

# CARACTERIZAÇÃO E ESTUDO DA AGRICULTURA FAMILIAR: o caso dos produtores de leite do município de Lagoinha, Estado de São Paulo<sup>1</sup>

Malimíria Norico Otani<sup>2</sup>  
Alceu de Arruda Veiga Filho<sup>3</sup>  
Maria Célia Martins de Souza<sup>4</sup>  
Eloisa Elena Bortoleto<sup>4</sup>  
José Eduardo Rodrigues Veiga<sup>5</sup>  
Carlos Eduardo Fredo<sup>6</sup>  
Roxane Lopes de Mello<sup>7</sup>  
Júlio César Ramos da Silva<sup>8</sup>

**RESUMO:** O objetivo do trabalho é desenvolver um diagnóstico socioeconômico de três bairros rurais, considerados representativos da produção familiar do município de Lagoinha, localizado na região do Vale do Paraíba, Estado de São Paulo, com vistas a subsidiar políticas de desenvolvimento rural. Como resultado tem-se a identificação dos problemas impeditivos à produção de leite, com a aplicação do Diagnóstico Rápido Participativo, e a elaboração do perfil dos produtores familiares em termos de caracterização da produção agropecuária, da população, do uso do solo e outras características. Por fim, a apresentação dos resultados do trabalho ao público-alvo provocou solução para a ausência de assistência técnica, através da contratação de médico veterinário, e conduziu para a idéia de formar uma associação local de produtores de leite.

**Palavras-chave:** agricultura familiar, produção de leite, organização de produtores agrícolas.

## 1 - INTRODUÇÃO

Neste trabalho pretende-se fugir da aplicação convencional dos instrumentos econômicos, procurando-se evitar a perspectiva de visão de curto prazo e da reação comportamental individualista, tentando entender a realidade de

maneira mais ampla, onde os aspectos econômicos se mesclam aos aspectos sociais, históricos, políticos e ambientais. Assim, a preponderância é da garantia da sobrevivência e da melhoria das formas de vida e de produção preexistentes, como maneira de garantir uma inserção ativa no mercado, sem perda de identidade e sem exclusão social.

O primeiro passo para se alcançar essa meta é o que se propõe presentemente, elaborando-se um diagnóstico que sistematize e faça uma análise da situação social e econômica dessa agricultura familiar de forma a se entender e explicitar suas especificidades.

Assim, o objetivo é desenvolver um diagnóstico socioeconômico de três bairros rurais, considerados representativos da produção familiar do município de Lagoinha, para aprofundar o conhecimento do tipo de agricultor e da atividade agropecuária desenvolvida, o que possibilitará, no futuro, maior probabilidade de êxito na execu-

<sup>1</sup>Relatório do Projeto "Alternativas para o Desenvolvimento Sustentável da Agricultura Familiar do Município de Lagoinha/SP", financiado pelo PRONAF-Pesquisa.

<sup>2</sup>Socióloga, Pesquisadora Científica do Instituto de Economia Agrícola.

<sup>3</sup>Economista, Mestre, Pesquisador Científico do Instituto de Economia Agrícola.

<sup>4</sup>Engenheira Agrônoma, Mestre, Pesquisadora Científica do Instituto de Economia Agrícola.

<sup>5</sup>Engenheiro Agrônomo, Pesquisador Científico do Instituto de Economia Agrícola.

<sup>6</sup>Engenheiro de Computação, Consultor.

<sup>7</sup>Engenheira Agrônoma, Prefeitura Municipal de Lagoinha.

<sup>8</sup>Médico Veterinário, EDR de Guaratinguetá, CATI.

ção de uma política de desenvolvimento rural, na medida em que poderá ajudar a implementar ações ajustadas à realidade de cada grupo de produtores deste município.

## 2 - CONSIDERAÇÕES TEÓRICO-METODOLÓGICAS

O fortalecimento da agricultura familiar sugere a necessidade de que sejam ultrapassados os velhos conceitos de agricultura de baixa renda, pequena produção e agricultura de subsistência, os quais não têm ajudado a resolver o processo de integração dos agricultores ao mercado competitivo. A "Agricultura Familiar" deve ser entendida, de uma maneira mais ampla, como um segmento que detém poder de influência econômica e social. Nesta agricultura, cujo capital pertence à família e em que a direção do processo produtivo está assegurada pelos proprietários, a despeito do tamanho das unidades produtivas e de sua capacidade geradora de renda, as características são *"inteiramente compatíveis com uma importante participação na oferta agrícola"* (ABRAMOVAY, 1997: 74).

O dinamismo da agricultura familiar depende de sua base material de produção, sobretudo a fertilidade das terras, a formação dos agricultores e o ambiente socioeconômico em que atua, destacando-se o acesso diversificado a mercados, ao crédito, à informação, à compra de insumos e *"aos meios materiais de exercício de cidadania (escola, saúde, assistência técnica, etc.)"* (ABRAMOVAY, 1997:75). São fatores que estão no cerne da preocupação deste trabalho, cuja otimização poderá colaborar para o fortalecimento do segmento, bem como para o desenvolvimento do município.

Casarotto e Pires (1993), citados por ABRAMOVAY (1998), trabalham com a questão do mínimo consenso em torno de um projeto de desenvolvimento, o qual irá exprimir a capacidade de articulação entre as forças dinâmicas de uma região. Os autores o designam "pacto territorial". Entre os seus requisitos estão a mobilização dos atores em torno de uma "idéia guia", a definição de um projeto orientado ao desenvolvimento das atividades do território e o apoio dos atores na elaboração e execução do projeto. Só a capacidade organizativa, advinda do fortalecimento das múltiplas relações, pode superar os limites dados por condições naturais, políticas e econômicas.

E, como este trabalho envolve a produ-

ção familiar leiteira de um município e é nortea-

do pela idéia do desenvolvimento sustentável, pode-se ressaltar que *“a produção familiar, dadas as suas características de diversificação/integração de atividades animais e vegetais, e por trabalhar em menores escalas, pode representar o locus ideal ao desenvolvimento de uma agricultura ambientalmente sustentável. É fundamental, porém, que seja alvo de uma política estruturada e implementada para este fim”* (CARMO, 1998: 10).

A metodologia proposta neste estudo é composta pela realização do diagnóstico local e pela elaboração do planejamento participativo. A necessidade de elaboração de projetos que considerem as características locais torna evidente a falta de informações consolidadas e atualizadas dos municípios. Apesar de se verificar que dados são levantados nos municípios, para várias instituições públicas e privadas, normalmente percebe-se que não há suporte para elaboração e organização de banco de dados específico. Essa questão pode ser superada com a aplicação do Plano Diretor Agrícola Municipal (PDAM), um instrumento de auxílio à formulação de políticas públicas e sistematização de prioridades. Esse sistema permite que as lideranças locais organizem o banco de dados, pois técnicos podem ser treinados para utilizar todos os recursos de forma autônoma, tornando-os independentes de instituições externas para consolidar as informações municipais (MARTIN et al., 1998).

Os dados primários desse levantamento foram obtidos em três comunidades, ou bairros rurais (Cantagalo, Mandutinho e Santa Rita), definidos pelo Conselho Municipal e representativos da produção familiar de Lagoinha, sendo aplicados 151 questionários do PDAM.

Finalmente, cabe destacar que a orientação no sentido de ressaltar o predomínio dos interesses coletivos permitiu que o projeto utilizasse do instrumento conhecido como Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) (RIBEIRO et al., 1997). Este foi realizado por uma oficina de trabalho visando à elaboração de indicadores qualitativos obtidos pelo diálogo aberto efetuado com os membros do Conselho Municipal de Lagoinha. A aplicação deste método teve como finalidade a detecção dos principais problemas sentidos pelos produtores e as idéias que estes têm de como solucioná-los, assim como a sistematização dos problemas e possíveis soluções.

### 3 - CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO E DO MUNICÍPIO

Busca-se, neste capítulo, esboçar uma visão bastante ampla da região e do município em estudo, sistematizando as informações secundárias referentes aos aspectos geográficos, históricos e de ocupação da região e do município, terminando por analisar a situação do agrogócio do leite e suas implicações.

#### 3.1 - Características Geofísicas

O vale paulista do rio Paraíba do Sul situa-se na região sudeste do estado, fazendo divisa com Minas Gerais e Rio de Janeiro. Localiza-se entre as coordenadas 22° 24' e 23° 39' de latitude Sul e 44° 10' e 46° 26' de longitude Oeste, sendo cortado pelo Trópico de Capricórnio (PQA, 1999).

Em termos climáticos, o Estado de São Paulo pode ser considerado como de características tropicais, uma vez que praticamente todo seu território está contido entre os paralelos 20 e 25 Sul. Porém, parte desse território, como o Vale do Paraíba, encontra-se em áreas montanhosas de altitude, onde ocorrem temperaturas amenas, podendo ser classificado como tropical de altitude (MARTIN et al., 1991). Seu regime de chuvas indica, nas áreas baixas, precipitações entre 1.200 e 1.300mm/ano, e nas áreas altas, a ocorrência de precipitações maiores na Serra do Mar, de 1.300 a 2.800mm/ano, e na Serra da Mantiqueira, de 1.300 a 2.000mm/ano (PQA, 1999).

O relevo da bacia do rio Paraíba, situada no Planalto Atlântico, é extremamente acidentado. De um lado tem-se a Serra da Mantiqueira, com altitudes acima de 2.000m, atingindo 2.787m no seu ápice, no cume das Agulhas Negras. Descendo em direção ao rio, as encostas são bastante íngremes e acentuadas. Do outro lado, depois do vale, já em direção ao oceano, começa o aclive da Serra do Mar, com ângulos menos acentuados em seus contrafortes internos, embora não isento de áreas íngremes (PQA, 1999).

Do pouco conhecimento que se tem da vegetação original, pelo excessivo desmatamento a que foi submetida pela exploração predatória desse recurso natural, pode-se afirmar que, nos contrafortes internos da Serra do Mar, a floresta teria estrutura variável, com estratos arbustivos, subarbustivos e arbóreos, sendo os dois primei-

ros relativamente densos, devido à penetração da luz solar, e o último constituído por árvores de até 25m no seu estrato superior. Já na Mantiqueira, a estrutura florestal se define mais como tropical, em que se destaca a existência de indivíduos lenhosos de 25m a 30m de altura, com dois estratos inferiores, arbóreo e arbustivo. Finalmente, no fundo do vale aparecem os campos, com vegetação herbácea e topografia suave, em altitudes acima de 1.000 m (PQA, 1999).

O alto curso do rio Paraíba do Sul é formado pelos rios Paraitinga e Paraibuna, que nascem em São Paulo, entre a Serra do Quebra-Cangalha e os contrafortes interiores da Serra do Mar, e correm em direção Sudoeste. A confluência desses rios forma o Paraíba do Sul, que segue em seu curso médio para Oeste até ser barrado pela Serra da Mantiqueira, que o obriga a inverter completamente o rumo de seu curso, passando a correr para Nordeste, agora entre as serras do Quebra-Cangalha e da Mantiqueira. Em seu curso baixo, o Paraíba do Sul corta o Estado do Rio de Janeiro, faz divisa com Minas Gerais e volta a cortar o Rio de Janeiro, seguindo para Leste até sua foz no Oceano Atlântico. Seus principais afluentes no trecho paulista são os rios Jaguari e Butira (MAIA e MAIA, 1981; PQA, 1999).

O vale do Paraíba possui uma localização estratégica no eixo Rio-São Paulo, os dois maiores centros urbanos do País. Compreende 34 municípios, que ocupam uma área de 14.210km<sup>2</sup>. Esses municípios pertencem, parcial ou integralmente, a três Escritórios de Desenvolvimento Rural (EDRs)<sup>9</sup> da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI), órgão da Secretaria de Agricultura e Abastecimento de São Paulo (SAA), e se apresentam distribuídos conforme o Quadro 1.

A área de interesse para esse estudo, onde se situa o município de Lagoinha, é o EDR de Guaratinguetá, que compreende uma área de 6.301km<sup>2</sup>. Esse EDR é composto por 18 municípios, distribuídos em três áreas distintas - Vale Histórico, Calha do Vale e Serra do Mar - conforme designação utilizada pelos técnicos regionais.

<sup>9</sup>Essa divisão regional agrícola foi instituída pelo Decreto n. 41.608, de 24 de fevereiro de 1997.

QUADRO 1 - EDRs Integrantes do Vale do Paraíba

EDR	Municípios	Área (km <sup>2</sup> )
Moji das Cruzes	Guararema, Santa Isabel	623
Pindamonhangaba	Caçapava, Igaratá, Jacareí, Jambuí, Monteiro Lobato, Natividade da Serra, Paraibuna, Pindamonhangaba, Redenção da Serra, Santa Branca, São José dos Campos, São Luiz do Paraitinga, Taubaté, Tremembé	7.286
Guaratinguetá	Vale Histórico: Arapeí, Areias, Bananal, São José do Barreiro e Silveiras; Calha do Vale: Aparecida, Cachoeira Paulista, Canas, Cruzeiro, Guaratinguetá, Lavrinhas, Lorena, Piquete, Potim, Queluz e Roseira; Serra do Mar: Cunha e Lagoinha	6.301

Fonte: Elaborado a partir de IEA (1997).

### 3.2 - Características Socioeconômicas

A região de Guaratinguetá não é muito representativa em termos de valor da produção agrícola do estado, com participação estimada de pouco mais de 0,5%, acima apenas da região metropolitana de São Paulo, que tem 0,25% de participação. Os três EDR's que formam o Vale do Paraíba também têm pequena contribuição na formação do total da renda agrícola bruta, chegando a uma participação abaixo de 2% (DONADELLI et al., 2000).

Isso pode ser visualizado por outro ângulo. Por exemplo, pelo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), calculado para os municípios do estado. Para o agregado de São Paulo, esse índice foi calculado em 0,868, variando entre 0,9126 para o município de valor mais alto, e 0,5476 para o município que ocupa o último lugar, na 625ª posição (IMDH, 2000).

A análise comparativa desses índices indica que Guaratinguetá tem o IDH mais próximo à média do estado, seguido pelos índices de Cruzeiro e Lorena: 1,18%, 4,02% e 6,21% menores que a média, respectivamente, todos pertencentes à sub-região da Calha do Vale. A sub-região intermediária, composta pelos municípios do Vale Histórico, apresenta índices mais próximos ao valor mais baixo do estado, ou seja, variando entre 17% e 37% acima do valor de 0,5476. Os dois municípios que compõem a sub-região da Serra do Mar, Lagoinha e Cunha, estão bastante próximos desse valor, com índices superiores em apenas 13% e 10%, respectivamente.

O município em estudo, Lagoinha, em termos de desenvolvimento humano, está bem distante da média do estado, com um índice 29% menor, o que demonstra a baixa qualidade de vida dos habitantes locais, no que se refere às questões de saúde, educação, saneamento, emprego e renda.

