

IPARDES

EMATER



Caracterização Socioeconômica da ATIVIDADE LEITEIRA NO PARANÁ

Financiamento: Secretaria de Estado da Ciência,
Tecnologia e Ensino Superior/Fundo Paraná.

CURITIBA

2008

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ

ROBERTO REQUIÃO - *Governador*

SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO - SEAB

VALTER BIANCHINI - *Secretário*

COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO ESTRATÉGICA PARA A CADEIA PRODUTIVA DO LEITE

NEWTON POHL RIBAS

UNIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA LEITE DAS CRIANÇAS

OSMAR BUZINHANI

INSTITUTO EMATER (CO-EXECUTOR)

ARNALDO BANDEIRA - *Diretor-Presidente*

ADEMIR ANTÔNIO RODRIGUES - *Diretor técnico*

CARLOS ANTÔNIO FERRARO BIASI - *Diretor administrativo*

AGOSTINHO DOS SANTOS - *Assessoria de gabinete*

SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL

ENIO JOSÉ VERRI - *Secretário*

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - IPARDES

CARLOS MANUEL DOS SANTOS - *Diretor-Presidente*

NEI CELSO FATUCH - *Diretor Administrativo-Financeiro*

MARIA LÚCIA DE PAULA URBAN - *Diretora do Centro de Pesquisa*

DEBORAH RIBEIRO DE CARVALHO - *Diretora do Centro Estadual de Estatística*

THAÍS KORNIIN - *Diretora do Centro de Treinamento para o Desenvolvimento*

Núcleo de Estudos Setoriais

Paulo Roberto Delgado (*coordenador*)

Equipe Técnica

Angelita Bazotti

Louise Ronconi de Nazareno

Marisa Sugamoto

Paulo Wavruk

Sérgio Wirbiski (*coordenador técnico*)

Análise Estatística

Arion Cesar Foerster

Augusto César Mazza Canedo Santos

Sachiko Araki Lira

Sérgio Aparecido Ignácio

Programação e Sistematização do Banco de Dados

Francisco Carlos Sippel

Colaboração

Alessandro Pelegrini Minho (IAPAR - Londrina)

Eliane Mara Dolata Mandu (IPARDES)

Francisco Perez Jr. (SEAB/CPLITE - sede)

José Lançanova (IAPAR - Londrina)

José Lázaro da Rocha (IAPAR - Londrina)

Lourival Uhig (SEAB/CPLITE - sede)

Luiz Augusto Pfau (EMATER - sede)

Maria Celina Jorge Leme (IAPAR - Londrina)

EDITORAÇÃO

Maria Laura Zocolotti (coordenação), Cláudia Ortiz (revisão), Léia Rachel Castellar (editoração eletrônica),

Stella Maris Gazziero (projeto gráfico e tratamento de imagens), Rêgia Toshie Okura Filizola (capa), Lucrecia Zaninelli Rocha (mapa)

Luiza de Fátima Pilati Mendes Lourenço (normalização bibliográfica)

C257c Caracterização socioeconômica da atividade leiteira no Paraná
/ Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social e
Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural. –
Curitiba : IPARDES, 2008.
187 p.
Convênio IPARDES, SETI, EMATER.

1. Leite. 2. Produtor rural. 3. Pecuária de leite. 4. Paraná.
I. Título.

CDU 637.1(816.2)

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	5
INTRODUÇÃO	7
1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA	13
2 CARACTERIZAÇÃO DOS PRODUTORES DE LEITE DO ESTADO DO PARANÁ	17
2.1 CARACTERÍSTICAS DO PRODUTOR	17
2.2 CARACTERÍSTICAS DA FAMÍLIA DO PRODUTOR	20
2.2.1 População	21
2.2.2 Escolaridade	23
2.2.3 Ocupação e Outras Fontes de Rendimento	24
2.2.4 Moradia	25
2.2.5 Bens Duráveis	28
3 CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE PRODUTIVA E CONDIÇÕES DE DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE LEITEIRA	31
3.1 TERRAS EXPLORADAS	31
3.2 BENFEITORIAS	36
3.3 MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	37
3.4 MÃO-DE-OBRA	38
3.5 REBANHO	40
3.6 DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE LEITEIRA	45
3.6.1 Sanidade do Rebanho	45
3.6.2 Manejo do Rebanho	50
3.6.3 Alimentação Animal	57
3.6.4 Manejo das Pastagens	61
3.6.5 Apoio à Produção	63
3.7 A PRODUÇÃO LEITEIRA	68
3.7.1 Práticas da Produção Leiteira	69
3.7.2 Indicadores Econômicos da Atividade Leiteira	76
3.7.3 Importância do leite no conjunto das atividades agropecuárias	78
4 TIPIFICAÇÃO DOS PRODUTORES SEGUNDO O NÍVEL TECNOLÓGICO	81
4.1 A CONSTRUÇÃO DA TIPOLOGIA	81
4.2 TIPOLOGIA E DESEMPENHO ECONÔMICO	85
CONSIDERAÇÕES FINAIS	89
REFERÊNCIAS	93

APÊNDICE 1 - DADOS REGIONAIS	97
APÊNDICE 2 - PLANO AMOSTRAL PARA A CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA ATIVIDADE LEITEIRA NO ESTADO DO PARANÁ	121
APÊNDICE 3 - QUESTIONÁRIO	133
APÊNDICE 4 - AGRUPAMENTO DOS PRODUTORES DE LEITE DE QUATRO REGIÕES DO ESTADO DO PARANÁ, SEGUNDO INDICADORES SOCIOECONÔMICOS E TECNOLÓGICOS.....	167

A PRESENTAÇÃO

Desde março de 2007, a convite da Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento do Paraná (SEAB), especificamente da Coordenação de Planejamento e Gestão Estratégica para a cadeia produtiva do leite, técnicos do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES) e representantes de diversas instituições do Estado que atuam na cadeia do leite¹ vinham participando de reuniões sobre o tema. Nessas reuniões, discutiu-se a necessidade de realizar estudos sobre o setor leiteiro paranaense, contemplando desde a produção primária até a industrialização.

Ao IPARDES coube desenvolver dois estudos: o primeiro para traçar um perfil dos produtores de leite, e o segundo para levantar e sistematizar um conjunto de informações primárias sobre o setor de processamento e transformação industrial do leite no Paraná, a-ser realizado após a conclusão do primeiro.

O presente relatório se refere ao projeto denominado Caracterização Socioeconômica da Atividade Leiteira no Paraná, resultante de convênio celebrado entre o IPARDES e a Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SETI), com a parceria do Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER-PR), e teve por objetivo geral elaborar um diagnóstico do setor leiteiro paranaense abordando os diversos aspectos que envolvem a produção primária e destacando a tecnologia empregada na produção.

O estudo incluiu, ainda, questões referentes às características da família do produtor e da unidade produtiva; condições em que se desenvolve o processo produtivo; principais atividades desenvolvidas na propriedade; importância do leite no conjunto das atividades desenvolvidas na propriedade; tecnologia adotada para a produção do leite; acesso à assistência técnica e crédito rural; e inserção em redes de representação, como sindicatos, associações e cooperativas. A maior parte das análises contemplaram dois níveis de agregação: Paraná como um todo e Regiões do Estado. As análises regionais foram realizadas de acordo com os mesmos agrupamentos de regiões utilizados para a extração de amostra estatística. Para isso, o território paranaense foi subdividido em quatro grandes regiões: Centro Oriental, Oeste e Sudoeste, que abrigam as principais bacias leiteiras do Paraná, e as outras regiões foram agregadas numa quarta, denominada Demais regiões.

Esta pesquisa apresenta, em sua maior parte, um caráter quantitativo descritivo, fundamental para os órgãos do governo que instrumentalizam ações e programas de apoio a esse importante segmento da agropecuária paranaense. Buscou-se identificar e quantificar, desde as restrições para a produção até os avanços tecnológicos da atividade já obtidos pelos produtores de leite.

¹ Sistema SEAB (SIP, DERAL, DEAGRO, EMATER, IAPAR, DEFIS, NII, UGP LEITE), MAPA, UFPR, FAEP, CONSELEITE e SINDILEITE.

O presente relatório está organizado em quatro capítulos, além da Introdução e das Considerações Finais. O primeiro, denominado Procedimentos Metodológicos da Pesquisa, apresenta uma síntese da metodologia adotada, na qual descrevem-se os processos de adequação do cadastro, amostragem, estratificação dos produtores e a forma como se procedeu à tabulação do banco de dados. No segundo capítulo, exibe-se a caracterização dos produtores de leite e de sua família, com destaque para escolaridade, aspectos demográficos, ocupação e outras fontes de rendimento. O terceiro capítulo faz uma análise da produção leiteira do Estado abordando os diversos aspectos nela envolvidos, como rebanho, raças, sanidade e produtividade do rebanho, qualidade do leite produzido, participação do leite na renda da propriedade, ocupação, acesso a crédito, inserção em redes de representação, uso de máquinas e equipamentos, entre outros. O quarto capítulo, denominado Tipificação dos Produtores Segundo Nível Tecnológico, apresenta um exercício de classificação dos produtores por nível de tecnologia (alto, médio e baixo), obtido por meio de técnica de estatística multivariada. A partir disso, os dados de produção, preço, custo, renda, mão-de-obra, período de lactação e produtividade foram selecionados para determinar o grau de influência do nível de tecnologia adotado pelo produtor de leite.

Nas Considerações Finais, os principais resultados da análise são retomados, assim como são elaboradas algumas sugestões gerais a partir dos dados levantados, tendo em vista a importância do setor para a economia paranaense, em termos de geração de emprego e renda.

INTRODUÇÃO

A trajetória da atividade leiteira bovina do país a partir da segunda metade do século XX indica dois cenários distintos. O primeiro, demarcado pelo período de 1946 a 1991, referente à regulamentação da atividade leiteira, resultou em rígidos controles de preços para produtores e consumidores de leite, e estabeleceu critérios sanitários de processamento e distribuição do leite e seus derivados, classificando o leite em três tipos: A, B e C.

Alguns estudos que abordam esse primeiro período² demonstram que a forte intervenção do governo no setor leiteiro – através do tabelamento dos preços do leite e fixação das margens de comercialização por mais de 40 anos, contenção das exportações e liberação das importações de leite³ para suprir necessidades internas – foi responsável pelo baixo dinamismo produtivo da atividade. Ou seja, como a fixação de preços exercida pelo governo nunca significou remuneração adequada ao produtor, os avanços tecnológicos foram modestos, pois não havia estímulos para investir na atividade leiteira.

O segundo cenário inicia-se com a liberação dos preços do leite, ocorrida em 1991. Essa medida produziu profundas transformações nos segmentos que envolvem a cadeia produtiva do leite.

No segmento da produção, a elevação dos preços do leite *in natura* tornou atrativos os investimentos na atividade e a adoção de novas tecnologias de produção. É nessa nova conjuntura que se assiste à progressiva melhoria da qualidade do rebanho leiteiro nacional, com a introdução de animais com sangue de raças europeias; ao aumento do controle sanitário do rebanho com a introdução de campanhas periódicas de vacinação; ao crescimento de 45,6% da produtividade média das vacas ordenhadas no Brasil, atingindo 1.105 litros/vaca/ano em 2000⁴; à elevação da produção nacional de leite, em 36,4% durante a década de 1990; e à introdução da coleta a granel, com transporte em caminhões isotérmicos. Nesse contexto, deve-se considerar também o acirramento da concorrência e a atuação de agentes capitalistas na coordenação da cadeia.

No entanto, essa evolução tecnológica não ocorreu para todos os produtores de leite do país, restringindo-se a determinados segmentos de produtores mais especializados na atividade, localizados nas bacias leiteiras dos principais estados produtores, como Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Goiás e São Paulo. Embora respondam por parcela expressiva do leite consumido no país, a maioria dos produtores

² Entre eles, pode-se destacar CÔNSOLI; NEVES (2006) e SANTOS; VILELA (2000).

³ As importações de leite realizadas pelo país cresceram de 6,3 bilhões de litros na década de 1980 para 16,6 bilhões de litros na década de 1990 (SOUZA, 2003, p 21).

⁴ Essa produtividade ainda é muito baixa se comparada à dos Estados Unidos, com 8.226 litros e Canadá, com 7.472 litros (COSTA et al., 2005).

de leite do Brasil possui rebanhos pequenos e geneticamente pouco qualificados, caracterizam-se também pelo baixo investimento em tecnologia e pela não-especialização na produção leiteira. Esses produtores trabalham com baixas escalas de produção, o que "...pode ser associado à informalidade e à baixa rentabilidade econômica da atividade, principalmente se inserida no contexto internacional" (NOGUEIRA *et al.*, 2006, p. 94).

Do exposto, fica claro que o perfil dos produtores de leite do país não é homogêneo, pois existe um grande contingente de pequenos produtores que se encontram à margem do processo de modernização da atividade leiteira. Estes representam o elo mais frágil da cadeia do leite e são os que podem sofrer mais intensamente as consequências das crescentes exigências do mercado, principalmente, de escala e qualidade do leite.

Já, no segmento de processamento, as transformações decorreram quer dos investimentos para implantação de novas plantas industriais que possibilitaram a colocação no mercado de produtos mais elaborados, quer das incorporações e fusões de empresas, principalmente de grupos nacionais e transnacionais⁵ (SOUZA, 2003).

No que se refere às políticas de regularização do setor, observa-se a busca, pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), desde meados da década de 1990, de alternativas para melhorar a qualidade do leite produzido no país. Ao longo dos anos elaborou-se um conjunto de medidas visando ao aumento da competitividade e à modernização da atividade leiteira no Brasil, que resultou no Programa Nacional de Melhoria da Qualidade do Leite (PNMQL). Esse programa foi lançado em 1998 e regulamentado pela Instrução Normativa (IN) n.º 51, de setembro de 2002. Com a entrada em vigor da IN 51, em julho de 2007, parâmetros de qualidade referentes à higiene, manejo sanitário, armazenagem e transporte do leite, passaram a ser exigidos para todo o leite produzido no Brasil.

Entre as inúmeras regras, normas e exigências estabelecidas pela IN 51, destacam-se: a extinção do leite pasteurizado tipo "C", que passou ser denominado leite pasteurizado (integral, semidesnatado e desnatado); a extinção do leite tipo B; e a manutenção do leite tipo A com maiores exigências em termos de sanidade.

No que se refere ao transporte do leite, a IN 51 determina que este deve ser realizado, preferencialmente, em caminhões isotérmicos. No entanto, o transporte de leite cru em latões será permitido desde que o leite seja entregue na indústria dentro do prazo máximo de duas horas após a ordenha, e que o comprador concorde em receber o produto nesse tipo de recipiente.

A IN 51 determina, ainda, que uma vez por mês deverá ser selecionada pela indústria uma amostragem do leite recebido e processado, quando serão realizados procedimentos como: Contagem de Células Somáticas (CCS),⁶ verificação dos índices de proteína, gordura, sólidos não-gordurosos, criscópico e de resíduos de antibióticos, entre outros.

Também regulamenta a permissão do uso de tanques comunitários, que para efeito de inspeção representará apenas um produtor e somente uma análise mensal de qualidade. O responsável pelo tanque deverá aplicar mensalmente o teste do alizarol, para determinar o grau de acidez e a estabilidade térmica do leite em cada latão recebido, barrando o leite que apresentar problema.

Essas mudanças impostas à pecuária leiteira do Brasil na última década resultaram em melhoria da qualidade do leite produzido no país, como atestam os resultados das análises feitas pela Rede Brasileira

⁵ A empresa que mais empreendeu fusões e aquisições foi a Parmalat, adquirindo 27 empresas entre 1989 e 2000 e colocando-se entre as maiores empresas do setor lácteo do país. (SOUZA, 2003, p.21).

⁶ A contagem alta de célula somática indica infecção mamária na vaca (mastite).

de Laboratórios Centralizados de Qualidade do Leite (RBQL); nesta, 90% dos produtores que têm suas produções avaliadas estão qualificados para atender às novas normas estabelecidas pelo Programa de Melhoria da Qualidade do Leite e pela Instrução Normativa n.º 51 (MARTINS, 2004).

PRODUÇÃO E MERCADO CONSUMIDOR DO LEITE NO PERÍODO PÓS-DESREGULAMENTAÇÃO

O crescimento econômico do país nos últimos anos, aliado aos programas sociais de transferência de renda, a exemplo do Bolsa família, teve impactos positivos sobre a renda das famílias, resultando em aumento do consumo de alimentos, entre eles os produtos lácteos, que vêm apresentando crescimento expressivo do consumo, atingindo 70,8 kg/pessoa/ano⁷ em 2006 (Departamento de Agricultura dos EUA). Contudo, esse consumo encontra-se, ainda, muito abaixo das recomendações do Ministério da Saúde: 146 litros/ano (150 kg/ano) por criança até 10 anos de idade; 256 litros/ano (263 kg/ano) por jovem de 11 a 19 anos, e 219 litros/ano (225 kg/ano) por adulto acima de 20 anos. Considerando somente a necessidade de consumo das crianças até 10 anos de idade, seriam necessários 25 bilhões de litros de leite (BRESSAN; MARTINS, 2004). Isso significa que a produção nacional de leite em 2006 seria suficiente para atender apenas a um segmento da população brasileira.

A expansão do mercado interno bem como a possibilidade de o país se consolidar como exportador de produtos lácteos, consequência da melhoria na qualidade do produto, resultaram em uma taxa de crescimento da produção nacional de leite de 3,4% ao ano, entre 1997 e 2006. Isso significou um incremento de 36% em dez anos; ou seja, a produção nacional de leite passou de 18,6 bilhões para 25,4 bilhões de litros (tabela 1).

TABELA 1 - PRODUÇÃO DE LEITE, PRODUTIVIDADE E VACAS ORDENHADAS NO BRASIL E PARANÁ - 1997-2006

ANO	BRASIL			PARANÁ			PARTICIPAÇÃO NA PRODUÇÃO PR/BR (%)
	Produção de Leite (milhões litros)	Vacas Ordenhadas (mil cabeças)	Produtividade (litros/vaca)	Produção de Leite (milhões litros)	Vacas Ordenhadas (mil cabeças)	Produtividade (litros/vaca)	
1997	18.666	17.048	1.095	1.580	1.040	1.519	8,5
1998	18.694	17.281	1.082	1.625	1.065	1.526	8,7
1999	19.070	17.396	1.096	1.725	1.115	1.547	9,0
2000	19.767	17.885	1.105	1.799	1.155	1.558	9,1
2001	20.510	18.194	1.127	1.890	1.151	1.642	9,2
2002	21.643	18.793	1.152	1.985	1.187	1.672	9,2
2003	22.254	19.256	1.156	2.141	1.206	1.775	9,6
2004	23.475	20.023	1.172	2.395	1.305	1.835	10,2
2005	24.621	20.626	1.194	2.568	1.367	1.879	10,4
2006	25.398	20.943	1.213	2.704	1.383	1.955	10,6

FONTE: IBGE - Produção da Pecuária Municipal

NOTA: Dados extraídos da Base de Dados do Estado - IPARDES.

A produtividade, medida pela produção por vaca ordenhada, apresenta aumento de 10,7% no período considerado, passando de 1.095 litros em 1997 para 1.213 litros em 2006, explicando em parte a expressiva expansão da produção nacional de leite, uma vez que o acréscimo do número de vacas ordenhadas (22,8%) foi inferior ao observado para a produção (36%).

⁷ A Instrução Normativa 51 estabelece que um mililitro de leite, a 15°C pode variar de 1,028 a 1,034 gramas.

