir, classificar e mensurar a relação entre variáveis.

Para Bogdan & Biklen (1994), a pesquisa qualitativa possui cinco características e os estudos que a adotam podem incluí-las em número variado, não sendo adequado, portanto, qualificá-los como totalmente qualitativos ou não, e sim de uma questão de grau. A pesquisa qualitativa tem como fonte direta de dados o ambiente natural, sendo o investigador o instrumento principal de pesquisa; é descritiva, envolvendo a transcrição de entrevistas, vídeos, etc.; desperta o interesse dos pesquisadores mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos; tende a analisar os seus dados de forma indutiva, partindo de enfoques amplos e estreitando para interesses mais pontuais e específicos, e não a partir de apenas uma hipótese a ser confirmada; finalmente o significado que as pessoas atribuem às coisas e dão à sua vida é de importância vital para o pesquisador qualitativo, que busca compreender os fenômenos

estudados a partir da percepção dos participantes (Bogdan & Biklen, 1994; Godoy, 1995a).

Deve-se salientar que este estudo fará uso de elementos quantitativos, visto que o ponto de partida para a realização do estudo de caso concentra-se nos dados dos produtores das seis associações estudadas. Já a metodologia qualitativa propiciará o estabelecimento de relações de causalidade e um aprofundamento do conhecimento acerca do objeto investigado.

De acordo com Godoy (1995a), a atenção do pesquisador, em um estudo quantitativo, está estritamente voltada para a medição objetiva e quantificação dos resultados, de forma a assegurar a precisão necessária para a adequada análise e interpretação dos dados. Porém, esta não é a preocupação primordial de uma investigação qualitativa, que parte de uma maior amplitude de interesses, que se definem com o desenvolvimento da investigação. A fonte de dados é o ambiente natural e as pessoas e fenômenos nele inseridos devem ser observados de forma holística. Assim, o que se busca é a ampla compreensão do fenômeno estudado.

A classificação da pesquisa que propiciou este estudo norteou-se pelo critério proposto por Vergara (1998), que aborda os meios e aos fins do processo de investigação. Quanto aos fins, o estudo será pautado pela pesquisa explicativa, ou seja, será buscados a justificação dos motivos e o esclarecimento de fatores que favorecem a ocorrência de determinado fenômeno. A autora destaca que uma investigação explicativa pressupõe uma pesquisa descritiva de modo a fornecer o embasamento adequado para a explicação.

A pesquisa descritiva tem por objetivo, fundamentalmente, a descrição das características do fenômeno analisado, estabelecendo relações entre as variáveis (Gil, 1994). Pesquisas descritivas podem demonstrar interesse do autor pelas relações entre variáveis e, dessa forma, aproximar-se das pesquisas experimentais. Gil (1994) afirma que a investigação explicativa, por sua vez,

admite o aprofundamento do conhecimento da realidade, buscando explicar a razão e o porquê dos fatos. Objetivando proporcionar esta explicação, a pesquisa se valerá, quanto aos meios, do estudo de caso, que, será caracterizado neste trabalho por um estudo profundo de um ou de poucos objetos, promovendo a ampliação e a precisão do conhecimento sobre o fenômeno em foco.

3.2 Objeto de estudo e amostragem

Neste estudo, optou-se por pesquisar seis associações rurais de produtores de leite constituídas com o objetivo de implementar o processo de captação, resfriamento e armazenamento de leite em tanques de expansão, tendo como área de estudo cinco municípios do estado de Minas Gerais, focando os aspectos relativos à descrição do perfil de suas comunidades e os motivos que levaram os produtores de leite a se associarem.

Para realização da pesquisa, foram selecionadas comunidades/associações levando em consideração a sua tradição em relação à população estudada, sua facilidade de acesso e disponibilidade dos dados. Os municípios e suas respectivas comunidades/associações são os seguintes: Boa Esperança – Comunidade/Associação dos Produtores de Leite da Mata do Paiol; Coqueiral – Comunidade/Associação dos Produtores Rurais dos Coqueiros; Bom Sucesso – Comunidade/Cooperativa dos Produtores de Leite dos Produtores de leite de Machados; Juiz de Fora - Comunidade/Cooperativa Agropecuária de Humaitá e Comunidade/Associação dos Produtores Rurais de Sarandira e Bom Despacho – Comunidade/Associação dos Produtores de Mato Seco.

Na etapa referente à delimitação do objeto de estudo (unidade-caso), Triviños (1987) observa que esta pode ser uma pessoa, uma família, uma comunidade, um conjunto de relações ou processos ou mesmo uma cultura.

3.3 Instrumento e técnica de coleta de dados

Como instrumento de coleta de dados e informações que subsidiem os objetivos propostos, utilizou-se um questionário estruturado do tipo misto, ou seja, contendo questões abertas para respostas subjetivas, bem como questões fechadas elaboradas na forma escalar.

Triviños (1987) enfatiza que, em uma pesquisa de natureza qualitativa, a coleta de dados é feita mediante o consenso dos mais diversos procedimentos. Dentre eles destacam-se a observação, a análise documental, a entrevista e a história de vida.

Uma vez que a pesquisa apresenta características qualitativas, quantitativas e descritivas, o questionário foi elaborado de forma a contemplar questões com formatação quantitativa, objetivando coletar dados que permitam caracterizar melhor as especificidades de cada objetivo, como também qualitativa, objetivando coletar informações que admitam identificar os atributos do sistema de produção e registrar a percepção do produtor em face das questões que dizem respeito à sua atividade.

Na coleta de dados, foram realizadas 89 entrevistas pessoais aos produtores filiados às suas respectivas associações, de um universo de 112 produtores. Cerca de 90% das entrevistas foram realizadas em suas propriedades por meio da aplicação de questionário estruturado do tipo misto, com o intuito de levantar dados e informações que subsidiem os objetivos propostos.

O questionário e roteiro são os instrumentos mais comuns na entrevista, a fim de orientar o contato face a face entre entrevistador e entrevistado. O questionário pode ser “estruturado”, “semi-estruturado” ou “misto”. O questionário misto contém questões estruturadas (fechadas) para colher informações sobre determinado objeto e escalas para captar a atitude do entrevistado, assim como questões semi-estruturadas (abertas) para colher informações relacionadas a razões, motivos ou experiências. O que determina o

tipo de questionário a ser empregado é o propósito da pesquisa e a concepção ontológica da realidade em que o pesquisador fundamenta o seu estudo (Alencar, 1999).

Quanto às funções do questionário, aquele com característica quantitativa tem a função de coletar dados que permitam particularizar uma visão sistêmica das atitudes e do processo de tomada de decisão de cada produtor entrevistado. Já o questionário com característica qualitativa tem por objetivo a coleta de dados que permitam identificar os atributos do processo de decisão, as atitudes e a percepção do produtor em face de questões que dizem respeito à sua atividade pecuária.

O objetivo de dividir a amostra em cinco municípios distintos foi o de garantir a presença da diversidade de produção no estado, bem como de diferentes caracterizações de associações. Para a tipificação de produtores, adotaram-se como critério as bases contratuais para concessão de financiamento e/ou de crédito rural disponibilizados aos produtores de agricultura familiar, exigidas pelo Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF³. Os dados dos produtores de leite nas seis comunidades pesquisadas no estado de Minas Gerais foram obtidos durante os meses de agosto, setembro e

³ O PRONAF foi criado pelo Decreto nº 1.946, de 28/06/96, com a finalidade de promover o desenvolvimento sustentável do segmento rural constituído pelos agricultores familiares, de modo a propiciar-lhes o aumento da capacidade produtiva, a geração de empregos e a melhoria de renda. Mediante o Decreto nº 3.991, de 30/10/01, esse programa foi transferido para a esfera do Ministério do Desenvolvimento Agrário, a quem cabe coordenar todas as estratégias de parceria entre os órgãos e as entidades da Administração Pública Federal, estadual, distrital e municipal, a iniciativa privada e os agricultores familiares e suas organizações sociais, objetivando, entre outras, disponibilizar linhas de crédito adequados às necessidades dos agricultores familiares. Como agente financeiro no âmbito do RONAF, o Banco do Brasil S/A estabeleceu normas e critérios específicas a serem aplicadas nos contratos de concessão de financiamentos e/ou de crédito rural, tais como: contratação de até dois empregados permanentes nas tarefas agrícolas, área inferior a quatro módulos fiscais e valor bruto da produção menor que R\$27.500,00. Cada módulo representa até 30 ha.

outubro de 2001, sendo estabelecido um período de 15 dias para cada comunidade estudada. Todos os formulários foram aplicados pelo próprio autor.

Tendo em vista os objetivos propostos para a pesquisa e com o objetivo de ampliar o poder de explicação, foram realizadas análises estatísticas dos dados, tendo como base as variáveis elaboradas exclusivamente para cada questão que, por sua vez, mantêm correlação com cada objetivo específico.

Considerando que a realidade do estudo é multifacetada, torna-se imprescindível que se lance mão dos recursos proporcionados pelas técnicas estatísticas classificadas como multivariadas, evitando-se tratar tal realidade de maneira superficial. Malhotra (2001) preconiza que por meio das análises multivariadas, é possível efetivar um relacionamento simultâneo entre diversas variáveis, o que possibilita um conhecimento mais completo e próximo da realidade. Segundo esse autor, esta técnica caracteriza-se pelo fato de desviarem os focos dos níveis (médias) e distribuições (variâncias) dos fenômenos, concentrando-se nos graus de relacionamento (correlações ou covariâncias) entre esses fenômenos.

Para proceder às análises e interpretação dos dados quantitativos obtidos, foi utilizado o software *Statistical Package for the Social Science* – SPSS. Esse software tem sido muito utilizado pelo meio empresarial e acadêmico-científico como instrumento para análises estatísticas, em especial para o caso de estatísticas multivariadas que, de maneira geral, referem-se a todos os métodos que analisam simultaneamente as múltiplas medições em cada indivíduo ou objeto em estudo.

Dentre as técnicas estatísticas para procedimentos de análises multivariadas, destacam-se a tabulação cruzada, a análise da variância e da covariância, a regressão, a análise discriminante de dois grupos, e a análise conjunta, todas classificadas por Malhotra (2001) como técnicas de dependência.

Como técnicas de interdependência, esse autor cita as técnicas de análise fatorial, de conglomerados (clusters) e escalonamento multidimensional.

De maneira geral, os procedimentos de análise multivariadas se referem a todos os métodos estatísticos que analisam simultaneamente as múltiplas medições em cada indivíduo ou objeto em estudo.

Para a presente pesquisa foram abordadas a análise discriminante, análises de distribuição de frequências, análises de cruzamento de tabelas (*crosstabs*) e análises de correlação de *Spearman*, que serão brevemente abordadas a seguir.

3.3.1 Análise discriminante

O estudo multicaso possui características quantitativas e qualitativas que permitem ao pesquisador o uso de recursos estatísticos para interpretar os resultados obtidos. Neste sentido, Alencar & Gomes (1998) descrevem que a investigação quantitativa busca analisar relações, levantando hipóteses e buscando confirmá-las mediante um estudo descritivo estatístico. Esses estudos são baseados em amostras, utilizando-se da estatística para extrapolar os resultados obtidos com o estudo de determinada população, o que facilita sua padronização. Portanto, buscam-se generalizações a partir da amostra, cujos resultados são analisados e interpretados com base em médias e percentuais das respostas obtidas. Daí porque a quantificação de dados e a utilização de recursos estatísticos são freqüentemente empregados em pesquisas descritivas e causais, visando descobrir, classificar e mensurar a relação entre variáveis.

Dessa forma, recorreu-se à análise discriminante para melhor identificar quais as variáveis que causam maior divergência ou que distinguem com maior clareza os grupos de indivíduos, podendo ser por sexo, idade, profissão, escolaridade, tempo na atividade, *clusters*, entre outras variáveis com características de agrupamento (Hair et al., 1995).

A análise discriminante tem, portanto, a função de distinguir se determinadas variáveis dependentes foram as que mais discriminaram os indivíduos de acordo com a variável independente. Nesse sentido, entende-se que essas variáveis foram as que mais apresentaram diferentes padrões de resposta entre determinados grupos.

Malhotra (2001) define a análise discriminante como sendo a técnica de análise de dados de pesquisa quando a variável dependente é categórica enquanto as variáveis independentes têm natureza intervalar.

Para Hair et al. (1995), na tentativa de escolher uma técnica estatística apropriada para análise, algumas vezes depara-se com um problema que envolve uma variável dependente categórica (nominal ou não-métrica) e várias variáveis independentes métricas. Consideram, pois, que a análise discriminante pode ser aplicada para:

- ♣ determinar estatisticamente diferenças significantes entre os escores médios de um jogo de variáveis para dois (ou mais) grupos;
- ♣ determinar qual o conjunto de variáveis independentes apresenta maiores diferenças entre os escores médios aos dois ou mais grupos;
- ♣ estabelecer procedimentos para classificar unidades estatísticas (indivíduos, objetos, empresas) em grupos com base nas pontuações em um jogo de variáveis independentes;
- ♣ estabelecer o número e composição de discriminação entre grupos que se formam do jogo de variáveis independentes.

Portanto, a análise discriminante é útil quando o analista está interessado no entendimento das diferenças de grupos ou na correta classificação estatística das unidades dos grupos ou classes. Análise discriminante pode ser considerada então ora um tipo de análise de perfil, ora uma técnica de predição analítica.

3.3.2 Análise de distribuição de freqüências

Na análise de distribuição de freqüências é permitido agrupar um conjunto de dados em um certo número de classes, intervalos ou categorias, favorecendo a visualização e interpretação de informações úteis às tomadas de decisões (Freund & Simon, 2000). Nesse sentido, Levin (1985) complementa citando que a distribuição de freqüências auxilia o pesquisador a transformar os dados brutos num conjunto de mensurações organizadas e dotadas de sentido.

Malhotra (2001) enfatiza que em uma distribuição de freqüência, considera-se uma variável de cada vez, objetivando obter uma contagem do número de respostas associadas a diferentes valores da variável e a sua ocorrência relativa em termos percentuais. Tal autor afirma ainda que pelo fato desta ferramenta conceber uma tabela de freqüência é fácil de ler e dá informações básicas.

3.3.3 Análise de cruzamento de tabelas (crosstabs)

Malhotra (2001) afirma que enquanto uma distribuição de freqüência descreve uma variável de cada vez, a análise de cruzamento de tabelas permite descrever duas ou mais variáveis simultaneamente, combinadas em uma única tabela. Além disso, tal autor conclui que a mesma origem tabelas que refletem a distribuição conjunta de duas ou mais variáveis com um número limitado de categorias ou valores distintos.

3.3.4 Análise de correlação (Spearman)

Malhotra (2001) destaca que freqüentemente o interesse maior do pesquisador está em apurar a intensidade da associação entre duas variáveis métricas. O coeficiente de correlação de *Pearson* (r), é a estatística mais utilizada, uma vez que ela serve para determinar se existe uma relação linear entre X e Y . Tal autor acrescenta que esse método estatística indica o grau que

que a variação de uma variável X está relacionada com a variação de outra variável Y .

Levin (1985) afirma que o estabelecimento de uma correlação entre duas variáveis pode ter utilidade na previsão dos valores de um delas (Y) a partir do conhecimento dos valores de (X). Tal autor acrescenta que as correlações *“variam com respeito à sua força e pode-se visualizar diferenças quanto à força de correlação, por meio de um diagrama de dispersão, que é um gráfico capaz de mostrar a maneira pela qual os valores de duas variáveis, X e Y , distribuem-se ao longo da faixa dos possíveis resultados”*.

Assim, o coeficiente de correlação (linear) de *Pearson* oferece uma medida precisa da força e do sentido da correlação existente entre as variáveis, na amostra estudada.

Segundo Evans (2001), apud Malhotra (2001:453), destaca que:

“Para um pesquisador, a correlação é a maneira mais conveniente e compreensível de abordar uma associação entre duas variáveis métricas. Quando estendida à regressão múltipla, a relação entre uma variável e várias outras se torna mais inteligível”.