O EDR de Guaratinguetá tem como principais atividades agrícolas formadoras de renda bruta o leite, a carne bovina e o arroz. Essas três atividades são responsáveis por 82,4% da renda total, enquanto as demais 16 atividades completam os 17,6% restantes. A produção de leite é a mais representativa de todas as explorações, participando com mais da metade da formação da renda total (DONADELLI et al., 2000).

Os municípios que compõem o Vale Histórico respondem por 34% do total da ocupação agrícola do solo no EDR de Guaratinguetá. A participação dos municípios da Calha do Vale é a maior, relativamente às demais, com 41% da área total agrícola regional. A menor participação foi verificada nos municípios da Serra do Mar, com 25% (Tabela 1).

Finalmente, o exame da distribuição de atividades/ocupação para as propriedades com até 50ha mostra, de um lado, a extrema importância da exploração da pecuária, que ocupa, em média, mais de 70% do solo em toda região, e, de outro lado, a elevada devastação florestal, pela inexpressiva cobertura vegetal existente, que não ultrapassa 10% das áreas nas três sub-regiões (Tabela 1).

### 3.3 - Importância do Leite na Região do Vale do Paraíba

No início da década de 30, o descontentamento entre os produtores paulistas de leite era generalizado. As condições de perecibilidade, dificuldades de conservação e estocagem do produto e a falta de infra-estrutura de transportes colocavam os produtores, que trabalhavam com baixas escalas de produção, em posição de menor poder de barganha frente aos usineiros e aos industriais (MEIRELES, 1983).

TABELA 1 - Ocupação do Solo no EDR de Guaratinguetá, por Municípios e Sub-regiões, para UPAs até 50ha, com Mão-de-Obra Familiar, 1995-96<sup>1</sup>

(em ha)

Sub-regiões e municípios	Total agrícola	Total das UPAs	Perene + semi	Anual	Pastagem natural	Pastagem cultivada	Reflorestamento	Vegetação natural	Outros usos
<b>Vale Histórico</b>									
Arapeí	19.040,4	553,9	25,7	38,5	286,0	91,4	0,5	58,4	53,4
Areias	32.100,8	876,3	54,7	55,5	480,1	145,3	4,3	72,9	63,5
Bananal	56.523,3	2.125,6	61,0	62,3	1.338,6	336,6	8,1	154,6	164,4
São José do Barreiro	19.954,0	1.734,4	83,2	79,7	948,2	299,9	0,5	231,5	91,4
Silveiras	26.151,0	3.284,7	116,9	202,0	2.044,0	426,3	11,3	264,5	219,7
<b>Subtotal</b>	<b>153.769,5</b>	<b>8.574,9</b>	<b>341,5</b>	<b>438,0</b>	<b>5.096,9</b>	<b>1.299,5</b>	<b>24,7</b>	<b>781,9</b>	<b>592,4</b>
<b>Calha do Vale</b>									
Aparecida	5.205,0	332,7	6,5	20,5	137,8	112,8	10,0	15,5	29,6
Cachoeira Paulista	23.846,3	1.732,9	127,3	103,2	745,8	522,4	10,7	71,0	152,5
Canas	7.320,8	441,9	9,7	180,5	150,2	72,8	0,5		28,2
Cruzeiro	18.817,7	1.534,0	209,4	75,3	808,5	279,2	9,1	53,7	98,8
Guaratinguetá	56.059,4	1.688,5	123,8	279,9	416,4	606,9	14,0	130,7	116,8
Lavrinhas	6.400,6	529,4	11,1	15,8	349,9	108,4	14,8	6,4	23,0
Lorena	25.539,6	3.324,1	77,3	213,4	1.558,2	991,2	46,9	242,6	194,5
Piquete	7.018,3	1.279,6	54,0	55,2	497,8	452,6	35,5	86,4	98,1
Potim	2.761,6	75,6	-	17,0	32,0	9,0	-	-	17,6
Queluz	16.365,5	1.152,6	48,1	28,2	574,1	316,0	-	100,0	86,2
Roseira	11.976,5	516,6	11,8	14,4	281,1	123,7	19,0	31,0	35,6
<b>Subtotal</b>	<b>181.311,3</b>	<b>12.607,9</b>	<b>679,0</b>	<b>1.003,4</b>	<b>5.551,8</b>	<b>3.595,0</b>	<b>160,5</b>	<b>737,3</b>	<b>880,9</b>
<b>Serra do Mar</b>									
Cunha	85.510,5	24.806,2	204,7	1.942,4	10.451,6	8.770,6	202,9	2.259,0	975,0
Lagoinha	26.262,8	8.490,0	146,0	594,1	2.896,7	3.496,6	81,7	862,3	412,6
<b>Subtotal</b>	<b>111.773,3</b>	<b>33.296,2</b>	<b>350,7</b>	<b>2.536,5</b>	<b>13.348,3</b>	<b>12.267,2</b>	<b>284,6</b>	<b>3.121,3</b>	<b>1.387,6</b>
<b>Total</b>	<b>446.854,7</b>	<b>54.479,0</b>	<b>1.371,2</b>	<b>3.977,9</b>	<b>23.997,0</b>	<b>17.161,7</b>	<b>469,8</b>	<b>4.640,5</b>	<b>2.860,9</b>

<sup>1</sup>Tabulação especial elaborada pela pesquisadora Vera Lúcia Ferraz dos Santos Francisco.

Fonte: Secretaria de Agricultura e Abastecimento, Projeto LUPA.

### 3.3.1 - Bases organizacionais

Assim, o Vale do Paraíba, então importante região fornecedora de leite à cidade de São Paulo, desencadeou o movimento associativista rural, que culminou na formação das cooperativas de laticínios, reforçadas pela criação do Departamento de Assistência ao Cooperativismo (DAC), dentro da estrutura da Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo, em junho de 1933. De julho a setembro daquele ano, ocorreram as constituições definitivas das cooperativas de Pindamonhangaba, Roseira, Queluz, Guaratinguetá, Areias, Cachoeira-Silveiras e São José do Barreiro. Estas, juntamente com a Cooperativa de Laticínios Cruzeirense, primeira a ser formada, em 1931, completavam as oito regionais que vieram a constituir a Cooperativa Central de Laticínios do Estado de São Paulo, em setembro de 1933. A partir de 1934, com a compra da Sociedade Entrepasto Paulista Laticínios Ltda., que compreendia um entreposto na capital e três usinas nas cidades de Cruzeiro, Pindamonhangaba e Jacareí, a Central passou a incorporar a marca

Leite Paulista (MEIRELES, 1983).

Durante a década de 30, muitas outras cooperativas de laticínios vieram a se formar e se filiar à Central; entre elas, as de São José dos Campos, Jacareí, Taubaté, Lorena e Caçapava. Face a alguns problemas, como grandes distâncias, dificuldades de transporte e a precária situação financeira da entidade, que não dispunha de recursos para ampliar sua rede de usinas, a maior parte dessas cooperativas não saíram do papel. Em 1942, dez delas foram desligadas.

Em 1941, após uma crise econômico-financeira que persistiu durante os anos trintas, a Central sofreu uma intervenção do Governo Estadual. Entretanto, os próprios produtores, cientes do papel que a cooperativa representava, no sentido de garantia de preços e da comercialização de seus produtos, assumiram novamente a administração da sociedade, superando a crise já no ano seguinte. Com a redução do número de cooperativas associadas, muitas delas extremamente próximas entre si, o Sistema Paulista adquiriu maior racionalidade.

Também nos anos quarentas, a Fábri-

ca de Produtos Alimentícios Vigor passou a concentrar seus esforços no Vale do Paraíba, por meio da instalação de novos postos de resfriamento em Caçapava, Paraibuna, São José dos Campos e Santa Branca. A sua captação de leite, em São Paulo, passou de 20 mil litros/dia, em 1927, quando foi fundada, para 100 mil litros/dia, vinte anos depois (Souza, 1977, citado por MEIRELES, 1983).

### 3.3.2 - Evolução da atividade

A obrigatoriedade da pasteurização do leite, instituída pelo Governo do Estado de São Paulo em 1939, aliada ao crescimento industrial e urbano das grandes cidades, a partir da década de 50, favoreceram o desaparecimento da figura do vaqueiro. Assim, o abastecimento de grandes cidades, como São Paulo, passou a depender basicamente dos excedentes de leite oriundos do interior, mecanismo que funcionou razoavelmente bem até o final dos anos sessentas. A intervenção governamental no sistema agroindustrial do leite, desde 1945, e a falta de programas de longo prazo foram compensadas pela melhoria da qualidade do leite e rapidez na sua distribuição, ocasionadas pela implantação da indústria automobilística e o transporte de leite em carros-tanques (MEIRELES, 1983).

O tabelamento do leite tipo “C” em todos os segmentos da cadeia produtiva constituiu-se no maior estímulo para que, no final dos anos sessentas, um novo tipo de leite, o tipo “B”, com preços liberados, ampliasse seu espaço no mercado de laticínios. Inicialmente, esse novo tipo de leite passou a substituir o “C” na época seca do ano, quando a produtividade do rebanho leiteiro sofre uma redução bastante acentuada, notadamente nas bacias de pecuária mista, cuja participação tem sido crescente na produção total do Estado de São Paulo (MELLO, 1981).

A crise do leite, no início dos anos setentas, levou muitos produtores a optar pelo leite “B”, que gerava um nível mais elevado de rentabilidade, embora requerendo maiores investimentos em função das exigências sanitárias. Essas mudanças ocorreram em proporções mais significativas nas bacias leiteiras próximas aos grandes centros consumidores, tendo em vista a maior escassez relativa na oferta do leite tipo “C” e o poder aquisitivo mais elevado da população (BORTOLETO et al., 1997).

Dados sobre a variação da participação do Vale do Paraíba na produção de leite B mostram que, em 1970, 9% da produção total do Estado e 16% da produção total da região eram desse tipo de leite. Já em 1979, essas porcentagens alcançam 16% e 41% (MELLO, 1981).

A produção de leite no Brasil sempre constituiu-se, em grande parte, numa atividade secundária da pecuária extensiva de corte. Na falta de uma política de governo voltada à estruturação de uma pecuária leiteira mais empresarial, passou-se a recorrer cada vez mais à pecuária mista para suprimento do abastecimento de leite, em detrimento daquela mais especializada. Com isso, entrou-se num círculo vicioso, já que na atividade mista, além de o gado não receber um tratamento adequado no período da entressafra, a oferta de leite passa a depender do preço da carne, o qual, nos ciclos de alta, fazia desaparecer rapidamente grande parte da produção leiteira, ocasionando desequilíbrios muito pronunciados no abastecimento.

Apesar da precariedade das deficiências estatísticas, existem registros de informações que evidenciam o que ocorreu em todo o Vale do Paraíba e no sul de Minas, onde se esperava que, durante os anos setentas, surgisse uma pecuária mais direcionada para o leite, inclusive porque, com raras exceções, aquelas terras não teriam condições de ser utilizadas por outra atividade produtiva. Ressalte-se que o custo de produção do leite tipo B sempre foi mais elevado que o do tipo C, o que encarecia seu preço no mercado consumidor, no qual só pequena parcela tinha poder de compra. Com a crise econômica da década de 80 e a queda do poder aquisitivo da população, parte do leite “B” passou a ser comercializado ao preço do “C”, fato que ocorre até os dias de hoje.

MEIRELES (1983) cita o exemplo de uma cooperativa localizada na bacia leiteira de São José dos Campos, que em 1969 conseguia captar 100 mil litros/dia, atuando em apenas cinco municípios da região. Após dez anos, para manter o mesmo nível de recepção, ela passou a atuar em 21 municípios, dos quais quatro situados em Minas Gerais. Além do mais, outras empresas não cooperativas que atuavam como receptoras na mesma área também migraram para outras regiões. Dessa forma, a bacia de São José dos Campos, que nos anos sessentas fazia parte das principais provedoras de leite da Grande São Paulo, já no início dos anos oitentas não

chegava a produzir nem o necessário para seu próprio abastecimento, visto que o processo de urbanização, também lá, foi intenso.

### **3.3.3 - Revolução da cadeia produtiva do leite na década de 90**

Na década de 90, a cadeia produtiva do leite no Brasil e em São Paulo passou por um profundo processo de transformação, tanto em termos estruturais como operacionais. Essas modificações foram mais fortemente influenciadas por quatro fatores principais: a) desregulamentação da produção e comercialização; b) instituição e consolidação do MERCOSUL, em que o Brasil (com ênfase especial ao Estado de São Paulo) é o maior consumidor e importador de produtos lácteos; c) aceleração do processo de concentração, por meio de fusões e aquisições de laticínios e supermercados no segmento varejista; e d) estabilização da moeda a partir do Plano Real.

No segmento produtivo agrícola, essas alterações tiveram forte impacto, exigindo uma série de ajustes e adaptações para se aproximar do nível de qualidade, volume e regularidade que o consumidor, varejo e empresas laticinistas passaram a demandar. O passo fundamental para a modernização da atividade está no estabelecimento de um padrão de qualidade para o leite cru.

Nesse contexto, já está sendo colocado em prática o Programa de Modernização do Setor Produtivo de Leite e Derivados, que deverá transformar-se em cartilha obrigatória. Entre as medidas de maior impacto estão a exigência do resfriamento nas fazendas, coleta a granel, normas para produção de leite que extinguem a classificação atual (A, B e C) e revisão do sistema de inspeção de qualidade, entre outras. A parte mais detalhada e extensa é a que contempla a qualificação e habilitação da mão-de-obra envolvida na produção e transporte de leite cru.

Também no Estado de São Paulo, a Câmara Setorial de Leite e Derivados da SAA constituiu um grupo multidisciplinar para estudar e propor um programa de melhoria e qualidade do leite cru, priorizando a modernização do sistema agroindustrial do leite paulista. Todavia, é

evidente que nesse processo a maior probabilidade de sobrevivência estará com aqueles produtores que tiverem melhores condições de enfrentar essas mudanças, ou seja, que reunirem as possibilidades de ter rentabilidade para captar crédito e investir em mudança tecnológica, além de adquirir capacitação para gerenciar esse novo processo. Por essa razão, no segmento produtivo primário a tendência tem sido de concentração dos fatores.

Dadas a profundidade e a velocidade desses acontecimentos, os mais afetados estão sendo aqueles produtores familiares que possuem menor capacidade de captação de recursos para investimentos. É muito provável que esse processo de modernização não ocorrerá sem provocar sérios problemas sociais, sendo grande a perspectiva de expulsão desses produtores do mercado ou sua reversão a um nível de subsistência.