A disponibilidade de extensas áreas com baixa aptidão para a produção de grãos, mas com alguma potencialidade para a pecuária, torna possível explorar a atividade leiteira em todo o território nacional. No entanto, segundo dados do IBGE para 2006, a produção de leite estava concentrada nos estados de Minas Gerais (27,9%), Paraná (10,6%), Rio Grande do Sul (10,3%), Goiás (10,2%), São Paulo (6,8%) e Santa Catarina (6,7%), que em conjunto responderam por 72,5% de todo o leite produzido no país, naquele ano.

No Paraná, a produção de leite aumentou de 1,580 milhão de litros em 1997 para 2,704 milhões de litros em 2006, ou seja, uma extraordinária expansão de 71,1% em dez anos, com taxa de crescimento anual de 6,1%, praticamente o dobro da média nacional (tabela 1).

A produtividade também apresenta crescimento expressivo de 28,7% no período considerado, passando de 1.519 litros/vaca/ano em 1997 para 1.955 litros/vaca/ano em 2006. Esse desempenho favorável da produtividade, combinado com a expansão do número de vacas ordenhadas em 33%, justifica o expressivo crescimento da produção de leite, observado nos últimos dez anos. Cabe destacar, ainda, que a pecuária leiteira paranaense elevou sua participação na produção nacional de leite de 8,4% em 1997 para 10,6% em 2006.

Para efeito de comparação e/ou referência com os resultados apurados em levantamento de dados efetuados para o presente estudo, a análise da distribuição regional da produção leiteira paranaense, nos últimos dez anos, será realizada adotando-se os mesmos agrupamentos regionais utilizados para a definição da amostra estatística: Região Centro Oriental, Região Oeste, Região Sudoeste e Demais Regiões do Estado.⁸

A Região Oeste se destaca como a maior produtora de leite do Paraná; a quantidade produzida é crescente, mais que dobrando nos últimos dez anos, atingindo 30% do leite produzido no Estado em 2006 (tabelas 2, A.1.2 e A.1.3). A produtividade, embora tenham ocorrido pequenas oscilações, cresceu 29,4% no período selecionado, ligeiramente superior a média estadual de 28,7%. O número de vacas ordenhadas também apresenta aumento expressivo, de 78% entre 1997 e 2006, indicando que o extraordinário crescimento da produção de leite nessa região ocorreu mais pela expansão das vacas ordenhadas do que pelo acréscimo da produtividade.

Na Região Sudoeste, segunda bacia leiteira do Estado em termos de volume produzido, as três variáveis selecionadas para análise crescem mais no período considerado. A produção de leite mais que triplica, chegando a atingir 514 milhões de litros em 2006. O número de vacas ordenhadas, cerca de 130 mil em 1997, eleva-se para 238,9 mil em 2006, contabilizando um aumento expressivo de 83,8%. A produtividade também se mostra crescente nos últimos dez anos (73,7%), superando a média estadual a partir de 2001.

Na Região Centro Oriental está localizada a bacia leiteira do Estado, que adota um elevado nível tecnológico de produção, onde existe maior especialização dos produtores na atividade leiteira, rebanho de alta qualidade genética, aumento da produtividade do rebanho, ganhos de escala e melhora sensível da qualidade do leite produzido (GONÇALVES, 2006). No entanto, nos últimos anos a região vem perdendo participação na produção estadual de leite, que cai de 17,1% em 1997 para 12,9% em 2006. Essa redução de participação decorre do maior crescimento da produção leiteira das regiões Oeste (130,3%) e Sudoeste (219,4%), em relação ao registrado para a Centro Oriental (29,7%), no período considerado (tabelas A.1.1 e A.1.2).

⁸ Sobre a delimitação das regiões, ver tabela 2.

Na produtividade, embora tenham ocorrido pequenas oscilações, a partir de 2003 observa-se um crescimento contínuo que atingiu 30,9% no período selecionado, pouco superior à média estadual de 28,7%.

Além disso, é importante destacar também que é na Região Centro Oriental que se observam as mais altas produtividades do Estado em todo o período, atingindo 4.281 litros/vaca/ano em 2006, mais que o dobro da média estadual de 1.954 litros e cerca de 3,5 vezes a média nacional de 1.213 litros.

Comparando com as principais bacias leiteiras já analisadas, pode-se observar que é nas Demais Regiões do Estado que a produção de leite (28,9%) e a produtividade (11,5%) menos crescem, no período considerado, situando-se bem abaixo da média estadual. No entanto, nesse conjunto de regiões que formam as Demais Regiões, o desempenho foi diferenciado, com algumas delas apresentando crescimento maior da produção leiteira como o Centro-Sul (124%), Metropolitana de Curitiba (52,3%), Centro Ocidental (53%) e Norte Pioneiro (50%); noutras o crescimento ficou bem aquém da média estadual, como na região Noroeste (12%), no Norte Central (1%) e no Sudeste (3,1%). Como as regiões que apresentaram maior crescimento têm um peso reduzido na produção paranaense de leite, esse agregado formado pelo restante das regiões produtoras do Paraná vem perdendo participação na produção estadual, que cai de 50,4% em 1997 para 37,9% em 2006 (tabelas A.1.1 e A.1.2).

Em síntese, os resultados da análise regional mostraram que a bacia leiteira localizada na região Centro Oriental é diferenciada tecnologicamente das demais e onde se observam as mais altas produtividades do Estado. No entanto, a expansão da produção leiteira do Estado nos últimos anos está mais concentrada nas regiões Oeste e Sudoeste, que apresentam crescimento muito superior ao verificado para o restante das regiões do Estado.

TABELA 2 - DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DA PRODUÇÃO DE LEITE, VACAS ORDENHADAS E PRODUTIVIDADE - PARANÁ - 1997-2006

ANO	REGIÃO CENTRO ORIENTAL			REGIÃO OESTE			REGIÃO SUDOESTE			DEMAIS REGIÕES DO ESTADO			PARANÁ		
	Produção de Leite (mil l)	Vacas Ordenhadas	Produtividade (l/vaca)	Produção de Leite (mil l)	Vacas Ordenhadas	Produtividade (l/vaca)	Produção de Leite (mil l)	Vacas Ordenhadas	Produtividade (l/vaca)	Produção de Leite (mil l)	Vacas Ordenhadas	Produtividade (l/vaca)	Produção de Leite (mil l)	Vacas Ordenhadas	Produtividade (l/vaca)
1997	269.692	82.466	3.270	353.354	169.259	2.088	161.041	129.992	1.239	795.653	658.430	1.208	1.579.740	1.040.147	1.519
1998	280.017	82.874	3.379	340.679	171.754	1.984	196.311	142.554	1.377	808.129	667.566	1.211	1.625.136	1.064.748	1.526
1999	310.444	87.968	3.529	365.932	183.687	1.992	248.922	195.810	1.271	799.515	647.557	1.235	1.724.813	1.115.022	1.547
2000	296.063	84.546	3.502	388.267	195.581	1.985	283.822	210.925	1.346	831.100	664.020	1.252	1.799.252	1.155.072	1.558
2001	298.510	86.292	3.459	403.466	203.320	1.984	318.089	169.367	1.878	869.570	691.638	1.257	1.889.635	1.150.617	1.642
2002	295.743	86.364	3.424	435.629	212.172	2.053	354.293	187.277	1.892	899.674	701.252	1.283	1.985.339	1.187.065	1.672
2003	311.756	90.434	3.447	508.324	218.737	2.324	394.750	188.254	2.097	926.635	708.244	1.308	2.141.465	1.205.669	1.776
2004	319.924	92.483	3.459	623.356	267.814	2.328	454.787	207.974	2.187	996.477	736.396	1.353	2.394.544	1.304.667	1.835
2005	354.229	92.743	3.819	745.714	298.022	2.502	462.354	232.973	1.985	1.005.965	743.623	1.353	2.568.262	1.367.361	1.878
2006	349.767	81.694	4.281	813.879	301.318	2.701	514.303	238.942	2.152	1.025.634	761.420	1.347	2.703.583	1.383.374	1.954

FONTE: IBGE - Produção da Pecuária Municipal

NOTAS: (1) Dados extraídos da Base de Dados do Estado - IPARDES.

(2) A região Centro Oriental é composta pelas Microrregiões Geográficas de Jaguariaíva e Ponta Grossa.

(3) A região Oeste é composto pela Mesorregião Geográfica Oeste Paranaense.

(4) A região Sudoeste é composta pela Mesorregião Geográfica Sudoeste Paranaense.

(5) As Demais Regiões é composta pelas Mesorregiões Geográficas Noroeste Paranaense, Centro Ocidental Paranaense, Norte Central Paranaense, Norte Pioneiro Paranaense, Centro-Sul paranaense, Sudeste Paranaense, Metropolitana de Curitiba e parte da Centro Oriental Paranaense (Microrregião Geográfica de Telêmaco Borba).

1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Para efetivar a pesquisa "Caracterização Socioeconômica da Atividade Leiteira do Paraná", foi necessário basear-se em um cadastro para a definição da amostra representativa dos produtores de leite. Para tanto, optou-se pelo cadastro do DEFIS/Divisão de Defesa Sanitária Animal (DDSA), órgão vinculado à Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento (SEAB), que tem por objetivo o controle da vacinação do rebanho bovino paranaense contra a febre aftosa, realizada duas vezes por ano. Esse cadastro dispõe de informações que possibilitam diferenciar os produtores quanto à finalidade do rebanho – corte, leite ou misto – e quanto ao número de animais, tendo a vantagem de ser atualizado a cada seis meses e cobrir todos os municípios paranaenses.

No processo de amostragem, contou-se com uma base de dados atualizada até junho de 2007, a qual teve de ser ajustada de modo a permitir a definição dos produtores que constituiriam o universo de referência da pesquisa, bem como estabelecer o tamanho e a seleção da amostra. Para tanto, foram excluídos todos os registros cuja finalidade do rebanho fosse exclusivamente gado de corte; aqueles casos em que o produtor não dispunha em seu rebanho de fêmeas com 12 ou mais meses de idade; e aqueles registros que, por diversos motivos, implicassem em múltipla contagem de um mesmo produtor. Após esses ajustes, o universo de referência para a pesquisa foi delimitado em 147.859 produtores.⁹

Para a seleção dos produtores a serem pesquisados, o Estado do Paraná foi subdividido em quatro grandes regiões: Centro Oriental, Oeste, Sudoeste e Demais Regiões. As três primeiras, consideradas as principais bacias leiteiras do Estado, respondem por 62% do total da produção de leite do Estado (IBGE, 2006).

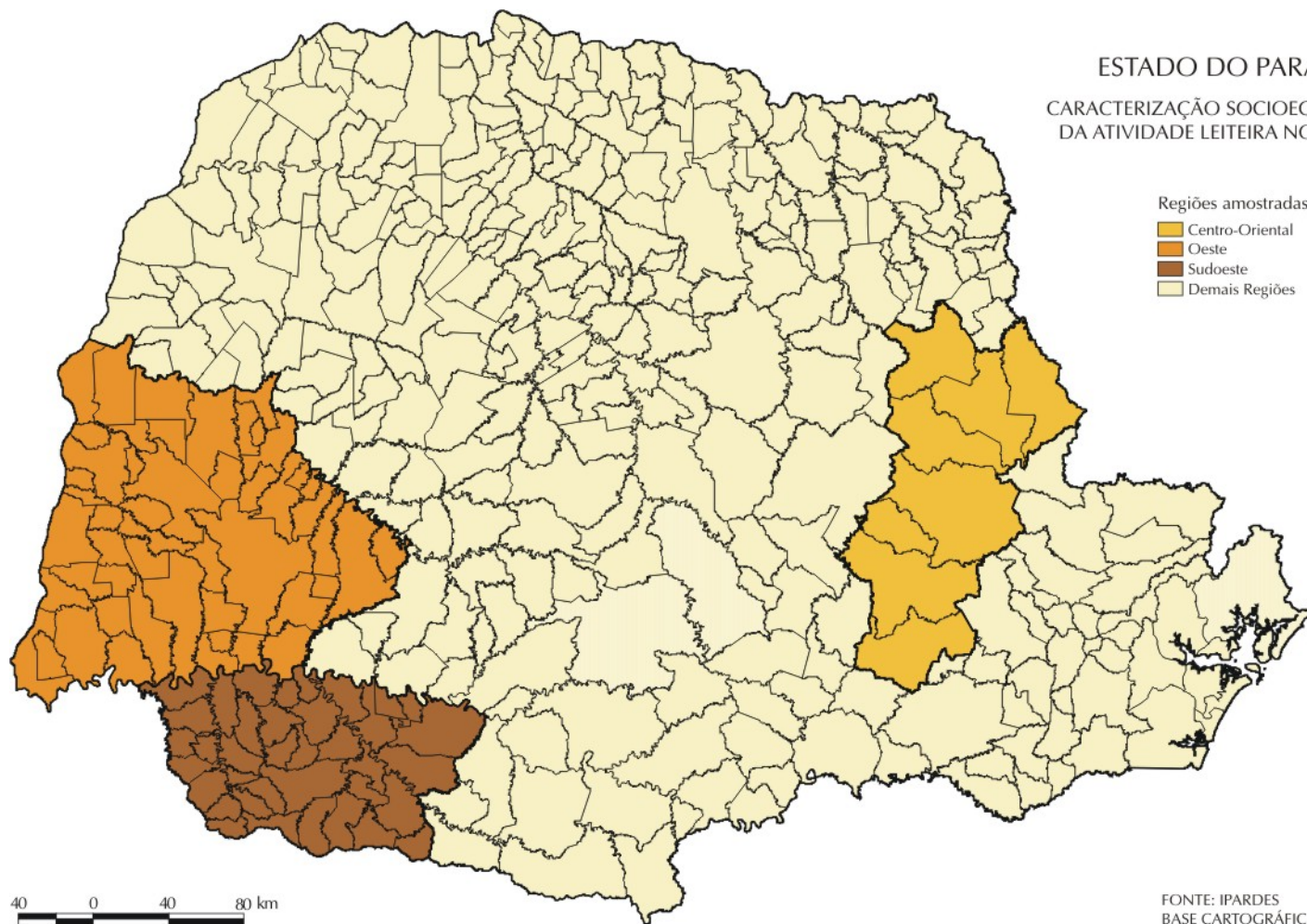
As regiões Oeste e Sudoeste correspondem à definição de mesorregião do IBGE. Já, na definição da região Centro Oriental, foram incluídos somente os municípios das microrregiões geográficas de Ponta Grossa e Jaguariaíva.¹⁰ As outras regiões com participação menor na produção estadual foram agrupadas em uma única grande região, denominada de Demais Regiões do Estado.¹¹ A definição da amostra por regiões levou em conta o objetivo de poder comparar as condições dos produtores nas principais bacias leiteiras, relativamente à média estadual (mapa).

⁹ O detalhamento do processo metodológico da pesquisa encontra-se no Apêndice 2.

¹⁰ A microrregião de Telêmaco Borba foi excluída dessa região dado seu perfil diferenciado em termos de produção leiteira, tendo sido integrada à denominada "Demais Regiões" do Estado.

¹¹ A distribuição do número de municípios por região é a seguinte: região Centro Oriental, 8 municípios; região Oeste, 50; região Sudoeste, 37; e Demais Regiões, 304 municípios.

ESTADO DO PARANÁ
CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA
DA ATIVIDADE LEITEIRA NO PARANÁ



A amostragem, além de considerar a divisão por regiões, atentou para a divisão por estratos¹² dentro das regiões. Os estratos foram definidos a partir da única variável do cadastro que poderia ser trabalhada como uma aproximação da produção de leite, referente ao número de vacas em idade de lactação, ou seja, com 24 meses ou mais de idade. Os produtores do cadastro foram distribuídos em cinco estratos: 1 - de uma a 15 vacas; 2 - de 16 a 50 vacas; 3 - de 51 a 150 vacas; 4 - de 151 a 400 vacas; e 5 - mais de 400 vacas. Os produtores receberam um peso de acordo com a estratificação e a regionalização. Assim, considerando a delimitação espacial da produção leiteira em quatro grandes regiões produtoras, e a estratificação pelo número de fêmeas em idade de lactação, chegou-se a um número de 1.035 produtores pesquisados.

A elaboração do questionário (Apêndice 3), utilizado para os levantamentos de campo com os produtores amostrados, foi previamente acordada com a Coordenadoria de Planejamento e Gestão Estratégica para a Cadeia Produtiva do Leite. Essa tarefa contou com a contribuição de técnicos especialistas na atividade leite da SEAB, do Instituto EMATER e do Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR), principalmente na elaboração das questões relativas ao manejo e tecnologia empregada na produção de leite. A versão final do questionário foi obtida após a realização de pré-teste, que implicou na realização de algumas entrevistas com produtores escolhidos aleatoriamente, visando testar as questões elaboradas.

A realização da pesquisa de campo se deu com o apoio do Instituto EMATER, que disponibilizou 150 técnicos pesquisadores que receberam treinamento para aplicar o questionário junto aos produtores amostrados.

Para a caracterização dos produtores de leite, a estratificação dos produtores foi redefinida a partir de nova variável disponível pelo trabalho de campo que fornecia a produção de leite diária. Verificou-se que as análises do tema usualmente utilizavam a produção diária de leite como parâmetro para a divisão de grupos de produtores, optando-se, dessa forma, por trabalhar com três estratos: 1 - até 50 litros/dia; 2 - de 51 a 250 litros/dia; e 3 - acima de 250 litros/dia.

É importante lembrar que quando se utilizam resultados provenientes de pesquisas amostrais obtêm-se estimativas (médias, porcentagens, frequências), que estão sujeitas a variações inerentes ao processo de amostragem. Nesse sentido, é importante considerar, além dos valores das estimativas, os erros a ela associados (IBGE, 2003).

Considerando esse fato, para todas as estimativas pontuais foram realizados cálculos para avaliação de erro – nesse caso, a medida utilizada foi o Coeficiente de Variação (CV). Foram observadas indicações de trabalhos do IBGE na divulgação das estimativas com os conceitos expressos no quadro 1.

QUADRO 1 - CONCEITO CORRESPONDENTE PARA INDICADOR DE CONFIABILIDADE DE ESTIMATIVAS, SEGUNDO INTERVALO DE VALORES DOS COEFICIENTES DE VARIAÇÃO

INTERVALO DE VALORES DE CV	CONCEITO
Zero	Exata
Até 5%	Ótima
Mais de 5% a 15%	Boa
Mais de 15% a 25%	Razoável
Mais e 25% a 50%	Pouco Precisa
Mais de 50%	Imprecisa

FONTE: IBGE (2003)

¹² A técnica de amostragem estratificada usada foi a distribuição ótima de Neyman (Apêndice 2 - Plano Amostral).

Assim, não se apresentou nenhuma estimativa pontual em que o Coeficiente de Variação fosse maior que 50%, por ser imprecisa, destacando-se as estimativas em que o CV está entre 25% a 50%, devido também à pouca precisão das mesmas. Ainda, quanto à imprecisão de algumas informações, é importante esclarecer que houve casos em que as análises somente puderam ser realizadas para a totalidade do Estado e para as quatro regiões.

Em geral, foram tabulados dados a respeito dos produtores de leite. No entanto, para uma parte específica do relatório, optou-se por utilizar técnicas estatísticas específicas para identificar os produtores relativamente homogêneos dentro de cada uma das quatro regiões definidas no estudo com relação ao nível de adoção de tecnologia. Para isso, foram utilizadas técnicas de análise estatísticas multivariadas, Análise Fatorial¹³ e de Agrupamento, baseada em 15 variáveis de tecnologia relacionadas à atividade leiteira. Com esse agrupamento em três níveis de adoção de tecnologia, caracterizou-se, dentro de cada grupo homogêneo, o perfil médio dos produtores que o compunham.