3.4 Planejamento e desenvolvimento da pesquisa

Para atingir os objetivos propostos neste estudo, elaborou-se um plano de pesquisa a ser realizada em quatro mesorregiões de Minas Gerais que se destacam por suas expressivas bacias leiteiras no estado. Para a escolha dessas mesorregiões, foi feito um levantamento junto às agências regionais da Emater-MG, buscando identificar quais municípios possuíam comunidades rurais uma produção leiteira expressiva e que já operavam com tanques de expansão comunitários. Tal escolha teve como critério o conhecimento de associações que operam em estágios de evolução distintos, ou seja, em estágio inicial de implementação de tanques de expansão e resfriamento, em fase de

experimentação, ou que já apresentam resultados consolidados de suas operações.

Destarte, após o mapeamento das regiões, fez-se o corte na amostra universal da pesquisa, da seguinte forma: a) aquelas comunidades que já estavam operacionalizando com o tanque comunitário há mais de três anos e que apresentavam resultados concretos da experiência; b) outras com menos tempo de operacionalização, mas desde que fosse acima de um ano e que, obviamente, já produziam alguns resultados; c) outras comunidades que estavam em fase de iniciação com o sistema associativista com tanques de resfriamento, caracterizando um período que compreende entre três meses a um ano de gestão.

O processo de escolha envolveu, finalmente, a seleção de grupos de associações comunitárias, ou seja, um grupo de associações que já operavam devidamente formalizadas ou registradas juridicamente dentro do seu município e um outro grupo que ainda estava funcionando informalmente, para que se pudesse fazer uma análise comparativa das mesmas.

A pesquisa foi projetada para se trabalhar somente com o segmento da produção, da qual buscou-se obter os resultados das análises. Considerando o universo de produtores ativos distribuídos por comunidade, planejou-se entrevistar a maior amostra possível da população-alvo, a fim de alcançar os resultados propostos no objetivo geral desse estudo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente capítulo foi estruturado de forma a atender aos objetivos da pesquisa e, mediante os resultados das análises, contribuir com sugestões acerca do modelo associativismo no segmento da produção da cadeia agroindustrial do leite.

4.1 Perfil das comunidades rurais de produtores de leite

Objetivou-se atender ao primeiro dos objetivos específicos propostos, ou seja, descrever o perfil das seis comunidades rurais de produtores de leite localizados em cinco municípios de Minas Gerais. Procedeu-se, inicialmente, à caracterização de cada comunidade rural e, em seguida, às análises comparativas entre os perfis dessas comunidades (Quadro 4).

QUADRO 4. Caracterização das comunidades de produtores de leite pesquisadas, de acordo com a região e município, no período de agosto a novembro de 2001.

Região/ mesorregião	Município	Comunidade rural/associação	Características da associação	Tempo de funcionamento	Produtores associados	Produtores entrevistados
Sul/Sudeste	Boa Esperança	Mata do Paiol	Informal	2 anos e 7 meses	15	14 (93,33%)
Sul/Sudeste	Coqueiral	Coqueiros	Informal	2 anos e 5 meses	15	14 (93,33%)
Oeste de Minas	Bom Sucesso	Machados	Formal	3 anos e 4 meses	16	16 (100%)
Zona da Mata	Juiz de Fora	Humaitá	Formal	2 anos e 2 meses	25	18 (72,00%)
		Sarandira	Formal	3 anos e 10 meses	20	19 (95,00%)
Central Mineira	Bom Despacho	Mato Seco	Informal	5 meses	21	8 (38,10%)
4 Mesorregiões	5 Municípios	6 Comunidades	-	-	112 (100%)	89 (79,46%)

Fonte: Dados da pesquisa.

4.1.1 Comunidade rural da Mata do Paiol – Boa Esperança, MG

Das quinze comunidades rurais existentes na zona rural do município de Boa Esperança, MG, foi escolhida a Comunidade da Mata do Paiol por ter sido a primeira a operacionalizar o tanque de expansão coletivo, além de possuir um conselho comunitário em atividade, apresentar três linhas distintas de coletas de leite na primeira rota, possuir boa localização geográfica e produção predominante de leite. É uma comunidade com número expressivo de representantes na amostra e possui uma associação de produtores que, embora esteja funcionando informalmente, teve o início das atividades coletivas com o tanque em fevereiro de 1999 (Quadro 5).

QUADRO 5. Comunidades rurais de produtores de leite existentes no município de Boa Esperança, MG.

Comunidade rural	Nº de famílias	Distância da sede (centro urbano)	Associações comunitárias / Conselhos comunitários
Águas Verdes	30	20	Existe conselho comunitário
Barreiras	10	15	Existe conselho comunitário
Barro Preto	35	18	Existe conselho comunitário
Cajuru	30	18	Existe conselho comunitário
Cava	30	25	Existe conselho comunitário
Caxambu	15	10	Existe conselho comunitário
Córrego do Ouro	18	15	Existe conselho comunitário
Costas	30	25	Existe conselho comunitário
Felícias	30	30	Existe conselho comunitário
Lagoinha	20	18	Existe conselho comunitário
Mata do Paiol	20	15	Existe conselho comunitário
Mota	15	10	Existe conselho comunitário
Pintos e Rio Grande	15	15	Existe conselho comunitário
Ribeirão São Pedro	30	15	Existe conselho comunitário
Sapezinho	30	18	Existe conselho comunitário

Fonte: Dados da realidade municipal (Emater, 2001).

A Comunidade da Mata do Paiol fica localizada a uma distância de 14 km do centro urbano de Boa Esperança e a 15 km da Cooperativa Agropecuária de Boa Esperança Ltda. – Capebe. Na busca pelo fortalecimento e união, os produtores dessa Comunidade tomaram a iniciativa de constituir, em 28 de julho de 1988, o “Conselho Comunitário e Ação Social da Mata do Paiol”, cuja formalização encontra-se lavrada em ata e registrada no cartório local.

A associação dos produtores para a concretização da compra do tanque de expansão comunitário ocorreu a partir do incentivo, assistência e financiamento do investimento por parte da Capebe. A associação opera com um tanque com capacidade para 2.500 litros e capta cerca de 1.500 litros de leite diários, dos 15 produtores filiados, de um total de 20 sediados na comunidade.

Por ocasião da pesquisa, constatou-se que a comunidade de produtores é formada por vinte famílias e dispõe de uma infra-estrutura básica composta de uma escola estadual de ensino fundamental, uma igreja católica, um pequeno comércio, um campo de futebol e uma linha de ônibus com três horários diários até o centro urbano de Boa Esperança.

O município de Boa Esperança fica localizado na mesorregião sul/sudoeste de Minas Gerais, a 280 km de Belo Horizonte, capital do estado, a 480 km de São Paulo e a 530 km do Rio de Janeiro. Possui como limites os municípios de Aguanil, Coqueiral, Santana da Vargem, Campos Gerais, Campo do Meio, Carmo do Rio Claro, Ilícinea e Cristais. Tem uma área territorial total de 854,5 km², dos quais aproximadamente 240 km² estão submersos pelas águas da represa de Furnas. Em todo o município a população é de 37.074 habitantes, dos quais 30.392 (81,98%) concentram-se na zona urbana, enquanto que 6.682 (18,02%) estão fixados na zona rural, conforme censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2000). Embora 81,98% da população estejam concentradas na zona urbana, esta ocupa, aproximadamente, 6% de toda a área territorial do município, enquanto a zona rural representa 94%.

De acordo com os dados do censo da produção pecuária municipal (IBGE, 2000), o principal setor de atividade do município é a agropecuária, com destaque para o café, o milho e a pecuária de leite. Além disso, o comércio representa uma importante atividade econômica. Esses dados foram confirmados pelo estudo realizado pela Emater⁴ (Emater, 2001), o qual revela que a base econômica está centrada na agropecuária, conforme demonstrado na Tabela 1.

TABELA 1. Ocupação por setor econômico no município de Boa Esperança, MG.

Atividade	N de produtores	Porcentagem
Agropecuária	5.354	57,71
Indústria	1.381	14,88
Comercio	826	8,90
Transporte	348	3,75
Outros	1.369	14,76
Total	9.278	100

Fonte: Dados da realidade municipal (Emater, 2001).

Quanto à estrutura fundiária, na região, a maior concentração de propriedades encontra-se numa faixa de área de varia entre 20 e 50 ha. Abaixo desta faixa há uma concentração entre 10 a 20 ha e acima, a parcela que se concentra entre 50 e 100 ha. Com base nesses dados pode-se afirmar que, nessa região, a maior concentração de propriedades encontra-se na faixa que varia entre 2 a menos de 100 ha, representando 77,30% da sua totalidade (Tabela 2).

⁴ A Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural – Emater/MG, mantém disponível em suas bases municipais um documento intitulado ‘Dados de Realidade Municipal’, que é atualizado anualmente, abrangendo as características gerais de cada município do estado de Minas Gerais.

TABELA 2. Estrutura fundiária do município de Boa Esperança, MG.

Tamanho da propriedade	Nº de propriedades	Porcentagem de propriedades	Área total (ha)	Porcentagem de áreas
Menos de 1 há	30	3,00	28	0,05
1 a menos de 2 há	40	4,00	50	0,08
2 a menos de 5 há	160	16,00	600	0,98
5 a menos de 10 há	150	15,00	1.100	1,80
10 a menos de 20 há	153	15,30	2.234	3,66
20 a menos de 50 há	180	18,00	6.340	10,39
50 a menos de 100 há	130	13,00	8.450	13,85
100 a menos de 200 ha	90	9,00	12.600	20,65
200 a menos de 500 ha	52	5,20	16.120	26,42
500 a menos de 1000 há	7	0,70	4.300	7,04
Acima de 1000 há	8	0,80	9.200	15,08
Total	1.000	100	61.022	100

Fonte: Dados da realidade municipal (Emater, 2001).

De acordo com dados do censo da produção pecuária (IBGE, 2000), a bovinocultura de leite no município é explorada por aproximadamente 349 produtores, representando um volume total *in natura* estimado em torno de 41.644 litros de leite/dia (Quadro 6). Desse volume de produção, em torno de 5,00% são industrializados para consumo no próprio município e cerca de 95,00% são destinados à industrialização no estado de São Paulo.

QUADRO 6. Perfil da bovinocultura de leite no município de Boa Esperança, MG.

Exploração pecuária	Produção/quantidade/ano
Produção de leite no município	15.200.000 litros
Matrizes em lactação/ordenhadas	6.600 cabeças
Vacas em descarte	1.300 cabeças
Plantel	32.200 cabeças

Fonte: Censo da produção pecuária municipal, IBGE, 2000.

Para o escoamento desse volume de leite, o município conta com a Capebe, que tem uma infra-estrutura para a captação de 75.000 litros de leite diários e que, por ocasião da pesquisa, comercializava com a Cooperativa Paulista/SP cerca de 95,00% do total captado. A Capebe possui também uma plataforma com capacidade para recebimento de 5.000 litros diários, que são destinados exclusivamente à pasteurização e transformados em leite tipo “C”. Além disso, uma pequena parcela é transformada em derivados, como a manteiga e os queijos dos tipos mussarela e prato, cuja produção atende basicamente à demanda do município.

A Capebe possui ainda uma indústria de preparo, beneficiamento e comercialização de café, já que essa cultura é praticada pela maioria dos produtores. Aproximadamente 90,00% da produção desse produto são destinados ao comércio nas outras regiões do país.

O processo de granelização do leite no município de Boa Esperança foi introduzido por iniciativa da Capebe, em função de sua gestão de captação de toda a produção de leite local e de alguns municípios vizinhos para fornecimento à indústria Paulista S/A que, por ocasião da pesquisa representava um volume de aproximadamente 95.000 litros diários. Inicialmente, a Capebe procurou esclarecer, intermediar e financiar a aquisição do tanque de resfriamento para os produtores que, individualmente, forneciam o produto em grande escala. A partir de 1998, os tanques coletivos foram implementados, tendo a comunidade da Mata do Paiol sido a pioneira nesse tipo de experiência no município.

Para a adesão ao processo de granelização, a Capebe financiou a compra do tanque de refrigeração para os produtores em quinze parcelas sem juros e ofereceu ainda um percentual de pagamentos diferenciados, como o bônus por qualidade, por entrega a granel e por volume. Os dois últimos bônus foram constatados por meio de extratos de pagamento mensal, indicando um incremento em torno de R\$0,05 por litro de leite. Tais bônus têm contribuído

substancialmente com o incremento da renda dos produtores ou para a amortização do financiamento de suas cotas/parte do tanque. Em outubro de 2001, cerca de 96,00% dos produtores de leite associados da Capebe já participaram do sistema de coleta de leite a granel, conforme se observa na Tabela 3.

TABELA 3. Percentagem de produtores que aderiram à granelização do leite pela Capebe no período de fevereiro de 1999 a outubro de 2001.

Mês/ano	Volume/litros	Percentagem de produtores
fev/99	1.518.050	27,18
ago/99	1.786.007	51,69
dez/99	1.589.416	65,25
mar/00	1.491.664	70,47
jun/00	1.740.902	86,23
set/00	2.141.624	87,50
dez/00	2.161.981	86,85
mar/01	2.293.654	87,85
jun/01	2.584.091	94,69
set/01	2.955.958	96,75
out/01	2.960.505	96,10

Fonte: Dados fornecidos pela Capebe, 2001.

4.1.2 Comunidade rural dos Coqueiros – Coqueiral, MG

A zona rural do município de Coqueiral possui treze comunidades rurais, dentre as quais foi escolhida a Comunidade dos Coqueiros, em função do número de famílias, possuir um conselho comunitário, a boa localização geográfica e produção predominante de leite. Esta comunidade já possui uma associação de produtores que, embora esteja funcionando informalmente, já opera com tanque de expansão comunitário desde julho de 1999 (Quadro 7).

QUADRO 7. Comunidades rurais de produtores de leite existentes no município de Coqueiral, MG.

Nome da comunidade	Nº de famílias	Distância da sede(km)	Associações /conselhos comunitários
Água Mansa	26	12	Existe conselho comunitário
Barbosas	45	12	Não existe associação/conselho
Capitivas	66	21	Existe conselho comunitário
Coqueiros	32	6	Existe conselho comunitário
Engenho Velho	15	12	Não existe associação/conselho
Ermo	53	20	Existe conselho comunitário
Esmeril	20	13	Não existe associação/conselho
Frei Eustáquio	128	9	Existe conselho comunitário
Morro do Chapéu	35	4	Não existe associação/conselho
Posse	27	16	Existe conselho comunitário
Santa Clara	26	7	Não existe associação/conselho
Sapé	47	16	Existe conselho comunitário
Vista Longa	21	15	Não existe associação/conselho

Fonte: Dados da realidade municipal (Emater, 2001).

A Comunidade de Coqueiros fica localizada a uma distância de 6 km do centro urbano de Coqueiral, a 14 km de Boa Esperança, e a 13 km da Capebe, sediada no centro urbano de Boa Esperança da qual tem apoio direto há mais de 5 anos. Na busca pelo fortalecimento e união, os produtores dessa comunidade tomaram a iniciativa de constituir, em 10 de março de 1993, a “Associação Comunitária dos Produtores da Comunidade Coqueiros”, cuja formalização encontra-se lavrada em ata e registrada no Cartório do município de Coqueiral.

Por ocasião da pesquisa, constatou-se que a comunidade de produtores dispunha de uma infra-estrutura básica composta de uma escola comunitária de ensino fundamental em plena atividade, uma igreja e uma linha de ônibus com dois horários diários até o centro de Coqueiral.

O município de Coqueiral fica localizado na mesorregião sul/sudoeste de Minas Gerais, há 263 km de Belo Horizonte, capital do estado, 440 km do Rio de Janeiro e a 370 km de São Paulo. Limita-se com os municípios de Boa Esperança, Aguanil, Campo Belo, Cana Verde, Santana da Vargem e Nepomuceno. Possui uma área total de 296,5 km² e em todo o município sua população é de 9.612 habitantes, dos quais 6.118 (63,65%) estão concentrados na zona urbana, enquanto que 3.494 (36,35%) estão fixados na zona rural (IBGE, 2000). Embora 63,65% da população estejam concentrados na zona urbana, esta ocupa, aproximadamente, 5,00% de todo o território do município, enquanto a zona rural representa 95,00%.