### **3.3.4 - Situação atual da pecuária de leite no Vale do Paraíba**

Apesar da precariedade e das limitações estatísticas, uma análise da tabela 2 permite inferir que a região do Vale do Paraíba foi perdendo posição durante a década de 80 e início da de 90, pelos motivos acima expostos. Por outro lado, pode-se considerar que nos últimos anos essa tendência não está mais tão evidente. A explicação para isso pode estar no fato de que, no bojo desse processo de modernização e melhoria de qualidade, a região do Vale do Paraíba, com tradição na produção de leite de melhor qualidade, aproveitou-se dessa base prévia para sair na frente. A suposição é que os laticínios e cooperativas dessa região puderam pagar, nos últimos anos, com bonificação, uma maior quantidade de leite produzido por aquela região, em comparação à de outras regiões do Estado de São Paulo, o que pode ter estimulado o aumento de escala de uma parcela de produtores.

Entretanto, em um mercado aberto em que a tendência de preços relativos é de queda, a competitividade depende, cada vez mais, de sistemas de produção que consigam ser mais efi-

TABELA 2 - Produção de Leite no Estado de São Paulo e na DIRA de São José dos Campos, 1970/1998

DIRA	1970		1979		1986	
	Milhões de litros	%	Milhões de litros	%	Milhões de litros	%
Vale do Paraíba <sup>1</sup>	265,9	16,5	239,2	14,4	198,1	11,6
Outros	1.353,1	83,5	1.429,1	85,6	1.503,9	88,4
Total/Estado	1.619,0	100,0	1.668,3	100,0	1.702,0	100,0
DIRA	1992		1996		1998	
	Milhões de litros	%	Milhões de litros	%	Milhões de litros	%
Vale do Paraíba <sup>1</sup>	225,2	11,9	226,8	11,9	228,8	12,1
Outros	1.663,8	88,1	1.672,4	88,1	1.655,8	87,9
Total/Estado	1.889,0	100,0	1.899,2	100,0	1.884,6	100,0

<sup>1</sup>A antiga DIRA do Vale do Paraíba passou a denominar-se DIRA de São José dos Campos, em meados da década de 80.

Fonte: De 1970 até 1979, MELLO (1981); 1986 e 1998, banco de dados do IEA, a partir de levantamentos subjetivos realizados pela CATI; 1992, ANUÁRIO (1993, 1996), baseado em banco de dados do IEA, corrigido pelos autores.

cientes. Nesse sentido, aqueles produtores especializados tradicionais da região, que investiram muito na atividade, estão com dificuldades em fazer mudanças que se traduzam em redução de custos. A expectativa para os próximos anos é de que a região continue a perder participação em relação às outras regiões do estado, nas quais o produtor vem adequando seus custos à nova realidade do mercado.

Essa situação pode ser evidenciada por estudo sobre a cadeia produtiva do leite no Estado de São Paulo, que concluiu que a maior parcela da produção de leite era realizada por pequenos produtores, os quais operavam com baixa produtividade e perdendo participação na oferta global do produto. Em contrapartida, os produtores com produtividade média e alta, embora em menor número, estavam ampliando sua participação (BORTOLETO et al., 1997).

Estudo realizado por PIVA et al. (1989) para o Estado de São Paulo já indicava que 86% dos estabelecimentos leiteiros que produziam menos de 100 litros diários eram responsáveis por 36% da oferta de leite. Em 1985/86 foram realizados levantamentos por amostragem, para produtores com até 200 litros/dia, em várias Delegacias Agrícolas do Estado de São Paulo, entre as quais a de Taubaté<sup>10</sup>, dentro do Programa de Melhoria da Disponibilidade e Qualidade do Leite no Estado de São Paulo (BORTOLETO et al., 1988).

Na análise agregada dos resultados,

<sup>10</sup>A essa Delegacia pertenciam os municípios de Taubaté, Tremembé, Caçapava, Jambuí, Pindamonhangaba, São Luiz do Paraitinga, Lagoinha, Redenção da Serra e Natividade da Serra.

em 75% dos casos o produtor com menos de 200 litros por dia era o proprietário da terra em que trabalhava, residindo na própria fazenda, com dedicação exclusiva à atividade agropecuária. A produção de leite significava em média 77% da renda bruta da propriedade, e era a única fonte de renda em 44% dos estabelecimentos. Em 85% dos casos a gerência e execução das atividades eram realizadas pelo proprietário e família. A área média das propriedades era de 93ha, 76% delas inferior a 100ha. Na classificação das terras, o uso do solo mostrou que 79% eram destinadas a pastagens.

Assim, apesar da reversão apontada, com a região do vale passando por um processo de transformação, no qual se verifica tanto uma retomada na produção como um certo progresso técnico em determinados segmentos de produtores de leite, permanece, ainda, um quadro em que os produtores familiares preponderam. No entanto, estes produtores são os que poderão ser drasticamente afetados na reestruturação da cadeia de produção do leite e na ausência de políticas públicas desenhadas para apoiar esse segmento socioeconômico.

Na análise dos dados de produção anual de leite inspecionado dos municípios pertencentes ao EDR de Guaratinguetá, para os anos de 1982, 1990 e 1999, pode-se observar algumas tendências, conforme a tabela 3.

No caso do leite tipo B, a evolução da produção nas três sub-regiões basicamente acompanhou a da região em estudo, ou seja, aumento durante a década de 80 e decréscimo após 1990. Para o leite tipo C, com exceção da sub-região da Calha do Vale, a tendência foi de

TABELA 3 - Produção Anual de Leite Inspeccionado Tipos B, C e Total e Número Total de Produtores de Leite, Escritório de Desenvolvimento Rural (EDR) de Guaratinguetá, 1982, 1990 e 1999

Sub-regiões/municípios	Produção de leite tipo B (mil litros)			Produção de leite tipo C (mil litros)		
	1982	1990	1999	1982	1990	1999
<b>Total</b>	<b>42.439,1</b>	<b>51.690,8</b>	<b>44.154,0</b>	<b>38.610,3</b>	<b>40.061,5</b>	<b>46.414,1</b>
Vale Histórico	3.788,7	4.929,3	3.323,9	7.736,0	7.724,1	9.226,6
Arapeí	-	-	510,6	-	-	-
Areias	1.734,4	2.048,1	1.084,7	1.032,4	1.473,0	1.299,7
Bananal	432,0	353,2	47,3	3.410,3	2.660,4	1.742,4
S. José do Barreiro	58,5	417,8	728,7	66,4	945,9	2.153,2
Silveiras	1.563,8	2.110,2	952,6	3.226,9	2.644,8	4.031,3
Calha do Vale	37.425,6	42.857,9	38.945,2	23.400,7	20.726,4	17.656,7
Aparecida	173,2	180,1	429,2	609,4	920,5	484,7
Canas	-	-	987,1	-	-	147,1
Cachoeira Paulista	3.962,8	6.070,3	4.031,0	3.012,8	2.895,6	3.277,8
Cruzeiro	7.093,8	6.287,3	2.713,1	2.054,1	1.197,3	796,1
Guaratinguetá	10.168,3	9.949,0	12.840,5	4.168,2	9.526,4	4.872,5
Lavrinhas	2.865,4	3.474,4	779,2	542,7	576,0	669,4
Lorena	9.031,6	13.017,1	13.165,3	3.080,4	2.781,4	2.984,2
Piquete	1.284,6	1.355,4	1.269,9	460,1	261,4	189,2
Potim	-	-	356,9	-	-	150,3
Queluz	2.502,8	1.677,7	850,8	826,9	1.525,3	2.661,6
Roseira	1.343,1	846,6	1.522,2	1.172,5	1.042,5	1.423,8
Serra do Mar	1.224,8	3.903,6	1.884,9	7.473,6	11.611,0	19.530,8
Cunha	442,9	634,5	773,2	4.838,2	7.980,9	10.831,0
Lagoinha	781,9	3.269,1	1.111,7	2.635,4	3.630,1	8.699,8
	Produção total de leite (mil litros)			Número total de produtores		
	1982	1990	1999	1982	1990	1999
<b>Total</b>	<b>74.575,8</b>	<b>91.752,3</b>	<b>90.568,1</b>	<b>2.427</b>	<b>2.375</b>	<b>2.235</b>
Vale Histórico	11.524,7	12.653,4	12.550,5	497	385	469
Arapeí	-	-	510,6	-	-	1
Areias	2.766,8	3.521,1	2.384,4	72	67	45
Bananal	3.842,3	3.013,6	1.789,7	146	129	113
S. José do Barreiro	124,9	1.363,7	2.881,9	9	42	140
Silveiras	4.790,7	4.755,0	4.983,9	270	147	170
Calha do Vale	54.352,7	63.584,3	56.601,9	1.200	1.170	910
Aparecida	782,6	1.100,6	913,9	43	48	29
Canas	-	-	1.134,2	-	-	8
Cachoeira Paulista	6.975,6	8.965,9	7.308,8	185	201	179
Cruzeiro	9.147,9	7.484,6	3.509,2	159	116	56
Guaratinguetá	14.336,5	19.475,4	17.713,0	375	429	320
Lavrinhas	3.408,1	4.050,4	1.448,6	58	67	32
Lorena	12.112,0	15.798,5	16.149,5	204	162	152
Piquete	1.744,7	1.616,8	1.459,1	38	25	16
Potim	-	-	507,2	-	-	7
Queluz	3.329,7	3.203,0	3.512,4	83	78	63
Roseira	2.515,6	1.889,1	2.946,0	55	44	48
Serra do Mar	8.698,4	15.514,6	21.415,7	730	820	856
Cunha	5.281,1	8.615,4	11.604,2	510	552	522
Lagoinha	3.417,3	6.899,2	9.811,5	220	268	334

Fonte: Baseada em dados fornecidos pelas Cooperativas e Laticínios da região aos EDRs de Guaratinguetá e de Pindamonhangaba.

acréscimo de produção no período considerado.

Como resultado desse desempenho, a produção total de leite recebido pelas cooperativas e laticínios do EDR de Guaratinguetá apresentou crescimento significativo de 23%, compa-

rando-se os anos de 1982 e 1990, e redução de cerca de 1%, entre 1990 e 1999. Das três sub-regiões, a Calha do Vale acompanhou a direção da região e a do Vale Histórico não mostrou grandes variações. Já na sub-região da Serra do

Mar, que agrega os municípios de Cunha e de Lagoinha, a produção leiteira exibiu aumento de 78% e de 38%, entre os anos de 1982 e 1990 e entre 1990 e 1999, respectivamente, contrariando a tendência regional.

Ainda segundo as informações fornecidas pelos laticínios aos EDRs, o número total de produtores de leite inspecionados pelo EDR de Guaratinguetá passou de 2.427, em 1982, para 2.235, em 1999. De forma inversa, na sub-região da Serra do Mar o número de produtores aumentou de 730 para 856, no mesmo período.

#### 4 - ANÁLISE DOS RESULTADOS

A análise dos resultados dos dados divide-se em duas partes: a primeira diz respeito à aplicação do DRP e a segunda está relacionada com o levantamento das ações de políticas implementadas no município, com os dados dos questionários do PDAM e uma descrição do novo enquadramento institucional para a atividade leiteira no Brasil.

##### 4.1 - O Diagnóstico Rápido Participativo (DRP)

Realizou-se na Casa de Agricultura (CA) de Lagoinha o Diagnóstico Rápido Participativo com informantes-chave, durante reunião ordinária do Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural (CMDR)<sup>11</sup>. Os objetivos da reunião foram: a) selecionar os bairros para levantamento de dados primários e b) obter e sistematizar informações gerais sobre a comunidade e os sistemas de produção locais, por meio de processo participativo, para identificar a visão dos conselheiros sobre os problemas enfrentados pelos produtores familiares.

Os bairros escolhidos para aplicação de questionários foram sugeridos pelos técnicos locais e aprovados pelo Conselho. Foram selecionados Santa Rita, Mandutinho e Canta Galo, com base em três critérios: representatividade da produção familiar, presença de líderes comunitários atuantes no Conselho e proximidade da sede

<sup>11</sup>O Conselho Municipal de Lagoinha é composto por representantes da Prefeitura (Presidente do Conselho), do Sindicato Rural, do Escritório de Desenvolvimento Rural (EDR) de Guaratinguetá, da Casa de Agricultura local, líderes comunitários e produtores.

do município.

A pergunta orientadora da discussão sobre os sistemas de produção locais foi: **“O que limita a produção familiar de leite no município?”** Os membros do Conselho foram solicitados a escrever em tarjetas cor de rosa os três problemas mais importantes que, na sua opinião, limitavam a produção familiar de leite. Os problemas listados foram classificados pelo grupo quanto a aspectos de ordem tecnológica, de infra-estrutura e socioeconômicos. Em seguida foi solicitado que os conselheiros escrevessem em tarjetas verdes as possíveis soluções para esses problemas. O resultado das discussões encontra-se esquematizado no quadro 2.

Os principais problemas de ordem tecnológica apontados pelo Conselho referem-se à falta de qualidade do produto e de tecnologias adequadas às condições naturais locais. A maior exigência de qualidade do leite, citada duas vezes, teria como solução a melhoria das condições de higiene, por meio do resfriamento do produto, e a possível implantação de uma usina de leite local. Com relação à necessidade de melhoria de qualidade do rebanho e ao relevo acidentado da região, a solução proposta seria a de melhoramento genético e manejo adequado às condições naturais do município. As tecnologias de produção de leite adaptadas às condições locais, caso estejam disponíveis, não estão sendo levadas aos produtores da região, que apontaram a necessidade de maior acesso a informações técnicas e de apoio técnico da cooperativa e do sindicato.

Quanto aos aspectos de infra-estrutura, os conselheiros mencionaram a falta de assistência técnica da Casa de Agricultura e da Secretaria de Agricultura, que contam com um número reduzido de técnicos e muitas atividades a ser desenvolvidas, uma estrutura que se mostra insuficiente para atender às demandas, divulgar tecnologias apropriadas e melhorar a gestão da produção familiar local. Além disso, a distância entre produtor de leite e consumidor final dá margem a um grande número de intermediários e vários problemas de transporte. As soluções propostas para esses problemas passariam por uma maior transparência na relação da cooperativa com o produtor e por uma ação da cooperativa no sentido de resolver o problema da distribuição. Outra dificuldade mencionada foi a falta de recursos para reforma de pastagens, sendo necessá-

## QUADRO 2 - Diagnóstico Rápido Participativo com o Conselho Municipal de Lagoinha

<b>O que limita a produção familiar de leite no município de Lagoinha?</b>	
<b>Aspectos tecnológicos</b>	
<b>Problemas</b>	<b>Soluções</b>
Qualidade do gado	Manejo adequado
Terreno acidentado	Manejo adequado
Tecnologia apropriada	Maior acesso a informações Apoio técnico de cooperativa e sindicato
Falta de qualidade (2x)	Higiene, resfriamento Usina de leite local
<b>Aspectos de infra-estrutura</b>	
<b>Problemas</b>	<b>Soluções</b>
Falta de assistência da CA e da SAA	Cursos e treinamentos adequados União e organização para objetivos comuns
Distância entre produtor e consumidor (intermediários, transporte, etc.)	Maior transparência entre cooperativa e produtor Ação da cooperativa para distribuição
Recurso para reforma de pastagem	Crédito para investimento
<b>Aspectos socioeconômicos</b>	
<b>Problemas</b>	<b>Soluções</b>
Preço do leite (6x)	Busca de qualidade
Alto custo de insumos (6x)	Subsídios/crédito Compras coletivas
Falta de união entre produtores	Maior organização
Situação financeira (4x)	Trabalho em parceria
Legislação sanitária e ambiental inadequada	União e diálogo com IBAMA e MAA Linha de crédito para micro-empresa familiar

Fonte: Reunião ordinária do Conselho Municipal de Lagoinha, realizada em 22/11/99.

ria a implantação de linhas de crédito para esse tipo de investimento por parte dos produtores familiares do município.