Conforme dito, para realizar a caracterização dos produtores, levou-se em consideração a estratificação por produção (litro/dia) e as regiões. No entanto, o dimensionamento dos produtores contempla ainda a discussão sobre autoconsumo e comercialização do leite, sendo necessário, também, dimensionar os produtores de acordo com o destino de sua produção leiteira.

Assim, chegou-se a uma estimativa de 114.488 produtores de leite no Estado, sendo que 87%, ou seja 99.573 produtores, vendem a produção de leite e/ou derivados, e o restante, 14.915, apenas consomem o que produzem. É no primeiro estrato de produção (litro/dia) que se observam os casos de produção para consumo, e nas Demais Regiões que se registrou a menor proporção de produtores que venderam leite em relação à estimativa total de produtores (tabela 3 e tabela A.1.3).

TABELA 3 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES QUE PRODUZIRAM LEITE SEGUNDO DESTINO E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - NOV 2006-OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE		
	TOTAL	Destino da Produção	
		Venda de leite e/ou derivados	Somente consumo
Até 50	69.989	55.085	⁽¹⁾ 14.904
51 a 250	38.629	38.619	⁽²⁾ ...
251 e mais	5.869	5.869	-
TOTAL	114.488	99.573	⁽¹⁾ 14.915

FONTE: Pesquisa de Campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

(2) O coeficiente de variação para essa estimativa é maior que 50%.

Tendo em vista que as instruções normativas incidem sobre aqueles que pretendem comercializar o leite produzido, avaliou-se que a caracterização dos produtores deveria ser realizada especificamente para aqueles que comercializavam o leite e/ou derivados. Portanto, todas as tabulações e análises, quando se referem a produtores de leite, dizem respeito àqueles que comercializam a produção seja do leite em si como de seus derivados, totalizando 99.573 produtores no Paraná.

¹³ A análise fatorial é uma técnica de análise multivariada que estuda as relações internas de um conjunto de variáveis (Apêndice 4).

2 CARACTERIZAÇÃO DOS PRODUTORES DE LEITE DO ESTADO DO PARANÁ

A produção de leite pode permitir a permanência de muitas famílias no meio rural. A atividade exige dedicação diária, e a comercialização garante renda monetária contínua, diferente de outras atividades agropecuárias. Em um contexto, mesmo que menos intenso, de êxodo e/ou esvaziamento rural, essa característica da produção leiteira pode relativizar a perda populacional e proporcionar uma efetiva alternativa de exploração para as famílias dedicadas à atividade. Neste capítulo, abordam-se as condições gerais de vida do produtor de leite,¹⁴ da família e moradia.

2.1 CARACTERÍSTICAS DO PRODUTOR

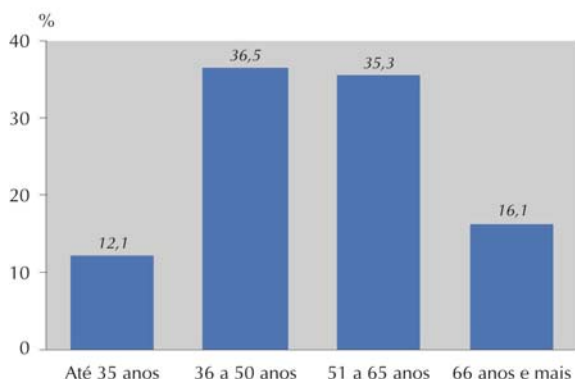
A grande maioria dos produtores paranaenses de leite é do sexo masculino, aproximadamente 93%. Designou-se como produtor de leite o responsável pela propriedade, que coordena as atividades desenvolvidas nas terras exploradas. No Paraná, sabe-se que a produção de leite é uma atividade tradicionalmente feminina,¹⁵ pelo menos entre os agricultores familiares. Mas, o fato de a atividade ser desenvolvida por mulheres nem sempre implica que estas sejam consideradas responsáveis pela gestão da economia familiar. Tradicionalmente, caracterizam-se como atividades masculinas aquelas próprias do mundo da produção, e que envolvem o mercado e a geração de renda. Quanto mais a produção do leite estiver voltada para a comercialização e se transformar em atividade de renda principal para o produtor, mais será encarada como de responsabilidade masculina.

No que se refere à faixa etária, verifica-se que esses produtores são relativamente mais velhos, 51% deles têm mais de 50 anos, e apenas 12% têm 35 ou menos anos de idade (gráfico 1). O que corrobora estudos que chamam a atenção para o processo de envelhecimento e masculinização do meio rural (CAMARANO; ABRAMOVAY, 1998). Essas proporções são semelhantes tanto para o Estado quanto para as regiões (tabela A.1.4).

¹⁴ É necessário lembrar que daqui por diante a análise diz respeito somente aos 99.573 produtores que venderam leite e/ou derivados, conforme dimensionado na tabela 3 do capítulo sobre procedimentos metodológicos.

¹⁵ Ver MAGALHÃES (2006) e DESER (1996).

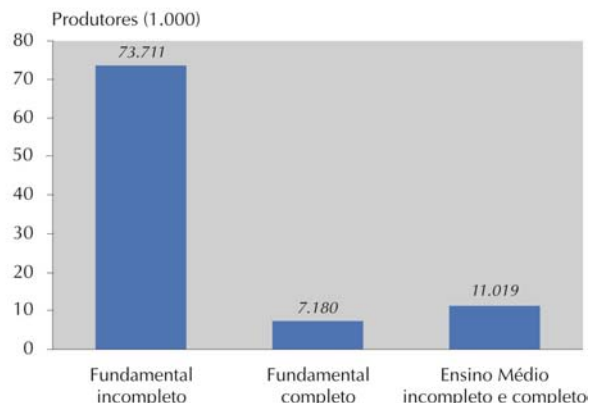
GRÁFICO 1 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DOS PRODUTORES DE LEITE, SEGUNDO FAIXA DE IDADE - PARANÁ - OUT 2007



FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTAS: A estimativa do número de produtores com 66 anos ou mais de idade é a única que ultrapassa 25% em seu coeficiente de variação. Há casos de não-declaração.

GRÁFICO 2 - NÚMERO DE PRODUTORES DE LEITE, SEGUNDO NÍVEL DE INSTRUÇÃO MAIS SIGNIFICATIVO - PARANÁ - OUT 2007



FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTAS: A estimativa do número de produtores com 66 anos ou mais de idade é a única que ultrapassa 25% em seu coeficiente de variação. Há casos de não-declaração.

Com relação ao grau de instrução, verifica-se que acompanha os números gerais da população rural no Estado – a grande maioria dos produtores, 73.711 (74%), possui apenas o Ensino Fundamental incompleto (gráfico 2). O número de produtores somente alfabetizados ou analfabetos é pouco expressivo, assim como o de produtores com Ensino Médio completo ou incompleto, ou com Ensino Superior completo ou incompleto (tabela A.1.5). Tendo em vista a idade dos produtores, percebe-se que esse retrato de baixa escolaridade está consolidado e dificilmente sofrerá mudanças amplas sem políticas específicas e focalizadas.

Esses produtores estão há mais de 5 anos envolvidos na produção de leite, 72.799 (73,1%), o que significa que já estavam na atividade antes de 2003 (tabela A.1.6). Nos estratos de produção médio e alto (de 51 litros e mais por dia), a proporção aumenta para 80%. O tempo de experiência acumulado na atividade potencializa a permanência desses produtores na produção leiteira.

A atividade leiteira exige presença e atenção constante do produtor na propriedade, dado que as tarefas são desenvolvidas diariamente, seja no manejo, alimentação e/ou ordenha. Nesse sentido, observa-se que a grande maioria dos produtores (78,9%) só trabalha na terra explorada; ou seja, mesmo que possa se dedicar a outras atividades agropecuárias, ele as desenvolve exclusivamente em sua terra explorada (tabela 4).

Outra parte desses produtores trabalha fora e dentro da propriedade (15,4%),¹⁶ completando quase a totalidade dos produtores de leite; ou seja, a dedicação à terra persiste em seu cotidiano.

¹⁶ Foi considerado trabalho fora da propriedade: trabalho assalariado mensalista rural, trabalho assalariado diarista rural, trabalho assalariado urbano, profissional liberal, comércio e serviços.

TABELA 4 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO SITUAÇÃO OCUPACIONAL - PARANÁ - OUT 2007

SITUAÇÃO OCUPACIONAL	PRODUTORES QUE VENDEM LEITE	
	Abs.	%
Só trabalha na terra explorada	78.594	78,9
Trabalha parcialmente fora e dentro da área explorada	15.359	15,4
Só trabalha fora da terra explorada	⁽¹⁾ 4.690	⁽¹⁾ 4,7
TOTAL ⁽²⁾	99.234	99,7

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

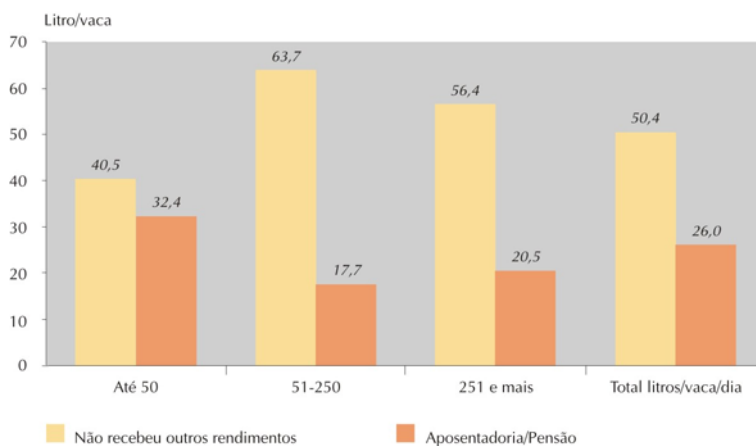
(1) O coeficiente de variação (CV) para essa estimativa está entre 25% e 50%.

(2) Não foram incluídos os casos de não-declaração.

Do total de produtores, 78,9% trabalham apenas na terra explorada e 50,4% não têm outros rendimentos fora da renda agropecuária. Destaca-se a proporção de 63,7% de produtores do segundo estrato de produção que não têm rendimentos fora das atividades agropecuárias (gráfico 3). A região Sudoeste apresenta a maior proporção de produtores que não têm outros rendimentos. Isso indica que o produtor se concentra nas atividades agropecuárias desenvolvidas em sua terra e que necessita dessa renda (tabela A.1.7).

Por sua vez, o benefício da seguridade social do regime previdenciário rural proporciona uma renda importante para a população rural, e em relação aos produtores de leite, o benefício também se mostra significativo.¹⁷ A aposentadoria e/ou pensão aparecem como as únicas fontes de rendimentos significante fora da exploração agropecuária. No menor estrato 32,4% dos produtores possuem essa fonte de rendimento (gráfico 3).

GRÁFICO 3 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO O RECEBIMENTO DE RENDIMENTOS EXTERNOS DA ATIVIDADE AGROPECUÁRIA, POR ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007



FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: Pesquisa realizada entre outubro e dezembro de 2007.

¹⁷ Ver IPARDES, 2002.

Verificou-se que a maioria dos produtores trabalha e mora na terra explorada no meio rural. Os demais produtores moravam na sede ou no perímetro urbano de outros municípios,¹⁸ em sua maioria, pequenos, com menos de 20 mil habitantes, caracterizando uma realidade essencialmente rural (tabela 5).

TABELA 5 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO LOCAL DE RESIDÊNCIA DAS FAMÍLIAS E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT-DEZ 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	LOCAL DE RESIDÊNCIA DA FAMÍLIA DO PRODUTOR		
	Total de Produtores	Na propriedade	
		Abs.	%
Até 50	55.085	50.315	91,3
51 a 250	38.619	35.042	90,7
251 e mais	5.869	⁽¹⁾ 4.737	⁽¹⁾ 80,7
TOTAL	99.573	90.095	90,5

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa chega a 28,82%.

2.2 CARACTERÍSTICAS DA FAMÍLIA DO PRODUTOR

As famílias dos produtores de leite têm em média 3,3 membros residindo na mesma casa. Essa média relativamente baixa pode ser atribuída ao fato de 34,2% das moradias serem habitadas por famílias sem filhos residentes. Segundo Maria José Carneiro (1998), as famílias que abrigavam gerações na mesma moradia deram lugar a famílias nucleares¹⁹ com autonomia das cozinhas, mesmo que os filhos permanecessem morando e/ou trabalhando na mesma terra explorada pelos pais.

As famílias nucleares são uma realidade verificada entre os produtores de leite. Observa-se que, entre as famílias de produtores com filhos residentes, em 31,9% dos casos os filhos têm idade superior a 14 anos. A média de filhos por família é de 1,8, o que demonstra uma tendência geral de redução do número de filhos corroborando a tendência brasileira de diminuição do tamanho das famílias (tabela 6).

TABELA 6 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE, SEGUNDO TIPO DE FAMÍLIAS E MÉDIA DE FILHOS POR FAMÍLIA - PARANÁ - OUT 2007

TIPO DE FAMÍLIA	TOTAL	
	Abs.	%
Famílias sem filhos	34.080	34,2
Famílias com filhos		
Somente com filhos menores de 14 anos de idade	18.833	18,9
Somente com filhos maiores de 14 anos de idade	31.732	31,9
Com filhos em diversas faixas etárias	14.927	15,0
TOTAL	99.573	100,0
Média de filhos das famílias que têm filhos	1,8	-

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTAS: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

Foram considerados somente os filhos que moram com o produtor, na mesma residência.

¹⁸ Ver: VEIGA, 2002.

¹⁹ Famílias nucleares são aquelas compostas por: pai, mãe e filhos.

Averiguou-se, também, a existência de outras moradias na terra explorada, quando habitadas por parentes do produtor de leite, ocorrência verificada em 11,9% das propriedades. A presença de outras moradias de familiares na propriedade aponta para o fato de algumas explorações familiares que ainda conseguem proporcionar a permanência de gerações, ao menos parcialmente,²⁰ ocupadas com as atividades agropecuárias.

A presença de moradias independentes dos filhos pode indicar também que estes conseguem constituir uma unidade familiar autônoma e assegurar relativa independência da casa dos pais, desconstruindo o padrão de casas com famílias extensas morando sob o mesmo teto, corroborando as mudanças que indicam a reprodução de famílias nucleares no meio rural.

As moradias dos filhos podem apontar que há, em princípio, um sucessor para dar continuidade à exploração da terra. Percebe-se também que, em alguns casos, o próprio filho já assumiu o papel de responsável pela propriedade e os pais mantêm-se vivendo na mesma terra.

2.2.1 População

A pesquisa coletou informações gerais a respeito de todas as pessoas que habitavam a residência do produtor, inclusive ele, e também das outras moradias da propriedade explorada,²¹ consideradas todas como pessoas da família.

Quanto à distribuição da população por sexo, sabe-se que a população rural tem índices contrários aos apresentados pela população brasileira em geral. Enquanto esta exhibe um número superior de mulheres em relação aos homens, o rural aponta para a masculinização²² da sua população.

A razão de sexo²³ no Brasil e no Paraná em 2007, segundo dados da PNAD, é de 0,95. Porém, a família do produtor de leite apresenta uma razão de sexo de 1,11 expressando a preponderância do número de homens sobre o de mulheres. E essa preponderância se apresenta na maioria das faixas etárias, chegando a 1,28 na faixa etária de 60-69 anos e 1,22 na faixa etária dos 20 aos 29 anos de idade (tabela A.1.8).

Um dos motivos apontados para esse processo de masculinização do meio rural seria a constatação de que as mulheres migram mais para o meio urbano que os homens. Essa migração pode ser provocada tanto por fatores recentes como tradicionais. Como fator recente, aponta-se o fato novo de as mulheres saírem do campo para estudar; como fatores tradicionais, lembra-se que, em algumas regiões, só os homens recebem a terra como herança, ficando com o patrimônio e a responsabilidade de gerenciar a propriedade.

Além disso, visualizando a pirâmide populacional (gráfico 4), atenta-se para uma base contraída, expressão do baixo nível de fecundidade, e para a acentuada participação dos estratos etários mais elevados, indicativo de um processo mais intenso de envelhecimento.

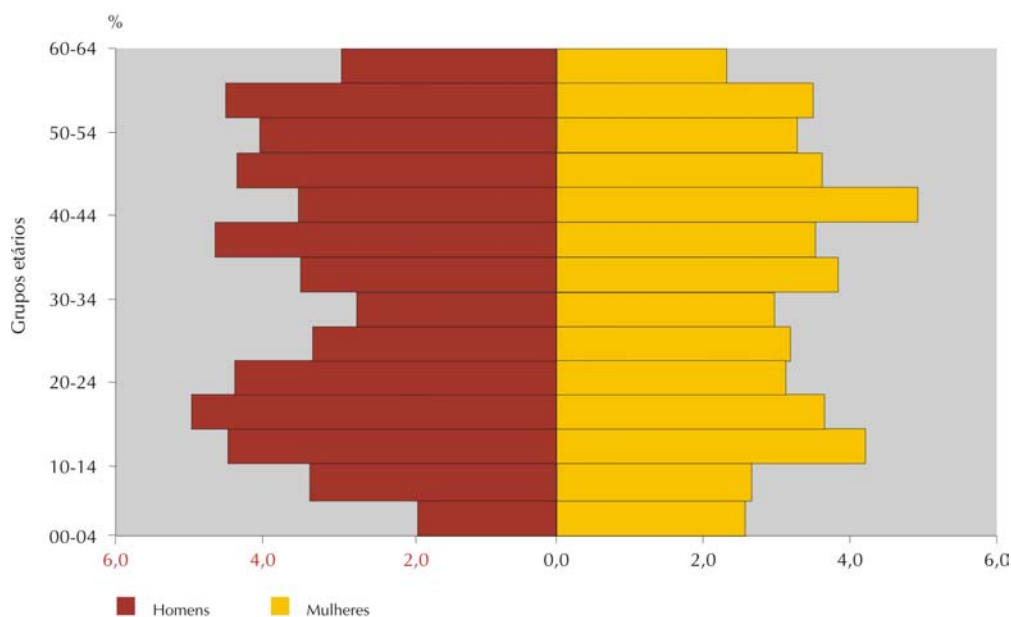
²⁰ Refere-se à pluriatividade das famílias no meio rural, às combinações de atividades que os membros das famílias desenvolvem: ocupações urbanas, fora das terras exploradas, e atividades da produção propriamente agropecuárias.

²¹ Toda as vezes que o texto se referir à família do produtor dirá respeito aos membros da família que moram com ele e em outra moradia, na terra explorada, quando habitada por membro da família.

²² O estudo de Camarano e Abramovay (1998) já chama a atenção para esse tema.

²³ A razão de sexo expressa o número de homens observado na população em estudo em relação a cada grupo de 100 mulheres.