De acordo com os dados do censo da produção pecuária municipal (IBGE, 2000), sua principal atividade é a agropecuária. As três principais atividades econômicas estão centradas na agricultura (com destaque para o café e seguido do milho), pela pecuária de leite e o comércio. Esses dados foram confirmados pelo estudo realizado pela Emater (2001), o qual revela que a base econômica está centrada na agropecuária, conforme demonstrado na Tabela 4.

TABELA 4. Ocupação por setor econômico, no município de Coqueiral, MG.

Atividade	N de produtores	Porcentagem
Agropecuária	2.650	65,55
Indústria	267	6,61
Comercio	251	6,21
Transporte	09	0,22
Outros	825	20,41
Total	4.042	100

Fonte: Dados da realidade municipal (Emater, 2001).

Quanto à estrutura fundiária desta região de estudo, elaborou-se a Tabela 5, para que se possa formar uma opinião da conjugação das variáveis tamanho (ha) com a do número de propriedades rurais existentes no município.

TABELA 5. Estrutura fundiária do município de Coqueiral, MG.

Tamanho da propriedade	Nº de propriedades	Porcentagem de propriedades	Área total (ha)	Porcentagem de áreas
Menos de 1 ha	11	1,49	8	0,03
1 a menos de 2 ha	17	2,29	24	0,08
2 a menos de 5 ha	102	13,78	342	1,22
5 a menos de 10 ha	140	18,92	1.157	4,12
10 a menos de 20 ha	155	20,95	2.179	7,76
20 a menos de 50 ha	164	22,16	5.319	18,95
50 a menos de 100 ha	92	12,43	6.608	23,54
100 a menos de 200 ha	45	6,08	6.662	23,73
200 a menos de 500 ha	11	1,49	3.169	11,29
500 a menos de 1000 ha	2	0,27	1.501	5,35
Acima de 1000 ha	1	0,14	1.103	3,93
Total	740	100	28.072	100

Fonte: Dados da realidade municipal (Emater, 2001).

Nota-se que a maior concentração de propriedades encontra-se numa faixa de área de varia de 20 a menos de 50 ha. Abaixo desta faixa há concentrações consideráveis que variam de 10 a menos de 20 ha e de 2 a menos de 5 ha. Isto permite afirmar que, nessa região, a maior concentração de propriedades encontra-se na faixa que varia entre 2 a menos 100 ha, representando 88,24% da sua totalidade.

A bovinocultura de leite no município é explorada por 225 produtores e representa uma quantidade total de leite *in natura* captado estimada em aproximadamente 30.000 litros de leite/dia (Quadro 8). Deste total, aproximadamente 3% são destinados para o consumo interno e 97,00% saem do município para industrialização.

QUADRO 8. Perfil da bovinocultura de leite no município de Coqueiral, MG.

Exploração pecuária	Produção /quantidade /ano
Produção de leite no município	9.845.000 litros
Matrizes em lactação/ordenhadas	3.900 cabeças
Vacas em descarte	300 cabeças
Plantel	10.500 cabeças

Fonte: Censo da produção pecuária municipal, IBGE, 2000.

Pelo fato do município de Coqueiral não possuir laticínio local, 97,00% do volume total de leite produzido são exportados para indústrias de outros municípios do estado. A maior fatia fica para a Capebe sediada em Boa Esperança, uma outra fatia para a Cooperativa dos Cafeicultores da Zona de Três Pontas Ltda – Cocatrel, Instalada em Três Pontas e outra para a S.A. Fábrica de Produtos Alimentícios – Vigor, localizada em Poços de Caldas. Dos 3,00% da produção que ficam retidos no município para consumo interno, cerca de 500 litros diários são utilizados na transformação de queijos por pequenas indústrias fabril que, de maneira geral, funcionam na informalidade.

A introdução da granelização se deu por meio da Capebe, captadora de grande parte da produção de Coqueiral e que inicialmente procurou esclarecer, intermediar e financiar a aquisição do tanque de resfriamento para os casos individuais que forneciam em grande escala e, a partir de 1988, de forma coletiva. A Comunidade de Coqueiros é pioneira nessa experiência no município. Para a adesão ao processo de granelização, a Capebe garantiu um percentual de pagamentos diferenciados, como o bônus por qualidade, por entrega a granel e por volume, sendo estes dois últimos constatados mediante extratos de pagamento, perfazendo R\$0,05 por litro de leite. Essa proposta proporcionou melhora na renda dos produtores e/ou contribuiu para a

amortização do financiamento (cotas/parte) pela aquisição do tanque de expansão coletivo.

Mesmo com a disponibilização de financiamento de recursos do PRONAF aos produtores, a Capebe decidiu financiar os tanques adquiridos por ela em doze meses para pagamentos em quinze meses sem acréscimos financeiros, facilitando todo o processo de comercialização do leite.

É importante destacar que, com o sucesso do processo de instalação do tanque de expansão na Comunidade de Coqueiros, que foi o primeiro do município, motivou-se a criação de novos projetos semelhantes dentro de Coqueiral, bem como no âmbito dos municípios vizinhos, destacando o acréscimo no preço recebido pelos produtores de leite.

4.1.3 Comunidade rural de Machados – Bom Sucesso, MG

Das doze comunidades rurais existentes no município rural de Bom Sucesso, foi escolhida para a presente pesquisa a Comunidade de Machados, em função do expressivo número de famílias, por existir um conselho comunitário devidamente formalizado, sua localização geográfica e produção predominante leiteira. É uma comunidade que já possui uma associação de produtores em operação com tanques de expansão comunitário desde maio de 1998 (Quadro 9).

QUADRO 9. Comunidades rurais de produtores de leite existentes no município de Bom Sucesso, MG.

Nome da comunidade	Nº de famílias	Distância da sede	Associações comunitárias
Bananal	40	23	Não existe associação comunitária
Coqueiros	50	24	Existe conselho comunitário
Estiva	30	23	Não existe associação comunitária
Ferreiras	10	25	Não existe associação comunitária
Figueiras	40	28	Existe conselho comunitário
Gonçalves	21	26	Existe conselho comunitário
Gusmão	30	5	Não existe associação comunitária
Machados	50	18	Existe conselho comunitário
Pedra Negra	40	27	Não existe associação comunitária
Piedade	30	18	Existe conselho comunitário
Serra	60	8	Não existe associação comunitária
Xavier	30	16	Não existe associação comunitária

Fonte: Dados da realidade municipal (Emater, 2001).

A Comunidade de Machados fica localizada a 18 km do centro urbano e conta com o apoio e assistência dos técnicos da Emater-MG, escritório local, há mais de 20 anos. A Emater local tomou a iniciativa de sugerir e incentivar a formação do “Conselho Comunitário e Ação Social de Machados”, constituído em 28 de julho de 1988 e registrado no cartório local, por meio do qual deu origem à “Associação dos produtores de leite da Comunidade de Machados”, instituída em assembléia realizada em dezembro de 1997. Posteriormente, em 1º de maio de 1998 foi transformada em uma sociedade cooperativa com personalidade jurídica denominada de “Cooperativa de Produção de Leite dos Produtores da Comunidade de Machados Ltda – Coopermac Bom Sucesso/MG”.

Durante a pesquisa, constatou-se que dos 21 produtores de leite sediados na Comunidade de Machados, 16 estavam filiados à Coopermac que, iniciou-se com 13 membros, tendo sido todos entrevistados. A produção média diária apresentou uma variação entre 25 litros para o menor produtor a 260 litros, o

maior. Constatou-se, dessa forma, que o volume total diário captado pela Coopermac foi próximo de 1.800 litros. Detectou-se, entretanto, por meio dos dados da pesquisa, que a maior captação atingiu um volume de aproximadamente 2.500 litros/dia. A Coopermac possui dois tanques de refrigeração com capacidade para 2.200 litros cada e o leite é transportado em caminhão graneleiro da indústria de 2 em 2 dias. Ressalta-se que os tanques adquiridos pelos produtores da Comunidade de Machados foram financiados com recursos do PRONAF, pelo Banco do Brasil S/A.

Na pesquisa, constatou-se que a comunidade de produtores dispõe de uma infra-estrutura básica composta de uma escola comunitária em plena atividade, uma igreja católica, uma sociedade esportiva, um comércio diversificado, um telefone público e uma linha de ônibus com quatro horários diários até o centro de Bom Sucesso.

O município de Bom Sucesso fica localizado na mesorregião oeste de Minas Gerais, a 186 km de Belo Horizonte, capital do estado, tendo como municípios vizinhos Santo Antonio do Amparo, Perdões, Oliveira, Ibituruna, Ijaci, Nazareno e São Tiago. Tem uma área territorial total de 706,2 km² e possui, em todo o município, uma população de 17.064 habitantes, dos quais 13.659 (80,05%) estão concentrados na zona urbana, enquanto que 3.405 (19,95%) estão localizados na zona rural (IBGE, 2000). Embora 80,05% da população estejam fixados na zona urbana, esta ocupa, aproximadamente, 3,00% de toda a área territorial do município, enquanto a zona rural representa 97,00%.

De acordo com o censo demográfico, as três principais atividades econômicas do município estão centradas na pecuária, agricultura e indústria extrativa (IBGE, 2000). De acordo com os dados da escritório local da Emater (2001), confirma-se que a base econômica está centrada na agropecuária (com destaque para pecuária leiteira, seguida pelas culturas do café e do milho), indústria e comércio, conforme Tabela 6.

TABELA 6. Ocupação por setor econômico no município de Bom Sucesso, MG.

Atividade	Nº de produtores	Porcentagem
Agropecuária	3.211	50,28
Indústria	536	8,39
Comércio	451	7,06
Transporte	134	2,10
Outros	2.054	32,17
Total	6.386	100

Fonte: Dados de Realidade Municipal - Emater, 2001.

Quanto à estrutura fundiária desta região de estudo, elaborou-se a Tabela 7, para que se possa formar uma opinião da conjugação das variáveis tamanho com a do número de propriedades rurais existentes no município.

TABELA 7. Estrutura fundiária do município de Bom Sucesso, MG.

Tamanho da propriedade	Nº de propriedades	Porcentagem de propriedades	Área total (ha)	Porcentagem de áreas
Menos de 1 ha	2	0,28	1	0,01
1 a menos de 2 ha	11	1,53	14	0,02
2 a menos de 5 ha	36	5,01	113	0,20
5 a menos de 10 ha	67	9,32	503	0,91
10 a menos de 20 ha	120	16,69	1.755	3,18
20 a menos de 50 ha	210	29,21	6.599	11,95
50 a menos de 100 ha	127	17,66	8.988	16,27
100 a menos de 200 ha	77	10,71	10.215	18,50
200 a menos de 500 ha	51	7,09	15.047	27,25
500 a menos de 1000 ha	17	2,36	10.867	19,68
Acima de 1000 ha	1	0,14	1.120	2,03
Total	719	100	55.222	100

Fonte: Dados de Realidade Municipal - Emater, 2001.

Como se pode observar, há uma maior concentração do número de propriedades na faixa que varia entre 20 a menos de 50 ha. Abaixo desta faixa, verifica-se que a concentração está entre 10 a menos de 20 ha e, acima, destaca-

se a faixa que vai de 50 a menos de 100 ha. Nessa região, a exemplo do que foi também constatado nos municípios de Boa Esperança e Coqueiral, a maior concentração de propriedades encontra-se na faixa que varia entre 2 a menos 100 ha, representando 77,89% da amostra.

A agropecuária do município é explorada por aproximadamente 719 produtores, dos quais 490 estão envolvidos diretamente com a bovinocultura de leite. O volume total de leite *in natura* captado está estimado em 20.075.000 de litros/ano (Quadro 10), dos quais aproximadamente 3,00% são destinados para o consumo interno e 97,00% saem do município para industrialização.

QUADRO 10. Perfil da bovinocultura de leite no município de Bom Sucesso, MG.

Exploração pecuária	Produção/quantidade/ano
Produção de leite no município	20.075.000 litros
Matrizes em lactação/ordenhadas	5.989.844 litros
Vacas em descarte	12.500 cabeças
Plantel	1.300 cabeças

Fonte: Dados de Realidade Municipal – Emater, 2001.

Para escoamento desse volume de leite, o município conta com uma pequena cooperativa local com estrutura apenas para a captação, resfriamento e exportação para outros municípios onde estão concentradas as indústrias de transformação. Além da pecuária, o município conta com uma pequena indústria de preparo, beneficiamento e comercialização de café, já que essa cultura é praticada por 720 produtores, sendo que 99% da produção destinam-se ao comércio nas outras regiões do país.

4.1.4 Comunidades rurais de Humaitá e Sarandira – Juiz de Fora, MG

No município do Juiz de Fora foram pesquisadas as comunidades rurais de Humaitá e Sarandira, caracterizadas a seguir.

4.1.4.1 Dados regionais do município de Juiz de Fora, MG

O município de Juiz de Fora fica localizado na mesorregião Zona da Mata de Minas Gerais, a 269 km de Belo Horizonte, capital do estado, a 164 km da cidade do Rio de Janeiro e 453 km da cidade de São Paulo. Tem como limites os municípios de Bias Fortes, Pedro Teixeira, Lima Duarte, Santa Bárbara do Monte Verde, Belmiro Braga, Matias Barbosa, Pequeri, Bicas, Chácara, Coronel Pacheco, Piau, Santos Dumont e Eubank da Câmara. Possui uma área territorial total de 1.439,1 km²e em todo o município sua população é de 456.796 habitantes, dos quais 453.014 (99,17%) estão concentrados na zona urbana, enquanto que 3.782 (0,83%) estão fixados na zona rural (IBGE, 2000). Embora 99,17% da população estejam concentrados na zona urbana, esta ocupa, aproximadamente, 5,00% de toda a área territorial do município, enquanto a zona rural representa 95,00%.

De acordo com o censo demográfico, as três principais atividades econômicas estão centradas na indústria, comércio e agropecuária (IBGE, 2000). Com base em um estudo realizado no município pelos técnicos do escritório local da Emater, foi elaborado um documento intitulado ‘Dados de Realidade Municipal’, cujas principais informações estão concentradas na Tabela 8.

TABELA 8. Ocupação por setor econômico no município de Juiz de Fora, MG.

Atividade econômica	Economicamente ativa	Porcentagem
Agropecuária	4.294	2,73
Indústria	32.994	21,01
Comércio	29.268	18,64
Transporte	9.994	6,36
Outros	80.498	51,26
Total	157.048	100

Fonte: Dados da Realidade Municipal – Emater, 2001.

A Zona da Mata é responsável por aproximadamente 9,40% de todo o leite produzido em Minas Gerais (Pecuaristas..., 2001). A agropecuária no município é explorada por 1.450 produtores (Emater, 2001), dentre os quais 850 estão envolvidos com a bovinocultura de leite, responsáveis por uma produção de leite in natura estimado em aproximadamente 39.000 litros/dia ou o equivalente a 14.256.000 litros/ano (Quadro 11).

QUADRO 11. Perfil da bovinocultura de leite no município de Juiz de Fora, MG.

Exploração pecuária	Produção/quantidade/ano
Produção de leite no município	14.256.000 litros
Matrizes em lactação/ordenhadas	8.800 cabeças
Período de lactação	270 dias
Plantel	41.839 cabeças
Produtividade	1.650 (litros/ vaca-lactação/ano)
Nº de produtores	850

Fonte: IBGE, Produção da Agropecuária, 2000. Emater Regional, 2001. IMA, Delegacia Regional, 2001.

Para se ter uma idéia da estrutura fundiária desta região de estudo, elaborou-se a Tabela 9, cujas informações foram extraídas dos dados de realidade municipal, elaborado pelo escritório local da Emater.

TABELA 9. Estrutura fundiária do município de Juiz de Fora, MG.