Os problemas mais importantes de caráter socioeconômico, apontados pelo Conselho, foram o baixo preço do leite e o alto custo dos insumos, que apareceram seis vezes nas tarjetas. As soluções indicam a necessidade de melhorar a qualidade, para alcançar melhor preço pelo produto, além de subsídios e crédito para compra de insumos, adquiridos, de preferência, de modo coletivo, como forma de reduzir custos. A maior barreira a essa proposta é a falta de união entre os produtores e a necessidade de melhorar sua organização. Outro problema relevante, citado quatro vezes, é a situação financeira dos produtores, em especial a dificuldade que encontram para contratação de mão-de-obra, o que tem sido parcialmente solucionado com contratos de parceria. Além disso, a visão é que as legislações sanitária e ambiental mostram-se inadequadas às condições da produção familiar do município. As possíveis soluções indicadas

pelos conselheiros passam pela organização dos produtores e diálogo com os Ministérios da Saúde e do Meio Ambiente, ou ainda pela obtenção de linhas de crédito para micro e pequenas empresas familiares.

### 4.2 - Ações Institucionais de Políticas Públicas no Município

No município de Lagoinha, a instituição responsável para atender os produtores rurais é a Casa de Agricultura, que participa do Sistema Estadual Integrado de Agricultura e Abastecimento. Em 1999 contava com uma engenheira agrônoma e dois auxiliares de apoio agropecuário.

A CA de Lagoinha tem como objetivo melhorar a produtividade agropecuária e para isso vem trabalhando em projetos, sendo os principais: o de Mecanização Agrícola, o de Incentivo ao Uso do Calcário Agrícola e o de Alimentação do Rebanho.

A partir de 1997 obtiveram, através de recursos do PRONAF/Infra-Estrutura, dois caminhões com caçamba de oito toneladas, um trator 4x4 com implementos, e um trator 75cv com implementos; e por meio da SAA, um trator 75cv sem implementos. Também com recursos do PRONAF/Infra-Estrutura, construíram um depósito para calcário e insumos e adquiriram uma pá carregadora. Todos os equipamentos são administrados pela Casa de Agricultura e CMDR de Lagoinha. Junto à CODASP conseguiram, entre 1998 e 2000, a construção/recuperação de 31km de estradas, que ligam os bairros à cidade.

A revenda de insumos agropecuários é realizada pela CA e Prefeitura Municipal, em parceria com a Sociedade Extrativa Dolomia Ltda. de Taubaté, para a venda de calcário a preços subsidiados, e com a AN-FAL - Importadora e Distribuidora de Vinhedo, para a venda em consignação de adubos e defensivos. O transporte do calcário é realizado pelos veículos obtidos com recursos do PRONAF, cujo frete é subsidiado pela Prefeitura em 50% do custo total.

Recursos do Fundo de Expansão da Agropecuária e da Pesca (FEAP) da SAA, relativos ao projeto Qualidade do Leite, foram utilizados para a aquisição de 30 tanques de expansão, de 1997 a 2000, no valor total de R\$98.771,12.

Lagoinha é integrante do Programa Comunidade Solidária, programa do Governo Federal dirigido aos municípios de menor renda per capita. Com recursos deste programa são organizados projetos e ações dirigidas às famílias. As ações que podem estar diretamente ligadas ao setor agropecuário são: a) o Projeto Cestas de Alimentos (PRODEA), que atende a 470 famílias; b) o Programa Campo/Cidade/Leite, do Governo Estadual, que atende a 196 crianças; e c) o Projeto Terceira Idade Viaja, em que os 200 idosos atendidos recebem cestas básicas para prevenção ao asilamento. As cestas de alimento e o leite são entregues já embalados ao município.

As ações de formação profissionalizante são organizadas a partir da demanda local, como curso de eletricista, corte e costura, cabeleireiro, etc. Os cursos de especialização agrícola são organizados pela CA em parceria com o SENAR e/ou o EDR. No ano de 2000 foram ministrados cursos de inseminação artificial, de alimentação (cana e uréia), de mecanização agrícola e de aplicação de defensivos agrícolas.

### **4.3 - Análise do Levantamento Sistematizado do PDAM**

O principal objetivo desta seção é realizar o diagnóstico socioeconômico dos produtores de Lagoinha a partir do levantamento de dados primários. O conhecimento mais aprofundado do tipo de agricultor e da atividade agropecuária do município potencializa a probabilidade de êxito de uma política de desenvolvimento rural, na medida em que poderá ajudar a implementar ações ajustadas à realidade de cada grupo de produtor do município.

Para a etapa de levantamento e sistematização de dados dos produtores de Lagoinha, utilizou-se o software PDAM, treinando-se técnicos do EDR de Guaratinguetá e da Casa de Agricultura de Lagoinha sobre todos os instrumentos do sistema, que assim poderão trabalhar e atualizar as informações de forma autônoma, conforme as necessidades locais ou regionais.

#### **4.3.1 - Procedimentos de análise do PDAM**

Optou-se por selecionar 3 bairros rurais que fossem constituídos por produtores representativos do município, ou seja, por agricultores que utilizam preponderantemente o trabalho familiar para viabilizar sua reprodução social. A escolha realizada por técnicos locais e ratificada pelo Conselho Municipal foi pelos bairros de Cantagalo, Mandutinho e Santa Rita, que são cortados pelo Córrego dos Macacos, Córregos Santa Rita, Tijuco Preto e Botucatu. Estes córregos são afluentes do rio Paraitinga.

Após o treinamento, realizaram-se o levantamento, a conferência da consistência interna dos dados do questionário e a digitação para a formação do banco de dados. A partir das informações consolidadas, elaborou-se o diagnóstico geral da área pesquisada. Estes dados forneceram subsídios para a etapa seguinte: a realização de um detalhamento do perfil de dois grandes grupos de produtores existentes nos bairros levantados. O primeiro, cuja renda familiar depende da produção de leite, denominado Produtores de Leite, e o segundo grupo, cuja principal fonte de renda não é a produção de leite, denominado Outros Produtores. Para melhor definir o perfil dos produtores, os grupos foram subdivididos confor-

me a origem principal da renda familiar: aposentadoria, renda do imóvel, assalariamento rural e atividade urbana. Estes procedimentos foram adotados devido à necessidade de realizar a caracterização mais detalhada dos produtores, de modo a permitir delinear um esboço de ação de desenvolvimento rural dirigida às necessidades específicas de cada segmento de produtores.

#### 4.3.2 - Informações gerais

Os dados levantados referem-se ao ano agrícola de 1998/99. Os três bairros rurais são constituídos por 151 produtores e ocupam 5.186,08ha de área, representando respectivamente 19,8% da área e 24,2% dos produtores do município. Os bairros rurais selecionados são assim constituídos: Cantagalo é formado por 48 imóveis e 1.587,78ha; Mandutinho apresenta o maior número de imóveis (54) e a menor área relativa (1.500,55ha); e Santa Rita tem 49 imóveis e a maior área relativa (2.097,75ha) (Tabela 4).

A grande maioria dos imóveis dos produtores tem até 50,0ha (82,1%) e ocupa 47,3% da área total dos bairros. A maior concentração ocorre no estrato de 5ha a 25ha, representando a metade dos imóveis considerados (50,9% do total). Não há propriedades de grandes extensões, constatando-se somente dois imóveis pouco maiores que 200ha, que ocupam 9,3% da área total (Tabela 5).

A aposentadoria e a atividade urbana aparecem como as principais fontes de renda dos produtores pesquisados, respectivamente 42,2% e 27,9%. A renda dos imóveis é importante para 20,4% dos produtores que, em sua maioria (80%), vivem da renda da produção de leite (Tabela 6).

A subdivisão dos produtores por principal fonte de renda mostra que os aposentados formam o maior segmento nos dois grandes grupos (39,1%), ocupando 32,7% da área total. Já a atividade urbana como fonte de renda é importante para 29,1% dos produtores que ocupam 33,7% da área total. O trabalho assalariado como principal fonte de renda no setor rural abrange somente 8,6% dos produtores e ocupa 3,6% da área total. O segmento que depende basicamente da produção de leite como principal fonte de renda é formado por 20,5% dos produtores, ocupando 26,1% da área total. No caso do grupo

Outros Produtores, os que dependem da atividade rural como principal fonte de renda representam apenas 2,6% do número total de imóveis (4 propriedades), com 3,9% da área (Tabela 7).

O recorte metodológico de separar por grupos de produtores mostra que os Produtores de Leite são os mais representativos, 64,9% do total dos imóveis, e ocupam 80,1% da área total, enquanto os Outros Produtores representam 35,1% dos imóveis e 19,9% da área total (Tabela 8).

Os Outros Produtores têm atividade agropecuária pouco importante na área pesquisada. Os aposentados têm como característica comum não explorar a terra nem plantar alimentos para a família e para os animais. Os demais segmentos têm gado para engorda e milho e/ou cana forrageira para alimentar os animais. Também há ocorrência de cinco imóveis sem exploração agropecuária, cinco casos de arrendamento de pastagem para gado de engorda e um registro de parceria para cultivo de hortaliças.

Dada a exigência da atividade, o grupo dos que produzem leite mora, em sua maioria, no setor rural. Assim, os produtores que dependem basicamente do trabalho assalariado (100%) e da atividade leiteira (93,1%) são os que apresentam os maiores percentuais de residentes nos imóveis rurais. Os componentes do grupo Outros Produtores, por sua vez, apesar da maior parte morar no setor rural, comparado ao grupo anterior, mostram-se em menor número. A exceção ocorre com os produtores que dependem de renda urbana, cuja maioria mora em outro município (Tabela 9).

A maior parcela dos produtores e das famílias responsáveis pelos imóveis é proprietária da terra em que trabalha (87%). Havia, no ano agrícola de 1998/99, oito arrendatários e um parceiro (Tabela 10).

A análise mais detalhada da participação dos produtores na lida agrícola mostra que, no grupo Produtores de Leite, é bastante representativo o envolvimento do segmento dos que dependem da produção de leite em todas as tarefas (96,8%). O segmento que depende da renda urbana é o menos participante (66,7%). No outro grupo, também há um número significativo de produtores que declaram fazer de tudo em uma propriedade. Destaca-se também neste caso o segmento que depende basicamente da renda urbana, em que parte dos imóveis é geren-

Bairros	Nº de imóveis			Área		
	Nº	%	% acumulada	Hectare	%	% acumulada
Cantagalo	48	31,79	31,79	1.587,78	30,62	30,62
Mandutinho	54	35,76	67,55	1.500,55	28,93	59,55
Santa Rita	49	32,45	100,00	2.097,75	40,45	100,00
Total	151	100,00	100,00	5.186,08	100,00	100,00

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 5 - Número de Imóveis e Área, por Estrato de Área, Lagoinha, 1998/99

Estrato	Imóveis			Área		
	Nº	%	% acumulada	Hectare	%	% acumulada
0 - 5	12	7,95	7,95	38,36	0,74	0,74
5 - 25	77	50,99	58,94	1.127,80	21,75	22,49
25 - 50	35	23,18	82,12	1.289,05	24,86	47,34
50 - 100	17	11,26	93,38	1.206,73	23,27	70,61
100 - 200	8	5,30	98,68	1.040,14	20,06	90,67
200 - 500	2	1,32	100,00	484,00	9,33	100,00
Total	151	100,00	100,00	5.186,08	100,00	100,00

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 6 - Fonte de Renda Principal, Maior que 50%<sup>1</sup>, Lagoinha, 1998/99

Fonte de renda	Deste imóvel		Outro imóvel no município		Imóvel em outro município			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Produtores de leite								
Aposentadoria	3	10,00	0	0,00	0	0,00		
Atividade urbana	1	3,45	0	0,00	0	0,00		
Assalariado rural	1	12,50	0	0,00	0	0,00		
Renda do imóvel	24	80,00	2	6,67	0	0,00		
Outros produtores								
Aposentadoria 2	0	0,00	0	0,00	0	0,00		
Atividade urbana 2	0	0,00	0	0,00	0	0,00		
Assalariado rural 2	0	0,00	0	0,00	0	0,00		
Renda do imóvel 2	1	50,00	0	0,00	0	0,00		
Total	30	20,41	2	1,36	0	0		
Fonte de renda	Assalariado no meio rural		Aposentadoria		Atividade urbana		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Produtores de leite								
Aposentadoria	0	0	27	90	0	0,00	29	100
Atividade urbana	0	0	1	3,45	27	93,10	29	100
Assalariado rural	7	87,5	0	0	0	0,00	8	100
Renda do imóvel	0	0	4	13,33	0	0,00	30	100
Outros produtores								
Aposentadoria 2	1	3,33	29	96,67	0	0,00	30	100
Atividade urbana 2	0	0	0	0	14	100,00	14	100
Assalariado rural 2	4	100	0	0	0	0,00	4	100
Renda do imóvel 2	0	0	1	50	0	0,00	2	100
Total	12	8,16	62	42,18	41	27,89	146 <sup>1</sup>	100

<sup>1</sup>Ausência de 5 respostas.