GRÁFICO 4 - PIRÂMIDE ETÁRIA DAS PESSOAS DA FAMÍLIA DO PRODUTOR DE LEITE - PARANÁ - OUT 2007

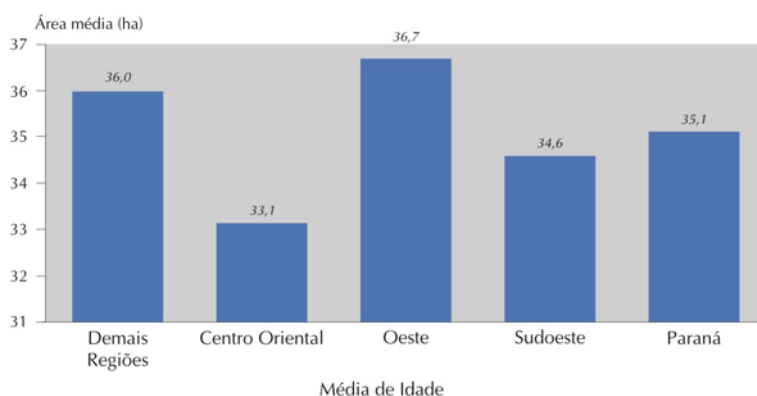


FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER
 NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

Ainda avaliando a pirâmide etária, interessa observar que a partir dos 20 anos há uma queda de população masculina, até os 34 anos de idade, para depois voltar a aumentar. Isso pode indicar uma situação de falta de mão-de-obra jovem, ou seja, homens na idade produtiva, no meio rural, fase em que são mais "úteis" para o trabalho no campo. Quanto à população feminina, verifica-se que a queda inicia-se mais cedo, na faixa etária dos 15 aos 19 anos.

Constatou-se que 35,2% da população tem menos de 25 anos, 51,4% entre 25 e 59 anos, e 13,2% com 60 anos ou mais de idade (tabela A.1.8). Essa população tem, em média, 35 anos de idade (gráfico 5).

GRÁFICO 5 - MÉDIA DE IDADE DAS PESSOAS DA FAMÍLIA DO PRODUTOR DE LEITE - PARANÁ - OUT 2007



FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER
 NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

O envelhecimento populacional se relaciona com a reduzida fração da população jovem, em relação à fração da população idosa. A importância relativa da população idosa pode ser demonstrada pelo

Índice de Idosos²⁴ (tabela 7) que nessa população chega a 27,3%, apontando uma situação consolidada de envelhecimento demográfico, acima do índice para o total do Paraná, que no ano de 2000 era de 19,7% (BDE - IPARDES).

TABELA 7 - ESTIMATIVA DOS GRANDES GRUPOS ETÁRIOS E ÍNDICE DE IDOSOS, SEGUNDO O TOTAL DE PESSOAS QUE MORAM COM O PRODUTOR NA TERRA EXPLORADA - PARANÁ - OUT 2007

PESSOAS QUE MORAM NA TERRA EXPLORADA	GRUPO ETÁRIO		ÍNDICE DE IDOSOS (%)
	0 a 14 anos	65 e mais anos	
Total de pessoas ⁽¹⁾	71.196	19.408	27,3

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) Não foram incluídos os casos de não-declaração.

O processo de envelhecimento populacional não ocorre de maneira uniforme em todas as regiões brasileiras, e outras pesquisas no meio rural paranaense já apontaram para o envelhecimento dessa população, como o trabalho *Avaliação final de impacto da Atividade Comunidades Rurais Pobres* (IPARDES, 2006), em que o índice de idosos para a população pesquisada era de 26,7%, no ano de 2005.

2.2.2 Escolaridade

As diferenças existentes entre os níveis de escolaridade da população do meio rural e urbano já foram apontados por diversos estudos (NEY, 2006), sendo que o meio rural sempre apresenta índices de escolaridade inferiores. Como a população estudada é majoritariamente rural, ela não foge a essa realidade – em torno de 216 mil ou 60,2% das pessoas possuem apenas o Ensino Fundamental incompleto. Chama a atenção que esse dado não se refere apenas às crianças em idade escolar respectiva a esse nível de instrução, já que elas são menos de 40 mil no total da população. Portanto, refere-se a um problema de defasagem escolar, que exigiria políticas dirigidas a um público adulto (tabela 8).

TABELA 8 - ESTIMATIVA DE PESSOAS DA FAMÍLIA DOS PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO SEXO E NÍVEL DE INSTRUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

NÍVEL DE INSTRUÇÃO	PESSOAS DA FAMÍLIA					
	Total		Homens		Mulheres	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Fundamental incompleto	216.455	60,2	113.284	59,9	103.171	60,4
Fundamental completo	27.347	7,6	14.645	7,7	12.702	7,4
Ensino Médio incompleto e completo	71.693	19,9	41.034	21,7	30.659	17,9
Superior incompleto e completo	17.271	4,8	7.386	3,9	9.885	5,8
Não se aplica ⁽¹⁾	26.936	7,5	12.894	6,8	14.467	8,5
TOTAL ⁽²⁾	359.702	100,0	189.243	100,0	170.884	100,0

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) Refere-se a crianças com até 5 anos.

(2) Não foram incluídos casos de não-declaração e não foram apresentados os dados para analfabeto e alfabetizado devido aos coeficientes de variação para as estimativas ultrapassarem 50%.

²⁴ O Índice de Idosos, uma medida do envelhecimento da população, mede a relação entre o número de pessoas idosas (65 anos e mais) e o número de pessoas dos grupos etários mais jovens (menores de 15 anos de idade).

Proporcionalmente, as mulheres possuem o maior percentual de pessoas com Ensino Superior completo e incompleto, mas também mantém um número elevado de pessoas com Ensino Fundamental incompleto. Esses dados podem representar duas realidades, que possivelmente podem estar relacionadas a gerações diferentes: a de que as mulheres mais idosas sofreram culturalmente a influência para não estudar, relacionada à cultura patriarcal e ao, conseqüente, destino de um espaço privado/doméstico para elas; e a outra diz respeito a dados mais recentes no Brasil, de que as mulheres ocupam mais cadeiras no Ensino Superior. Segundo dados do INEP/MEC, em 2003, 62,2% das pessoas que concluíram o Ensino Superior no Brasil eram mulheres.

2.2.3 Ocupação e Outras Fontes de Rendimento

Muitas mudanças ocorreram nas ocupações e no trabalho do meio rural. Pode-se dizer, por exemplo, que o trabalho tornou-se menos penoso com o advento das máquinas e equipamentos agrícolas. Nesse caso, com o aumento da produtividade do trabalho do homem, há uma diminuição do número necessário de pessoas para trabalhar nas atividades agropecuárias (NUNES, 2008). Já, a proximidade com o meio urbano despertou e possibilitou aos jovens condições de exercer novas ocupações, e "ser agricultor" está se tornando mais uma opção do que uma imposição da família.

Neste trabalho, já se observou que os produtores de leite trabalham predominantemente na terra explorada. Ao analisar suas famílias, verifica-se que elas se encontram numa realidade semelhante, ou seja, as pessoas da família também trabalham na propriedade, 42,1% (tabela 9). Se adicionadas as pessoas que trabalham na terra explorada, e na terra e no lar, esse percentual chega a 66,3%.

TABELA 9 - ESTIMATIVA DE PESSOAS DA FAMÍLIA DOS PRODUTORES DE LEITE, SEGUNDO REGIÕES DO ESTADO E SITUAÇÃO OCUPACIONAL - PARANÁ - OUT 2007

SITUAÇÃO OCUPACIONAL	PARANÁ		REGIÕES DO ESTADO			
	Abs.	%	Centro Oriental (%)	Oeste (%)	Sudoeste (%)	Demais Regiões (%)
Só trabalha na terra explorada	156.354	42,1	40,7	44,5	43,1	40,7
Trabalha na terra explorada e no lar	89.686	24,2	21,3	26,4	27,6	21,7
Parcialmente fora/dentro da terra explorada	28.221	7,6	6,9	7,9	7,7	7,5
Só trabalha fora da terra explorada	28.639	7,7	5,2	6,0	4,4	10,1
Trabalha somente no lar	15.487	4,2	7,2	2,3	2,0	5,8
Não trabalha atualmente ou nunca trabalhou	14.281	3,8	6,6	4,4	3,5	3,7
Não se aplica ⁽¹⁾	38.548	10,4	12,0	8,5	11,6	10,4
Total de pessoas ⁽²⁾	371.216	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) Diz respeito a crianças de 0 a 5 anos.

(2) Não foram incluídos os casos de não-declaração.

A terra permanece sendo local de trabalho e moradia para as famílias. Os filhos que permanecem na terra estão envolvidos na continuidade do trabalho na propriedade, propiciando a visão de que o estabelecimento continua sendo uma unidade de produção e de consumo; uma unidade de produção e de reprodução social para boa parte desse segmento da população rural. Essa continuidade da unidade familiar na propriedade proporciona, de alguma maneira, o sustento econômico dessas famílias fazendo com que as propriedades não sejam vendidas e incorporadas a propriedades maiores. A manutenção das propriedades de forma produtiva possibilita um certo dinamismo no meio rural, mantendo instituições

como igrejas e escolas, que são responsáveis pelo suporte que propicia a reprodução sociocultural dessas famílias e organiza a vida social (BRANDENBURG, 1999).

Isso pode sugerir ainda a perspectiva de continuidade das atividades na propriedade pela família, mantendo uma parte do trabalho como familiar, mesmo se considerado o trabalho especializado da administração, contabilidade e acompanhamento de empregados. É preciso lembrar que a agricultura familiar é uma das responsáveis pelos empregos no campo (ZANCHET, 2008); portanto, o fato de contratar mão-de-obra não a desqualifica enquanto agricultura familiar.

Como reflexo das mudanças no meio rural, podemos notar que, no Paraná, 7,7% das pessoas da família do produtor de leite só trabalham fora da terra explorada, chamando a atenção para as Demais Regiões, onde o percentual é de 10,1% (tabela 9). O trabalho fora da terra explorada, muitas vezes no meio urbano, pode se mostrar como um novo horizonte possível, principalmente para os jovens, que muitas vezes são incentivados pelos pais a mudar de atividade.

2.2.4 Moradia

O modelo de construção de moradias está ligado a padrões de herança cultural. Atualmente, percebe-se que muitos elementos tradicionais e ligados às condições de vida das gerações anteriores estão mesclados com transformações direcionadas pelos padrões da cidade, o que poderia indicar uma "urbanização" dos espaços de construção no meio rural. A aproximação dos sanitários à casa, a mudança nas plantas-baixa e os próprios materiais utilizados sofreram alterações devido à influência de construções urbanas e discursos higienistas. Um exemplo disso é a disseminação de piso cerâmico e azulejado nas residências.

Neste trabalho, foram levantadas as principais condições das moradias dos produtores de leite no que se refere ao material utilizado nas paredes, telhado e piso. Nota-se, por exemplo, que há diferenças no caso dos materiais das paredes. A região Sudoeste apresenta o maior número de produtores que tem suas moradias com paredes de madeira (tabela A.1.9). Cabe lembrar que a comercialização da madeira esteve intimamente atrelada com a ocupação dessa região, influenciando inclusive a instauração de conflitos armados na década de 1950. Além disso, sua colonização foi fortemente influenciada pelos imigrantes italianos, que introduziram as casas de madeira na paisagem.²⁵ A existência de serrarias nas áreas madeireiras contribuiu para esse fato dando origem à casa de tábuas, comum nas regiões do pinheiro-do-paraná. Até porque, historicamente, observa-se que o padrão das habitações depende da oferta do material e de circunstâncias culturais locais. Somente posteriormente, e cada vez mais, com o avanço tecnológico, as construções deixaram essa dependência de condições físicas e materiais locais. É importante destacar, também, que o uso da madeira atualmente não se faz indiscriminadamente, uma vez que há fortes restrições legais à extração de florestas nativas e aos preços elevados, dificultando a construção de novas moradias somente em madeira.

No interior das moradias, o uso de revestimentos se difunde cada vez mais. Observa-se que a cerâmica se difunde como material utilizado nos pisos das residências (36,3%), assim como a telha cerâmica nos telhados (68,3%). Dessa forma, o tipo de material usado demonstra o processo de assemelhamento entre as construções rurais e urbanas. A madeira continua sendo o material mais usado nos pisos das residências (tabela 10).

²⁵ Ver GOMES (2005), TORRENS (1994), WACHOWICZ (1987), BATTISTI (2006).

TABELA 10 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE, SEGUNDO MATERIAIS PREDOMINANTES NAS PAREDES, NA COBERTURA E NO PISO DA MORADIA - PARANÁ - OUT 2007

MATERIAIS PREDOMINANTES ⁽¹⁾	PRODUTORES DE LEITE (%)
Parede	
Alvenaria	38,5
Madeira aparelhada	38,8
Mista de madeira e alvenaria	22,7
Cobertura	
Telha de cerâmica	68,3
Telha de amianto	30,8
Outros	0,9
Piso	
Madeira	50,9
Cimento	12,4
Cerâmica	36,3

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) Não foram incluídos casos de não-declaração.

Quanto ao tempo de construção, chama atenção o fato de 33,4% das residências dos produtores de leite do Estado terem menos de 10 anos em contraposição a cerca de 16% das casas possuírem mais de 30 anos de construção. Na região Sudoeste, esse percentual chega a 19%. Em contraposição, a maior concentração de casas com menos de 10 anos está na região Centro Oriental, 37,4% – esse dado para o Estado é de 33,4% (tabela 11).

TABELA 11 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE, SEGUNDO O TEMPO DE CONSTRUÇÃO DE SUAS CASAS E REGIÕES DO ESTADO - PARANÁ - OUT 2007

REGIÕES DO ESTADO	TOTAL DE PRODUTORES ⁽¹⁾	TEMPO DE CONSTRUÇÃO (em anos) (%)			
		<10	10 <20	20<30	>30
Região Centro Oriental	2.237	37,4	24,4	22,5	15,7
Região Oeste	20.705	28,7	35,4	22,3	13,6
Região Sudoeste	25.245	27,2	25,3	28,5	19,0
Demais Regiões	50.015	31,1	29,8	24,3	14,9
Paraná	98.202	33,4	26,2	24,2	16,1

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) Não foram incluídos os casos de não-declaração.

As casas dos produtores de leite têm metragem média de 97,6m², variando com construções de 24m² até 968m². O número médio de cômodos varia entre 6,6 e 8,4; conforme aumenta o estrato de produção, aumenta esse número médio (tabela 12). Regionalmente, não se apresenta nenhuma diferenciação em relação a esse padrão.

TABELA 12 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE, SEGUNDO ÁREA MÉDIA CONSTRUÍDA DA MORADIA, NÚMERO MÉDIO DE CÔMODOS E DOS USADOS COMO DORMITÓRIO, NÚMERO MÉDIO DE RESIDENTES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	ÁREA MÉDIA CONSTRUÍDA (m ²)	N.º MÉDIO DE CÔMODOS		N.º MÉDIO DE RESIDENTES
		Total	Usados como dormitório	
Até 50	84,5	6,6	2,9	3,7
51 a 250	101,5	7,2	3,1	3,6
251 e mais	137,7	8,4	3,3	3,9
TOTAL	97,6	7,1	3,0	3,3

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTAS: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

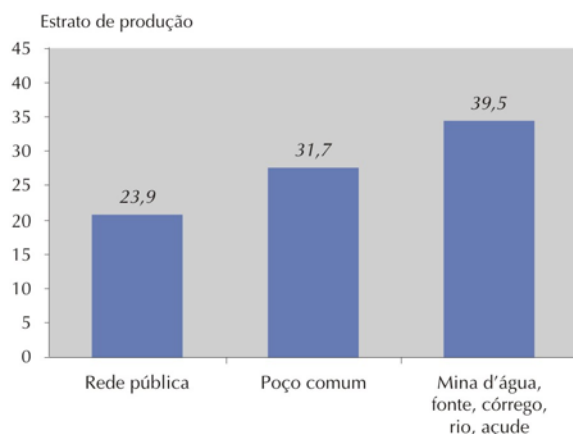
Não foram incluídos os casos de não-declaração.

A média de pessoas residentes na moradia principal para o total do Estado é de 3,3, sendo que no maior estrato essa média é de 3,9. Quando comparada com a média dos membros residentes, observa-se uma adequação entre dormitórios e membros residentes, segundo os critérios da Organização Mundial da Saúde (OMS), que recomenda até duas pessoas por dormitório.

As condições das moradias representam a situação de habitabilidade dos produtores de leite, relacionados com a qualidade de vida. A moradia dá uma ideia de estabilidade para o produtor e sua família.

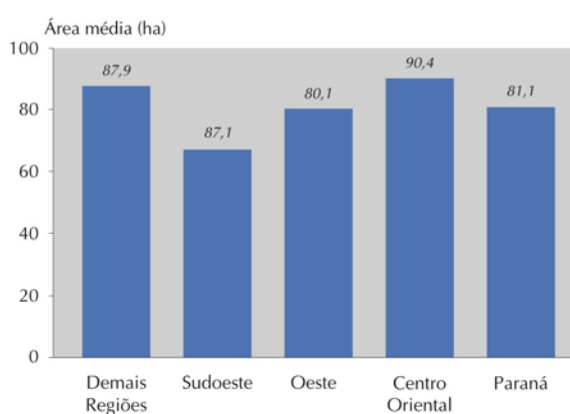
A qualidade de vida é reforçada com a qualidade da água na propriedade, que é essencial para as condições de saúde e conforto da família. Verificou-se que 39,5% da água que abastece as casas dessas famílias provém de mina d'água, fonte, córrego, rio ou açude, enquanto 31,7 provém de poço comum ou artesiano, o que é bastante comum no meio rural; entretanto, isso não garante a qualidade da água consumida (gráfico 6 e tabela A.1.10).

GRÁFICO 6 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO PRINCIPAIS TIPOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA USADOS NAS MORADIAS - PARANÁ - OUT 2007



FONTES: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER
 NOTAS: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.
 Não foram incluídos casos de não-declaração.

GRÁFICO 7 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE QUE POSSUEM SANITÁRIO DENTRO DA RESIDÊNCIA, SEGUNDO REGIÃO DO ESTADO - PARANÁ - OUT 2007



FONTES: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER
 NOTAS: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.
 Não foram incluídos casos de não-declaração.

Quanto à existência de canalização para a distribuição da água no interior dos domicílios, observa-se a existência, em 98% das moradias, de um ou mais pontos de água. Já, em termos de iluminação, todos os produtores de leite declararam possuir energia elétrica. Sabe-se que esta é uma condição necessária para a produção comercial de leite, principalmente em termos de ordenha mecânica e resfriamento do produto.

Em relação aos banheiros, constatou-se que mais de 80% dos produtores de leite, no Paraná, possuem banheiro dentro da residência. A região Sudoeste chama a atenção pelo fato de cerca de um terço das moradias dos produtores possuírem banheiros externos à residência (gráfico 7). A configuração da planta da casa e a disposição dos cômodos das moradias são características da cultura regional. Levando em consideração que no meio rural dispõe-se de espaço físico, a existência de banheiros, área de serviço com tanque ou pequenos depósitos separados da casa, com quartos, é comum no meio rural. Não importa o equipamento que o indivíduo vai usar, mas o destino dos dejetos. A aproximação dos serviços de higiene ao corpo da casa é uma característica verificada, principalmente, a partir da década de 1980, no meio rural, e se relaciona com a ideia de melhoria dos destinos dos dejetos sólidos, na mudança das indicações de saneamento, também bastante referenciada ao padrão de residências urbanas.

O destino dos resíduos produzidos pelas moradias é um problema para os produtores, tanto em termos de saneamento quanto em relação à geração de lixo. Se no meio urbano o tratamento de esgoto está aquém do necessário, no meio rural, majoritariamente, não há tratamento algum. Para 52,3% dos produtores de leite, o principal destino dos dejetos de suas moradias é a fossa séptica, enquanto para 44,2% é a fossa negra (tabela A.1.11).