Tamanho da propriedade	Nº de propriedades	Porcentagem de propriedades	Área total (ha)	Porcentagem de áreas
Menos de 1 ha	10	0,67	5	0,01
1 a menos de 2 ha	45	3,03	92	0,10
2 a menos de 5 ha	268	18,05	824	0,88
5 a menos de 10 ha	127	8,55	1.162	1,23
10 a menos de 20 ha	186	12,53	6.045	6,42
20 a menos de 50 ha	347	23,37	13.186	14,00
50 a menos de 100 ha	266	17,91	21.692	23,04
100 a menos de 200 ha	165	11,11	20.423	21,69
200 a menos de 500 ha	60	4,04	19.747	20,97
500 a menos de 1000 ha	8	0,54	6.533	6,94
Acima de 1000 ha	3	0,20	4.445	4,72
Total	1.485	100	94.154	100

Fonte: Dados da Realidade Municipal – Emater, 2001

Como se pode observar, há uma maior concentração do número de propriedades na faixa que varia entre 20 a menos de 50 ha. Abaixo desta faixa verifica-se que a concentração está na faixa de 2 a menos de 5 ha e, acima, destaca-se a faixa que vai de 50 a menos de 100 ha. Isto permite afirmar que nessa região, a exemplo do que foi também constatado nos municípios de Boa Esperança, Coqueiral e Bom Sucesso, que a maior concentração de propriedades encontra-se na faixa que varia entre 2 a menos 100 ha, representando 80,40% do total dos estabelecimentos visitados.

Para escoamento da produção local e regiões vizinhas, encontram-se instaladas no município diversas indústrias laticínias com portes variadas, voltadas para a transformação e o envasamento do leite tipo “C” e, em especial, para os derivados lácteos (queijos tipo minas, mussarela e prato, além de manteiga, iogurtes e outros), em função do próprio mercado local e em especial a cidade do Rio do Janeiro, que está distante apenas 164 km de Juiz de Fora, apresentando sempre como um grande mercado atrativo.

O processo de instalação desse tanque de expansão motivou a criação de novos projetos semelhantes dentro do município de Juiz de Fora, bem como no âmbito do estado de Minas Gerais. A média recebida pelos produtores deste projeto tem sido de aproximadamente R\$ 0,05 por litro de leite, acima dos preços praticados no mercado local que por ocasião da pesquisa, representava R\$0,36 o litro.

Das sete comunidades rurais existentes no município rural de Juiz de Fora, foram escolhidas as comunidades rurais de Humaitá e Sarandira, em função do número de produtores, de famílias, de possuírem um conselho comunitário, localização geográfica, produção predominante de leite e já possuírem uma associação de produtores devidamente formalizada (Quadro 12).

QUADRO 12. Comunidades rurais de produtores de leite existentes no município de Juiz de Fora, MG.

Nome da comunidade	Nº de famílias	Distância da sede	Associações comunitárias
Rosário de Minas (Valadares e Penido)	434	48	Existe associação comunitária: APRUR
Sarandira (Caeté)	198	35	Existe associação comunitária: APRUS
Torreões (Toledo, Humaitá e Monte Verde)	558	46	Existe associação comunitária: APLET

Fonte: Dados de Realidade Municipal - Emater, 2001.

Para se ter uma melhor compreensão do perfil dessas comunidades, buscou-se detalhar estas associações (Tabela 10), cujos dados foram extraídos *in loco* e mediante planilhas fornecidas pelo Programa Municipal de Aumento da Produtividade das Propriedades Leiteiras (Proleite), desenvolvido pela Secretaria Municipal de Agricultura e Abastecimento (SMAA) da Prefeitura de Juiz de Fora – PJF, e pela Embrapa Gado de Leite.

TABELA 10. Perfil das comunidades rurais do município de Juiz de Fora, MG.

Nome da comunidade	Nº de produtores	Nº de Associados	Captação de leite – média diária (jun/jul/ago/set-2001)
Humaitá/COPLUMA	33	25	2.326
Torreões/APLET	30	26	1.863
Sarandira/APRUS	33	25	1.643
Rosário/APRUR	36	32	1.322
Palmital/APRUR	31	29	2.061
Penido/APRUR	37	31	2.453
Zona Norte / APRUNOR	33	29	1.945
TOTAL = 7	233	197	-

Fonte: Dados da pesquisa e Proleite, 2001.

O Proleite, lançado pela SMAA/PMJF no ano de 1995, foi elaborado com base na experiência do Programa CREA argentino e visa o desenvolvimento da pecuária leiteira regional, considerando ações que combinem assistência técnica contínua e planejada, fomento agropecuário e organização de produtores nos moldes do associativismo (Martins, 1999; Martins, 2001).

Ressalte-se que esse modelo de programa desenvolvido pela SMAA/PMJF foi estendido a todas comunidades rurais produtoras de leite localizadas dentro do município.

Dentro dos objetivos do Proleite, citado no parágrafo anterior, cabe aos seus técnicos recolher, periodicamente, amostras do leite na Copluma e na Aprus e encaminhar ao laboratório da Embrapa Gado de Leite localizado próximo ao campus da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), para análises laboratoriais específicas, como componentes do leite (gordura, proteína e lactose) e contagem de células somáticas, cujos relatórios são enviados às respectivas associações para conhecimento e acompanhamento dos produtores.

Destaca-se nesse processo que a instalação desses tanques de expansão motivou a criação de novos projetos semelhantes nas redondezas do município de Juiz de Fora, bem como no âmbito do estado de Minas Gerais e os produtos de leite deste projeto passaram a receber em média R\$0,05 acima do preço de mercado.

4.1.4.2 Comunidade rural de Humaitá

A Cooperativa Agropecuária de Humaitá de Responsabilidade Ltda – Copluma, encontra-se a 50 km do centro de Juiz de Fora e a 48 km do laticínio comprador do leite e funciona em sua sede própria, em terreno dentro da área de uma fazenda de um dos produtores que fez uma doação em comodato. Está estrategicamente bem localizada, composta de um galpão contendo uma área de plataforma para receber os latões, um espaço para lavagem dos latões uma geladeira para a contra prova recolhida diariamente, um espaço para o escritório e um ambiente onde se encontra o tanque de expansão com capacidade para 5.300 litros. Possui também um galpão para fabricação e armazenamento de rações e medicamentos. Contrata um funcionário registrado com a função de recepção e controle do leite, além das tarefas de controle do equipamento, higiene e guarda do ambiente.

A formação e organização dos produtores se deram inicialmente com personalidade jurídica de “Associação dos Produtores Rurais da Região de Humaitá – Apruma”, com início em 07/02/99, transformada em 28/08/99 para “Cooperativa Agropecuária de Humaitá de Responsabilidade Ltda – Copluma”, nos termos da legislação vigente, registrado no livro de Atas e regido por estatuto social e regimento interno de funcionamento, devidamente registrados em cartório e órgãos competentes locais. Inicialmente, a adesão foi de 25 filiados dos 33 produtores existentes na comunidade, e por ocasião da entrevista, contava com 21 sócios ativos, dos quais 18 foram entrevistados, correspondendo por 85,71% do total de filiados.

Assim, verificou-se que os associados já vinham operando com o tanque de expansão comunitário há 2 anos e 9 meses. A aquisição foi por meio de um financiamento promovido pelo SEAA/PMJF, que subsidiou uma parte de 50,00% do custo e financiou a outra parte em 12 parcelas. Este programa contemplou todas as comunidades rurais produtoras de leite localizadas no município, conforme apresentado na Tabela 8.

A captação do produto por ocasião da entrevista correspondeu a um volume diário de 2.300 litros. O menor produtor estava fornecendo 5 litros e o maior 330 litros de leite ao dia, em média, nos meses de outubro e novembro de 2001. Desde a data de funcionamento do tanque até a data da pesquisa esse volume variou entre o mínimo de 2.000 e o máximo de 2.600 litros diários.

Além do apoio do Proleite, a Copluma firmou convênio com a Prefeitura de Juiz de Fora com o objetivo de subsidiar recursos para engajamento em ações de mútuo interesse no sentido de articular e organizar experiências, em especial aquelas com potencial para a promoção do desenvolvimento social, econômico, científico e tecnológico da região na cadeia produtiva do leite, como forma de fomento ao associativismo. Esse subsídio corresponde a R\$0,02 por litro de leite colocado no tanque de expansão localizado na sua sede, até o limite de 37.500 litros de leite ao mês.

A comunidade de Humaitá possui três rotas distintas no primeiro percurso, sendo o produto recolhido em uma caminhonete nas propriedades e como norma, o leite é recebido somente pelas manhãs no período de 7:30 às 11 horas. O caminhão graneleiro do laticínio faz a coleta do segundo percurso de dois em dois dias, correspondente às quatro ordenhas compreendidas no período de quarenta e oito horas.

A Copluma possui contrato formal de compra e venda do leite resfriado e granelizado com uma indústria de laticínio local. Nesse contrato estão estabelecidas as cláusulas de fixação de parâmetros para os indicadores de

qualidade desejáveis, bem como a exigência de maior regularidade no volume de leite entregue ao longo do ano, excesso de leite no período de maio a setembro, cujo preço representa 54,00% do valor médio do no mercado, responsabilidades, penalidades e outras.

Por ocasião da realização da pesquisa, constatou-se que a comunidade de produtores dispunha de uma infra-estrutura básica composta de uma escola comunitária em plena atividade, uma igreja católica, um comércio diversificado, farmácia, telefone público e uma linha de ônibus com vários horários diários até o centro de Juiz de Fora.

4.1.4.3 Comunidade rural de Sarandira

Associação de Produtores Rurais de Sarandira – Aprus encontra-se a 35 km do centro de Juiz de Fora e a 40 km do laticínio comprador. Funciona em sua sede própria, em terreno dentro da área de uma fazenda de um dos produtores que fez uma doação em comodato. Está estrategicamente localizada, composta de um galpão contendo uma área de plataforma para receber os latões, um espaço para lavagem dos latões uma geladeira para a contra-prova do produto recolhido diariamente, um espaço para o escritório e um ambiente onde se encontra o tanque de expansão com capacidade para 5.300 litros. Possui um funcionário registrado com a função de recepção e controle do leite, além das tarefas de controle do equipamento, higiene e guarda do ambiente.

A formação e organização dos produtores se deram pela constituição da “Associação dos Produtores Rurais de Sarandira – Aprus”, em assembléia datada de 27/05/1992, encontrando-se devidamente registrada e cadastrada em todos os órgãos competentes. Mas foi em 12/12/1997 que a Aprus iniciou suas atividades operacionais com o tanque de expansão comunitário, adquirido com um subsídio de 50,00% da Prefeitura de Juiz de Fora e o restante financiados pela própria associação em doze parcelas. Na data da pesquisa, constatou-se que

os associados já vêm operando com o tanque de expansão comunitário há 3 anos e 10 meses, sendo um dos pioneiros nesse tipo de ação associativa no estado.

Inicialmente, a adesão à Aprus foi de 23 dos 33 produtores existentes na comunidade e atualmente conta com 20 sócios ativos, dos quais 19 foram entrevistados, correspondendo a 95,00% do total de filiados.

A captação do leite por ocasião da pesquisa correspondeu a um volume diário de 1.700 litros diários, sendo que o menor produtor participa com 22 litros e o maior com 270 litros por dia. Desde a data de funcionamento do tanque até a data da pesquisa, esse volume variou entre o mínimo de 1.500 e o máximo de 2.300 litros diários. Ressalta-se, entretanto, que além dos 20 produtores filiados à Aprus, existem dentro da comunidade do distrito outros 13 produtores independentes, cuja produção varia de 100 até 2.000 litros diários, perfazendo um volume de aproximadamente 6.000 litros diários, fornecido a outros laticínios. Dentre esses 13 produtores não filiados à Aprus, há que se destacar que um deles possui dentro de sua fazenda um laticínio de pequeno porte para transformação exclusiva do leite em derivados diversos (queijos tipo minas, prato e mussarela, além de manteiga iogurte e outros) para atender ao mercado da cidade do Rio de Janeiro.

Além do apoio técnico recebido do Proleite, a Aprus firmou convênio com a Prefeitura de Juiz de Fora com o objetivo de subsidiar recursos para engajamento em ações de mútuo interesse no sentido de articular e organizar experiências, em especial aquelas com potencial para a promoção do desenvolvimento social, econômico, científico e tecnológico da região na cadeia produtiva do leite, como forma de fomento ao associativismo. Esse subsídio corresponde a R\$0,02 por litro de leite colocado no tanque de expansão localizado na sua sede, até o limite de 37.500 litros de leite ao mês.

A comunidade de Sarandira possui quatro rotas distintas no primeiro percurso, sendo o produto recolhido em um caminhão fretado pela Aprus e como

norma, o leite é recebido somente pelas manhãs, no período de 7:30 às 11:00 horas. O caminhão graneleiro do laticínio faz a coleta do segundo percurso de dois em dois dias, correspondente às quatro ordenhas compreendidas no período de quarenta e oito horas.

A Aprus possui contrato formal de compra e venda do leite resfriado e granelizado com o laticínio onde estão estabelecidas as cláusulas de fixação de parâmetros para os indicadores de qualidade desejáveis, bem como de exigência de maior regularidade no volume de leite entregue ao longo do ano, excesso no período de maio a setembro, cujo preço representa 54,00% do valor médio praticado no mercado, além dos direitos, deveres, responsabilidades, penalidades e outras.

Na data desta pesquisa, constatou-se que a comunidade de produtores dispunha de infraestrutura básica composta de uma escola comunitária em plena atividade, uma igreja católica, um comércio diversificado, farmácia e telefone público e uma linha de ônibus com vários horários diários até o centro de Juiz de Fora.

4.1.5 Comunidade rural de Mato Seco – Bom Despacho, MG

Para efeito desta pesquisa, das dez comunidades rurais existentes no município rural de Bom Despacho (Quadro 13), optou-se por escolher a Comunidade de Mato Seco, em função do número de famílias habitadas, pelo expressivo número de produtores, por existir um conselho comunitário devidamente formalizado, localização geográfica, produção predominante de leite e por estar iniciando o processo de associativismo com um tanque de captação e resfriamento.

QUADRO 13. Comunidades rurais de produtores de leite existentes no município de Bom Despacho, MG.

Nome da comunidade	Nº de famílias	Distância do centro urbano (km)	Associações comunitárias
Passagem	40	13	Não existe associação comunitária
Extrema	22	16	Não existe conselho comunitário
Engenho do Ribeiro	174	15	Existe associação comunitária
Retiro dos Agostinhos	20	25	Não existe associação comunitária
Capivari dos Macedos	50	21	Existe conselho comunitário
Córrego Areado	80	17	Existe conselho comunitário
Capivari dos Marçais	46	15	Existe associação comunitária
Vilaça	20	23	Existe conselho comunitário
Mato Seco	156	18	Existe associação comunitária
Garça	35	23	Não existe conselho comunitário

Fonte: Dados da Realidade Municipal, Emater, 2001.

A formação e a organização dos produtores da Comunidade de Mato Seco deram-se a partir de reuniões promovidas pela ‘Cooperativa Agropecuária de Bom Despacho – Cooperbom’, com o intuito de promover a primeira experiência de instalar um tanque de expansão e resfriamento naquela comunidade, visando a melhoria da qualidade do leite, obtenção dos bônus de volume e resfriamento e redução do custo de transporte.

Embora com a adesão de apenas oito dos produtores da comunidade, a Cooperbom instalou o tanque sem ônus de aquisição para os produtores, com início das operações em 01/06/2001. Foi inaugurada assim, ainda que com característica informal, a “Associação dos Produtores de Leite do Mato Seco” que, na época em que a pesquisa foi realizada, estava no seu quinto mês de funcionamento.

Atualmente, a Associação de Mato Seco é constituída por 21 produtores, dos quais 8 foram entrevistados, correspondendo a 38,10% do total de filiados.