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 7 - Número de Imóveis e Área, por Fonte de Renda Principal, Lagoinha, 1998/99

Grupo	Nº de imóveis			Área		
	Nº	%	% AC	Hectare	%	% AC
Produtores de leite						
Aposentadoria	29	19,21	19,21	1.262,68	24,35	24,35
Atividade urbana	30	19,87	39,08	1.396,25	26,92	51,27
Assalariado rural	8	5,30	44,38	140,85	2,72	53,99
Renda do imóvel	31	20,53	64,91	1.352,70	26,08	80,07
Outros produtores						
Aposentadoria 2	30	19,87	84,77	431,05	8,31	88,38
Atividade urbana 2	14	9,27	94,04	352,07	6,79	95,17
Assalariado rural 2	5	3,31	97,35	48,48	0,93	96,10
Renda de imóvel 2	4	2,65	100,00	202	3,90	100,00
<b>Total</b>	<b>151</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>5.186,08</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 8 - Área e Imóveis, por Grupo de Produtores, Lagoinha, 1998/99

Grupo	Nº de imóvel			Área		
	Nº	%	% AC	Hectare	%	% AC
Produtores de leite	98	64,90	100,00	4.152,48	80,07	100,00
Outros produtores	53	35,10	35,10	1.033,60	19,93	19,93
<b>Total</b>	<b>151</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>5.186,08</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 9 - Local de Residência do Produtor, por Fonte de Renda Principal, Lagoinha, 1998/99

Grupo	No imóvel		Outro imóvel		Outro setor		Na cidade		Outro município		Total	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Produtores de leite												
Aposentadoria	24	82,76	0	0,00	0	0,00	1	3,45	4	13,79	29	100
Atividade urbana	16	59,26	1	3,70	0	0,00	1	3,70	9	33,33	27	100
Assalariado rural	7	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	7	100
Renda do imóvel	26	89,66	1	3,45	0	0,00	2	6,90	0	0,00	29	100
Outros produtores												
Aposentadoria 2	12	40,00	6	20,00	2	6,67	6	20,00	4	13,33	30	100
Atividade urbana 2	5	38,46	0	0,00	1	7,69	1	7,69	6	46,15	13	100
Assalariado rural 2	1	25,00	1	25,00	0	0,00	0	0,00	2	50,00	4	100
Renda do imóvel 2	0	0,00	0	0,00	1	50,00	1	50,00	0	0,00	2	100
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>64,54</b>	<b>9</b>	<b>6,38</b>	<b>4</b>	<b>2,84</b>	<b>12</b>	<b>8,51</b>	<b>25</b>	<b>17,73</b>	<b>141</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 10 - Responsável pelo Imóvel, Lagoinha, 1998/98

Responsável	Nº	%
Proprietário	107	70,86
Administrador	10	6,62
Família-proprietário	25	16,56
Parceiro	1	0,66
Arrendatário	8	5,30
<b>Total</b>	<b>151</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

ciada pelos administradores (Tabela 11).

#### 4.3.3 - Características da população

Em geral, o nível de escolaridade dos produtores é baixo: 91 têm apenas o primário e 11 não tiveram nenhuma instrução formal; o 2º grau foi cursado por 13 produtores, e o superior por outros 13 (Tabela 12).

Considerando o total de agricultores, os dados mostram que dentre os aposentados que produzem leite concentra-se a maior parcela dos produtores que declararam não ter instrução (63,6%), e dentre os que declararam produzir leite, mas depender prioritariamente da renda urbana (46,1%), os que têm curso universitário (Tabela 12).

Os trabalhadores rurais residentes e suas famílias totalizam 107 pessoas. Desse total, 77 são homens, 39 menores de 14 anos, e 30 são mulheres, 13 menores de 14 anos. A parcela que trabalha efetivamente é de 54 assalariados: 38 homens, com dois menores, e 16 mulheres, com três menores (Tabela 13).

Os trabalhadores rurais não-residentes são em número de 21, e os trabalhadores temporários, 102. Os produtores que mais contratam estas categorias de trabalhadores são os pertencentes ao grupo dos Produtores de Leite, em especial os que dependem da atividade urbana. São 76 os familiares que não residem mas trabalham nos imóveis. Os aposentados são os que mais contrataram, seguidos pelos que dependem da renda de atividade urbana (Tabela 14).

Vale observar que, no grupo dos Produtores de Leite, 97,2% da população de assalariados e seus familiares residem nos imóveis, assim como trabalham 94,4% do total dos residentes, 85,7% dos não-residentes e 81,4% dos trabalhadores temporários. O grupo dos Outros Produtores praticamente não utilizou mão-de-obra assalariada (Tabela 15).

Verifica-se que o total de residentes nos três bairros rurais é de 538 pessoas, das quais 303 trabalham nos imóveis. Os trabalhadores não-residentes totalizam 97 pessoas, sendo 21 assalariados e 76 produtores e/ou familiares. Totalizam-se, assim, 400 pessoas que trabalham permanentemente na área pesquisada, além de 102 temporários (Tabela 15).

Os produtores e familiares que residem nos imóveis rurais constituem grupo representativo: 431 pessoas, sendo 227 homens e 204 mulheres. Por sua vez, a população que trabalha é composta de 249 membros dessas famílias, sendo 153 homens e 96 mulheres (Tabela 16).

Além disso, a maior parte (80,5%) pertence ao grupo Produtores de Leite. Os que trabalham nos imóveis representam 79,5% do total. Os que dependem da renda da produção leiteira e da aposentadoria são os que apresentam o maior contingente de familiares residentes e a maior proporção de seus familiares trabalhando nos imóveis. Isso mostra que os imóveis cujo responsável é aposentado, ao contrário da possível sugestão de área abandonada e desabitada, abrigam parte representativa da população e familiares atuantes na atividade leiteira (Tabela 16).

Uma conclusão possível de se assinalar é que quase a totalidade da população de produtores e trabalhadores residentes e não-residentes está diretamente ligada às atividades do grupo de Produtores de Leite.

#### 4.3.4 - Uso do solo

Não há diferenciação na ocupação do solo entre os grupos pesquisados. O solo agrícola é utilizado basicamente com pastagem (4.162,1ha) e forrageiras/capineiras (256,0ha), o que totaliza 85,2% da área. Os Outros Usos aparecem com menor importância relativa, 11,9%. Seguem-se as culturas anuais, que ocupam 2,5%, e as perenes, com 0,3% da área total dos três bairros (Tabela 17).

A pastagem representa de 76% a 90% da área total dos imóveis de todos os estratos. Os Produtores de Leite aparecem como o grupo que dedica maior atenção à qualidade do pasto e à alimentação animal, apresentando pasto reformado e a maior parcela de capineira e cana forrageira da área pesquisada. Dentro do próprio grupo Produtores de Leite, existem diferenças importantes. Os que dependem da atividade urbana e da atividade leiteira apresentam os maiores índices na relação pasto artificial/natural, respectivamente 3,74 e 3,25, e na relação capineira e forrageira/pasto artificial, respectivamente 0,079 e 0,071. Estes dados mostram que há diferenças no manejo do gado dentro do grupo, que devem

TABELA 11 - Atividade Desenvolvida pelo Produtor e sua Família, Lagoinha, 1998/99

Grupo	Nenhuma		Administração		Operação de máquinas		Todas as tarefas		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Produtores de leite										
Aposentadoria	0	0,00	2	6,90	0	0,00	27	93,10	29	100,00
Atividade urbana	0	0,00	10	33,33	0	0,00	20	66,67	30	100,00
Assalariado rural	0	0,00	1	12,50	0	0,00	7	87,50	8	100,00
Renda do imóvel	0	0,00	1	3,23	0	0,00	30	96,77	31	100,00
Outros produtores										
Aposentadoria 2	1	3,33	4	13,33	0	0,00	25	83,33	30	100,00
Atividade urbana 2	3	21,43	5	35,71	0	0,00	6	42,86	14	100,00
Assalariado rural 2	0	0,00	2	40,00	0	0,00	3	60,00	5	100,00
Renda do imóvel 2	0	0,00	1	25,00	0	0,00	3	75,00	4	100,00
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>2,65</b>	<b>26</b>	<b>17,22</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>121</b>	<b>80,13</b>	<b>151</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 12 - Nível de Instrução do Produtor<sup>1</sup>, Lagoinha, 1998/99

Grupo	Sem instrução		Primário		Ginásio		Colegial		Curso técnico		Curso superior	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Produtores de leite												
Aposentadoria	7	63,64	16	17,58	1	6,67	1	20,00	3	37,50	1	7,69
Atividade urbana	0	0,00	13	14,29	5	33,33	2	40,00	1	12,50	6	46,15
Assalariado rural	0	0,00	7	7,69	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Renda do imóvel	1	9,09	21	23,08	5	33,33	0	0,00	0	0,00	3	23,08
Outros produtores												
Aposentadoria 2	1	9,09	22	24,18	1	6,67	1	20,00	3	37,50	1	7,69
Atividade urbana 2	1	9,09	8	8,79	2	13,33	0	0,00	1	12,50	2	15,38
Assalariado rural 2	0	0,00	3	3,30	0	0,00	1	20,00	0	0,00	0	0,00
Renda do imóvel	1	9,09	1	1,10	1	6,67	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100,00</b>	<b>91</b>	<b>100,00</b>	<b>15</b>	<b>100,00</b>	<b>5</b>	<b>100,00</b>	<b>8</b>	<b>100,00</b>	<b>13</b>	<b>100,00</b>

<sup>1</sup>Ausência de oito respostas.

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 13 - Trabalhadores Rurais e Familiares Residentes nos Imóveis, Lagoinha, 1998/99

Grupo	População						Total	Que trabalham						Total
	Homem			Mulher				Homem			Mulher			
	-14	14	Total	-14	14	Total		-14	14	Total	-14	14	Total	
Produtores de leite														
Aposentadoria	21	4	25	2	4	6	31	0	4	4	0	3	3	7
Atividade urbana	8	22	30	8	7	15	45	2	21	23	3	7	10	33
Assalariado rural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Renda do imóvel	10	9	19	3	6	9	28	0	8	8	0	3	3	11
Outros produtores														
Aposentadoria 2	0	2	2	0	0	0	2	0	2	2	0	0	0	2
Atividade urbana	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1
Assalariado rural 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Renda do imóvel 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>38</b>	<b>77</b>	<b>13</b>	<b>17</b>	<b>30</b>	<b>107</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>38</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>54</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 14 - Total de Trabalhadores Não-Residentes, Lagoinha, 1998/99

Grupo	Permanente		Familiar		Total		Temporário	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Produtores de leite								
Aposentadoria	1	4,76	9	11,84	10	10,31	15	14,71
Atividade urbana	13	61,90	15	19,74	28	28,87	39	38,24
Assalariado rural	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Renda do imóvel	4	19,05	11	14,47	15	15,46	29	28,43
Outros produtores								
Aposentadoria 2	1	4,76	22	28,95	23	23,71	10	9,80
Atividade urbana 2	1	4,76	10	13,16	11	11,34	1	0,98
Assalariado rural 2	1	4,76	4	5,26	5	5,15	8	7,84
Renda do imóvel 2	0	0,00	5	6,58	5	5,15	0	0,00
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100,00</b>	<b>76</b>	<b>100,00</b>	<b>97</b>	<b>100,00</b>	<b>102</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 15 - População e Trabalhadores, por Grupo de Produtores, Lagoinha, 1998/99

População e trabalhadores	Produtores de leite		Outros produtores		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Residente						
Assalariados e familiares	104	97,20	3	2,80	107	100
Assalariados	51	94,44	3	5,56	54	100
Produtor e familiares	347	80,51	84	19,49	431	100
Trabalhador familiar	198	79,52	51	20,48	249	100
Não-residente						
Permanente	18	85,71	3	14,29	21	100
Familiar	35	46,05	41	53,95	76	100
Temporário	83	81,37	19	18,63	102	100

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 16 - Número de Produtores e Familiares Residentes e Número dos que Trabalham, Lagoinha, 1998/99

Grupo	População						Total	Que trabalham						Total
	Homem			Mulher				Homem			Mulher			
	-14	+14	Total	-14	+14	Total		-14	+14	Total	-14	+14	Total	
Produtores de leite														
Aposentadoria	11	47	58	38	38	49	107	0	35	35	0	25	25	60
Atividade urbana	6	31	37	24	24	35	72	1	27	28	0	13	13	41
Assalariado rural	3	17	20	11	11	28	48	0	9	9	3	8	11	20
Renda do imóvel	13	54	67	43	43	53	120	2	45	47	1	29	30	77
Outros produtores														
Aposentadoria 2	1	21	22	12	12	15	37	0	17	17	0	5	5	22
Atividade urbana 2	3	13	16	10	10	14	30	0	12	12	2	3	5	17
Assalariado rural 2	0	2	2	3	3	5	7	0	1	1	0	3	3	4
Renda do imóvel 2	1	4	5	4	4	5	10	0	4	4	0	4	4	8
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>189</b>	<b>227</b>	<b>145</b>	<b>145</b>	<b>204</b>	<b>431</b>	<b>3</b>	<b>150</b>	<b>153</b>	<b>6</b>	<b>90</b>	<b>96</b>	<b>249</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 17 - Uso do Solo por Grupo de Produtores

Unidade	Pastagem		Outros usos		Cultura anual		Cultura perene		Total	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Produtores de leite	3.546,72	85,41	488,43	11,76	115,44	2,78	1,89	0,05	4.152,49	100,00
Outros produtores	871,37	84,30	131,44	12,72	15,74	1,52	15,05	1,46	1.033,60	100,00
<b>Total</b>	<b>4.418,09</b>	<b>85,19</b>	<b>619,87</b>	<b>11,95</b>	<b>131,18</b>	<b>2,53</b>	<b>16,94</b>	<b>0,33</b>	<b>5.186,09</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

ser consideradas no plano de desenvolvimento rural (Tabelas 18 a 21).

Decompondo a categoria Outros Usos do solo, que representam cerca de 11% do total de área, verifica-se que a vegetação natural aparece como a mais importante para os dois grupos (69,8%), ocupando 433,01ha (Tabela 22).

Também decompondo as áreas de culturas anuais e perenes, verifica-se que são insignificantes. A principal cultura anual é para uso na alimentação de animais, como o milho silagem, que representa 45,4% do total da área das anuais, com produção de 32.507,4t. As demais culturas são milho grão, cultura anual mais cultivada (encontrada em 49 imóveis), com produção de 200.642,30 sacas, e feijão, com produção de 22.445 sacas (Tabela 23).

Os Produtores de Leite são responsáveis pela maior parte da produção das principais culturas anuais: 100% do milho silagem, 79,2% do milho grão e 91,1% do feijão. No grupo dos Outros Produtores, observa-se a presença da horticultura comercial, encontrada em apenas um imóvel, com tomate irrigado, pimentão e abóbora (Tabelas 24 e 25).

Na área pesquisada, há somente um imóvel com cultura perene de exploração comercial - 14,5ha de ponkan - no grupo dos Outros Produtores. As demais culturas, na área dos dois grupos, são para uso doméstico, como o café e o pomar (Tabelas 26 a 28).

#### 4.3.5 - Atividade agropecuária

Na época do levantamento, havia um total de 4.696 cabeças de gado, 615 destinadas ao corte e 4.081 para leite. Dos 151 produtores, 98 (64,9%) trabalhavam com gado leiteiro e 23 (15,2%) com gado de corte. Os Produtores de Leite que vivem da atividade leiteira e os que dependem basicamente da atividade urbana são os que têm o maior número de cabeças de gado (Tabela 29).