A respeito do lixo, o problema de sua coleta e também do lugar de seu armazenamento é assunto corrente no meio urbano. Com o passar dos anos, essas inquietações chegaram também ao meio rural, principalmente com o uso de agrotóxicos e, conseqüentemente, a preocupação com o destino das embalagens.

Segundo dados do Censo Demográfico, no Paraná, cerca de 15% dos domicílios rurais possuem coleta de lixo (IBGE, 2000). Neste estudo, averiguou-se que 22,1% dos produtores têm o lixo coletado pela prefeitura.²⁶ A chegada desse serviço público até a propriedade rural já pode ser considerada um avanço em relação ao problema. Porém, cabe destacar que 55,8% dos produtores de leite declararam queimar ou enterrar o lixo. Quanto às boas práticas, hoje recomendadas aos moradores da cidade, a população rural sempre teve oportunidade de reaproveitar seu lixo orgânico na lavoura ou na alimentação de animais. O percentual de produtores de leite nesta pesquisa que realizam essa prática de reaproveitamento chega a 28,3% (tabela A.1.12).

2.2.5 Bens Duráveis

O acesso aos bens de consumo duráveis produzidos pela sociedade demanda importante avaliação sobre a disseminação dos produtos da cultura e tecnologia, bem como a disponibilidade de renda nas famílias. A intensificação da comunicação entre a cidade e o campo também facilitou a procura e o acesso a bens produzidos no meio urbano. Há diversos equipamentos atualmente disseminados como indispensáveis para a moradia, tanto no meio rural quanto no urbano, por exemplo, fogão (a gás, lenha ou elétrico) e geladeira.

Observa-se que itens como geladeira, fogão e televisão estão presentes no domínio doméstico de quase a totalidade das famílias dos produtores de leite. Esses dados corroboram as informações sobre bens de consumo duráveis da população brasileira.²⁷ Já, computador e videocassete e/ou DVD são bens mais restritos ao estrato de produtores com maior produção de leite; por exemplo, 13,6% do total do Estado possui computador e, no estrato de produção de 251 litros ou mais, esse percentual sobe para 42,4% (tabela 13). Vale ressaltar que esse último estrato sempre possui percentuais superiores aos do Estado em todos os bens duráveis, com exceção do fogão à lenha.

²⁶ A questão do destino dado ao lixo doméstico permitia mais de uma resposta.

²⁷ Segundo dados na PNAD de 2005, geladeira, fogão e televisão são os bens de consumo mais difundidos nas famílias brasileiras em geral.

TABELA 13 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO ESTRATOS DE PRODUÇÃO E A POSSE DE BENS DURÁVEIS DE USO DOMÉSTICO DAS FAMÍLIAS - PARANÁ - OUT 2007

BENS DURÁVEIS DE USO DOMÉSTICO	PRODUTORES DE LEITE							
	TOTAL		Estratos de Produção (l/dia)					
			Até 50		51 - 250		251 e mais	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Fogão a gás	97.433	97,9	54.066	98,2	37.501,0	97,1	5.866,0	99,9
Fogão à lenha	83.152	83,5	49.390	89,7	30.005,0	77,7	3.757,0	64,0
Geladeira	97.489	97,9	53.633	97,4	37.986,0	98,4	5.869,0	100,0
<i>Freezer</i>	88.066	88,4	47.974	87,1	34.646,0	89,7	5.446,0	92,8
Aparelho de som ou rádio	95.975	96,4	52.701	96,0	37.414	96,9	5.859	99,8
Televisor	97.053	97,5	53.557	97,2	37.782	97,8	5.714	97,4
Aparelho de DVD ou videocassete	34.279	34,4	15.045	27,3	14.814	38,4	4.420	75,3
Antena parabólica	78.515	78,9	42.326	76,8	30.972	80,2	5.218	88,9
Telefone fixo	20.733	20,8	7.615	13,8	10.341	26,8	2.682	45,7
Telefone celular móvel ou fixo	67.858	68,1	36.319	66,0	26.202	68,0	5.336	90,9
Computador	13.503	13,6	3.198	6,0	7.815	20,0	2.490	42,4
Maq. lavar roupa ou tanque elétrico	91.053	91,4	49.564	90,0	35.716	93,0	5.774	98,4
TOTAL DE PRODUTORES	99.573	100,0	55.085	100,0	38.619	100,0	5.869	100,0

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTAS: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

O mesmo produtor possui mais de um bem durável de uso doméstico.

De maneira geral, pode-se dizer que os produtores de leite possuem bens de consumo duráveis de uso doméstico, priorizando aqueles considerados de uso essencial, como fogão e geladeira, e sendo mais seletivos em relação àqueles de maior conteúdo tecnológico, como telefone celular e DVD.

3 CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE PRODUTIVA E CONDIÇÕES DE DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE LEITEIRA

Nesta seção, apresenta-se uma descrição das características das propriedades dos produtores que comercializam leite e/ou derivados no Paraná no que se refere à condição de posse e o modo de utilização das terras; condições produtivas (infraestrutura das propriedades), como existência de benfeitorias e máquinas; mão-de-obra utilizada e características do rebanho.

3.1 TERRAS EXPLORADAS

A posse da terra pode ser considerada como fator determinante na renda, manutenção e reprodução das famílias no meio rural: "a terra é um fator de produção fundamental à atividade agrícola, e áreas produtivas maiores tendem a demandar mais recursos do que as menores" (NEY; HOFFMANN, 2003, p.127). Assim, a propriedade da terra pode ser um bom indicador para a discussão da estabilidade e permanência de um produtor nas atividades agropecuárias, uma vez que a terra se constitui como meio mínimo para a exploração das atividades produtivas.

Com o levantamento de campo verificou-se que 86,4% dos produtores que comercializam leite e/ou derivados no Paraná são proprietários de pelo menos uma parcela da terra que exploram.²⁸ Em todas as regiões pesquisadas, mais de 80% dos produtores são proprietários de pelo menos uma parte das terras exploradas (tabela 14).

TABELA 14 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO REGIÕES DO ESTADO, CONDIÇÃO DE PROPRIETÁRIOS DA TERRA E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE									
	PARANÁ		Regiões do Estado							
			Centro Oriental		Oeste		Sudoeste		Demais Regiões	
	Total	Proprietários %	Total	Proprietários %	Total	Proprietários %	Total	Proprietários %	Total	Proprietários %
Até 50	55.085	84,5	545	73,4	8.548	88,6	15.311	85,6	29.578	82,9
51 a 250	38.619	89,0	980	87,2	8.904	90,4	9.244	83,9	18.548	90,9
251 e mais	5.869	86,6	718	82,9	1.168	94,7	788	98,8	3.130	81,1
TOTAL	99.573	86,4	2.243	82,5	18.619	89,8	25.343	85,4	51.256	85,7

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

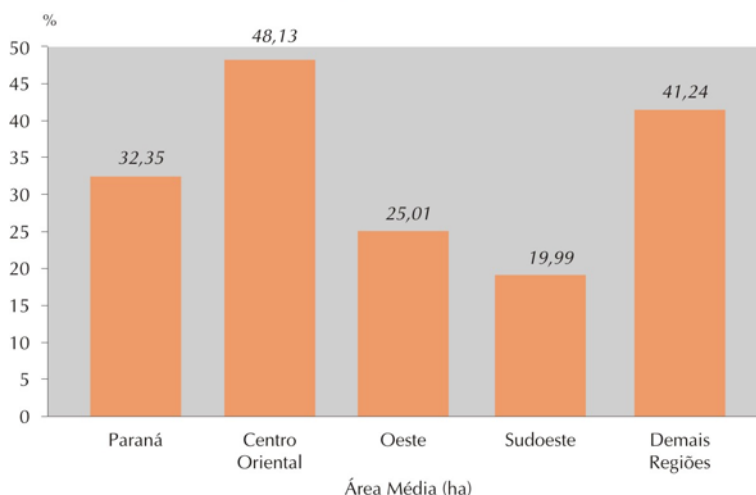
NOTAS: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

Alguns produtores declararam ter mais de uma condição de posse.

²⁸ Um produtor pode ser proprietário de uma parte da terra explorada e também ser arrendatário de outra parte. Ou seja, pode ter mais de uma condição de posse no total de suas terras exploradas. Neste estudo, é apresentada a condição de proprietário como a principal em termos de indicação de sua condição de produtor.

Analisando os dados em termos de área média ocupada, destaca-se o predomínio das pequenas propriedades, menores de 50 ha, na atividade leiteira. Isso ocorre tanto para o total do Estado quanto para as regiões. Cabe destacar a região Sudoeste, onde a área média desses proprietários é inferior a 20 ha (gráfico 8).

GRÁFICO 8 - ÁREA MÉDIA DAS TERRAS EXPLORADAS DOS PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO REGIÕES DO ESTADO DO PARANÁ - OUT 2007



FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER
NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

Em termos médios, as áreas das propriedades dos produtores de leite são maiores no segundo e terceiro estrato de produção diária de leite. Mas há pequenas áreas em todos os estratos. Não há homogeneidade nos tamanhos das áreas dos produtores, mas a região que apresenta maior diferença entre médias nos estratos de produção de leite é a denominada Demais Regiões (tabela A.1.13).

O tamanho médio da área total explorada pelo produtor não guarda relação direta com a produção de leite. A relação entre área e produção de leite só poderia ser indiretamente relacionada com o uso da terra, mais especificamente, com a existência das pastagens. Observa-se que a totalidade dos produtores de leite, em todas as regiões, utiliza parte de sua terra para pastagens. Essa informação suscita reflexão a respeito da predominância no país do sistema de produção à base de pasto. Em termos de Paraná, observa-se que a área média utilizada com pastagens (16,62 ha) se mostra bem menor que a área média de uso para o gado em Minas Gerais (56,59 ha) (SEBRAE-MG, OCEMG e SENAR-AR/MG, 2006, p.38).

Constata-se, também, que a maioria dos produtores (69%) no Paraná utiliza parte de sua terra para lavouras temporárias, sendo que na região Centro Oriental tem-se o menor percentual (36,9%) relativo a esse fato (tabela 15). Além da atividade leiteira, grande parte dos produtores se dedica à produção agrícola. O detalhamento a respeito das lavouras ou da combinação das atividades desenvolvidas em cada propriedade não constituiu objeto desta pesquisa específica. Alerta-se, todavia, para a existência da combinação de atividades.

TABELA 15 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE E ÁREA MÉDIA DAS TERRAS EXPLORADAS SEGUNDO REGIÕES DO ESTADO E PRINCIPAIS MODOS DE UTILIZAÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

UTILIZAÇÃO DAS TERRAS	PRODUTORES DE LEITE									
	PARANÁ		Regiões do Estado							
			Centro Oriental		Oeste		Sudoeste		Demais Regiões	
	Produtores (%)	Área Média (ha)	Produtores (%)	Área Média (ha)	Produtores (%)	Área Média (ha)	Produtores (%)	Área Média (ha)	Produtores (%)	Área Média (ha)
Lavouras temporárias	69,0	17,33	36,9	31,63	80,1	12,45	65,8	9,19	67,6	16,06
Pastagens	100,0	16,62	100,0	23,94	100,0	10,49	100,0	8,88	100,0	23,16
Terras não-exploradas	16,9	⁽¹⁾ 4,20	28,0	8,35	10,0	1,77	16,4	2,47	19,5	⁽¹⁾ 5,16
Matas nativas	65,2	5,63	73,0	10,66	58,8	5,02	78,3	3,76	61,1	6,79
TOTAL DE PRODUTORES	99.573	33,37	2.243	48,1	20.731	25,12	25.343	19,06	51.256	41,201

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

Em todas as regiões há um percentual significativo de produtores que possuem matas nativas na terra explorada. A área média destinada a matas em relação à área média explorada se aproxima de 16%; no entanto, o percentual que uma propriedade deve ter de reserva legal é de 20%.

Em relação à ocupação das áreas, verifica-se, no Paraná, que aproximadamente 92% da área total é utilizada, e a metade ocupada com pastagem. Regionalmente, a pastagem ocupa proporção significativa, de, no mínimo, 35,6% no maior estrato de produção na região Sudoeste e 97% na região Centro Oriental. Todos os produtores de leite no Paraná utilizam-se de pastagens por ser a mais barata e prática fonte de alimento para os rebanhos leiteiros.²⁹ Conforme já se destacou, o sistema de produção de leite desses produtores não foge à realidade brasileira de produção a pasto (tabela 16).

TABELA 16 - ESTIMATIVA DA PARTICIPAÇÃO DA ÁREA EXPLORADA SOBRE A ÁREA TOTAL E DA ÁREA DE PASTAGEM SOBRE A ÁREA EXPLORADA DOS PRODUTORES DE LEITE, SEGUNDO REGIÕES DO ESTADO E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE									
	PARANÁ		Regiões do Estado							
			Centro Oriental		Oeste		Sudoeste		Demais Regiões	
	Área explorada/Área total	Área com pastagem/Área explorada	Área explorada/Área total	Área com pastagem/Área explorada	Área explorada/Área total	Área com pastagem/Área explorada	Área explorada/Área total	Área com pastagem/Área explorada	Área explorada/Área total	Área com pastagem/Área explorada
Até 50	94,0	49,0	80,5	51,0	87,0	39,0	93,2	41,2	95,9	53,0
51 a 250	90,1	52,9	90,3	62,1	96,3	43,9	94,7	53,6	87,2	55,6
251 e mais	90,9	52,3	97,0	43,8	97,1	35,8	94,5	35,6	88,8	57,9
TOTAL	91,6	51,5	92,7	49,6	94,0	41,7	93,9	46,3	90,4	55,1

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

²⁹ "Estudos mostram que a redução dos custos de produção de leite com a utilização de pastagens se deve, principalmente, à menor dependência de energia e combustíveis e menos tempo gasto com o manejo dos dejetos animais." (CAMPOS, 2008c)

Sabe-se que a produção de leite a pasto tem características de sazonalidade (SEBRAE-MG, 2006, p.32), pois as forrageiras tropicais tendem a produzir mais na estação chuvosa e quente (verão). Assim, no restante do ano é necessário buscar alternativas para suprir a falta dessas forragens. A concentração e produção de forragem no verão, por sua vez, também diminui o custo da produção de leite nessa época, já que diminui o consumo de concentrados e volumosos de suplementação.³⁰ A combinação de pastos manejados e suplementação é uma necessidade para o aumento da produção leiteira e para atingir o potencial de vacas especializadas para leite, que será discutido em seções subsequentes.

A pesquisa demonstrou que em cada região há predominância de tipos de pastagens diferentes; sendo assim, é interessante descrevê-las separadamente, porém há grande predomínio de gramíneas perenes ou anuais (forrageiras tropicais).

Na região Centro Oriental, observa-se que grande parte dos produtores utiliza plantação de aveia (50%) e azevém (57,5%), ambas gramíneas anuais de inverno, ou seja, que mantém a produção e atende as exigências nutricionais volumosas na estação seca e fria. Leva-se em consideração que o potencial de produção de forrageiras de clima temperado é maior que o das tropicais. Na região Sudoeste, 64% dos produtores também declararam usar aveia em suas pastagens, e 33,3% azevém. Nas duas outras regiões, constata-se a utilização da gramínea *Brachiaria brizantha* e da Estrela Africana (*Cynodon nlenfuensis*) em proporções diferentes de produtores. Nota-se ainda que há uma grande diversidade das forrageiras utilizadas pelos produtores da região Sudoeste, o que não significa a diversificação em cada pasto de cada produtor (gráfico 9). Alerta-se para o fato de que a escolha das pastagens precisa estar adequada, principalmente, às condições edafoclimáticas e é melhor efetuada quando há assistência técnica.

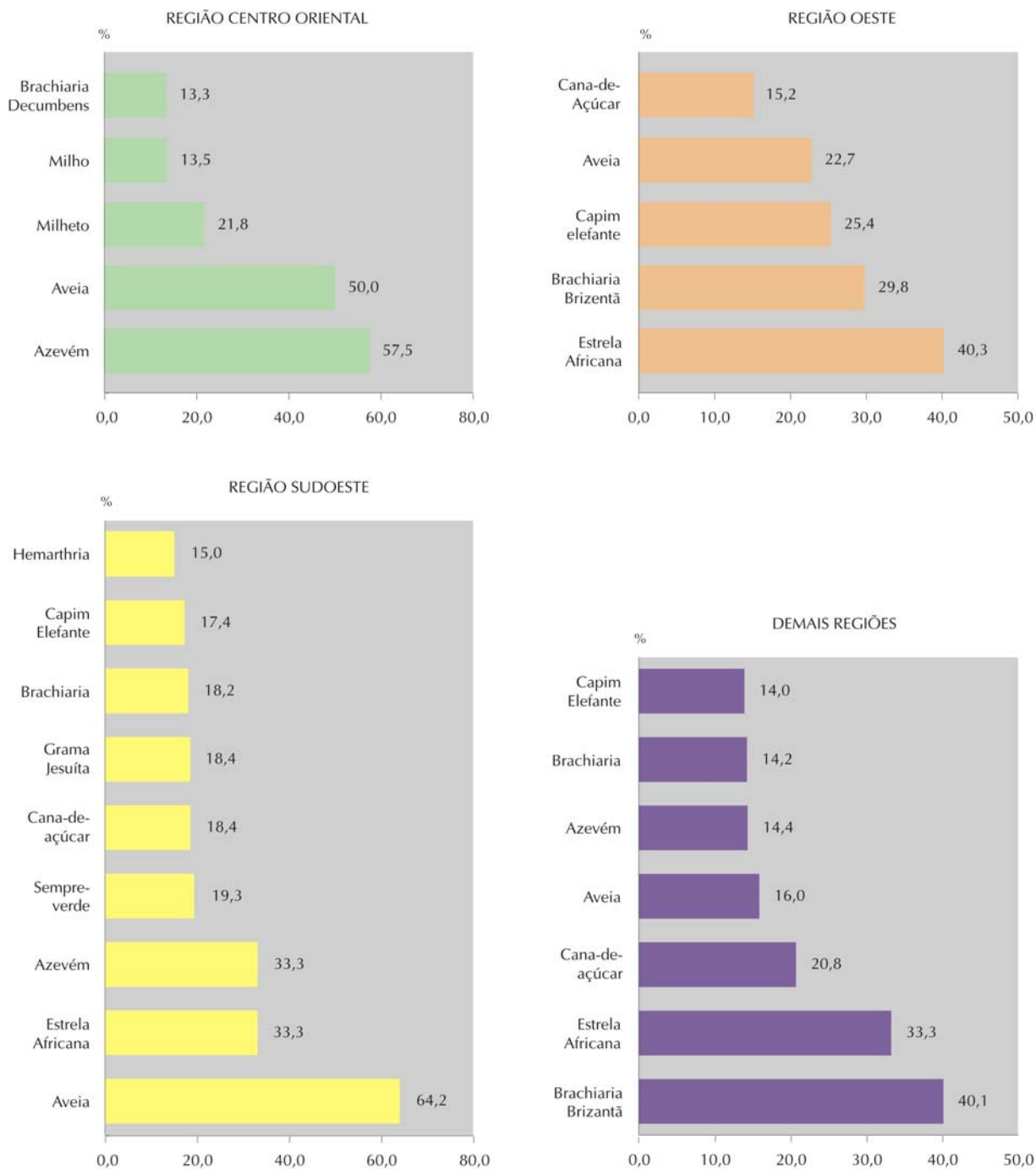
É importante destacar que a presença e uso de um determinado tipo de forragem independe de sua qualidade, pois o potencial do valor nutricional das forragens está diretamente ligado à formação da pastagem e às práticas de manejo (adubação, correção de solo, controle de plantas invasoras, aperfeiçoamento de colheita, lotação dos animais, subdivisão de piquetes, frequência de pastejo, etc.). Afinal,

o grande objetivo do manejo de pastagem no sistema de produção leiteiro é permitir às vacas uma eficiente utilização de forragem da melhor qualidade, durante o ano inteiro, sem comprometer a sustentabilidade da pastagem. Dessa forma, o manejo da pastagem deverá permitir uma adequada colheita da forragem produzida... (VEIGA, 2005)

Caso a formação e o manejo sejam impróprios, não se produzirá alimentação de qualidade para o rebanho. O manejo e a diversificação da pastagem que se oferece ao rebanho contribui para o atendimento das várias demandas alimentares das diferentes categorias de animais.