A captação do leite da comunidade por ocasião da pesquisa correspondeu a um volume diário de 1.192 litros, tendo o menor produtor participado com 25 litros e o maior com 170 litros. Registra-se, entretanto, que nem todos os associados estão entregando seu produto no tanque, já que alguns, com produção acima de 500 litros, estão entregando diretamente na Cooperbom. Dessa forma, há uma tendência no sentido de concentrar mais associados/produtores, bem como novas adesões de outros produtores daquela comunidade que fornecem seu produto para outras indústrias, o que poderá causar uma demanda na aquisição de outro tanque.

Com uma capacidade para 2.000 litros, o tanque de expansão foi instalado no centro da comunidade rural de Mato Seco, numa área com infraestrutura de propriedade da Cooperbom, onde está funcionando, ainda que de forma improvisada, a “Associação dos Produtores”. Embora a capacidade do tanque seja de apenas 2.000 litros, a captação média diária foi computada em 1.192 litros, o que requer que a coleta pelo caminhão graneleiro da Cooperativa seja diária.

O tanque foi adquirido e instalado por iniciativa e recursos da própria Cooperbom, considerada a primeira experiência coletiva no município de Bom Despacho. Como forma de amortizar seus custos de investimento e de manutenção, a Cooperbom estabeleceu uma taxa de uso do tanque no valor de R\$0,005 por litro de leite. Dessa forma, partindo da média de 1.192 litros diários (R\$ 5,96 ao dia), o custo final é de R\$178,80 ao mês.

A gerência do tanque está a cargo do administrador da cooperativa local que, além de funcionário, é também associado produtor, assistido por um funcionário do armazém que foi devidamente treinado para receber o leite na plataforma do tanque, fazer o teste de acidez em cada latão, realizar a coagem,

efetuar a medida do produto de cada associado, registro do volume por produtor e total, acompanhar e registrar a captação do volume que é captado pelo caminhão graneleiro, controle dos equipamentos, higienização dos latões e do tanque, além de outras incumbências. Esse funcionário tem a carteira profissional assinada e ganha um salário mínimo.

A comunidade possui três rotas distintas no primeiro percurso, totalizando um trajeto de 25 km. O produto é armazenado em latões e recolhido por um caminhão fretado pelos próprios produtores e, como regra, o leite é recebido somente pelas manhãs, no período de 7:00 às 11:00 horas. Quanto ao frete do caminhão, apenas alguns pagam, já que uma parte dos produtores cujas propriedades se encontram mais próximas da associação, entrega o leite diretamente no tanque. Para aqueles produtores que dependem do caminhão para levar seu produto até o tanque, foi acertado que abaixo de 50 litros o custo seria de R\$1,30 e acima de 50 litros, o custo passaria a R\$1,50 por dia.

O município de Bom Despacho fica localizado na mesorregião geográfica central mineira de Minas Gerais, a 185 km da capital do estado Belo Horizonte e tem como limites os municípios de Martinho Campos, Dolores do Indaiá, Luz, Moema, Santo Antônio do Monte, Araújos e Leandro Ferreira. Tem uma área territorial total de 1.209,1 km² e possui, em todo o município, uma população de 39.943 habitantes, dos quais 37.221 (93,19%) estão concentrados na zona urbana, enquanto que apenas 2.722 (6,81%) estão localizados na zona rural (IBGE, 2001). Embora 93,19% da população estejam concentrados na zona urbana, ocupa, aproximadamente, 5,00% de toda a área territorial do município.

De acordo com o censo demográfico do IBGE (2000), as três principais atividades econômicas do município estão centradas na agropecuária, representadas pela pecuária leiteira e a agricultura, indústria e comércio.

Para se ter uma idéia da estrutura da produção leiteira desta região de estudo, elaborou-se a Tabela 11, cujas informações foram obtidas da Cooperbom, ou seja, se referem apenas aos produtores associados.

TABELA 11. Distribuição de produtores associados à Cooperbom por faixa de produção, Bom Despacho, MG.

Faixa	Nº de produtores	Porcentagem de produtores	Porcentagem acumulada
Até 50 Litros	206	42,30	42,30
51 a 100	45	9,24	51,54
101 a 200	51	10,47	62,01
201 a 300	32	6,57	68,58
Acima de 300	153	31,42	100
TOTAL	487	100	-

Fonte: Dados fornecidos pela Cooperbom.

A bovinocultura de leite no município de Bom Despacho é expressivamente importante para o estado, em função da sua forte base produtiva, sendo explorada por aproximadamente 814 produtores e representa uma quantidade total de leite captada estimada em 159.485 litros diários, de acordo com as informações obtidas junto aos órgãos Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA) e Emater local. O perfil da bovinocultura de leite no município pode ser observado no Quadro 14.

QUADRO 14. Perfil da bovinocultura de leite no município de Bom Despacho, MG.

Exploração pecuária	Produção/quantidade/ano
Produção de leite no município	58.212.000 litros
Leite captado de outros municípios	23.360.000 litros
Matrizes em lactação/ordenhadas	25.315 cabeças
Plantel	64.772 cabeças

Fonte: Dados da Realidade Municipal, Emater e IMA, 2001.

Desse volume captado pela Cooperbom, apenas 2,01% são transformados em leite pasteurizado tipo ‘C’ e derivados como queijos, requeijão e manteiga, destinados ao consumo interno e 97,99% saem do município para industrialização por parte da Cooperativa Central dos Produtores Rurais de Minas Gerais - Itambé, localizada na cidade de Pará de Minas.

Além dos 159.485 litros/dia produzidos dentro do próprio município, é importado de outros dez municípios vizinhos um volume de aproximadamente 64.000 litros/dia, perfazendo um volume de comercialização de 223.485 litros/dia, o que aumenta significativamente o fluxo financeiro (Quadro 15).

QUADRO 15. Volume de leite captado pela Cooperbom no mês de dezembro de 2001, de acordo com os municípios.

Municípios	Volume captado
Bom Despacho	3.735.789
Araújos	396.787
Dores do Indaiá	189.948
Estrela do Indaiá	434.110
Leandro Ferreira	51.366
Luz	42.156
Martinho Campos	751.517
Moema	72.877
Nova Serrana	7.278
Quartel Geral	38.848
Serra Da Saudade	21.394
T O T A L	5.742.070

Fonte: Dados adaptados dos relatórios da Cooperbom e da Emater municipal.

Para o escoamento desse volume de leite, o município Bom Despacho possui uma única cooperativa local a Cooperbom, associada à Itambé. A Cooperbom possui uma infraestrutura para a captação e resfriamento, além da plataforma para transformação do produto *in natura* em leite pasteurizado tipo ‘C’, manteiga e queijo de até 200.000 litros por dia. Entretanto, à época em que

foi realizada a pesquisa, operava apenas com a captação dos 95,5% de todo o volume para repassar à Itambé e apenas 5,00% estavam sendo utilizados para a transformação do leite “C” e alguns derivados.

Por ocasião da realização da presente pesquisa, constatou-se que a comunidade de Mato Seco dispunha de uma infra-estrutura básica composta de uma escola comunitária municipal em plena atividade, uma igreja católica, uma sociedade esportiva, uma linha de ônibus com quatro horários diários até o centro urbano, além de infra-estrutura comercial de propriedade da Cooperbom. Essa base comercial contém um armazém geral com disponibilidade de gêneros alimentícios diversificados, eletrodomésticos de pequeno porte, material de limpeza e higiene, frios, açougue, gás em bujão, madeiras diversas, ração, adubos, sementes, farmácia veterinária, entre outros, além de uma bomba de diesel para atender aos filiados e um pequeno curral para trânsito e comercialização dos associados com um embarcador de animais. A Cooperbom concedeu aos produtores associados a facilidade em quitar suas despesas contraídas durante o mês quando da venda do seu produto.

O processo de instalação do tanque de expansão na Comunidade de Mato Seco tem motivado o planejamento de novos projetos semelhantes dentro do município de Bom Despacho e nas redondezas, bem como no âmbito do estado de Minas Gerais, visto que a média recebida pelos produtores envolvidos neste projeto tem sido aproximadamente de R\$0,05 por litro, acima dos preços médios praticado no mercado, que por ocasião da pesquisa variava entre R\$0,26 a R\$0,34 o litro.

4.2 Análise comparativa entre as comunidades de produtores de leite estudadas

Neste tópico buscou-se analisar comparativamente as peculiaridades de cada uma das comunidades estudadas por meio das variáveis de segmentação. A

Tabela 12 contempla todas as comunidades e o universo de produtores de leite pesquisados.

TABELA 12. Número de produtores de leite entrevistados, as comunidades e seus respectivos municípios.

Comunidades	Municípios de MG					Total de produtores	Produtores Pesquisados
	Boa Esperança	Coqueiral	Bom Sucesso	Juiz de Fora	Bom Despacho		
Mata do Paiol	15					15	14
Coqueiros		15				15	14
Machados			16			16	16
Humaitá				25		25	18
Sarandira				20		20	19
Mato Seco					21	21	08
Total/produtor	15	15	16	45	21	112	89
Porcentagem	13,39%	13,39%	14,29%	40,18%	18,75%	100,00%	79,46%

Fonte: Dados da pesquisa

De maneira geral, observa-se que a amostra pesquisada (79,46%) foi consideravelmente significativa em relação ao universo da pesquisa, com exceção da comunidade de Mato Seco, que teve uma menor porcentagem de produtores entrevistados.

A Tabela 13 apresenta as áreas das propriedades leiteiras pesquisadas, de acordo com as comunidades estudadas.

TABELA 13. Área das propriedades, de acordo com as comunidades.

Comunidades	Área das propriedades (%)						
	2 a 30 ha	31 a 60 ha	61 a 90 ha	91 a 120 ha	121 a 200 ha	201 a 500 ha	Acima de 501 ha
Mata do Paiol	50,00	35,70	0,00	7,10	0,00	7,10	0,00
Coqueiros	57,10	35,70	0,00	0,00	7,10	0,00	0,00
Machados	31,30	50,00	12,50	0,00	0,00	6,30	0,00
Humaitá	11,10	33,30	22,20	11,10	11,10	11,10	0,00
Sarandira	26,30	10,50	26,30	15,80	10,50	5,30	5,30
Mato Seco	62,50	25,00	0,00	12,50	0,00	0,00	0,00

Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto às áreas de propriedades estudadas em cada comunidade, destaca-se a comunidade de Mato Seco, na qual 62,50% dos entrevistados possuem áreas que estão na faixa entre 2 e 30 ha, ou seja, correspondente a um módulo fiscal, definido pelo PRONAF como atividades caracterizadas como agricultura familiar. Além da comunidade de Mato Seco, verificou-se que 57,10% dos produtores de Coqueiros apresentam estruturas fundiárias nessa faixa, seguida por Mata do Paiol com 50,00% e Sarandira, com 26,30%.

Na faixa que varia de 31 a 60 ha (2 módulos fiscais), a concentração ficou na média de 50,00% para a comunidade da Machados, seguida por Mata do Paiol e Coqueiros com 33,30% cada.

Na escala entre 61 a 90 ha o destaque foi a comunidade de Sarandira com 26,30%, que também teve a concentração dividida na faixa entre 2 e 30 ha.

De maneira geral, os dados da pesquisa permitem observar que 81,58% das propriedades de todas as comunidades pesquisadas apresentam áreas fundiárias que variam entre 2 e 90 ha e apenas 18,42% possuem áreas superiores a 91 ha.

Embora a metodologia utilizada nessa pesquisa não possibilite a extrapolação de tal resultado para as áreas das propriedades distribuídas em outras regiões mineiras ou de outros estados, constata-se que as estruturas fundiárias que produzem leite são pequenas demais e constituem uma parcela avassaladora do universo produtivo. Segundo Vilela (2002b), na maior parte das regiões do país, ocorre à predominância de pequenas propriedades, ou seja, abaixo de 90 ha.

A Tabela 14 mostra a idade dos proprietários das fazendas produtoras de leite em cada comunidade estudada.

TABELA 14. Idade dos proprietários, de acordo com as comunidades.

Comunidades	Idade do proprietário (%)				
	Até 25 anos	26 a 35 anos	36 a 45 anos	46 a 55 anos	acima de 56 anos
Mata do Paiol	7,10	7,10	7,10	42,90	35,70
Coqueiros	7,10	35,70	21,40	7,10	28,60
Machados	12,50	25,00	6,30	12,50	43,80
Humaitá	0,00	11,10	33,30	22,20	33,30
Sarandira	0,00	0,00	21,10	47,40	31,60
Mato Seco	0,00	0,00	12,50	62,50	25,00

Fonte: Dados da pesquisa.

Os dados da Tabela 14 revelam que a faixa etária dos produtores entre 46 a 55 anos é a mais incidente na comunidade de Mato Seco (62,50%), seguida de Sarandira (47,40%) e Mata do Paiol (42,90%), apontando-se uma predominância de produtores acima de 56 anos na comunidade de Machados (43,80%). Já na comunidade de Humaitá, verificou-se uma divisão etária entre as faixas de 36 a 45 anos e de acima de 56 anos. Na faixa que varia entre 26 a 35 anos, a maior concentração de produtores de leite ocorreu na comunidade de Coqueiros (35,70%). Acumulando-se os dados, identifica-se que próximo a um terço de todos apresenta idade superior a 56 anos e 65,43%, estão acima de 46 anos.

Quanto aos dados referentes à educação formal dos produtores das comunidades estudadas revela-se um baixo nível de escolaridade, conforme se observa na Tabela 15.

TABELA 15. Escolaridade dos produtores de leite das comunidades estudadas.

Comunidades	Escolaridade do proprietário (%)					
	1º grau incompleto	1º grau completo	2º grau incompleto	2º grau completo	3º grau incompleto	3º grau completo
Mata do Paiol	71,40	7,10	7,10	7,10	7,10	0,00
Coqueiros	35,70	14,30	7,10	42,90	0,00	0,00
Machados	62,50	18,80	12,50	6,30	0,00	0,00
Humaitá	38,90	11,10	5,60	16,70	0,00	27,80
Sarandira	31,60	10,50	15,80	21,10	5,30	15,80
Mato Seco	50,00	12,50	0,00	0,00	0,00	37,50

Fonte: Dados da pesquisa.

Dentre os produtores da Mata do Paiol, observou-se que 71,40% possuem apenas o ensino fundamental. Tal tendência também foi verificada nas comunidades de Machados (62,50%), Mato Seco (50,00%), Humaitá (38,90%) e Sarandira (31,60%). Já na comunidade de Coqueiros, verificou-se um nível de escolaridade mais elevado, com 42,90% dos pesquisados com ensino médio completo. Nota-se, entretanto, que aparecem percentuais relevantes para os proprietários com o ensino superior nas comunidades de Mato Seco (37,50%), Humaitá (27,80%) e Sarandira (15,80%).

No que se refere ao tipo de administração, verificou-se que, de maneira geral, as propriedades vêm sendo gerenciadas diretamente pelo proprietário e sua família, com destaque para a comunidade de Coqueiros (85,70%). Por outro lado, a comunidade de Humaitá foi a que apresentou o maior percentual de proprietários que administram as suas propriedades com o apoio de profissionais contratados (11,10%), conforme mostra a Tabela 16.

TABELA 16. Tipo de administração das propriedades leiteiras nas comunidades estudadas.

Comunidades	Tipo de administração da propriedade		
	Proprietário (%)	Proprietário e família (%)	Proprietário e administrador contratado (%)
Mata do Paiol	21,40	78,60	0,00
Coqueiros	14,30	85,70	0,00
Machados	31,30	62,50	6,30
Humaitá	61,10	27,80	11,10
Sarandira	84,20	15,80	0,00
Mato Seco	75,00	25,00	0,00

Fonte: Dados da pesquisa.

Comparando-se as informações sobre os sistemas de exploração da produção pecuária praticados pelos produtores das seis comunidades, detectou-se que, de modo geral, todos os produtores operam com os sistemas extensivos ou semi-intensivos. O maior destaque fica para as comunidades de Coqueiros e Sarandira, que concentraram-se integralmente na produção semi-intensiva e as demais com índices acima de 78,00% (Tabela 17).