Da produção de leite do município enviada para a principal cooperativa da região, a COMEVAP, a produção nos bairros analisados corresponde a 33,2%. O rendimento médio é de 7,4 litros por vaca/dia. Os produtores que vivem do leite e os de renda urbana são os maiores produtores, representando respectivamente 43% e 41% da produção total de leite da área pesquisada. TABELA 18 - Uso do Solo Agrícola, Lagoinha, 1998/99

sada. Eles também obtêm os maiores rendimentos por litro/vaca, sendo que os de renda urbana conseguem uma produtividade um pouco acima dos classificados como atividade leiteira: 8,4 l/vaca contra 7,7 (Tabela 30).

A avaliação do rendimento por segmento de produtor mostra que, dentre os Produtores de Leite, os que vivem da atividade leiteira e da atividade urbana são os que apresentam os maiores índices de produtividade por área, respectivamente 1,45cabeça/ha e 0,99UA/ha, e 1,22cabeça/ha e 0,84UA/ha. Os aposentados apresentam os menores índices: 0,79cab/ha e 0,52UA/ha. Quanto aos Outros Produtores, estes apresentam índices inferiores à média da categoria anterior (Tabela 31).

Outro indicador que se pode extrair (Tabelas 30 e 20) refere-se ao rendimento de leite por hectare. Nesse caso, a média dos três bairros é de 981 l/ha. Na categoria Produtores de Leite, os aposentados e os assalariados rurais não conseguem atingir a média, com produtividades de 425 l/ha e de 685 l/ha, respectivamente. Por sua vez, os produtores pertencentes aos segmentos da atividade urbana e da renda do imóvel conseguem produtividades bem superiores: 1.183 l/ha e 1.368 l/ha.

O manejo do gado, de forma geral, resume-se aos cuidados básicos. A vermifugação e a mineralização são os únicos cuidados do rebanho realizados por grande parcela dos Produtores de Leite e por menor parcela dos Outros Produtores. Os raros casos de utilização de outros manejos, como pastejo intensivo e inseminação artificial, ocorrem entre os Produtores de Leite (Tabela 32).

O leite e seus derivados são produtos destinados preponderantemente ao mercado. A produção anual nos três bairros pesquisados é de 3.255.420 litros. Destes, 94,3% são comercializados e 5,7% utilizados para consumo das famílias no imóvel ou para preparar derivados. A comercialização do gado também tem importância, mas esta informação é subestimada e de difícil mensuração, pois há resistência dos produtores em responder a esta questão (Tabela 33).

As demais culturas com produção significativa são as relativas à alimentação do rebanho no imóvel rural, como cana forrageira (2.807t), milho grão (191.842kg) e milho silagem (32.507t). O milho safrinha (6t) foi comercializado na sua maior parte. As únicas culturas que apa-

Estrato	Pastagem		Outros usos		Cultura anual		Cultura perene	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
0 – 5	28,24	0,64	7,11	1,15	3	2,29	0,01	0,06
5 – 25	952,11	21,55	139,03	22,43	21,62	16,48	15,04	88,78
25 – 50	1.105,72	25,03	144,68	23,34	37,33	28,46	1,32	7,79
50 – 100	995,90	22,54	178,89	28,86	31,47	23,99	0,47	2,77
100 – 200	894,57	20,25	112,60	18,17	32,92	25,10	0,05	0,30
200 – 500	441,55	9,99	37,56	6,06	4,84	3,69	0,05	0,30
<b>Total</b>	<b>4.418,09</b>	<b>100,00</b>	<b>619,87</b>	<b>100,00</b>	<b>131,18</b>	<b>100,00</b>	<b>16,94</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 19 - Composição da Área de Pastagem, por Grupo de Produtores, Lagoinha, 1998/99

Unidade	Natural		Reformado		Artificial	
	ha	%	ha	%	ha	%
Produtores de leite	914,24	70,39	89,39	100,00	2.314,82	83,45
Outros produtores	384,60	29,61	0	0,00	459,07	16,55
<b>Total</b>	<b>1.298,84</b>	<b>100,00</b>	<b>89,39</b>	<b>100,00</b>	<b>2.773,89</b>	<b>100,00</b>

  

Unidade	Capineira		Forrageira		Total	
	ha	%	ha	%	ha	%
Produtores de leite	143,12	86,35	85,15	94,38	3.546,72	80,28
Outros produtores	22,63	13,65	5,07	5,62	871,37	19,72
<b>Total</b>	<b>165,75</b>	<b>100,00</b>	<b>90,22</b>	<b>100,00</b>	<b>4.418,09</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 20 - Composição da Área de Pastagem no Grupo de Produtores de Leite, Lagoinha, 1998/99

Grupo	Natural	%	Artificial	%	Cap + Forr	%
Produtores de leite						
Aposentadoria	403,68	31,00	662,18	23,00	25,76	15,00
Atividade urbana	237,55	18,00	889,90	31,00	70,08	40,00
Assalariado rural	32,89	2,50	70,48	2,50	1,98	1,00
Renda do imóvel	240,12	18,50	781,65	27,50	55,29	31,00
<b>Total</b>	<b>914,24</b>	<b>70,00</b>	<b>2.404,21</b>	<b>84,00</b>	<b>84,00</b>	<b>87,00</b>
Outros produtores	384,60	30,00	459,07	16,00	22,62	13,00
<b>Total</b>	<b>1.298,84</b>	<b>100,00</b>	<b>2.863,28</b>	<b>100,00</b>	<b>175,73</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 21 - Indicadores de Nível Técnico, Lagoinha, 1998/99

Produtores de leite	Artificial/natural	Cap. + forr./artificial
Aposentadoria	1,64	0,039
Assalariado rural	2,14	0,028
Atividade urbana	3,74	0,079
Renda do imóvel	3,25	0,071

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 22 - Outros Usos do Solo, Lagoinha, 1998/99

Grupo	Reflorestamento		Veg. natural		Área inaproveitada	
	ha	%	ha	%	ha	%
Produtores de leite	25,43	5,21	328,26	67,21	31,91	6,53
Outros produtores	0,00	0,00	104,75	79,69	2,60	1,98
<b>Total</b>	<b>25,43</b>	<b>4,10</b>	<b>433,01</b>	<b>69,85</b>	<b>34,51</b>	<b>5,57</b>

  

Grupo	Benfeitorias		Outros		Total	
	ha	%	ha	%	ha	%
Produtores de leite	44,83	9,18	0,30	0,06	488,43	100,00
Outros produtores	13,52	10,29	0,37	0,28	131,44	100,00
<b>Total</b>	<b>58,35</b>	<b>9,41</b>	<b>0,67</b>	<b>0,11</b>	<b>619,87</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 23 - Cultura Anual, Lagoinha, 1998/99

Cultura	Frequência	Área		Rendimento médio		Produção
		ha	%	Quantidade	Unidade	
Abóbora	1	0,30	0,20	15,00	kg	4,50
Feijão	17	19,64	13,24	1.142,82	kg	22.445,00
Horta doméstica	6	0,46	0,31	0,00	-	0,00
Mandioca	3	0,83	0,56	884,60	t	734,22
Milho grão	49	56,73	38,24	3.536,79	kg	200.642,30
Milho safrinha	1	2,00	1,35	3.000,00	kg	6.000,00
Milho silagem	16	67,40	45,43	482,31	t	32.507,40
Pimentão	1	0,50	0,34	12,00	kg	6,00
Tomate	1	0,50	0,34	10,00	kg	5,00
<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>148,36</b>	<b>100,00</b>	-	-	-

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 24 - Culturas Anuais Exploradas pelo Grupo Produtores de Leite, Lagoinha, 1998/99

Cultura	Frequência	Área		Rendimento médio		Produção	Total	%
		ha	%	Quantidade	Unidade			
Feijão	13	17,14	13,04	11.922,82	kg	20.445,00	22.445,00	91,09
Horta doméstica	5	0,41	0,31	0,00	-	0,00	-	-
Milho grão	33	44,47	33,84	3.571,40	kg	158.820,00	200.642,00	79,16
Milho safrinha	1	2,00	1,52	3.000,00	kg	6.000,00	6.000,00	100,00
Milho silagem	16	67,40	51,29	482,31	t	32.507,40	32.507,40	100,00
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>131,42</b>	<b>100,00</b>	-	-	-	-	-

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 25 - Culturas Anuais Exploradas pelo Grupo Outros Produtores, Lagoinha, 1998/99

Cultura	Frequência	Área		Rendimento médio		Produção	Total	%
		ha	%	Quantidade	Unidade			
Abóbora	1	0,30	1,77	15,00	kg	4,50	-	-
Feijão	4	2,50	14,76	800,00	kg	2.000,00	22.445,00	8,91
Horta doméstica	1	0,05	0,30	0,00	-	0,00	-	-
Mandioca	3	0,83	4,90	84,60	t	734,22	734,22	100,00
Milho grão	16	12,26	72,37	3.411,28	kg	41.822,30	200.642,30	20,84
Pimentão	1	0,50	2,95	12,00	kg	6,00	6,00	100,00
Tomate	1	0,50	2,95	10,00	kg	5,00	5,00	100,00
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>16,94</b>	<b>100,00</b>	-	-	-	-	-

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 26 - Culturas Perenes, Lagoinha, 1998/99

Cultura	Área		Pés		Produção		Rendimento Médio
	ha	%	Nº	%	Quantidade	Unidade	
Café	0,11	0,65	250,00	3,68	11,11	saca	100,00
Pomar doméstico	2,32	13,70	1.550,00	22,79	12,80	-	200,00
Ponkan	14,51	85,66	5.000,00	73,53	5.742,00	caixa	395,73
<b>Total</b>	<b>16,94</b>	<b>100,00</b>	<b>6.800,00</b>	<b>100,00</b>	-	-	-

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 27 - Culturas Perenes no Grupo Outros Produtores, Lagoinha, 1998/99

Cultura	Área		Pés		Produção		Rendimento médio
	ha	%	Nº	%	Quantidade	Unidade	
Pomar doméstico	0,54	3,59	50	0,99	184,10	-	425,00
Ponkan	14,51	96,41	5.000,00	99,01	5.742,00	caixa	395,73
<b>Total</b>	<b>15,05</b>	<b>100,00</b>	<b>5.050,00</b>	<b>100,00</b>	-	-	-

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 28 - Culturas Perenes no Grupo Produtores de Leite, Lagoinha, 1998/99

Cultura	Área		Pés		Produção		Rendimento médio
	ha	%	Nº	%	Quantidade	Unidade	
Café	0,11	5,82	250,00	14,29	11,11	saca	10,00
Pomar doméstico	1,78	94,18	1.500,00	85,71	12,80	-	200,00
Total	1,89	100,00	1.750,00	100,00	-	-	-

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 29 - Rebanho Bovino e Bubalino, Lagoinha, 1998/99

Grupo	Prod. Nº	Corte		Leite		Misto	
		Nº cab.	%	Nº cab.	%	Nº cab.	%
Produtores de leite							
Aposentadoria	29	0	0,00	859	21,05	0	0,00
Atividade urbana	30	0	0,00	1.536	37,64	0	0,00
Assalariado rural	8	0	0,00	128	3,14	0	0,00
Renda do imóvel	31	0	0,00	1.558	38,18	0	0,00
Outros produtores							
Aposentadoria 2	30	253	41,14	0	0,00	0	0,00
Atividade urbana 2	14	191	31,06	0	0,00	0	0,00
Assalariado rural 2	5	26	4,23	0	0,00	0	0,00
Renda de imóvel 2	4	145	23,58	0	0,00	0	0,00
Total	151	615	100,00	4.081,00	100,00	0	0,00

Grupo	Prod. Nº	Bubalino		Total	
		Nº cab.	%	Nº cab.	%
Produtores de leite					
Aposentadoria	29	0	0,00	859	18,29
Atividade urbana	30	0	0,00	1.536	32,71
Assalariado rural	8	0	0,00	128	2,73
Renda do imóvel	31	0	0,00	1.558	33,18
Outros Produtores					
Aposentadoria 2	30	0	0,00	253	5,39
Atividade urbana 2	14	0	0,00	191	4,07
Assalariado rural 2	5	0	0,00	26	0,55
Renda de imóvel 2	4	0	0,00	145	3,09
Total	151	0	0,00	4.696	0,00

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 30 - Produção de Leite e Rendimento das Vacas, Lagoinha, 1998/99

Unidade	Produção total de leite		Rendimentos (litros/vaca lac./dia)
	Litros	%	
Produtores de leite			
Aposentadoria	452.649	13,90	5,38
Atividade urbana	1.333.743	40,97	8,42
Assalariado rural	70.828	2,18	4,42
Renda do imóvel	1.398.200	42,95	7,73
Outros produtores			
	0	0	0
Total	3.255.420	100,00	7,41

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 31 - Lotação das Pastagens, Lagoinha, 1998/99

Unidade	Rendimento	
	cabeca/ha	(UA/ha)
Produtores de leite		
Aposentadoria	0,79	0,52
Atividade urbana	1,22	0,84
Assalariado rural	1,21	0,78
Rendimento do imóvel	1,45	0,99
Outros produtores		
Aposentadoria 2	0,74	0,50
Atividade urbana 2	0,78	0,52
Assalariado rural 2	0,84	0,42
Rendimento do imóvel 2	0,77	0,61
<b>Total</b>	<b>1,08</b>	<b>0,74</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 32 - Manejo Utilizado na Pecuária, Lagoinha, 1998/99

Grupo	Vermifugação		Cerca elétrica		Mineralização		Pastejo intensivo	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Produtores de leite								
Aposentadoria	28	24,78	0	0,00	27	25,00	0	0
Atividade urbana	29	25,66	0	0,00	25	23,15	1	100
Assalariado rural	8	7,08	0	0,00	7	6,48	0	0
Renda de imóvel	30	26,55	0	0,00	30	27,78	0	0
Outros produtores								
Aposentadoria 2	9	7,96	0	0,00	10	9,26	0	0
Atividade urbana 2	7	6,19	0	0,00	7	6,48	0	0
Assalariado rural 2	1	0,88	0	0,00	1	0,93	0	0
Renda de imóvel 2	1	0,88	0	0,00	1	0,93	0	0
<b>Total</b>	<b>113</b>	<b>100,00</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>108</b>	<b>100,00</b>	<b>1</b>	<b>100</b>
Grupo	Confinamento		Inseminação		Semiconfinamento			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Produtores de leite								
Aposentadoria	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Atividade urbana	0	0,00	1	33,33	0	0,00	0	0,00
Assalariado rural	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Renda de imóvel	0	0,00	2	66,67	1	100,00	0	0,00
Outros produtores								
Aposentadoria 2	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Atividade urbana 2	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Assalariado rural 2	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Renda de imóvel 2	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>3</b>	<b>100,00</b>	<b>1</b>	<b>100,00</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 33 - Destino da Produção das Atividades Agropecuárias, Lagoinha, 1998/99

(continua)

Atividade	Unidade	Consumo próprio		Comercialização		Total	
		Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%
Abóbora	kg	0,00	0,00	4,50	100,00	4,50	100,00
Cabritos	cab.	0,00	0,00	5,00	100,00	5,00	100,00
Café	sc.	11,11	100,00	0,00	0,00	11,11	100,00
Cana forrageira	t	2.803,87	99,87	3,68	0,13	2.807,55	100,00
Esterco	t	6,00	30,00	14,00	70,00	20,00	100,00
Feijão	kg	17.484,00	81,87	3.872,00	18,13	21.356,00	100,00
Gado	cab.	16,84	5,30	301,16	94,70	318,00	100,00
Galinha caipira	cab.	207,80	27,52	547,20	72,48	755,00	100,00

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 33 - Destino da Produção das Atividades Agropecuárias, Lagoinha, 1998/99

(conclusão)

Atividade	Unidade	Consumo próprio		Comercialização		Total	
		Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%
Leite	l	187.242,40	5,75	3.068.177,60	94,25	3.255.420,00	100,00
Mandioca	t	734,22	100,00		0,00	734,22	100,00
Manteiga	kg	4,80	0,62	775,20	99,38	780,00	100,00
Milho grão	kg	149.946,30	78,16	41.896,00	21,84	191.842,30	100,00
Milho safrinha	kg	1.800,00	30,00	4.200,00	70,00	6.000,00	100,00
Milho silagem	t	32.507,40	100,00	0,00	0,00	32.507,40	100,00
Pimentão	kg	0,06	1,00	5,94	99,00	6,00	100,00
Pinga	l	0,00	0,00	96.000,00	100,00	96.000,00	100,00
Pomar doméstico		2,80	100,00		0,00	2,80	100,00
Ponkan	cx.	0,00	0,00	5.742,00	100,00	5.742,00	100,00
Queijo	kg	4.494,40	15,41	24.663,60	84,59	29.158,00	100,00
Requeijão	kg	189,60	16,34	970,40	83,66	1.160,00	100,00
Suínos	cab.	12,00	44,44	15,00	55,56	27,00	100,00
Tomate	kg	6,05	1,00	598,95	99,00	605,00	100,00

Fonte: Dados da pesquisa.

recem com certa importância são o tomate (605kg) e a laranja ponkan (5.742 caixas) (Tabela 33).