³⁰ Sobre o sistema produtivo em pastagens ver SANTOS et al., 2008.

GRÁFICO 9 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE, SEGUNDO PRINCIPAIS TIPOS DE ALIMENTOS PRODUZIDOS E REGIÕES DO ESTADO - PARANÁ - NOV 2006- OUT 2007



FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

3.2 BENFEITORIAS

A infraestrutura básica das propriedades de leite compõe-se de instalações e equipamento, que interagem com a mão-de-obra no manejo do rebanho.

O objetivo básico de serem construídas instalações para exploração de bovinos leiteiros é abrigar os animais e o homem (mão-de-obra) das intempéries climáticas, proporcionando-lhes as melhores condições naturais de conforto, facilidade de manejo, de movimentação dos animais, de máquinas e equipamentos de forma racional e econômica, facilitando com isso a produção, a conservação e a distribuição do produto. (CAMPOS, 2008b).

Dessa maneira, o planejamento e a escolha de instalações adequadas estão diretamente relacionados com o método de criação e manejo da produção, o tamanho do rebanho e os recursos econômicos disponíveis. Não há somente um padrão de instalações, e não se pode esperar que uma propriedade com poucos animais e criação extensiva invista o mesmo capital nas construções que uma propriedade de exploração intensiva ou semi-intensiva.

As pressões por qualidade do leite, aumento e estabilidade da produção levam, muitas vezes, à exigência de maior tecnificação. A presença de certas instalações específicas para o manejo do rebanho nas propriedades pode caracterizar melhor os produtores paranaenses.

A maioria dos produtores possui algum tipo de benfeitoria em sua propriedade. Aproximadamente um terço dos produtores de leite possui depósitos, e 15,6% galpão para máquinas. Com relação àquelas que se referem à produção leiteira, constatou-se que 86,1% deles têm estábulo, mas apenas 15,8% têm sala para ordenha. Sabe-se que a reserva de um espaço para ordenha pode contribuir para aumentar a eficiência da mão-de-obra e para a qualidade da produção leiteira. Na região Centro Oriental, 28,7% dos produtores têm sala para ordenha, o maior percentual entre os produtores comparando-se todas as regiões (tabela 17).

As informações sobre benfeitorias indicam que 90,8% dos produtores no Paraná têm pelo menos estábulo e/ou sala para ordenha, significando que há ainda cerca de 10% de produtores que não destinam um local específico para o tratamento do rebanho e da ordenha. Aloísio Torres de Campos da EMBRAPA-LEITE afirma que "o gado leiteiro pode alojar-se em instalações simples e baratas, desde que proporcionem aos animais condições de conforto e espaço, proteção e um ambiente limpo, seco e em boas condições sanitárias, para evitar doenças e favorecer a produção higiênica do leite" (CAMPOS, 2008b).

Com relação aos dados sobre curral de espera e boxes para bezerros, na região Centro Oriental 22,6% dos produtores têm boxe para bezerros e 31,2% curral de espera, e na região Oeste 15,5% têm essa primeira instalação e 15,1% a segunda. Atente-se para o fato de que os estábulos convencionais, com sistema de ordenha "balde ao pé", podem dispensar a construção do curral de espera como local separado (tabela 17).

TABELA 17 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO REGIÕES DO ESTADO E PRINCIPAIS TIPOS DE BENFEITORIAS EXISTENTES PARA A PECUÁRIA LEITEIRA - PARANÁ - OUT 2007

TIPOS DE BENFEITORIAS	PARANÁ		CENTRO ORIENTAL		OESTE		SUDOESTE		DEMAIS REGIÕES	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Depósito	36.304	36,5	750	33,4	7.486	36,1	6.851	27,0	21.217	41,4
Estábulo	85.700	86,1	1.987	88,6	18.944	91,4	22.207	87,6	42.562	83,0
Esterqueira	⁽¹⁾ 5.847	⁽¹⁾ 5,9	519	23,2	2.816	13,6	⁽¹⁾ 693	⁽¹⁾ 2,7	⁽¹⁾ 1.818	⁽¹⁾ 3,5
Galpão de máquinas	15.543	15,6	712	31,7	5.332	25,7	1.894	7,5	7.605	14,8
Boxe para bezerros	⁽¹⁾ 6.527	⁽¹⁾ 6,6	507	22,6	3.214	15,5	⁽¹⁾ 432	⁽¹⁾ 1,7	⁽¹⁾ 2.373	⁽¹⁾ 4,6
Curral de espera	⁽¹⁾ 15.945	⁽¹⁾ 16,0	700	31,2	3.120	15,1	⁽¹⁾ 762	⁽¹⁾ 3,0	11.363	22,2
Sala para ordenha	15.756	15,8	645	28,7	4.873	23,5	2.553	10,1	7.685	15,0
TOTAL DE PRODUTORES	99.573	100,0	2.243	100,0	20.731	100,0	25.343	100,0	51.256	100,0

FONTES: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

3.3 MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Além de benfeitorias, os produtores de leite também podem ser caracterizados quanto à posse de máquinas e equipamentos, o que possibilita uma avaliação do nível de mecanização da produção de leite no Estado.

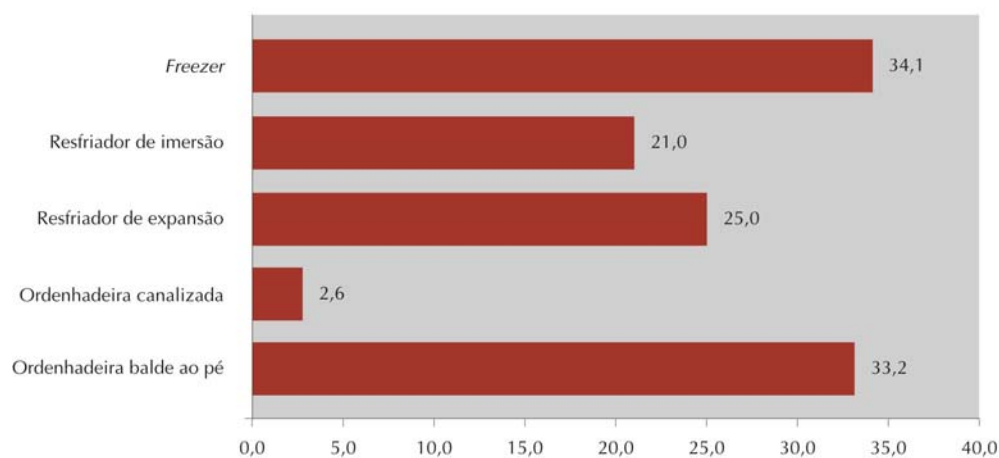
O principal equipamento do sistema produtivo do leite é a ordenhadeira. Com a mecanização da ordenha, a tendência é diminuir o espaço de tempo necessário para a retirada do leite. Porém, é indispensável que o operador da ordenhadeira tenha conhecimentos elementares da anatomia da vaca e obedeça preceitos de higiene no manuseio com o animal e limpeza do equipamento. O mal uso da ordenhadeira mecânica pode gerar prejuízos em cadeia, seja pela contaminação dos animais, principalmente com mastite, seja pela redução da produção e perda de qualidade do leite.

Pode-se observar dois sistemas mecanizados de ordenha: a) por tubulação (canalizado); ou b) balde ao pé. No sistema de balde ao pé, o leite é retirado em latões e levado para os tanques de refrigeração. Enquanto, no canalizado, o leite sai do úbere, percorre as tubulações e é levado diretamente para o tanque de refrigeração. O investimento em maior mecanização está relacionado com o tamanho e o tipo de rebanho.

Do total de produtores do Estado, 33,2% possui ordenhadeira balde ao pé e somente 2,8% ordenhadeira mecânica canalizada. Na região Centro Oriental, registrou-se a maior proporção de produtores com esses equipamentos, ou seja, 48,6% e 21,4%, respectivamente. Mesmo assim, o número absoluto de produtores com ordenhadeira, na região, ainda é reduzido (gráfico 10 e tabela A.1.14).

Em relação ao resfriamento do leite, são poucos os casos de produtores que possuem tanto resfriador de expansão quanto de imersão. Por essa razão, o percentual de produtores que possui algum equipamento de resfriamento específico para a produção de leite é quase a soma das duas porcentagens: de quem possui resfriador de expansão (25%) e daqueles que possuem resfriador de imersão (21%), totalizando 44.972 produtores. Percebe-se que um terço dos produtores utiliza *freezer* para resfriar o leite. A refrigeração na propriedade leiteira é indispensável para a produção com qualidade. As condições específicas de resfriamento do leite serão discutidas na seção sobre produção leiteira.

GRÁFICO 10 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES QUE POSSUEM MÁQUINAS E/OU EQUIPAMENTOS PARA A PRODUÇÃO LEITEIRA, SEGUNDO TIPO DE MÁQUINA E EQUIPAMENTO - PARANÁ - OUT 2007



FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTAS: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

O coeficiente de variação da estimativa de produtores que possuem ordenhadeira mecânica canalizada e resfriador de imersão está entre 25% e 50%.

No caso do alimento volumoso utilizado para suplementar as pastagens, faz-se necessário preocupar-se com a silagem das forragens, caso haja previsão de sobra de capim. Para essa colheita e preparo do alimento para os animais, podem-se utilizar máquinas como colheitadeiras, forrageiras, debulhadeiras, ensiladeiras e trituradores. Entre essas máquinas/equipamentos, observa-se que 42% dos produtores têm triturador, 26,9% têm forrageira, 17,5% têm debulhadeira e 15,4% têm ensiladeira (tabela 18), sendo os principais equipamentos entre eles.

TABELA 18 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO OS PRINCIPAIS TIPOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PRÓPRIOS UTILIZADOS NA PECUÁRIA LEITEIRA E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

PRINCIPAIS TIPOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	PRODUTORES DE LEITE	
	Abs.	%
Debulhadeira	⁽¹⁾ 17.429	⁽¹⁾ 17,5
Ensiladeira	15.298	15,4
Forrageira	26.806	26,9
Triturador	41.826	42,0
Distribuidor de esterco	⁽¹⁾ 4.905	⁽¹⁾ 4,9
Carreta	23.743	23,8
TOTAL DE PRODUTORES	99.573	100,0

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

Em geral, os produtores de leite também alugam máquinas e equipamentos. Os equipamentos mais alugados entre os produtores são, em ordem de importância, trator, ensiladeira e plantadeira de plantio direto (tabelas A.1.15 e A.1.16). A região Centro Oriental apresenta o maior percentual de produtores que alugam máquinas, e é nos estratos médios de produção de leite diária que a proporção é maior em todas as regiões (tabela A.1.15 e A.1.16).

Todos esses equipamentos, sejam próprios ou alugados, exigem mão-de-obra treinada para serem operados, não desperdiçando material e evitando acidentes de trabalho. O envolvimento da mão-de-obra na produção de leite será discutido a seguir.

3.4 MÃO-DE-OBRA

Para desenvolver uma atividade geradora de renda para a família, é preciso utilizar da melhor maneira os fatores terra, trabalho e capital. Além disso, a capacitação e/ou conhecimento da mão-de-obra envolvida é essencial e pode fazer o diferencial na produção do leite.

O trabalho com a produção de leite envolve tarefas de disponibilização e movimentação de alimentos, condução do rebanho, limpeza de dejetos, diagnóstico de mastite, lavagem e desinfecção de tetos, lavagem e desinfecção de equipamentos envolvidos na ordenha, e manutenção e higiene das instalações. Cada uma dessas tarefas está relacionada com o desenvolvimento da outra e com cuidados específicos, além da disposição e capacidade da mão-de-obra, pois o volume de trabalho de cada uma das atividades é considerável.

São poucos os produtores que utilizam mão-de-obra contratada para desenvolver as atividades da produção de leite. A grande maioria utiliza somente mão-de-obra familiar. O percentual é menor apenas no estrato de maior produção de leite, em que se verifica maior combinação entre trabalho familiar e contratado (tabela 19). O pequeno volume de produção, no caso da maioria dos produtores, propicia que a produção de leite, pelas suas características de manejo, se adapte bem à mão-de-obra familiar.

TABELA 19 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE QUE UTILIZAM SOMENTE MÃO-DE-OBRA FAMILIAR, SEGUNDO ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE		
	TOTAL	Somente com mão-de-obra familiar	
		Abs.	%
Até 50	55.085	51.062	92,7
51 a 250	38.619	31.181	80,7
251 e mais	5.869	⁽¹⁾ 2.052	⁽¹⁾ 35,0
TOTAL	99.573	84.695	85,1

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

Nas regiões Sudoeste e Oeste, constata-se os maiores percentuais de produtores que utilizam somente mão-de-obra familiar, com 92,1% e 83,9%, respectivamente. Mas observa-se que os dois primeiros estratos de produção em todas as regiões têm proporções significativas de mão-de-obra familiar, variando de 7,8% a 96% (ver tabela A.1.17). A média de pessoas da família do produtor envolvidas na atividade leiteira chega a 2,4 para o total do Estado: 2,5 nas regiões Oeste e Sudoeste e 2,2 nas Demais Regiões.

Tal como no caso da mão-de-obra somente familiar, a proporção de produtores que têm mulheres da família envolvidas na atividade de produção de leite é maior no primeiro estrato e diminui nos outros dois estratos de produção diária de leite. Mas, no geral, pode-se verificar que cerca de 84% dos produtores no Paraná contam com a participação de mulheres da sua família na produção do leite, com destaque para as regiões Sudoeste e Oeste (tabela 20).

TABELA 20 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE QUE TÊM ENVOLVIMENTO DE MULHERES DA FAMÍLIA NA ATIVIDADE LEITEIRA, SEGUNDO ESTRATOS DE PRODUÇÃO E REGIÕES DO ESTADO - PARANÁ - OUT 2007

REGIÕES E ENVOLVIMENTO DE MULHERES DA FAMÍLIA NA ATIVIDADE LEITEIRA	PRODUTORES DE LEITE							
	TOTAL		Estratos de Produção (l/dia)					
			Até 50		>50 - 250		>250 e mais	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Paraná	83.721	84,1	47.191	85,7	32.148	83,2	⁽¹⁾ 4.383	⁽¹⁾ 74,7
Centro Oriental	1.680	74,9	492	90,4	701	71,5	487	67,8
Oeste	18.742	90,4	9.080	94,1	8.675	88,1	988	80,1
Sudoeste	24.013	94,7	14.624	95,5	8.675	93,8	714	90,6
Demais Regiões	39.285	76,6	22.994	77,7	14.097	76	⁽¹⁾ 2.194	⁽¹⁾ 70,1

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente para esta estimativa está entre 25% e 50%.

Esse envolvimento expressivo das mulheres é uma característica da produção leiteira dos estados da Região Sul do Brasil. Diagnóstico realizado sobre a pecuária leiteira do Estado de Minas Gerais aponta para a baixa participação da mulher. Dados apresentados dão conta de que apenas 23,6% dos produtores daquele Estado indicaram a participação feminina na produção do leite (SEBRAE-MG, 2006, p.43).

No caso do Paraná, a marcante presença das mulheres na condução da atividade leiteira está diretamente relacionada às características culturais da Região Sul, decorrentes da colonização europeia,³¹ e da organização do trabalho na agricultura familiar.

³¹ "Diferentemente do que se observa em outras regiões do País, no Sul 'leite é coisa de mulher'. Entre esses agricultores familiares descendentes de imigrantes, a vaca faz parte do dote da filha que se casa, e até há pouco tempo os meninos sequer aprendiam a tirar leite." (DESER, 1996, p.17)

As atividades de "limpeza das instalações", "cuidados com a vaca parida" e "alimentação dos animais" aparecem como as atividades mais citadas, desenvolvidas pela mulher (tabela 21). Mesmo a ordenha, manual ou mecânica, é uma atividade à qual muitas mulheres se dedicam.

TABELA 21 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE QUE TÊM MULHERES DA FAMÍLIA ENVOLVIDAS NA PRODUÇÃO DE LEITE, SEGUNDO REGIÕES DO ESTADO, E PRINCIPAIS TAREFAS DESENVOLVIDAS PELAS MULHERES NA ATIVIDADE LEITEIRA - PARANÁ - OUT 2007

PRINCIPAIS TAREFAS	PRODUTORES DE LEITE									
	PARANÁ		Regiões do Estado							
			Centro Oriental		Oeste		Sudoeste		Demais Regiões	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Ordenha manual	45.320	54,1	509	30,3	8.909	47,5	13.643	56,8	22.258	56,7
Ordenha mecânica	28.080	33,5	855	50,9	8.325	44,4	10.016	41,7	8.883	22,6
Cuidados com a vaca parida	55.095	65,8	951	56,6	12.126	64,7	15.920	66,3	26.098	66,4
Limpeza das instalações	71.462	85,4	1.313	78,2	15.099	80,6	20.877	86,9	34.173	87,0
Alimentação dos animais	53.215	63,6	820	48,8	11.458	61,1	17.232	71,8	23.706	60,3
Total de produtores ⁽¹⁾	83.721	100,0	1.680	100,0	18.742	100,0	24.013	100,0	39.285	100,0

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) Somente produtores que tinham mulheres da família envolvidas na atividade leiteira.

Se, por um lado, constatou-se grande envolvimento de mão-de-obra familiar na produção leiteira paranaense, por outro, pode-se avaliar que no maior estrato de produção diária de leite a mão-de-obra contratada assume importância. Esta seria uma tendência evidente, já que a média do número de membros das famílias é baixa, e conforme o tamanho da propriedade e do dimensionamento da produção leiteira são exigidas mais pessoas envolvidas nos trabalhos da mesma. A demanda de mais mão-de-obra se torna patente, principalmente, pelo que já se ressaltou: o volume de trabalho considerável das atividades de manejo do rebanho em relação às diversas e específicas tarefas da produção leiteira.

A formalização das relações trabalhistas ainda se mostra pouco frequente. Dos 14.878 produtores no Paraná que afirmaram contratar mão-de-obra, somente 3.255 declararam contratar empregados permanentes com carteira assinada.³²

Verifica-se também que, na região Centro Oriental, 30,9% dos produtores contratam mão-de-obra, em contraste com os 7,9% da região Sudoeste, conhecida por sua colonização em pequenas propriedades e agricultura familiar (tabela A.1.18). No Estado, são 14,9% de produtores que contratam mão-de-obra, tanto permanente como temporária.

3.5 REBANHO

Neste item, é apresentada uma caracterização do rebanho leiteiro do Estado no que se refere ao tamanho, número médio de cabeças, composição segundo as principais raças, número de vacas em lactação, eficiência produtiva, reposição e expansão do rebanho.

³² Devido ao baixo número de produtores que contrataram mão-de-obra, por região, as estimativas extrapoladas com relação aos estratos de produção diária ou ao tipo do vínculo do trabalho, ao desagregar cada vez mais esses produtores, os coeficientes de variação para as estimativas ultrapassavam 50%, tornando inseguras/imprecisas as estimativas. Assim, pouco se pode inferir, ou até mesmo, descrever a respeito de características do contrato de trabalho.