TABELA 17. Sistema de produção das propriedades leiteiras nas comunidades estudadas.

Comunidades	Sistema de exploração		
	Intensivo (%)	Extensivo (%)	Semi-Intensivo (%)
Mata do Paiol	0,00	21,40	78,60
Coqueiros	0,00	0,00	100,00
Machados	0,00	6,30	93,80
Humaitá	11,10	5,60	83,30
Sarandira	0,00	0,00	100
Mato Seco	0,00	12,50	87,50

Fonte: Dados da pesquisa.

Em função da escolha da amostra utilizada na presente pesquisa ter sido intencional, procurou-se selecionar tanto associações classificadas como formais (possuem registros de personalidade jurídica), quanto informais (não possuem registros). Enquanto as associações da Mata do Paiol, Coqueiros e Mato Seco operam no mercado de maneira informal, as comunidades de Machados, Humaitá e Sarandira possuem registros de pessoa jurídica.

Constatou-se que a formalização documental tem proporcionado vantagens às associações formais, comparativamente às classificadas como informais. Tais resultados encontram respaldo nos trabalhos desenvolvidos por Jank et al. (1999), Martins (1999) e Martins & Carneiro (2001), que destacam a necessidade de se estabelecer um contrato de venda do leite entre os segmentos de produtores e da indústria.

Além disso, verificou-se que a formalização documental das associações tem propiciado oportunidades de negociação entre produtores e indústria, como a criação de bônus por qualidade e/ou volume, o transporte a granel, a redução de riscos, entre outras, conforme vem ocorrendo nas comunidades de Humaitá, Sarandira e Machados. Destaca-se ainda que os proprietários filiados às associações formais passam a ter o documento fiscal de venda dos produtos em seu nome, o que lhes garante, para efeitos legais, a contagem de tempo para efeito de aposentadoria. Finalmente, a formalização contribui com o recolhimento dos impostos previstos pela legislação vigente, além de favorecer o controle e a comprovação de renda.

Além da classificação das associações em formais ou informais, buscou-se identificar o destino da produção de leite das comunidades (Tabela 18).

TABELA 18. Fornecimento de leite pelos produtores das comunidades estudadas.

Fornecimento do leite			
Comunidades	Associação (%)	Cooperativa própria (%)	Cooperativa local (%)
Mata do Paiol	0,00	0,00	100,00
Coqueiros	0,00	0,00	100,00
Machados	100,00	0,00	0,00
Humaitá	0,00	100,00	0,00
Sarandira	100,00	0,00	0,00
Mato Seco	0,00	0,00	100,00

Fonte: Dados da pesquisa.

Os produtores das comunidades que constituíram suas associações de maneira formalizada (personalidade jurídica), como os casos de Machados, Humaitá e Sarandira, fornecem o leite para as suas associações, que gerenciam a compra e a venda de toda a produção de leite dos associados. O modelo adotado por tais comunidades é o de gestão própria, o que proporciona uma maior garantia e segurança da comercialização do produto com as indústrias.

Por outro lado, esse processo não foi observado nas associações das comunidades da Mata do Paiol, Coqueiros e Mato Seco, que negociam diretamente com as cooperativas singulares às quais são filiadas, por meio de procedimentos informais, devido à inexistência de registros de personalidade jurídica.

Dessa forma, pode-se afirmar que, de maneira geral, as associações formais intermediam e negociam o fornecimento de leite diretamente com as empresas privadas de laticínios, com as indústrias e com as grandes cooperativas

centrais, enquanto as informais fornecem diretamente às cooperativas locais (Tabela 19).

TABELA 19. Fornecimento de leite segundo a personalidade das associações estudadas.

Personalidade das associações	Fornecimento do leite		
	Associação (%)	Cooperativa própria (%)	Cooperativa local (%)
Formal	66,00	34,00	0,00
Informal	0,00	0,00	100,00

Fonte: Dados da pesquisa.

4.3 Identificação dos motivos que levaram os produtores de leite das comunidades a se associarem

Esse objetivo originou-se da necessidade em entender os motivos que induziram os produtores a se associarem. Isso porque, conforme a literatura que trata sobre o segmento de produção de leite no Brasil, tal categoria apresenta sérios problemas relativos à união, à harmonia e à coordenação das atividades, tanto no que se refere à relação entre os produtores, quanto entre produtores e os demais segmentos da cadeia agroindustrial do leite.

Apesar da mencionada desunião desse segmento, constatou-se que, em alguns municípios estudados, as cooperativas locais, que operam de maneira tradicional, ainda desempenham um importante papel na congregação dos produtores. Entretanto, tais cooperativas têm como propósito maior a manutenção dos produtores na atividade e não a busca por alternativas estratégicas que os tornem mais competitivos diante das transformações que vêm ocorrendo ao longo da cadeia produtiva.

Por outro lado, a inexistência de cooperativas locais que possam exercer tal papel limita a competitividade dos produtores, devido à falta de coordenação

das atividades que envolvem desde a produção até a comercialização dos produtos.

Assim, para responder ao objetivo proposto de “identificar os motivos que levaram os produtores a associarem-se”, foram operacionalizadas, para a pesquisa quantitativa, diversas variáveis ligadas aos motivos para associarem-se. Além disso, na fase exploratória da pesquisa (qualitativa), os produtores foram questionados sobre os motivos que os levaram a associarem-se, sendo permitidas respostas espontâneas, ou seja, livre manifestação sobre esses aspectos.

As variáveis selecionadas e suas respectivas percentagens estão apresentadas na Tabela 20.

TABELA 20. Variáveis motivacionais indicativas do comportamento associativo.

Motivos para associar-se	Discordo completamente (%)	Discordo na maior parte (%)	Concordo na maior parte (%)	Concordo plenamente (%)
Necessidade de instalação do tanque	1,10	3,40	13,50	82,00
Poder de barganha no preço do leite	5,60	3,40	11,20	79,80
A melhoria na qualidade do leite	5,60	9,00	16,90	68,50
Redução do custo de transporte	11,20	22,50	25,80	40,40
Poder de barganha na compra de insumos	21,30	21,30	25,80	31,50
Exigência do laticínio	64,00	1,10	11,20	23,60
Receio de sair do laticínio	34,80	27,00	20,20	18,00
Atender normas do MAPA	59,60	13,50	16,90	10,10
Evitar participar da venda informal	75,30	13,50	5,60	5,60
Atender às exigências de inspeção sanitária	88,80	7,90	1,10	2,20

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme dados da Tabela 20, o principal motivo que levou os produtores a associarem-se foi à necessidade de instalação do tanque (82,00%), seguida pelo poder de barganha no preço do leite (79,80%) e pela melhoria da qualidade do produto (68,50%). Percebe-se que os resultados vão ao encontro de um encadeamento de fatores, que podem ser justificados pelas transformações que vêm ocorrendo na cadeia agroindustrial do leite desde a sua desregulamentação por parte do governo federal, ocorrida em 1991.

A maioria dos produtores de leite percebe, no entanto, a necessidade de instalação do tanque para a obtenção de uma melhor qualidade da matéria-prima, e, por consequência, expandir o potencial de barganha na negociação com as indústrias, gerando um preço mais elevado pelo leite. Tais motivos contribuem para que eles recorram ao associativismo.

Foram verificadas, entretanto, diferenças entre as comunidades no que se refere aos motivos que levaram os produtores a associarem-se. Isso porque a análise discriminante permitiu a observação de diferenças estatisticamente significativas entre as comunidades estudadas no que se refere aos motivos para se associarem.

Dentre as variáveis que mais discriminaram as comunidades destacam-se a exigência do laticínio, o poder de barganha no preço do leite, o poder de barganha na compra de insumos, a redução do custo de transporte ao atendimento da normas do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, conforme se observa na Tabela 21.

TABELA 21. Resultados da análise discriminante dos motivos que levaram os produtores de leite das comunidades a se associarem.

Motivos para associar-se	Lambda de Wilks	F	Sig.
Exigência do laticínio	0,144	98,953	0,000
Poder de barganha no preço do leite	0,045	60,543	0,000
Poder de barganha na compra de insumos	0,023	43,527	0,000
Redução do custo de transporte	0,017	32,53	0,000
Atender normas do MAPA	0,013	26,246	0,000

Fonte: Dados da pesquisa.

Após a identificação das variáveis que mais discriminaram as comunidades, a análise discriminante indicou que 78,60% dos produtores da Mata do Paiol foram corretamente classificados como sendo de sua comunidade e 21,40% pertencentes à comunidade de Coqueiros. Esses resultados indicam que tais indivíduos demonstraram características homogêneas em relação ao grupo a que pertencem. Seguindo o mesmo raciocínio, tem-se que a comunidade que apresentou o menor percentual de produtores pertencentes à sua comunidade foi a de Coqueiros, com 64,30%, contra 35,70% pertencentes à comunidade de Mata do Paiol. Além disso, 87,50% dos produtores pertencentes à comunidade de Mato Seco foram corretamente classificados, contra 12,50% pertencentes à Machados (Tabela 22).

TABELA 22. Resultados da análise discriminante indicativa dos motivos para se associarem, nas comunidades estudadas.

		Reclassificação após discriminante						
	Comunidades	Classificação original	Mata do Paiol	Coqueiros	Machados	Humaitá	Sarandira	Mato seco
Quantidade	Mata do Paiol	14	11	03	00	00	00	00
	Coqueiros	14	05	09	00	00	00	00
	Machados	16	02	00	13	0	01	00
	Humaitá	16	00	01	02	11	04	00
	Sarandira	19	00	00	00	03	16	00
	Mato Seco	08	00	00	01	00	00	07
Porcentagem	Mata do Paiol	100	78.60	21.40	0.00	0.00	0.00	0.00
	Coqueiros	100	35.70	64.30	0.00	0.00	0.00	0.00
	Machados	100	12.50	0.00	81,30	0.00	6.30	0.00
	Humaitá	100	0.00	5.60	11,10	61.10	22.20	0.00
	Sarandira	100	0.00	0.00	0.00	15.80	84.20	0.00
	Mato Seco	100	0.00	0.00	12.50	0.00	0.00	87.50

Fonte: Dados da pesquisa.

Assim, 75,30% dos produtores pertencentes às comunidades originais que foram submetidos à análise discriminante foram classificados corretamente. Tais resultados demonstram uma consistência satisfatória do padrão de resposta dos produtores em relação às comunidades as quais pertencem e às diferenças existentes em relação às outras comunidades.

A análise discriminante processou uma função discriminante com 100% de significância formada a partir das variáveis estudadas (Lambda de Wilks igual a 0,013 e significância de 0,000). O coeficiente de correlação canônica encontrado foi de 0,9440, indicando que 89,11% ($[0,09440^2]$) da variância podem ser explicados pelo conjunto das cinco variáveis extraídas pelo método *stepwise*. Tais resultados demonstram que, além da função discriminante possuir alto grau de significância, o poder de ajuste aos dados foi também satisfatório.

Ao proceder a distribuição de frequências de cada uma das variáveis que discriminaram as comunidades, obteve-se os resultados que foram sintetizados na Tabela 23.

TABELA 23. Distribuição de frequência das variáveis que discriminaram as comunidades relacionadas aos motivos que levaram os produtores a se associarem.

	Comunidade	Discordo completamente (%)	Discordo na maior parte (%)	Concordo na maior parte (%)	Concordo plenamente (%)
Exigências do laticínio	Mata do Paiol	0,00	0,00	28,60	71,40
	Coqueiros	0,00	0,00	28,60	71,40
	Machados	87,50	0,00	6,30	6,30
	Humaitá	88,90	5,60	5,60	0,00
	Sarandira	100,00	0,00	0,00	0,00
	Mato Seco	100,00	0,00	0,00	0,00
Poder de barganha no preço do leite	Mata do Paiol	0,00	7,10	35,70	57,10
	Coqueiros	0,00	0,00	7,10	92,90
	Machados	0,00	0,00	12,50	87,50
	Humaitá	0,00	0,00	0,00	100,00
	Sarandira	0,00	0,00	10,50	89,50
	Mato Seco	62,50	25,00	0,00	0,00
Poder de barganha de compra de insumos	Mata do Paiol	0,00	42,90	57,10	0,00
	Coqueiros	0,00	14,30	42,90	42,90
	Machados	68,80	25,00	0,00	6,30
	Humaitá	11,10	22,20	18,70	50,00
	Sarandira	0,00	5,30	31,60	63,20
	Mato Seco	75,00	25,00	0,00	0,00
Redução do custo de transporte	Mata do Paiol	0,00	0,00	35,70	64,30
	Coqueiros	0,00	0,00	14,30	85,70
	Machados	6,30	6,30	56,30	31,30
	Humaitá	16,70	27,80	11,10	44,40
	Sarandira	26,30	47,40	21,10	5,30
	Mato Seco	12,50	62,50	12,50	12,50
Atender normas do MAPA	Mata do Paiol	71,40	28,60	0,00	0,00
	Coqueiros	42,90	7,10	21,40	28,60
	Machados	87,50	0,00	6,30	6,30
	Humaitá	33,30	5,60	38,90	22,20
	Sarandira	63,20	21,10	15,80	0,00
	Mato Seco	62,50	25,00	12,50	0,00

Fonte: Dados da pesquisa.

No que se refere à variável “exigência do laticínio”, nota-se que as comunidades de Mata do Paiol e Coqueiros tiveram uma grande padronização das respostas dos produtores, que concordam que o motivo para associarem-se tenha sido a influência do laticínio comprador do leite. A percentagem das respostas é de 100% com os dados analíticos da pesquisa e com as características de cada associação, uma vez que todos os produtores dessas comunidades são filiados à Capebe e toda a iniciativa do processo de granelização e resfriamento do leite em tanque coletivo na comunidade partiu dela, além de outros fatores, como financiamento do tanque, apoio técnico, fornecimento de insumos, entre outros.

Os produtores das comunidades de Machados e Humaitá apresentaram um alto percentual de completa discordância de que o motivo para se associarem tenha sido o de ter sido influenciado pelo laticínio, já que são associações formalizadas e não possuem vínculo de filiação a laticínios ou cooperativas. No entanto, há de se destacar que as mesmas apresentaram opiniões concordando, de certa forma, que houve influência do laticínio para associar-se (5,60% e 12,60%, respectivamente). Este fato tem uma relação direta com o fator granelização que é operacionalizado em 100% por parte das indústrias compradoras do leite.

Já os produtores das comunidades de Sarandira e Mato Seco discordaram em 100% que os laticínios tenham influenciado na decisão de se associarem. Para o caso de Sarandira, a explicação coaduna com as colocações feitas anteriormente, mas, para as respostas dos produtores de Mato Seco ressalta-se que, embora os produtores sejam filiados à Cooperbom, a justificativa pode estar no fato de ser dela a iniciativa, decisão e custos de instalar o tanque.

Com relação aos resultados da segunda variável que discriminou o “poder de barganha no preço do leite” como motivo para os produtores associarem-se, observa-se, por meio da Tabela 23, que a única comunidade que

apresentou frequência absoluta de discordância foi a de Mato Seco. A frequência das respostas apresenta total concordância dos produtores que, além de estar em há apenas quatro meses na experiência associativa do tanque comunitário, são filiados à Cooperbom de longa data e não adquiriram o equipamento com recursos próprios.

As demais comunidades apresentaram respostas dos produtores, ora concordando totalmente como é o caso de Humaitá (100%), ou concordando de maneira geral como as comunidades de Coqueiros, Machados e Sarandira, de que o poder de barganha no preço do leite influenciou expressivamente na motivação de associar-se. Na comunidade de Mato do Paiol, entretanto, ocorreu uma distribuição das respostas mais pulverizada ou discriminante, demonstrando que nessa comunidade alguns produtores ainda estão pessimistas e a associação por ter características de informalidade, ainda é um tanto quanto dependente das ações da Capebe, ao apresentar 7,10% dos filiados que discordam na maior parte que essa variável influenciou no processo de se associarem.

A variável preço é uma reivindicação antiga da classe e, mesmo com algumas conquistas recentes como os bônus de qualidade, volume e alguns casos de granelização, o segmento ainda busca alcançar um preço mais justo para o leite.