Os produtos processados, como os derivados de leite - o queijo (29.158kg), a manteiga (780kg) e o requeijão (1.160kg) - e a pinga (96.000 l), foram quase que totalmente comercializados (Tabela 40). O destino da produção de queijo, requeijão e manteiga, por grupos de produtores, pode ser visualizado nas tabelas 34, 35 e 36, respectivamente.

Toda a comercialização do leite *in natura* é realizada via cooperativa. Parte do gado e parte do tomate são comercializados por intermediários. As demais produções são vendidas diretamente ao consumidor, como cabritos, feijão, tomate, galinha caipira, manteiga, queijo, requeijão e pinga. Outra parte da produção é utilizada ou vendida para outros produtores, como esterco, cabeças de gado, milho grão e milho safrinha. A maior parte dos produtos gerados na área é comercializada no próprio município ou em regiões vizinhas, com exceção do leite (Tabela 37).

Os Produtores de Leite são responsáveis, em média, por 90 a 100% do total da produção da área pesquisada. As exceções ocorrem com o milho grão, 78% do total, e com o queijo, 49,9%. Um único produtor, que tem uma queijaria no imóvel e produz leite em outro município, compra leite de outros produtores e produz mais da metade do queijo da área pesquisada. Estes dados mostram que é baixo o nível de troca na área, mas o segmento que consegue alimentar esse mínimo de dinamismo existente é o grupo

de Produtores de Leite (Tabela 38).

Os Produtores de Leite são os que mais participam das entidades de organização sindical e de produção, com percentual de 90,5%, enquanto o grupo Outros Produtores tem participação de 9,5%. O primeiro grupo tem participação de 88,6% no sindicato patronal e 100% no sindicato dos trabalhadores. As cooperativas que atuam no bairro são a Cooperativa do Médio Vale do Paraíba (COMEVAP) e a Cooperativa de Laticínios de Guaratinguetá (CLG) (Tabela 39).

A assistência técnica é procurada por 75,5% dos Produtores de Leite e por 18,9% dos Outros Produtores. No primeiro grupo, o segmento dos que dependem da produção leiteira e da atividade urbana são os que mais procuram auxílio técnico (93,6% e 80%), tanto da CA como da Cooperativa (Tabela 40).

A respeito de equipamentos, vale destacar que no levantamento detectou-se baixo percentual na aquisição de resfriadores e tanques de expansão, em todos os segmentos dos Produtores de Leite, o que poderia acarretar sérias dificuldades para a colocação do produto no mercado, dadas as novas exigências para a qualidade na comercialização (Tabela 41).

Informações obtidas após o levantamento, no entanto, mostram que está havendo mobilização de parte dos produtores para fazer uso de tanques de expansão. No ano safra 1999/00, foram adquiridos, no município, 38 tanques individuais com capacidade média de 300 litros, por meio de recursos oriundos do FEAP/SAA, via Casa da Agricultura. Além disso, há dois tan-

Grupo	Consumo próprio		Comercialização		Total	
	Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%
Produtores de leite						
Aposentadoria	860,00	19,13	1.698,00	6,88	2.558,00	8,77
Atividade urbana	1.460,00	32,48	0,00	0,00	1.460,00	5,01
Assalariado rural	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Renda do imóvel	276,40	6,15	10.263,60	41,61	10.540,00	36,15
Outros produtores						
Aposentadoria 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Atividade urbana 2	1.898,00	42,23	12.702,00	51,50	14.600,00	50,07
Assalariado rural 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Renda do imóvel 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>4.494,40</b>	<b>100,00</b>	<b>24.663,60</b>	<b>100,00</b>	<b>29.158,00</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 35 - Destino da Produção de Requeijão, Lagoinha, 1998/99

Grupo	Consumo próprio		Comercialização		Total	
	Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%
Produtores de leite						
Aposentadoria	180,00	94,94	20,00	2,06	200,00	17,24
Atividade urbana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Assalariado rural	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Renda do imóvel	9,60	5,06	950,40	97,94	960,00	82,76
Outros produtores						
Aposentadoria 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Atividade urbana 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Assalariado rural 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Renda do imóvel 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>189,60</b>	<b>100,00</b>	<b>970,40</b>	<b>100,00</b>	<b>1.160,00</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 36 - Destino da Produção de Manteiga, Lagoinha, 1998/99

Grupo	Consumo próprio		Comercialização		Total	
	Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%
Produtores de leite						
Aposentadoria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Atividade urbana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Assalariado rural	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Renda do imóvel	4,80	100,00	775,20	100,00	780,00	100,00
Outros produtores						
Aposentadoria 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Atividade urbana 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Assalariado rural 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Renda do imóvel 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>4,80</b>	<b>100,00</b>	<b>775,20</b>	<b>100,00</b>	<b>780,00</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 37 - Formas de Comercialização da Produção das Atividades Agropecuárias, Lagoinha, 1998/99

Atividade	Unidade	Cooperativa		Indústria		Intermediário	
		Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%
Abóbora	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cabritos	cab.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cana forrageira	t	3,68	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Esterco	t	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Feijão	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gado	cab.	0,00	0,00	0,00	0,00	35,70	11,85
Galinha caipira	cab.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Leite	l	3.068.177,60	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manteiga	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Milho grão	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Milho safrinha	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pimentão	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pinga	l	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ponkan	cx.	0,00	0,00	0,00	0,00	5.742,00	100,00
Queijo	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Requeijão	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Suínos	cab.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tomate	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	297,00	49,59

  

Atividade	Unidade	Consumidor		Produtor		Total	
		Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%
Abóbora	kg	4,50	100,00	0	0,00	4,50	100,00
Cabritos	cab.	5,00	100,00	0,00	0,00	5,00	100,00
Cana forrageira	t	0,00	0,00	0,00	0,00	3,68	100,00
Esterco	t	0,00	0,00	14,00	100,00	14,00	100,00
Feijão	kg	3.872,00	100,00	0,00	0,00	3.872,00	100,00
Gado	cab.	0,00	0,00	265,46	88,15	301,16	100,00
Galinha caipira	cab.	547,20	100,00	0,00	0,00	547,20	100,00
Leite	l	0,00	0,00	0,00	0,00	3.068.177,60	100,00
Manteiga	kg	775,20	100,00	0,00	0,00	775,20	100,00
Milho grão	kg	10.534,00	25,14	31.362,00	74,86	41.896,00	100,00
Milho safrinha	kg	0,00	0,00	4.200,00	100,00	4.200,00	100,00
Pimentão	kg	5,94	100,00	0,00	0,00	5,94	100,00
Pinga	l	96.000,00	100,00	0,00	0,00	96.000,00	100,00
Ponkan	cx.	0,00	0,00	0,00	0,00	5.742,00	100,00
Queijo	kg	23.943,60	97,08	720,00	2,92	24.663,60	100,00
Requeijão	kg	970,40	100,00	0	0,00	970,40	100,00
Suínos	cab.	0,00	0,00	15,00	100,00	15,00	100,00
Tomate	kg	301,95	50,41	0,00	0,00	598,95	100,00

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 38 - Destino da Produção no Grupo Produtores de Leite, Lagoinha, 1998/99

Atividade	Unidade	Consumo próprio		Comercialização		Total	
		Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%
Cabritos	cab.	0,00	0,00	5,00	100,00	5,00	100,00
Café	sc.	11,11	100,00	0,00	0,00	11,11	100,00
Cana forrageira	t	2.689,77	99,86	3,68	0,14	2.693,45	100,00
Esterco	t	6,00	30,00	14,00	70,00	20,00	100,00
Feijão	kg	16.028,50	78,40	4.416,50	21,60	20.445,00	100,00
Gado	cab.	16,30	8,96	165,70	91,04	182,00	100,00
Galinha caipira	cab.	137,80	20,12	547,20	79,98	685,00	100,00
Leite	l	187.242,40	5,75	3.068.177,80	94,25	3.255.420,00	100,00
Manteiga	kg	4,80	0,62	775,20	99,38	780,00	100,00
Milho grão	kg	119.024,00	74,94	39.796,00	25,06	158.820,00	100,00
Milho safrinha	kg	1.800,00	30,00	4.200,00	70,00	6.000,00	100,00
Milho silagem	t	32.507,40	100,00	0,00	0,00	32.507,40	100,00
Pinga	l	0,00	0,00	96.000,00	100,00	96.000,00	100,00
Pomar doméstico	-	2,80	100,00	0,00	0,00	2,80	100,00
Queijo	kg	2.596,40	17,83	11.961,60	82,17	14.558,00	100,00
Requeijão	kg	189,60	16,34	970,40	83,66	1.160,00	100,00
Suínos	cab.	12,00	100,00	0,00	0,00	12,00	100,00
Tomate	kg	6,00	1,00	594,00	99,00	600,00	100,00

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 39 - Participação dos Produtores em Associação, Cooperativa e Sindicato, Lagoinha, 1998/99

Grupo	Sindicato							
	Associação		Cooperativa		Patronal		Trabalhador	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Produtores de leite								
Aposentadoria	1	33,33	20	23,81	5	11,36	1	20,00
Atividade urbana	2	66,67	22	26,19	16	36,36	2	40,00
Assalariado rural	0	0	4	4,76	3	6,82	2	40,00
Renda do imóvel	0	0	30	35,71	15	34,09	0	0,00
Outros produtores								
Aposentadoria 2	0	0	4	4,76	2	4,55	0	0,00
Atividade urbana 2	0	0	2	2,38	2	4,55	0	0,00
Assalariado rural 2	0	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Renda do imóvel 2	0	0	2	2,38	1	2,27	0	0,00
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>100,00</b>	<b>84</b>	<b>100,00</b>	<b>44</b>	<b>100,00</b>	<b>5</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 40 - Utilização de Assistência Técnica pelos Produtores, Lagoinha, 1998/99

Grupo	Total	Assistência técnica					
		Utiliza <sup>1</sup>		Órgão público		Cooperativa	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%
Produtores de leite							
Aposentadoria	29	16	55,17	9	31,03	14	48,28
Atividade urbana	30	24	80,00	20	66,67	18	60,00
Assalariado rural	8	5	62,50	3	37,50	3	37,50
Renda do imóvel	31	29	93,55	24	77,42	28	90,32
Outros produtores							
Aposentadoria 2	30	6	20,00	5	16,67	3	10,00
Atividade urbana 2	14	2	14,28	2	14,28	2	14,28
Assalariado rural 2	5	0	-	0	-	0	-
Renda do imóvel 2	4	2	50,00	1	25,00	1	25,00
<b>Total</b>	<b>151</b>	<b>84</b>	<b>55,63</b>	<b>64</b>	<b>42,38</b>	<b>69</b>	<b>45,69</b>

<sup>1</sup>Do total de produtores que utilizam assistência técnica, 49 (58,31%) usam os serviços da cooperativa e do órgão público; 15 (17,9%) só do órgão público e 20 (23,8%) só da cooperativa.

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 41 - Máquinas e Equipamentos em Condições de Uso na Agropecuária, Lagoinha, 1998/99

Máquinas	(continua)			
	Apos	Leite	At. urb.	Ass. rural
Alambique	-	1	-	-
Ancinho	-	-	1	-
Arado	2	4	5	-
Balança	2	1	3	-
Balança para leite	-	1	-	-
Batedora de feijão	-	-	2	-
Caminhão p/ caminhonete	1	3	1	-
Carpadora animal	1	-	-	-
Carreta	1	12	7	-
Carreta/adubadora	-	-	1	-
Carroça	11	21	18	-
Colhedora	-	1	-	-
Conjunto de ordenha	-	-	1	-
Desintregadora	-	2	-	-
Distribuidor de esterco	-	1	-	-
Distribuidor de ração	-	-	1	-
Ensiladora	1	3	2	-

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 41 - Máquinas e Equipamentos em Condições de Uso na Agropecuária, Lagoinha, 1998/99

Máquinas	(conclusão)			
	Apos	Leite	At. urb.	Ass. rural
Equipamento I.A.	-	1	1	-
Esmeril	5	4	4	-
Esparramador de calcário	-	2	2	-
Grade aradora	1	1	3	-
Grade niveladora	-	2	1	-
Máquina de beneficiar	3	4	1	1
Microtrator tobata	-	1	-	-
Ordenhadora	2	3	3	-
Picadora	23	32	27	4
Plantadora	2	1	5	-
Pulverizador a trator	1	3	2	-
Pulverizador costal	18	30	18	3
Resfriador	4	6	7	1
Roçadora	1	3	1	-
Sulcador	-	1	2	-
Tanque de expansão	4	5	8	1
Trator (até 49cv)	-	5	3	-
Trator (até 50 a 75cv)	-	2	4	-
Trator (de 75 a 100cv)	1	2	-	-
Triturador de milho	-	-	1	-

Fonte: Dados da pesquisa.

ques de expansão coletivos, com capacidade de 500 litros cada, instalados no município, sendo um da COMEVAP, localizado na cidade, e outro da CLG, localizado em um dos bairros pesquisados. As cooperativas têm planos de instalar mais tanques coletivos para atingir a meta de captar todo o leite granelizado, em um prazo que permita atender às novas exigências institucionais e legais que estarão em vigor em período próximo, tais como consideradas a seguir.