Entre outubro e dezembro de 2007, período em que foi realizada a pesquisa de campo, o Paraná contava com um rebanho bovino de leite estimado em 2.852 mil cabeças.³³ Verifica-se que o maior rebanho pertence ao estrato médio, com 1.322 mil animais, que representam 46,3% do rebanho. No Estado, o rebanho leiteiro médio é de 28,6 animais (tabela 22).

TABELA 22 - ESTIMATIVA DO NÚMERO DE CABEÇAS, TOTAL E MÉDIO, DO REBANHO LEITEIRO DOS PRODUTORES DE LEITE, SEGUNDO ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	REBANHO LEITEIRO		
	Número de Cabeças		Número Médio de Cabeças
	Abs.	%	
Até 50	916.011	32,1	16,6
51 a 250	1.322.013	46,3	34,2
251 e mais	614.239	21,5	104,7
TOTAL	2.852.264	100,0	28,6

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

Entre as regiões, a Centro Oriental registrou o menor plantel, com 128 mil cabeças, enquanto o maior, com 1.696 mil animais, é observado nas Demais Regiões. Porém, deve-se levar em consideração que a região Centro Oriental tem o menor número de produtores (2.243) e, mesmo com o menor plantel, tem a maior média de rebanho leiteiro, com 57,5 animais por produtor. Percebe-se que nas regiões Oeste, Sudoeste e Demais Regiões, a maior concentração de animais está entre os produtores com produção diária menor que 250 litros de leite. Já, na região Centro Oriental, do total de animais, 73% pertencem aos produtores que produzem acima de 251 litros por dia. Entre os estratos analisados, tanto para o Estado quanto para as regiões, à medida que aumenta o tamanho do estrato maior é o rebanho médio (tabela A.1.19).

A pesquisa de campo apurou também quais as principais raças com aptidão leiteira existentes no Paraná. As informações revelaram que 75% do total dos produtores possui animais mestiços ou sem raça definida (SRD), que representam 58% do rebanho leiteiro do Estado.³⁴ Trata-se de rebanhos compostos de animais com baixa especialização na produção leiteira e que, portanto, produzem menores quantidades de leite. Entre os estratos de produção, a proporção de produtores com esse tipo de animais está presente principalmente entre os produtores do menor estrato (83,9%). Esses produtores possuem em média 19,9 animais mestiços, chegando a 48,2 no último estrato (tabela 23).

A maior concentração de produtores com animais mestiços foi registrada nas Demais Regiões (81,9%). Percebe-se que o percentual de produtores com esses animais também é mais elevado no primeiro estrato (90,8%). Nesse caso, o rebanho médio chega a 125,6 cabeças no maior estrato e 17,7 animais no menor estrato (tabelas A.1.19 e A.1.20).

Em relação às raças com aptidão leiteira, pouco mais da metade dos produtores paranaenses que vendem leite declararam que seus rebanhos são constituídos de animais com características da raça holandesa³⁵

³³ Composição do rebanho leiteiro: Categorias de bovinos - reprodutores, vacas em lactação, vacas secas, vacas para descarte, bezerras com menos de 1 ano, novilhas com 1 a 2 anos, novilhas com 2 a 3 anos. Raças - holandês, jersey, pardo suíço, gir leiteiro, girolando e mestiço.

³⁴ Um mesmo produtor pode ter em seu rebanho mais de uma raça.

³⁵ A avaliação sobre a raça do animal foi declarada pelo produtor. Assim, não se procurou definir se os animais eram puros, meio, ¼ de sangue da raça holandesa, já que é muito difícil estabelecer um padrão racial único, uniforme.

(tabela 23). Fica evidenciado que esse tipo de raça é utilizado principalmente pelos produtores dos estratos com produção diária acima de 51 litros de leite. De modo geral, trata-se de rebanhos que possuem em média 27,9 animais. No entanto, aqueles produtores que se encontram com produção acima de 251 litros/dia se destacam dos demais por apresentarem um plantel médio de 74,3 animais.

TABELA 23 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO PRINCIPAIS RAÇAS DISPONÍVEIS E NÚMERO MÉDIO DE CABEÇAS POR ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE									
	TOTAL	Principais Raças								
		Holandês			Jersey			Mestiço ⁽¹⁾		
		Produtores		N.º médio de cabeças	Produtores		N.º médio de cabeças	Produtores		N.º médio de cabeças
		Abs.	%		Abs.	%		Abs.	%	
Até 50	55.085	(2)...	(2)...	(2)...	(2)...	(2)...	(2)...	46.200	83,9	14,5
51 a 250	38.619	23.518	60,9	15,5	17.342	44,9	8,1	26.011	67,4	24,6
251 e mais	5.869	5.103	86,9	74,3	(3) 2.870	(3) 48,9	15,2	(3) 2.454	(3) 41,8	48,2
TOTAL	99.573	51.006	51,2	27,9	39.875	40,0	9,1	74.664	75,0	19,9

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) Os animais da raça girolando foram considerados como mestiços.

(2) O coeficiente de variação para essa estimativa é maior que 50%.

(3) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

Nas regiões Centro Oriental, Oeste e Sudoeste, a proporção de rebanhos com características da raça holandesa é superior ao verificado no Estado, 57,1%, 60,7% e 62,8%, respectivamente (tabela A.1.20). A região Centro Oriental é reconhecida como uma região de animais dessa raça. Mas deve-se levar em consideração que não se avaliou o grau de pureza do sangue, pois as informações se basearam na declaração de cada produtor. Sabe-se também que há uma tendência mais recente de aquisição de animais da raça holandesa em outras regiões do Estado, como Sudoeste e Oeste.

Chama a atenção ainda o tamanho médio do rebanho holandês registrado na região Centro Oriental; ou seja, para o total da região, são 65,1 animais, enquanto no estrato com produção acima de 251 litros/dia o número chega a 124 cabeças.

Cabe destacar que nessa região está situado o município de Castro, maior produtor de leite do país em 2006, reconhecido pela utilização de animais da raça holandesa com genética apurada e alta tecnologia na produção e no manejo dos animais. Essas características lhe conferem resultados de produtividade semelhantes aos obtidos nos rebanhos da União Europeia, Estados Unidos e Canadá (FAEP, 2008).

O investimento dos produtores na aquisição de animais da raça holandesa está diretamente relacionado com a implementação de um maior grau de especialização dos rebanhos e produtividade. Devido às suas características de fácil adaptação às diversas condições climáticas, de eficiência produtiva e de resistência às enfermidades, a raça holandesa é conhecida como "sinônimo de gado leiteiro, verdadeiras máquinas de produzir leite". Além disso, essa raça é reconhecida pelas seguintes particularidades de manejo: "...idade para a primeira cobertura de 16 a 18 meses; idade para o primeiro parto de 25 a 27 meses; duração da gestação de 261 a 293 dias (média de 280 dias) e intervalo entre partos de 15 a 17 meses" (SARCINELLI; VENTURINI; SILVA, 2007, p.1-2).

A pesquisa de campo apurou que outra raça especializada para a produção de leite no Estado é a jersey, e 40% dos produtores paranaenses responderam que dispõem desses animais em seus rebanhos. A proporção de produtores com animais dessa raça se concentra nos dois maiores estratos. Verifica-se, em geral, que são rebanhos pequenos com média de 9,1 animais, observando-se no maior estrato um plantel

médio de 15,2 animais (tabela 23). Apesar de produzirem menores quantidades de leite, os rebanhos constituídos com animais da raça jersey também são considerados especializados na produção de leite, uma vez que apresentam alta precocidade, facilidades de adaptação aos vários tipos de clima, manejo e condições geográficas, facilidade de parição e conversão alimentar, entre outras (SARCINELLI; VENTURINI; SILVA, 2007, p.3).

Regionalmente, os animais da raça jersey estão localizados, principalmente, no Sudoeste, onde 63,3% dos produtores possuem esse tipo de animal. O rebanho médio nessa região é de 7,3 cabeças, mais que o dobro registrado nas outras regiões pesquisadas. Por outro lado, a menor concentração da raça jersey verificou-se na denominada Demais Regiões, onde 27,7% dos produtores contam com animais dessa raça na composição de seus rebanhos (tabela A.1.20).

O nível de especialização dos rebanhos também pode ser mensurado a partir da observação do plantel médio de vacas em lactação por raça. Em termos de Estado, observa-se que as raças holandesa e jersey se destacam na formação dos rebanho de vacas em lactação, com 14 e 4,7 cabeças, em média, respectivamente (tabela 24).

Entre os estratos analisados, o número de vacas em lactação da raça holandesa chega a 34,2 cabeças, em média, no estrato com produção diária acima de 251 litros de leite, e a apenas 2,4 animais no estrato com produção até 50 litros/dia.

Examinando o plantel médio de vacas em lactação da raça jersey, observa-se que se trata de rebanhos pequenos, variando entre 2,5 e 9,6 animais.

A região Centro Oriental registra os maiores rebanhos médios dessas duas raças. No que se refere à raça holandesa, a média de animais é 34,3, e à raça jersey, 8,5. Em relação aos estratos de produção, percebe-se que o rebanho médio de vacas em lactação da raça holandesa apresenta pouca uniformidade, pois enquanto no menor estrato é de apenas 2 animais, no maior chega a 62,9 cabeças (tabela A.1.20). Já, as vacas em lactação da raça jersey apresentam uma variabilidade um pouco menor para essa região, com o número médio de animais entre 3, no primeiro estrato, e 15,4, no terceiro estrato.

Os dados da pesquisa de campo mostram, ainda, que no Estado o rebanho médio de vacas em lactação dos animais mestiços é de 6,6 cabeças. Esse número se eleva para 17,5 animais, entre os produtores com produção diária acima de 251 litros de leite (tabela 24).

TABELA 24 - ESTIMATIVA DO NÚMERO MÉDIO DE VACAS EM LACTAÇÃO DO REBANHO DOS PRODUTORES DE LEITE, SEGUNDO PRINCIPAIS RAÇAS E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	REBANHO MÉDIO DE VACAS EM LACTAÇÃO (cabeças)		
	Holandês	Jersey	Mestiço ⁽¹⁾
Até 50	2,4	2,5	4,4
51 a 250	7,1	4,1	8,3
251 e mais	34,2	9,6	⁽²⁾ 17,5
TOTAL	14,0	4,7	6,6

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) Os animais da raça girolando foram considerados como mestiços.

(2) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

Na denominada Demais Regiões é que se encontra o maior rebanho médio de vacas em lactação de animais sem raça definida – 8,1 cabeças. Por estrato de produção, esses números variam de 4,9 animais a 36,8 cabeças, em média (tabelas A.1.21 e A.1.22).

Outro aspecto importante considerado na atividade leiteira são os índices técnicos que medem a eficiência produtiva do rebanho. Nesta pesquisa, buscou-se construir essa relação a partir da proporção de vacas em lactação no total de vacas do rebanho leiteiro.

Nesse contexto, a pesquisa de campo apurou que, no Paraná, a proporção de vacas em lactação em relação ao rebanho leiteiro é de 32,8%. No menor estrato, essa proporção é de 27,6%, enquanto no maior chega a 38% (tabela 25). De acordo com a assistência técnica, esses índices comprometeriam a viabilidade econômica da atividade, considerando-se que o recomendável deve ficar entre 60% e 65% (SEBRAE, 2006, p.36). Mesmo na região Centro Oriental, onde as técnicas de manejo encontram-se mais difundidas, essa proporção apresenta-se abaixo dos índices recomendados (46,1%) e variando entre os estratos de 40,6% a 49,4% (tabelas A.1.21 e A.1.22).

TABELA 25 - ESTIMATIVA DO NÚMERO DE ANIMAIS E VACAS DO REBANHO LEITEIRO DOS PRODUTORES DE LEITE, SEGUNDO ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	REBANHO LEITEIRO				
	TOTAL	Vacas		Participação (%)	
		Total	Em lactação	Vacas lactação/ reb. leiteiro	Vacas lactação/ total vacas
Até 50	916.011	467.335	252.423	27,6	54,0
51 a 250	1.322.013	721.531	448.595	33,9	62,2
251 e mais	614.239	361.461	233.313	38,0	64,5
TOTAL	2.852.264	1.550.326	934.332	32,8	60,3

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

No que se refere à relação entre o número de vacas em lactação e o total de vacas existentes no rebanho, as informações revelam que, tanto para o total do Paraná (60,3%) quanto por estrato de produção (entre 54% e 64,5%), os índices apresentados encontram-se abaixo daqueles recomendados pela EMBRAPA (tabela 25). A recomendação é de que 83% das vacas do rebanho leiteiro devam estar em lactação, significando que, para que os níveis de lucratividade e eficiência do rebanho não sejam comprometidos, é necessário um intervalo de 12 meses entre os partos e 10 meses de lactação (CAMPOS; FERREIRA, 2006).

Os produtores que mais se aproximam desses índices são aqueles da região Centro Oriental. A proporção de vacas em lactação em relação ao total de vacas nessa região é de 75%, e os produtores com produção diária acima de 251 litros de leite atingem 79,1% (tabelas A.1.21 e A.1.22).

Quanto à reposição ou expansão do rebanho, o produtor tem duas opções, a primeira é a manutenção de fêmeas nascidas do seu próprio rebanho, e a segunda, a compra desses animais. Neste estudo, serão analisados os dados relacionados à reposição ou expansão do rebanho a partir da incorporação via aquisição de novos animais.

Nesse sentido, os resultados da pesquisa de campo mostram que, dos 99.573 produtores que vendem leite no Estado, 56,9% adquiriram algum tipo de animal nos últimos três anos (tabela 26).

TABELA 26 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE QUE ADQUIRIRAM ANIMAIS NOS ÚLTIMOS TRÊS ANOS, SEGUNDO PRINCIPAIS RAÇAS ADQUIRIDAS E REGIÕES DO ESTADO - PARANÁ - OUT 2007

REGIÕES DO ESTADO	PRODUTORES DE LEITE					
	TOTAL	Produtores que Adquiriram Animais		Raças dos Animais Adquiridos (%)		
		Abs.	%	Holandês	Jersey	Mestiço ⁽¹⁾
Centro Oriental	2.243	1.055	47,0	⁽²⁾ 28,9	⁽³⁾ ...	39,0
Oeste	20.731	11.118	53,6	43,5	⁽²⁾ 13,2	42,0
Sudoeste	25.343	12.442	49,1	48,9	⁽²⁾ 10,0	37,1
Demais Regiões	51.256	32.041	62,5	47,4	28,0	60,5
PARANÁ	99.573	56.656	56,9	46,6	⁽²⁾ 20,7	⁽²⁾ 51,3

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) Os animais da raça girolando foram considerados como mestiços.

(2) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

(3) O coeficiente de variação para essa estimativa é maior que 50%.

Entre as regiões pesquisadas, essa proporção não é uniforme, pois enquanto na região Centro Oriental 47% dos produtores adquiriram animais para compor o rebanho, nas Demais Regiões o percentual de produtores chegou a 62,5%.

As informações das raças dos animais com aptidão leiteira que foram comprados revelam que a holandesa tem a preferência de 46,6% da totalidade dos produtores que comercializam leite no Paraná. Nas regiões Oeste, Sudoeste e Demais Regiões, a proporção de produtores que adquiriram esse tipo de animal é semelhante à registrada em nível estadual. Já, na região Centro Oriental, cujo rebanho leiteiro é composto principalmente por animais da raça holandesa, a compra desses animais é realizada por apenas 28,9% dos produtores. Esses números reforçam a hipótese de que existe na região um criatório importante da raça holandesa que auto-alimenta a reposição ou até mesmo a expansão do rebanho existente.

Observa-se, ainda, que a aquisição, nos últimos três anos, de animais não-especializados (mestiços) para compor o rebanho bovino de leite é bastante significativa (51,3% dos produtores). Entre as regiões pesquisadas, a proporção de produtores não é uniforme, pois enquanto no Sudoeste 37,1% dos produtores adquiriram animais sem raça definida, nas Demais Regiões o percentual de produtores chegou a 60,5% (tabela 26).

3.6 DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE LEITEIRA

3.6.1 Sanidade do Rebanho

Neste item, será dada especial atenção à sanidade do rebanho leiteiro paranaense no que se refere aos principais problemas de saúde, incidência e tratamento de parasitas, e vacinas e exames realizados nos animais.

O conceito de sanidade pode ser resumido no bem-estar dos animais, do ponto de vista sanitário e nutricional, do ambiente onde são criados (instalações), e a saúde das pessoas que manejam estes animais. O objetivo é dar garantia de produtos seguros, isentos ou com o mínimo de contaminantes (bactérias, vírus, parasitas, prions, etc.) que possam oferecer algum risco à saúde das pessoas, sejam as que manipulam a produção e ou industrialização dos alimentos, bem como as pessoas que irão consumir produtos provenientes destes animais (ASSOCIAÇÃO, 2008).

É importante ressaltar, inicialmente, que além da febre aftosa, que recentemente causou grande preocupação aos produtores paranaenses, outras enfermidades, como tuberculose, brucelose, raiva bovina, mastite e doenças parasitárias, devem ser acompanhadas e tratadas. Através de um manejo sanitário bem-conduzido, o produtor consegue a prevenção, controle e até mesmo a erradicação de algumas dessas doenças.

Nesse estudo, buscou-se a indicação, do ponto de vista dos produtores, para os principais problemas de saúde do rebanho leiteiro do Paraná, segundo nível de contaminação (alto, médio e baixo).

Entre os principais problemas de saúde do rebanho leiteiro dos produtores do Paraná, merecem destaque aqueles decorrentes da incidência de parasitas, por apresentarem o maior número de indicações.

O principal parasita indicado é o carrapato, pois para cerca de 94 mil produtores essa doença está presente em seus rebanhos; para 28,7% deles, o rebanho apresenta nível alto de contaminação e 42,1% nível médio (tabela 27).

TABELA 27 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO NÍVEL DE INCIDÊNCIA E PRINCIPAIS PROBLEMAS DE SAÚDE DO REBANHO - PARANÁ - NOV 2006-OUT 2007

PRINCIPAIS PROBLEMAS DE SAÚDE DO REBANHO ⁽¹⁾	PRODUTORES QUE DECLARARAM TER PROBLEMAS DE SAÚDE NO REBANHO			
	Total	Nível de Incidência (%)		
		Alto	Médio	Baixo
Berne	86.675	8,0	27,6	64,3
Carrapato	94.254	28,7	42,1	29,2
Mosca do Chifre	80.726	24,1	34,6	41,2

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) Há declarações de produtores com outros problemas de saúde no rebanho; porém, devido ao coeficiente de variação ser superior a 50%, optou-se por não apresentar essa informação.

Analisando esses resultados por região, percebe-se que, para a Cento Oriental e Sudoeste, os percentuais no nível alto de contaminação estão um pouco acima da média registrada para o Estado – 32,8% e 32,6%, respectivamente (tabela A.1.23).

O ideal é manter o rebanho com percentuais bem menores de infestação; no entanto, eliminar totalmente o carrapato não é a alternativa mais indicada. Segundo a Embrapa, "apesar de transmitir a tristeza parasitária são eles que mantêm os níveis de anticorpos contra esta doença. Os carrapatos inoculam constantemente os agentes da tristeza parasitária nos bovinos e então estes estão sempre sendo estimulados a produzir anticorpos contra a tristeza parasitária" (VEIGA, 2005).