Passando à terceira variável “poder de barganha no preço de insumos”, que discriminou as comunidades na motivação para associar-se, nota-se, pela Tabela 23, que de forma geral, todas as comunidades apresentaram alguma dispersão nas respostas em função da característica de cada comunidade e associação. Os produtores comunidades de Machados e Mato Seco discordaram de maneira geral de que essa variável tenha influenciado no processo de se associarem, demonstrando que ainda não conseguiram dinamizar a compra dos insumos de forma coletiva. Nas comunidades de Sarandira, Humaitá e Coqueiros, predominam um maior percentual de opiniões dos produtores que

concordam, de maneira geral, em que a variável poder de barganha no preço de insumos influenciou na motivação para associar-se, já que essas comunidades, em especial as da região de Juiz de Fora dependem muito de insumos para alimentação dos animais, o que acarreta um maior custo de produção. Já os produtores da comunidade Mata do Paiol apresentam opiniões divergentes entre concordar e discordar, na maior parte, sobre esse fator motivacional.

Avaliando a quarta variável, “redução do custo de transporte” (Tabela 23), nas comunidades de Sarandira e Mato Seco os produtores apresentaram maior percentual (73,70% e 75,00%, respectivamente) discordando, de maneira geral, de que esse fator tenha influenciado na questão de se associarem, enquanto nas comunidades de Mata do Paiol, Coqueiros e Machados os produtores concordam, de maneira geral, em que esse fator motivou o processo de se associarem. Na comunidade de Humaitá, os produtores apresentam bastante dispersão de opiniões, prevalecendo, entretanto, uma margem de 55,50% de concordância de maneira geral, contra 44,50% de discordância de que essa variável tenha influenciado no processo de se associarem. Essa questão da redução do custo de transporte ainda continua sendo muito discutida no segmento da produção, já que este fator oscila entre 12,00% a 22,00% do preço do leite (Silva, 1999).

Quanto a quinta e última discriminante “atender normas do MAPA” (Tabela 23), as comunidades da Mata do Paiol, Machados, Sarandira, e Mato Seco apresentaram respostas dos produtores discordando, de maneira geral, do fato de que normas do MAPA tenham influenciado na decisão por se associarem. A comunidade de Coqueiros apresentou opinião dividida dos produtores entre concordar e discordar e Humaitá com 61,10% das respostas dos produtores concordando que, de forma maneira, geral a proposta de implementação de novas normas para o leite tenha influenciado no processo de se associarem. Ressalta-se, entretanto, que à época da realização da pesquisa,

apenas 87,00% dos produtores entrevistados afirmaram ter ouvido falar da Portaria de nº 56 do MAPA, (após ter sido levada a consulta pública, foi transformada na Instrução Normativa nº 51 em 18/09/02) e apenas 12,00% dos entrevistados informaram ter conhecimento do conteúdo da proposta sobre a nova legislação.

Após analisar as frequências das variáveis que mais discriminaram os motivos dos produtores para associar-se às comunidades estudadas, procedeu-se a análise de correlação de *Spearman* (Tabela 24), buscando interpretar a relação dos indicadores de escolaridade, tamanho das propriedades e idade dos proprietários como fatores motivacionais de associação dos produtores de leite.

TABELA 24. Correlações entre escolaridade do proprietário, tamanho da propriedade e idade do proprietário e fatores motivacionais de associação nas comunidades estudadas.

Variáveis	Escolaridade do proprietário	Tamanho da propriedade (ha)	Idade do proprietário
Exigência do laticínio	- 0,128	- 0,280 (**)	- 0,096
Associação poderá impor o preço do leite	- 0,05	- 0,310 (**)	- 0,291 (**)
Atender normas do MAPA	0,273 (**)	0,056	- 0,152
Poder de barganha na compra de insumos	0,135	0,187	0,235 (*)
Poder de barganha no preço do leite	0,087	0,263 (*)	- 0,163

* Correlação estatisticamente significativas 5%.

** Correlações estatisticamente significativas a 1%.

Fonte: Dados da pesquisa.

As análises de correlação permitem observar que, à medida que o nível de escolaridade (0,273) dos produtores aumenta, há uma tendência de que eles procurem atender às normas do MAPA, que é estatisticamente significativa a 1,00%. Outro resultado estatístico relevante é que, quanto maior é a área da

propriedade (0,263), maior é a tendência de que os produtores concordem com a afirmativa de que o poder de barganha no preço do leite é um motivo para se associar e, produtores com idade mais avançada (0,235) tendem a concordar com a afirmativa de que o maior poder de barganha no preço dos insumos é um motivo para associarem-se.

5 CONCLUSÕES

Este estudo apresenta algumas conclusões formuladas para cada objetivo específico, evidenciadas nos resultados das análises quantitativas e qualitativas.

No que diz respeito ao perfil e às análises comparativas das seis comunidades estudadas, alguns pontos merecem destaques. Primeiramente, todas as comunidades possuem em suas bases um conselho comunitário devidamente registrado junto aos cartórios e prefeituras locais, que já lhe deram, no passado, reconhecimento e direito de reivindicações legais junto às esferas federais, estaduais e municipais, além de privadas.

O objetivo inicial desses conselhos foi o de alcançar uma melhor condição de vida, o que levou, conseqüentemente, à conquista de poder político, econômico e social. Pelo fato dessas comunidades já terem passado pelos 50 anos desde suas criações e já terem vivenciado a experiência de organização de seus conselhos, constatou-se que existiu uma grande pré-disposição de solidariedade em se organizarem para a formação de suas associações de produtores com o intuito de negociarem, conjuntamente, seus produtos.

A organização dos produtores vem sendo fortalecida na medida em que se aumenta a união e poder de negociação de benefícios. Isso significa dizer que o sucesso econômico e social das associações depende diretamente da capacidade de seus membros de se articularem na busca de instrumentos que lhes garantem vantagens junto às indústrias de laticínios.

Outro aspecto relevante é que as comunidades da Mata do Paiol, Coqueiros e Mato Seco fornecem o leite para a cooperativa local que, por sua vez, repassa praticamente toda a produção para grandes indústrias de transformação localizadas em grandes centros consumidores. Já as comunidades de Humaitá e Sarandira, localizadas no município de Juiz de Fora, fornecem o

leite diretamente para uma das indústrias de laticínios locais que trabalham na transformação de derivadas diversos. Essas duas comunidades recebem apoio técnico do programa Proleite, implementado pela Prefeitura de Juiz de Fora, que congrega todas as comunidades do município desde 1995 e subsidia financeiramente a produção, além de contarem com o apoio da maior unidade de pesquisa de gado de leite do país, que é a EMBRAPA/Gado de Leite. Além desses três aspectos, essas comunidades possuem contrato de compra e venda do produto com o laticínio, o que as diferencia consideravelmente das demais comunidades.

Este estudo multicaso confirma que as experiências associativas dos produtores de leite na aquisição de tanques de expansão e resfriamento variam muito conforme a maior ou menor participação da indústria local, seja um laticínio ou a cooperativa agrícola, e de órgãos públicos, como prefeituras municipais.

Quanto ao movimento associativo dos produtores que os levou a associarem-se, as variáveis exigências das indústrias de laticínios, poder de barganha de preços do leite e insumos, redução de custos de transporte e atendimento às normas do MAPA foram as que influenciaram ou não os produtores de leite nas comunidades estudadas.

Essas variáveis apresentaram resultados bastante distintos, a depender da comunidade pesquisada, mas ficou evidente que a variável “maior poder de barganha no preço do leite” foi aquela que se destacou entre todas as comunidades, pois os produtores de leite concordaram ser este um fator de maior relevância na motivação para se associarem.

A exigência da indústria de laticínios por qualidade e a necessidade de atendimento às normas do MAPA foram as variáveis pela quais a maioria dos produtores de leite discordou do fato serem fatores de decisão para se associarem. Esse fato pode ser explicado pelo fato de que, à ocasião da pesquisa,

a nova legislação (IN nº 51, de 18/09/02) implantada pelo MAPA, que regulamenta as novas normas estabelecidas pelo PNMQL, encontrava-se na fase final de discussão para a sua aprovação.

Neste estudo multicaso, pode-se concluir que os trabalhos comunitários, a partir de produtores organizados em associações de produtores de leite, têm melhorado suas condições de vida, de maneira geral têm influenciado em um melhor desempenho de suas produções, estimulando os meios para sua sobrevivência no processo produtivo, integrando-os à economia de mercado e aumentando-lhes o poder de contraposição às forças que os empurram para uma marginalização crescente.

Ressalta-se, entretanto, que qualquer que sejam os benefícios alcançados pelas comunidades rurais estudadas, o maior desafio e conquista foi a organização dos produtores que culminou na formação das associações cuja estrutura e funcionamento viabilizaram atingir objetivos de ordem social e econômica.

Entretanto, para a sobrevivência em um mercado competitivo, torna-se cada vez mais importante que produtores de leite e indústrias de laticínios se interagem como aliados, adotando novas condutas que aumentem as relações entre as partes, visando elevar o nível de compromisso e responsabilidade entre os segmentos da cadeia agroindustrial do leite. Atuando com essa nova mentalidade, não apenas de negociantes, mas principalmente de negociadores, certamente serão criadas as condições para competir e crescer de forma sustentável.

De acordo com o objetivo geral, este estudo descreveu as experiências de organizações associativas de produtores de leite que vêm adotando o sistema de tanques de resfriamento comunitários em seis comunidades localizadas em cinco municípios do estado de Minas Gerais.

Atualmente, o que se pode observar é que os elos da cadeia produtiva do setor leiteiro nacional estão experimentando e reconhecendo a urgente necessidade de se profissionalizarem e se modernizarem. Este cenário tem concorrido para que a atividade leiteira em nosso país passe de um sistema extrativista para um modelo de produção mais competitivo e sustentável.

Cabe, entretanto, aos órgãos institucionais representantes da cadeia agroindustrial do leite, tanto as entidades públicas como privadas, fazerem um levantamento das potencialidades e suas bases regionais de atuação, identificando-se as tecnologias que facilmente possam ser transferidas e absorvidas pelas comunidades produtivas, no sentido de aumentar a produtividade, melhoria na qualidade do produto, redução de custos, busca de escala, geração de mais emprego no campo, incrementos de renda e, conseqüentemente, o fortalecimento da pecuária leiteira e todos os elos da cadeia produtiva.

Uma melhor organização do setor produtivo é, sem dúvida, a saída mais recomendável para alcançar o reconhecimento pelos demais segmentos da cadeia leiteira. Para tanto, é fundamental que as entidades legais e competentes ligadas diretamente a esse segmento estejam engajadas na promoção e intensificação da discussão desse tema por meio de reuniões, seminários, congressos e outros eventos e/ou disseminação de informações que possam consolidar a união dos produtores, fortalecendo de vez a categoria.

Todo esse processo, entretanto, passa pela capacidade de manutenção e crescimento do setor produtivo de leite, em que variáveis como reestruturação dos serviços estaduais de assistência técnica e extensão rural, implementação de um programa de profissionalização de pequenos e médios produtores, consolidação das comunidades/associações rurais e pesquisas voltadas para reais necessidades emergenciais são fundamentais para a sustentação e crescimento do potencial que possui a nossa cadeia agroindustrial leiteira.

Também é de fundamental importância que estejam atentos ao aperfeiçoamento e capacitação de recursos humanos, dando-se ênfase ao engajamento da mão-de-obra treinada no mercado de trabalho e à fixação do homem no seu próprio meio, revertendo o êxodo rural pela criação de outras oportunidades de emprego e renda no campo, aproveitando as potencialidades naturais e vocacionais do estado.

Em decorrência das mudanças que vêm ocorrendo na atividade leiteira, relacionadas, sobretudo com a adoção de novos sistemas associativos, é crescente o interesse de demandas para a geração de novos conhecimentos, conceitos e técnicas de autogestão para a classe produtora.

Como sugestão, recomenda-se que sejam conduzidas novas pesquisas no país, de acordo com as regiões, buscando identificar a satisfação dos produtores em relação à operacionalização dos tanques comunitários, o modelo de autogestão adotado pelas associações; os custos de manutenção do tanque; se na ótica dos produtores melhorou de fato a qualidade do leite; o que têm representado como renda para os produtores os bônus como qualidade, volume e granelização para os produtores depois da implementação dos tanques comunitários, além de se verificar os sucessos e insucessos dos mesmos, devendo, pois, contribuir com a articulação de estratégias eficazes por parte dos agentes da cadeia produtiva do leite.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALENCAR, E.; GRANDI, D. S.; ANDRADE, D. M.; ANDRADE, M. P. Complexos agroindustriais, cooperativas e gestão. **Organizações Rurais e Agroindustriais**, Lavras, v.3, n.2, p. 30-42, jul./dez.2001.
- ALENCAR, E. **Associativismo rural e participação**. Lavras: UFLA/FAEPE, 1997. 99 p.
- ALENCAR, E. **Introdução à metodologia de pesquisa social**. Lavras, 1999. 125 p.
- ALENCAR, E.; GOMES, M. A. O. **Metodologia de pesquisa social e diagnóstico participativo**. Lavras: FAEPE/UFLA, 1998. 212 p.
- ANTONIALLI, L. M. **Modelo de gestão e estratégias: o caso de duas cooperativas mistas de leite e café de Minas Gerais**. 2000. 163 p. Tese (Doutorado em Administração) - Universidade de São Paulo, São Paulo.
- ARIEIRA, J. de O. **Sistemas tecnológicos na pecuária leiteira: uma abordagem multivariada**. 1997. 75 p. Dissertação (Mestrado em Administração Rural) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG.
- BABBIE, E. **Métodos de pesquisas de survey**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999. 159 p.
- BARDY, L. P. C. Competitividade e desenvolvimento tecnológico. **Revista Parcerias**, n. 11, jun. 2001. Disponível em: <<http://www.cgee.org.br/parcerias/p.11.php>>. Acesso em: 2006.
- BATALHA, M. O. (Coord.). Sistemas agroindustriais: definições e correntes metodológicas. In: _____. **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 1997. p. 25
- BOGDAN, R. C.; BICLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto, Portugal: Porto Editora. 1994. 334 p.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto – Portugal: Porto Editora, 1994. 335 p.

BRANDÃO, A. S. P. Aspectos econômicos e institucionais da produção de leite no Brasil. In: VILELA, D.; BRESSAN, M.; CUNHA, A. S. (Ed.) **Cadeia de lácteos no Brasil: restrições ao seu desenvolvimento**. Brasília: MCT/CNPq, Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2001a. p. 39-72.

BRANDÃO, A. S. P. Restrições econômicas e institucionais ao desenvolvimento da cadeia produtiva do leite da região Centro-Oeste. In: **SIMPÓSIO SUSTENTABILIDADE DA PECUÁRIA DE LEITE NO BRASIL**, 1999. Goiânia. **Anais...** Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite ; Goiânia: Serrana Nutrição Animal/CNPq, 1999. p. 9-19.

BRANDÃO, A. S. P. Restrições econômicas e institucionais à produção de leite na Região Sudeste. In: VILELA, D.; BRESSAN, M.; CUNHA, A. S. (Ed.). **Cadeia de lácteos no Brasil: restrições ao seu desenvolvimento**. Brasília: MCT/CNPq ; Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2001b. p. 321-328.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 51 – Regulamentos Técnicos de Produção, Identidade e Qualidade do Leite tipo A, do Leite tipo B, do Leite tipo C, do Leite Pasteurizado e do Leite Cru Refrigerado e o Regulamento Técnico da Coleta de Leite Cru Refrigerado e seu Transporte a Granel, em conformidade com os Anexos. **Diário Oficial da União**, Brasília, n. 183 – Seção I, 18 set. 2002. p. 13-22.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição: República Federativa do Brasil**, 1988. Brasília: Senado Federal, 1988. 292 p.