#### 4.4 - O Novo Enquadramento Institucional para o Agronegócio do Leite

A Portaria 56, publicada no Diário Oficial da União, em 08/12/1999, e que ficou em consulta pública até março de 2001, está prestes a ser lançada em forma de lei, para entrar em vigor 180 dias após a publicação. Seu conteúdo altera substancialmente os termos específicos de todo o processo de coleta, transporte e armazenamento do leite, entre outros aspectos. A portaria contém normas que substituirão as estabelecidas no Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIIS-POA), do Ministério da Agricultura e Abastecimento, datado de 1952.

A nova legislação estará formatada co-

mo Regulamentos Técnicos, os quais terão flexibilidade para ser readaptados, por meio de instrumentos legais, sempre que necessário. Entre as medidas, a de maior impacto será a substituição, dentro de prazos determinados, do leite cru tipo C por matéria-prima resfriada nas fazendas e transportada a granel até o laticínio. Diferentemente do leite tipo C, esse "leite de qualidade" terá, desde o início de sua produção, padrões de qualidade progressivos, tanto no sentido de sua aplicação pelas diferentes regiões do País, quanto referente aos valores mínimos ou máximos dos diferentes parâmetros a ser medidos.

As primeiras metas passarão a vigorar a partir de julho de 2002, na região Centro-Sul, e só a partir de julho de 2004, nas regiões Norte e Nordeste, tendo em vista as condições precárias de estradas vicinais e de energia elétrica. Pode-se inferir que esse tipo de leite deverá atingir ou superar, dentro de algum tempo, os índices de qualidade já estabelecidos para o leite cru tipo B, ocasionando a fusão de ambos. A parte mais detalhada e extensa é a que contempla a qualificação e habilitação da mão-de-obra envolvida na produção, coleta e transporte do leite cru resfriado.

Também no Estado de São Paulo, a SAA e o setor leiteiro resolveram criar um fundo de adesão voluntária, por meio da Leite Brasil -

Associação Brasileira dos Produtores de Leite, para apoiar financeiramente ações de defesa sanitária. Paralelamente, toda a cadeia láctea aguarda a aprovação, pela Assembléia Legislativa Paulista, de uma nova lei de Sanidade Animal, que, entre outras coisas, regulamentará a cobrança compulsória de taxa para a constituição de um fundo para o leite. Outra iniciativa foi o convênio entre a SAA e a Secretaria da Saúde para a fiscalização conjunta do leite no varejo. Além disso, a Câmara Setorial de Leite e Derivados da SAA aprovou, em reunião no dia 14 de junho de 2001, o programa de incentivo à pecuária de leite no Estado de São Paulo, elaborado por técnicos do setor público e privado, e que prevê várias estratégias de ação multi-institucionais, no sentido da melhoria de qualidade e rentabilidade da atividade.

Na mesma direção, o Diário Oficial do Estado de São Paulo, de 06/09/2000, publicou o decreto n.45.164, que regulamenta a lei n.10.507, sobre a elaboração artesanal (em pequena escala) de produtos comestíveis de origem animal. No caso do leite, o limite considerado como de pequena escala para produtos lácteos é de até 300 litros diários. Apenas produtos que utilizarem matéria-prima do próprio estabelecimento podem se enquadrar na regulamentação, sendo admitida a utilização de matéria-prima de terceiros até o limite de 50% da produção própria, desde que comprovada a sua inspeção higiênico-sanitária por órgão oficial.

Em termos de financiamento, por sua vez, existem algumas linhas de crédito disponíveis, como no caso do Pró-Leite, criado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), que disponibilizará, até 30/06/2001, recursos na ordem de R\$200 milhões para a modernização de propriedades leiteiras, aquisição de equipamentos e reforma de instalações. O limite individual é de R\$40 mil, com juros fixos de 8,75% ao ano. Nesse caso, tem sido mais viável para a agroindústria ou cooperativa captar o recurso e assumir as despesas financeiras da operação. O empréstimo é saldado pelos produtores, na maior parte das vezes em 36 ou 48 parcelas iguais, em equivalente-leite.

Em São Paulo, o FEAP/SAA aprovou o projeto de investimento "Qualidade do Leite", publicado no Diário Oficial do Estado em 09/10/1998. Esse projeto visa beneficiar, prioritariamente, os mini e pequenos produtores de leite paulistas, individualmente ou mediante agrupa-

mento em condomínios. Poderão também se beneficiar desse financiamento os Sindicatos Rurais, desde que majoritariamente constituídos por pequenos produtores rurais e sem proibição estatutária. O objetivo básico do Projeto é financiar equipamentos e condições específicas que contribuam para a melhoria de qualidade do leite, viabilizando a permanência de maior número de produtores na atividade. O agente financeiro é a Caixa Econômica Estadual, com as seguintes condições: individual, até R\$4mil; associações ou cooperativas, até R\$60mil, a juros de 4% a.a. para pagamento em até 4 anos, com um ano de carência. Vale para todo o Estado de São Paulo, limitado aos mini e pequenos produtores detentores de áreas equivalentes a até 8 módulos fiscais.

Conclui-se que, nesse processo de transformação pelo qual vem passando o agropólio do leite, a maior probabilidade de sobrevivência estará com os produtores que reunirem as possibilidades de ter rentabilidade para captar crédito e investir em mudança tecnológica, além de adquirir capacitação para gerenciar esse novo processo. Por essa razão, no segmento produtivo primário, a tendência têm sido de concentração, o que justifica a necessidade de uma política de crédito que possibilite a participação também daqueles produtores mais descapitalizados, mas que pretendem investir na pecuária leiteira.

## 5 - PRIMEIROS IMPACTOS OCORRIDOS

O primeiro impacto da realização do DRP com o CMDR de Lagoinha foi a realização de uma reunião entre cinquenta cooperados, produtores de leite e a diretoria da COMEVAP.

O principal objetivo da reunião foi apresentar os resultados obtidos com o diagnóstico participativo. É relevante ressaltar o surgimento de um conflito. Este constou da reação, por parte do presidente da cooperativa, contra a proposta do Conselho Municipal de implantar uma pequena usina de leite no município, que, na sua visão, não seria necessária. Buscou-se explicitar que a proposta partiu de uma necessidade dos produtores familiares e que talvez esse segmento não estivesse sendo contemplado de modo adequado pelas ações da cooperativa.

Uma conclusão que se pôde chegar da solicitação do diagnóstico para um contingente maior de produtores é que existe percepção, de participantes do Conselho Municipal, sobre a im-

portância de apresentar, de forma sistematizada, as dificuldades, assim como as possíveis saídas, vivenciadas pelos produtores de leite do município.

Concretamente, da ausência de assistência técnica e da reflexão exercida pelos interessados resultou a contratação de um médico-veterinário, com a incumbência de apoiar tecnicamente os pecuaristas de leite pertencentes à cooperativa.

Por outro lado, percebe-se que a resolução de problemas e sua discussão levam invariavelmente à constatação sobre a necessidade de organização dos produtores. Esta é uma fragilidade reconhecida pelos participantes mais ativos, que desejam que aqueles produtores pouco empenhados nas discussões acabem por compreender as razões que dificultam a resolução de seus problemas. Como exemplo desse fato, vale destacar que, por ocasião da apresentação dos resultados finais do estudo aos conselheiros, o debate centrou-se amplamente nesse aspecto crucial. Além disso, denotou-se claramente uma vontade coletiva manifestadamente dirigida para formar uma associação no município, buscando, inclusive, superar conflitos individuais e ideológicos locais.

## 6 - COMENTÁRIOS FINAIS

No estudo realizado ressaltam como principais características as seguintes observações, que compõem reflexões para efeito de políticas públicas:

- 1) Existem acentuadas diferenças técnico-produtivas entre os grupos Produtores de Leite e Outros Produtores, sendo os agricultores componentes do primeiro grupo os que têm condições de responder mais rapidamente às ações de políticas públicas dirigidas à atividade leiteira.
- 2) Existem diferenças entre os segmentos produtivos que pertencem ao grupo Produtores de Leite. Tanto aqueles que têm como fonte principal de renda a produção de leite, como os com renda principal originada nas atividades urbanas, destacam-se pelo maior nível técnico, embora todos tenham, em geral, um padrão tecnológico que ainda pode ser considerado baixo.
- 3) Há necessidade de incorporar tecnologias adequadas ao perfil desses produtores, no que concerne a novas práticas no manejo e alimentação do gado; novos procedimentos de higiene no pré-processamento do produto e dos derivados, visando à melhoria na qualidade do leite; além de providenciar a aquisição de equipamentos e mudanças organizacionais no gerenciamento da produção e venda dos produtos, visando aumentar a eficiência e os ganhos econômicos.
- 4) Detectou-se uso inadequado do solo e acentuada deterioração da cobertura vegetal natural local, originária da Mata Atlântica, implicando em soluções que passam pela educação ambiental e pela implantação de projetos de recuperação ambiental associados à produção, para transformar a atual atividade agrícola em uma agricultura sustentável.
- 5) A atuação da extensão rural, embora ampla, não conta com mecanismos de avaliação sistematizados, o que impede o cálculo de prioridades em bases comparativas, com metas quantificáveis e objetivos mais claros.
- 6) Há uma importante atuação coordenada das várias instâncias governamentais, por meio de políticas públicas implementadas no município, impondo um dinamismo econômico e social que não existiria apenas pelo mercado. Essa atuação verifica-se por várias ações, entre elas as de capacitação e treinamento e a disponibilização de recursos financeiros para investimentos. Esse conjunto de ações é viabilizado pelo trabalho da extensão rural, assim como pela intermediação do Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural e da Prefeitura, instituições públicas que auxiliam no gerenciamento e dão suporte político e social.
- 7) O desenvolvimento dos trabalhos deste projeto, principalmente os relacionados ao Diagnóstico Rápido Participativo, provocou, num primeiro momento, uma mobilização dos conselheiros que acabou por motivar uma reunião formal de apresentação e divulgação dos resultados aos produtores familiares de leite locais. E, em um segundo momento, criou condições para a contratação de um médico veterinário. Isso demonstra, juntamente com os resultados obtidos com as políticas públicas anteriormente citadas, uma reação positiva dos agricultores familiares e suas lideranças face aos problemas enfrentados.
- 8) Constata-se a necessidade de garantir a reprodução da agricultura familiar local, em bases sustentáveis, por meio de estudos que te-

nam como objetivo determinar uma maior eficiência alocativa e distributiva que a atual, contribuindo para capacitar as atuais e as novas gerações de proprietários e trabalhadores, assim como possibilitar novas formas de inserção ao mercado e de agregação de valor aos produtos.

9) Assim, percebe-se que as condições prévias para uma futura mudança nessa agricultura familiar estão se configurando, o que permite supor potencial efetivo para se processar as mudanças necessárias que poderão encaminhar sua sobrevivência na direção de uma agricultura sustentável.

## LITERATURA CITADA

ABRAMOVAY, R. Agricultura familiar e uso do solo. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 73-78, abr./jun. 1997.

\_\_\_\_\_. O capital social dos territórios: repensando o desenvolvimento rural. In: SEMINÁRIO SOBRE REFORMA AGRÁRIA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. Fortaleza: Governo do Estado do Ceará/Ministério Extraordinário de Política Fundiária, 1998.

ANUÁRIO DE INFORMAÇÕES ESTATÍSTICAS DA AGRICULTURA: Anuário IEA, 1993 e 1996. São Paulo: IEA, 1994 e 1997. (Sér. inf. estat. agric.).

BORTOLETO E. E. et al. **Leite**: realidade e perspectivas. São Paulo: SAA, 1997. 95 p. (Coleção Cadeias de Produção da Agricultura, 3).

\_\_\_\_\_ et al. **Programa de melhoria da disponibilidade e qualidade do leite no estado de São Paulo, delegacia agrícola de Taubaté**. Campinas: CATI, out. 1988. (Documento Técnico, 79).

CARMO, M. S. A produção familiar como locus ideal da agricultura sustentável. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v. 45, n. 1, p. 1-15, 1998.

DONADELLI, A. et al. Valor da produção agropecuária do estado de São Paulo, 1996/97 e 1997/98. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 7-16, fev. 2000.

IEA. **EDR**. São Paulo, 1997. 19 p. (Mimeo).

IMDH - **Índice Municipal de Desenvolvimento Humano**. Disponível em: <<http://www.planejamento.sp.gov.br/pesquisas>> Acesso em: 13 jun. 2000.

MAIA, T.; MAIA, T. R. C. **O folclore das tropas, tropeiros e cargueiros no Vale do Paraíba**. Rio de Janeiro: MEC-SEC: FUNARTE: Instituto Nacional do Folclore, São Paulo: Secretaria de Estado da Cultura/ Univ. de Taubaté, 1981. 125 p.

MARTIN, N. B. et al. Economia agrícola paulista: características e potencialidades. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 21, 1991. 201 p. (Suplemento, 01/91).

\_\_\_\_\_ et al. Subsídios para elaboração de Plano Diretor Agrícola Municipal. \_\_\_\_\_, São Paulo, v. 28, n. 4, p. 34-45, abr. 1998.

MEIRELES, A. J. **Leite paulista**: história da formação de um sistema cooperativista no Brasil. São Paulo: Cultura/HRM Editores Associados Ltda, 1983. (Edição Comemorativa Cooperativa Central de Laticínios do Estado de São Paulo).

MELLO, N. T. C de. **A pecuária leiteira no estado de São Paulo**: perfil técnico-econômico das empresas no Vale do Paraíba. São Paulo, 1981. 145 p. Dissertação (Mestrado em Economia) – Faculdade de Economia e Administração,

Universidade de São Paulo.

PIVA, L. H. de O. et al. Estrutura produtiva e situação da pecuária leiteira no estado de São Paulo. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v. 36, t. 2, p. 35-65, 1989.

PQA - **PROJETO QUALIDADE DAS ÁGUAS E CONTROLE DA POLUIÇÃO HÍDRICA NA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL**. Governo do Estado de São Paulo, Secretaria de Recursos Hídricos, Saneamento e Obras, Comitê das Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul e Serra da Mantiqueira, Consórcio Icf kaiser – logos, BIRD, Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano, Secretaria de Política Urbana, 1999. 1 CD-ROM.

RIBEIRO, M. de F. S. et al. Métodos e técnicas de diagnóstico de sistemas de produção. In: IAPAR. **Enfoque sistêmico em P&D**. Londrina, 1997. Cap. 4. (Circular, n. 97).