BRESSAN, M.; BRESSAN, A. A.; FERNANDES, E. N. Indicadores sobre produção de leite no Brasil e em Mato Grosso do Sul. In: **SIMPÓSIO SOBRE SUSTENTABILIDADE DA PECUÁRIA DE LEITE NO BRASIL: qualidade e segurança alimentar**, 2001, Goiânia, GO. **Anais...** Goiânia: CNPq/Serrana Nutrição Animal ; Juiz de Fora, MG: Embrapa Gado de Leite, 2001. p. 163-183.

BRITO, J. R. F.; BRITO, M. A. V. P. Produção higiênica de leite. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.22, n.211, p. 91-93, jul./ago.2001.

CASTRO, M. C. D.; PORTUGAL, J. A. B. **Perspectivas e avanços em laticínios**. Juiz de Fora: EPAMIG-ILCT, 2000. 278 p.

CERTO, S. C.; PETER, J. P. **Administração estratégica: planejamento e implantação da estratégia**. São Paulo: MAKRON Books, 1993. 455 p.

DÜRR, J. W. Educação viabilizará a qualidade. **Revista Balde Branco**, São Paulo, v. 37, n. 438, p. 11-15, abr. 2001.

FERREIRA, A. B. de H. **Dicionário Aurélio Básico da língua portuguesa**. São Paulo: Editora Nova Fronteira, 1992.

FERREIRA, F. P. **Teoria Social da Comunicação**. São Paulo: Ed. Herder, 1968. 478 p.

FERREIRA, M. B. D.; LOPES, B. C. A experiência de Minas Gerais na Produção de F1. In: SIMPÓSIO MINAS LEITE: Aspectos técnicos, econômicos e sociais da atividade leiteira, 4., 2002, Juiz de Fora, MG. **Anais... Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite: Emater-MG: Epamig-CT/ILCT**, 2002. p. 137-161

FREUND, J. E.; SIMON, G. A. **Estatística aplicada: economia, administração e contabilidade**. 9.ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. 404 p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991. 159 p.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1994. 207 p.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresa**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, mar./abr. 1995a.

GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: Tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresa**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29, maio/jun. 1995b.

GOMES, A. T.; LEITE, J. L. B. Relacionamento produtor/indústria em bases contratuais. In: SIMPÓSIO MINAS LEITE: Aspectos técnicos, econômicos e sociais da atividade leiteira, 4., 2002, Juiz de Fora, MG. **Anais... Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite: Emater-MG: Epamig-CT/ILCT**, 2002. p. 29-43.

GOMES, A. T. Condicionantes para contratar compra e venda de leite. Disponível no site da Newsletter MilkPoint, no endereço <<http://www.milkpoint.com.br>. Acesso em: 02 jul. 2002a.

GOMES, A. T. Contrato: a forma de garantir preços estáveis. **Jornal do Leite – Embrapa Gado de Leite**, Juiz de Fora, v.6, n.17, p. 7, mar. 2002b.

GOMES, S. T. Diagnóstico e perspectivas da produção de leite no Brasil. In: VILELA, D.; BRESSAN, M.; CUNHA, A. S. (Ed.) **Cadeia de lácteos no Brasil: restrições ao seu desenvolvimento**. Brasília: MCT/CNPq, Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2001a. p. 21-37.

GOMES, S. T. Efeitos da globalização na produção de leite do Brasil. **Informe Agropecuário**. Belo Horizonte, v. 20, n. 199, p. 93-102, jul./ago. 1999.

GOMES, S. T. Matrizes de restrições ao desenvolvimento do segmento da produção na Região Sudeste. In: VILELA, D.; BRESSAN, M.; CUNHA, A. S. (Ed.). **Cadeia de lácteos no Brasil: restrições ao seu desenvolvimento**. Brasília: MCT/CNPq; Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2001b. p. 315-319.

GOMES, S. T. Mudanças e definições na cadeia produtiva do leite. **Balde Branco**, São Paulo, v. 37, n. 443, p. 50-58, set. 2001c.

HAIR JR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Multivariate data analysis: with readings**. 4. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1995. 745 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Anuário estatístico do Brasil 2000**. Rio de Janeiro, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Senso agropecuário 1996**. Rio de Janeiro, 1996. Disponível em: <www.ibge.org.br>. Acesso em: 18 nov. 2001.

JANK, M. S.; FARINA, E. M. Q.; GALAN, V. B. **O agribusiness do leite no Brasil**. São Paulo: Pensa; Milkbizz, 1999. 109 p.

LAGO da SILVA, A.; FISCHMANN, A. Impacto da Tecnologia de informação no *supply chain management*: um estudo multicaso sobre a adoção de EDI entre varejo e indústria agroalimentar. **Gestão & Produção**. v. 6, n. 3, p. 201-218, dez.1999.

LEVIN, J. **Estatística aplicada a ciências humanas**. São Paulo: Harbra, 1985. 392 p.

LOPES JR., J. E. F. O alizarol e o leite ácido. **Jornal Em Campo**, Juiz de Fora, v. 1, n. 6, p. 6, set. 2001.

MALHOTRA, N. Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 720 p.

MARTINS, P. C.; YAMAGUCHI, L. C. T. Globalização, Política de estabilização e os reflexos no agronegócio de leite brasileiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 36., 1998. Poços de Caldas. **Anais...** Brasília: SOBER, 1998. p. 441-452.

MARTINS, P. C. O Pró-leite em Juiz de Fora: um caso de sucesso em gestão de propriedades agrícolas. In: SIMPÓSIO SUSTENTABILIDADE DA PECUÁRIA DE LEITE NO LEITE NO BRASIL, 1999, Goiânia. **Anais...** Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite ; Goiânia: Serrana Nutrição Animal/CNPq, 1999. p. 189-199.

MARTINS, P. C.; CARNEIRO, A. V. Competitividade e poder público local: uma experiência de sucesso no apoio à pequena produção de leite. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 39., 2001, Recife - PE. **Anais...** Recife, PE: Sober, 2001. p. 1-8.

MOTA, F. P. **Teoria geral da administração**: uma introdução. 22.ed. São Paulo: Pioneira, 1998. 230 p.

NETTO, V. N.; MARTINS, M. C.; NERI, C. B. S. Terra Prometida. **Agroanalysis**, Rio de Janeiro, v. 22, p. 46-51, dez. 2002/jan. 2003.

NEVES, M. F.; SPERS, E. E. Agribusiness: a origem, os conceitos e tendências na Europa. In: MACHADO FILHO, C. A. P.; SPERS, E. E.; CHADDAD, F. R.; NEVES, M. F. **Agribusiness europeu**. São Paulo: Pioneira, 1996. p. 1-15.

PECUARISTAS podem reduzir os gastos com ração. **Jornal Hoje em Dia**, Belo Horizonte, 30 ago. 2001. Caderno de economia, p.3. Disponível em: <<http://www.hojeemdia.com.br>>. acesso em: 2 set. 2001.

PORTER, M. E. **Vantagem competitiva**: criando e sustentando um desempenho superior. 21. ed. Editora Campus, 1989. 490 p.

PORTUGAL, J. A. B.; BRITO, J. R. F.; BRITO, M. A. V. P. A Granelização no sistema do agronegócio do leite no Brasil. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 22, n. 211, p. 86-90, jul./ago.2001.

PORTUGAL, J. A. B.; CASTRO, M. C. D.; SILVA, P. H. F. **O agronegócio do leite e os alimentos lácteos funcionais**. Juiz de Fora: EPAMIG – Centro Tecnológico – ILTC, 2001. 204 p.

PRIMO, W. M. Matrizes de restrições ao desenvolvimento do segmento da indústria de lácteos na Região Sudeste. In: VILELA, D.; BRESSAN, M.; CUNHA, A. S. (Ed.). **Cadeia de lácteos no Brasil: restrições ao seu desenvolvimento**. Brasília: MCT/CNPq ; Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2001. p. 329-336.

REIS, R. P. (Coord.) **Custos de produção da atividade leiteira na região sul de Minas Gerais**. Lavras: UFLA, 2001. 23 p. Projeto de pesquisa.

RUBEZ, J. Expomilk'98 revela indignação da classe. **Revista Agroanalysis**, Rio de Janeiro, v.18, n.11, p. 11, jan. 1998.

SILVA, F. T.; GOMES, C. A. O. O agronegócio do leite e os alimentos lácteos funcionais. In: PORTUGAL, J. A. B.; CASTRO, M. C. D.; SILVA, P. H. F. da et al. **Segurança alimentar de leite e derivados: aplicação de BPF e APPCC**. Juiz de Fora: EPAMIG - Centro Tecnológico – ILCT, 2001. P. 109-150.

SILVA, I, C, V. **Custos e otimização de rotas no transporte de leite a latão e a granel: um estudo de caso**. Lavras: UFLA, 1999. 72 p. (Dissertação – Mestrado em Administração Rural).

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987. 175 p.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 1998. 90 p.

VIEIRA, V. A. As tipologias, variações e características da pesquisa de marketing. **Revista da FAE**, Curitiba, v.5, n. 1, p. 61-70, jan./abr. 2002.

VILELA, D. Leite: bom para a saúde e melhor ainda para a economia brasileira. **Jornal Nossa Terra**, Marechal Cândido Rondon, PR, v. 2, n. 3, p. 7, mar. 2002a.

VILELA, D. Políticas e diretrizes para o agronegócio do leite e derivado no Brasil. In: **WORKSHOP PROJETO PLATAFORMA TECNOLÓGICA DO LEITE**, 2002, Juiz de Fora, MG. **Anais...** Juiz de Fora: Embrapa Gado de leite/ MCT/CNPq, 2002b. p. 19-35.

WORSLEY, P. **Introdução à sociologia**. Lisboa: Dom Quixote, 1974. 3v.

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

YIN, R. K. **Case study research: design and methods**. 2. ed. Londres: Sage, 1994. 171 p.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 205 p.

ANEXOS

página

Questionário 134

QUESTIONÁRIO

Prezado(a) Sr. (a) Produtor (a),

O presente questionário tem por objetivo coletar dados para uma pesquisa científica da pós-graduação da Universidade Federal de Lavras - UFLA, Lavras/MG. Acreditamos que os resultados obtidos irão contribuir para compreender melhor como os pequenos e médios produtores estão se mantendo na cadeia leiteira no estado de Minas Gerais. Assim, gostaríamos que o (a) Senhor (a) respondesse cuidadosamente às perguntas abaixo. As respostas serão sigilosas. **MUITO OBRIGADO!**

DADOS DEMOGRÁFICOS

1. Comunidade Rural: _____

2. Município: _____

4. Proprietário: _____

5. Área da Propriedade:

2 a 30 ha 31 a 60 ha 61 a 90 ha 91 a 120 ha

121 a 200 ha 201 a 500 ha Acima de 500 ha

6. Idade do Proprietário:

até 25 anos 26 a 35 36 a 45 46 a 55 Acima de 56

7. Estado Civil:

Solteiro Casado Divorciado/Separado
 Viúvo Amigado

17.2 Se já participou de alguma associação, comunitária, como foi a essa experiência?

() Muito ruim () Ruim () Razoável () Boa () Muito boa

17.3 Como está sendo sua experiência com esta Associação de produtores em torno do tanque comunitário?

() Muito ruim () Ruim () Razoável () Boa () Muito boa

18. Há quanto tempo está na atividade leiteira?

() de 1 a 5 anos () de 5 a 10 anos () de 10 a 15 anos
() de 15 a 20 anos () Acima de 20 anos

PERFIL DA ASSOCIAÇÃO

19. A sua Associação está funcionando:

() Formalizada no papel/registrada () Informalizada

20. Qual foi o **MOTIVO PRINCIPAL** que levou o Senhor a se associar a outros produtores?

21. Dentre os **MOTIVOS** para se associar a outros produtores, qual o seu grau de concordância?

Motivos	Discordo completamente	Discordo na maior parte	Concordo na maior parte	Concordo plenamente
Necessidade de instalação do tanque				
Exigência do Laticínio				
Melhoria da qualidade do leite				
Poder de barganha no preço do leite				
Poder de barganha na compra de insumos				
Receio de sair da atividade pecuária				
Redução do custo de transporte				
Evitar participar da venda informal				
Atender às exigências de Inspeção sanitária				
Atender à normatização do M.A.				

22. O Senhor acredita que a Associação vai dar mais “poder” aos produtores na hora de negociar o preço do leite? () Sim () Não

22.1 O Senhor acredita que a Associação poderá impor o preço de venda do leite? () Sim () Não

23. No período de adaptação do uso coletivo do tanque, o Senhor percebeu que ocorreu:

Adaptação	Discordo completamente	Discordo na maior parte	Concordo na maior parte	Concordo plenamente
Mudanças de seus costumes / hábitos				
Dificuldades em relação aos Custos adicionais / aquisição do tanque				
Dificuldades em relação aos Custos adicionais / transporte (frete do leite)				
Dificuldades em relação aos Custos adicionais: energia elétrica do tanque e desp. Administrativo				
Dificuldades em relação a adaptação à tecnologia do tanque				
Dificuldades em aceitar misturar o leite de sua propriedade com os outros associados				
Resistência por parte de outros produtores em participar da Associação				
Existência de grupos privilegiados				

24. Como o Senhor considera as **RELAÇÕES PESSOAIS EXISTENTES** dentro da Associação:

Tipo	Nunca	Quase nunca	Às vezes	Freqüentemente	Sempre
Sempre é convocado para participar das reuniões					
Participa das reuniões					
Tem direito a voto					
Sua opinião é respeitada					
Participa das decisões					
Alguém tira vantagem de informações em proveito próprio					
Informações de interesse comum são divulgadas					
Existe desigualdade de poder entre os membros					

25. Qual é a sua SATISFAÇÃO ATUAL com relação à Associação?

- () Muito insatisfeito () Insatisfeito () Razoavelmente satisfeito
 () Satisfeito () Muito satisfeito

26. Qual é a sua SATISFAÇÃO ATUAL com a ADMINISTRAÇÃO da Associação?

- () Ineficiente () Pouco eficiente () Eficiente
 () Muito eficiente () Totalmente eficiente

27. A criação da Associação trouxe:

Tipo	Discordo completamente	Discordo na maior parte	Concordo na maior parte	Concordo plenamente
Benefícios para a sua propriedade				
Benefícios para a comunidade				
Soluções de melhoria para o rebanho				
Soluções vantajosas na compra de insumos				
Maior poder para negociar do preço do leite				
Melhoria no relacionamento entre os produtores				
Conflitos entre os produtores				
Ouros benefícios				

28. Fornece leite para:

- () Associação () Cooperativa local () Laticínio particular
 () Indústria () Outros

29. Como o Senhor considera a operacionalização de funcionamento do tanque?

Operacionalização do tanque	Muito ruim	Ruim	Razoável	Boa	Muito boa
Local onde se encontra o tanque					
Ambiente onde está instalado o tanque					
Procedimentos de higienização do tanque					
Higienização de todo o ambiente					
Zelo pelos equipamentos					

30. Depois que o tanque de expansão entrou em funcionamento o Senhor percebeu que:

Percepção	Discordo completamente	Discordo na maior parte	Concordo na maior parte	Concordo plenamente
Diminuiu o custo de transporte				
Melhorou o relacionamento entre os produtores				
Fortaleceu a união dos produtores				
Aumentou a segurança e a confiança na negociação do preço do leite				
Motivou o aumento da produtividade				

31. Como o Senhor classifica a **QUALIDADE DO LEITE** após a implementação do tanque comunitário:

- Piorou muito Piorou Nem melhorou nem piorou
 Melhorou Melhorou muito

32. O Senhor considera o preço atual do leite:

- Muito ruim Ruim Razoável Bom Muito bom

33. Através de quem foi feita/intermediada a aquisição do tanque?

- Emater Secret. de Agric. Municipal Prefeitura
 Cooperativa local Banco do Brasil/Pronaf

LEGISLAÇÃO (Portaria do Ministério da Agricultura nº 56/1999)

34. O Senhor tem conhecimento/informação da nova legislação elaborada pelo Ministério da Agricultura que trata sobre a melhoria da qualidade do leite prevista para entrar em vigor a partir de julho/ 2002?

- Sim Não