A mosca do chifre é outra doença que tem causado danos na pecuária bovina paranaense, pois trata-se de um inseto que, através de picadas constantes e dolorosas, sugam o sangue dos animais causando-lhes desconforto. Em consequência disso, os animais não se alimentam adequadamente, não conseguem dormir e reduzem a produção de leite. Essa queda na produção pode chegar a 50% (BONAFÉ; CARVALHO, 2007).

Os dados da tabela 27 mostram que a mosca do chifre encontra-se presente nos rebanhos leiteiros de cerca de 80 mil produtores paranaenses. Desse total, 24,1% apresenta nível alto de contaminação e 34,6% nível médio. Entre as regiões, a infestação da mosca do chifre é maior nas Demais Regiões, com 28,6% dos produtores tendo declarado a ocorrência desse inseto no nível alto (tabela A.1.23).

O berne é a terceira doença parasitária mais importante existente no rebanho dos produtores pesquisados. Trata-se de larvas da mosca que penetram ativamente no couro do animal provocando formação de nódulos até atingirem um processo inflamatório causando dor e desconforto. No Brasil, os prejuízos causados pelo berne são elevados, com impacto negativo na produção de leite, carne e couro.

Dos cerca de 86 mil produtores paranaenses com problemas causados por esse parasita no rebanho, 8% tiveram nível alto de contaminação e 27,6% nível médio (tabela 27). Nas regiões Centro Oriental e Sudoeste, os percentuais de contaminação são superiores ao registrado para o Estado, atingindo 12,8% e 11,5%, respectivamente (tabela A.1.23).

Aparentemente, existe por parte do produtor de leite paranaense a preocupação em controlar esses três tipos de doenças parasitárias que causam grandes prejuízos para a pecuária leiteira. Observando os dados, pode-se perceber que, em nível estadual, para todos os estratos de produção, a maioria dos produtores realiza regularmente o tratamento dessas doenças para evitar a sua proliferação no rebanho (tabela 28).

Regionalmente, o percentual de produtores que realiza o tratamento é muito semelhante ao registrado no Estado, não se verificando distinções significativas (tabela A.1.24).

TABELA 28 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO OS PRINCIPAIS TRATAMENTOS ANTIPARASITÁRIOS REALIZADOS NO REBANHO E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - NOV 2006-OUT 2007

PRINCIPAIS TRATAMENTOS ANTIPARASITÁRIOS	PRODUTORES QUE REALIZAM TRATAMENTO ANTIPARASITÁRIO (%)				
	Total		Estratos de Produção (l/dia)		
	Abs.	%	Até 50	51 - 250	251 e mais
Carrapatos	89.218	89,6	89,1	90,4	89,1
Bernes	69.398	67,7	69,2	70,8	67,1
Mosca do Chifre	70.837	71,1	67,4	75,2	79,5

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) Há declarações de produtores que realizaram outros tratamentos antiparasitários; porém, devido ao CV ser superior a 50%, optou-se por não apresentar essa informação.

A vacinação dos animais tem sido a melhor prevenção das principais doenças infecto-contagiosas existentes no rebanho bovino de leite.³⁶ A tabela 29 apresenta os dados relativos à vacinação realizada no rebanho paranaense, com destaque para carbúnculo sintomático (manqueira), brucelose e raiva bovina.

O carbúnculo mais conhecido como manqueira apresenta-se com maior frequência entre os animais jovens e, segundo a literatura,

é causado pelo *Clostridium chavoei*. Esta bactéria tem seu habitat natural no solo e trato intestinal do homem e dos animais. Afeta os bovinos, caprinos e ovinos, geralmente em bom estado de nutrição e em torno de 6 meses até aproximadamente 2 anos de idade. A bactéria coloniza grandes massas musculares, podendo acometer os quartos traseiros ou dianteiros, onde desenvolve um tumor inflamatório, caracterizado inicialmente por edema, calor, sensibilidade à palpação, evoluindo para crepitante (enfisematoso). [...] A morte geralmente sobrevem após 12 a 48 horas (INFORMATIVO, 2008).

No Estado, 77,5% dos produtores de leite realizaram a vacinação contra essa enfermidade. Desagregando os resultados por estrato de produção de leite, o comportamento é diferenciado, pois enquanto no menor estrato 74,1% dos produtores vacinaram o rebanho contra o carbúnculo, no maior, 84,5% o fizeram. Fica evidenciado que, quanto maior o tamanho do estrato de produção, maior é o número de produtores que vacinaram o rebanho para prevenir contra a doença.

³⁶ O fato de a pesquisa ter utilizado, para a determinação da amostra, o cadastro de vacinação contra a febre aftosa, não permite a análise dos resultados relativos a essa prática.

TABELA 29 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO AS PRINCIPAIS VACINAÇÕES REALIZADAS NO REBANHO E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - NOV 2006-OUT 2007

PRINCIPAIS VACINAÇÕES REALIZADAS NO REBANHO ⁽¹⁾	PRODUTORES QUE REALIZARAM VACINAÇÃO NO REBANHO (%)				
	Total		Estratos de Produção (l/dia) (%)		
	Abs.	%	Até 50	51 - 250	251 e mais
Carbúnculo	77.204	77,5	74,1	81,4	84,5
Brucelose	72.609	72,9	59,9	87,9	96,2
Raiva bovina	30.678	30,8	27,6	35,4	⁽²⁾ ...

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) Há declarações de produtores que realizaram vacinação contra outras doenças; porém, devido ao CV ser superior a 50%, optou-se por não apresentar essa informação.

(2) O coeficiente de variação para essa estimativa é maior que 50%.

Entre as regiões pesquisadas, observa-se que a proporção de produtores que vacinaram o rebanho contra o carbúnculo varia de 67%, na região Oeste, a 84,3%, na denominada Demais Regiões. Por estrato de produção, observa-se que nas regiões Centro Oriental, Sudoeste e Demais Regiões, os produtores do estrato superior apresentam um grau de cobertura maior na prevenção do carbúnculo que o registrado no Estado (tabela A.1.25).

A brucelose é uma doença infecto-contagiosa que quando se manifesta nos animais provoca aborto, esterilidade, nascimento prematuro e baixa produção de leite.

A vacinação contra a doença foi realizada por 72,9% dos produtores do Paraná. Por estrato de produção, o número de produtores que vacinaram o rebanho foi superior nos estratos médio e grande (87,9% e 96,2%, respectivamente) – tabela 29. Em relação às regiões analisadas, duas superam o percentual de produtores que realizaram a vacinação da brucelose no Estado, a região Centro Oriental (85%) e Demais Regiões (76,2%). Nesse caso, também em todas as regiões pesquisadas, quanto maior o tamanho do estrato de produção maior é o percentual de produtores que realizam a vacinação do rebanho para se prevenir da brucelose (tabela A.1.25).

Esse alto índice de vacinação está relacionado à criação, em 2001, do Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose Animal (PNCEBT), que introduziu a vacinação obrigatória contra brucelose bovina e bubalina em todo o território nacional.

Por último, é importante destacar que um terço dos produtores paranaenses de leite vacinou seus rebanhos contra a raiva bovina.³⁷ Essa doença infecto-contagiosa traz prejuízos para a pecuária leiteira e também pode atingir o ser humano. É transmitida pelo morcego-vampiro, e a vacinação é obrigatória em regiões onde ocorrem focos desse hematófago.

Já, entre as regiões pesquisadas, o percentual de produtores que vacinaram o rebanho contra a raiva bovina é maior na região Oeste (62,4%), e o percentual de produtores variou de 53,5%, no menor estrato, até 71%, no médio. Outra região que apresentou índice elevado de vacinação contra a raiva bovina foi a Centro Oriental (54,5%), com diferenças importantes no número de produtores que realizaram a vacinação: 46,7% no maior estrato e 69,8% no menor (tabela A.1.25). Esses resultados diferenciados para as duas regiões estão associados a campanhas de vacinação realizadas pela SEAB, devido à ocorrência de casos de raiva em herbívoros domésticos e presneça de morcegos hematófagos transmissores do vírus da raiva.

³⁷ A vacinação contra a raiva bovina é obrigatória em nove municípios do Estado (SEAB).

No que se refere à realização de exames clínicos para detectar possíveis doenças nos rebanhos, a principal preocupação dos produtores de leite é evitar a infestação nos animais por duas doenças infecto-contagiosas: a brucelose e a tuberculose (tabela 30).

TABELA 30 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO PRINCIPAIS EXAMES REALIZADOS E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - NOV 2006-OUT 2007

PRINCIPAIS EXAMES REALIZADOS ⁽¹⁾	PRODUTORES QUE REALIZARAM EXAMES (%)				
	Total		Estratos de Produção (l/dia)		
	Abs.	%	Até 50	51 - 250	251 e mais
Brucelose	48.886	49,1	35,3	62,9	88,2
Tuberculose	44.424	44,6	29,7	59,4	86,7

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) Há declarações de produtores com outros tipos de exames realizados; porém, devido ao coeficiente de variação ser superior a 50%, optou-se por não apresentar essa informação.

Do total de produtores paranaenses, 49,1% realiza regularmente exames para verificar a existência da brucelose e 44,6% da tuberculose. O comportamento não é uniforme entre os estratos – enquanto no maior 88,2% dos produtores realizaram exames preventivos de brucelose e 86,7% de tuberculose, no menor, o percentual para as duas doenças foi de 35,3% e 29,7%, respectivamente.

Nas regiões Sudoeste e Demais Regiões o percentual de produtores que realiza exames da brucelose e tuberculose é de magnitude próxima àquela verificada para o total do Estado. Nas outras duas regiões analisadas, o comportamento é distinto; ou seja, na Oeste, 59,1% dos produtores fizeram exames para verificar a existência da brucelose e 53,9% da tuberculose. Na região Centro Oriental, a importância relativa dos produtores que realiza exames para essas duas doenças é maior ainda, aproximando-se de 72%, tanto para brucelose quanto para a tuberculose (tabela A.1.26).

Verificou-se também a existência da mastite nos rebanhos dos produtores paranaenses de leite. Trata-se de uma doença que, em termos econômicos, é considerada uma das mais dispendiosas na atividade leiteira. A mastite subclínica é diagnosticada pela contagem das células somáticas, e a clínica detectada através do exame da caneca de fundo escuro ou telado.³⁸ O levantamento de campo foi realizado buscando saber da existência de mastite em geral. Dessa forma, constatou-se que, para 38,2% dos produtores, essa doença está presente nos rebanhos.

Além da existência da mastite, foi levantada a realização do teste da caneca de fundo escuro por parte dos produtores. Nesse caso, somente 31,4% deles desenvolvem essa prática.

Os dados mostram um comportamento diferenciado entre os estratos, pois enquanto no menor estrato somente 27,8% dos produtores responderam que o rebanho tem mastite, no maior, o percentual se aproxima dos 70%. Esse índice de maior detecção das doença pode estar relacionado à maior realização do teste da caneca de fundo telado; ou seja, enquanto apenas 19% dos produtores do menor extrato aplicaram o teste, 76,5% do maior o fizeram (tabela 31).

³⁸ "O teste prático mais eficiente é o teste da caneca telada ou de fundo escuro. Este é o teste que se deve fazer a cada ordenha. Ele detecta a mastite clínica nos primeiros jatos de leite. Quando a mastite clínica aparece, há um depósito de leucócitos (células de defesa) no canal da teta, estes leucócitos formam grumos que são visualizados logo nos primeiros jatos de leite. Estes primeiros jatos devem ser depositados na caneca de fundo escuro ou telada onde os grumos serão visualizados com mais facilidade. Devido ao contraste do fundo da caneca com os próprios grumos estes ficam mais aparentes." (EMBRAPA, 2002).

TABELA 31 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO PRESENÇA DE MASTITE NO REBANHO, REALIZAÇÃO DO TESTE DA CANECA DE FUNDO ESCURO E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - NOV 2006-OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE		
	Total	Rebanho apresentou mastite (%)	Realizaram o teste da caneca de fundo escuro (%)
Até 50	55.085	27,8	19,0
51 a 250	38.618	48,2	42,3
251 e mais	5.869	69,9	76,5
TOTAL	99.573	38,2	31,4

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

Entre as regiões pesquisadas, na Centro Oriental e na Oeste, o percentual de produtores que declararam a existência de mastite no rebanho é maior que o verificado para o total do Estado – 48,5% e 42,2%, respectivamente. Ao desagregar esses resultados, percebe-se que, à medida que aumenta o tamanho do estrato, maior é o percentual de produtores com mastite no rebanho. Também é nessas duas regiões que se verificou um elevado número de produtores que realizam o teste da caneca de fundo escuro, ou seja, Centro Oriental, 54,8%, e Oeste, 43,3% (tabela A.1.27).

3.6.2 Manejo do Rebanho

O manejo do rebanho se caracteriza por um conjunto de atividades desenvolvidas na propriedade que visam ao aumento da produção e qualidade do leite. Nesse sentido, é necessário que o produtor siga alguns procedimentos básicos, como: rebanho de animais de boa qualidade genética, combinação da idade e peso para a primeira cobertura, registros de cobertura/inseminação e nascimento dos bezerros, intervalo de parto de 12 meses, período de lactação de 10 meses, entre outros.

Os resultados da pesquisa permitem identificar três critérios adotados pelos produtores para a realização da primeira cobertura das novilhas. Como se pode constatar na tabela 32, dos 99.573 produtores de leite do Estado, 38,2% declararam que utilizam a idade da fêmea para a realização da primeira cobertura. Esse procedimento é semelhante entre os produtores dos três estratos de produção de leite analisados. Já, o peso do animal como critério é adotado por apenas 9,7% dos produtores de leite do Paraná, e, por estrato de produção, esse procedimento é realizado principalmente pelos produtores dos estratos médio e grande.

De acordo com a assistência técnica, a combinação do peso e idade das novilhas é o critério mais indicado para a realização da primeira cobertura. A adoção desse procedimento contribui para a melhoria da situação reprodutiva do rebanho; no entanto, os dados mostram que no Paraná menos de 10% dos produtores adotaram esse critério.

TABELA 32 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO OS CRITÉRIOS UTILIZADOS NO REBANHO PARA A PRIMEIRA COBRIÇÃO E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - NOV 2006-OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE				
	Total	Critérios para a Primeira Cobrição (%)			
		Idade	Peso	Idade e Peso	Não existe
Até 50	55.085	⁽¹⁾ 38,0	⁽²⁾ ...	⁽²⁾ ...	53,7
51 a 250	38.619	38,2	⁽¹⁾ 14,2	⁽²⁾ ...	⁽¹⁾ 37,7
251 e mais	5.869	40,1	29,9	⁽²⁾ ...	⁽²⁾ ...
TOTAL	99.573	38,2	9,7	⁽¹⁾ 6,5	44,9

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa pode chegar a um valor entre 25% e 50%.

(2) O coeficiente de variação para essa estimativa pode chegar a um valor maior que 50%.

Entre as regiões pesquisadas, o percentual de produtores que utilizam como critério a idade e peso da vaca separadamente é semelhante ao verificado para a totalidade do Estado. A combinação da idade e peso também é realizada por um número muito pequeno de produtores, e os melhores resultados foram atingidos na região Centro Oriental (11,6%) e Oeste (10,2%) – tabela A.1.28.

É importante registrar, ainda, que 44,9% dos produtores paranaenses não utilizam nenhum critério para a realização da primeira cobertura das fêmeas. Nesse caso, a maior participação relativa de produtores ocorreu nos estratos que produzem menores quantidades de leite por dia (tabela 32). Mesmo comportamento foi verificado nas regiões Sudoeste e Demais Regiões. Especificamente para a Centro Oriental e Oeste, o percentual de produtores que não adotam nenhum critério para a primeira cobertura das novilhas é menor – 26,2% e 34,6%, respectivamente.

A descorna dos bezerros tem sido uma prática indicada para facilitar o manejo do rebanho, especialmente em animais voltados para a produção de leite e naqueles destinados ao confinamento. Esse procedimento deve ser realizado quando o animal ainda está no primeiro mês de vida, pois além de evitar o estresse, evita, na fase adulta, acidentes decorrentes de brigas entre animais do mesmo grupo (CAMPOS, 2004, p.19).

As informações relativas a essa questão, expostas na tabela 33, mostram que, do total de produtores paranaenses, 57,2% realizam a descorna dos bezerros. Esse percentual é crescente à medida que aumenta o tamanho do estrato analisado.

Quanto à idade de descorna, mais de 60% dos produtores o fazem quando os animais estão com três ou mais meses de vida, portanto, muito distante do recomendado pela assistência técnica. Ao desagregar essas informações, percebe-se que a ocorrência desse procedimento é mais comum entre os produtores com produção diária de leite de 51 a 250 litros.³⁹

TABELA 33 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO REALIZAÇÃO E IDADE DE DESCORNA DOS BEZERROS E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - NOV 2006-OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE						
	Total	Realiza Descorna de Bezerros					
		Abs.	%	Idade da descorna (%)			
				Até 1 mês	2 meses	3 meses	Mais de 4 meses
Até 50	55.085	22.098	40,1	(1)...	(2)20,3	24,0	39,0
51 a 250	38.618	29.499	76,4	16,1	16,4	25,2	38,8
251 e mais	5.869	5.396	91,9	30,4	30,4	(2)21,0	(2)13,5
TOTAL	99.573	56.993	57,2	16,9	19,2	24,3	36,5

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa é superior a 50%.

(2) O coeficiente de variação para essa estimativa pode chegar a um valor entre 25% e 50%.

³⁹ A pesquisa apurou esses resultados para as quatro regiões analisadas, porém devido ao coeficiente de variação ser superior a 50%, optou-se por não apresentar essa informação.

O aleitamento dos bezerros pode ser realizado artificial ou naturalmente.

No aleitamento natural, o bezerro obtém o leite mamando diretamente no úbere da vaca. Este sistema deve ser adotado em propriedades cujo plantel é formado por rebanhos puros ou de alto grau de sangue das raças zebuínas, onde é comum as vacas "esconderem o leite" na ausência do bezerro, quando ordenhadas. [...] O aleitamento artificial consiste em fornecer a dieta líquida em balde, mamadeira ou similar. Este sistema permite racionalizar o manejo dos animais, ordenhar com mais higiene e controlar a quantidade de leite ingerida pelo bezerro (EMBRAPA, 2003).

A tabela 34 mostra que 68,2% dos produtores paranaenses de leite fazem o aleitamento dos bezerros naturalmente. Esse procedimento é adotado principalmente pelos produtores do menor estrato de produção (82,6%). Já, o aleitamento artificial é realizado por 31,8% dos produtores de leite do Estado. Por estrato de produção, o maior percentual de produtores que fazem esse tipo de aleitamento dos bezerros está concentrado no estrato com produção diária acima de 251 litros por dia (73,4%).

TABELA 34 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO TIPO DE ALEITAMENTO FORNECIDO AOS BEZERROS E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - NOV 2006-OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE		
	Total	Aleitamento dos Bezerros (%)	
		Natural	Artificial
Até 50	55.085	82,6	17,4
51 a 250	38.619	54,0	46,0
251 e mais	5.869	⁽¹⁾ 26,6	⁽¹⁾ 73,4
TOTAL	99.573	68,2	31,8

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa pode chegar a um valor entre 25% e 50%.

Quanto à idade de desmame dos bezerros, a assistência técnica indica a possibilidade de realizar o desaleitamento precoce quando o bezerro atingir os dois meses de idade. Em condições normais de desmame, esse período pode chegar a até quatro meses. Esse procedimento diminui o custo de alimentação do bezerro, da mão-de-obra e a redução de distúrbios gastrointestinais, além de proporcionar ao produtor uma maior produção de leite para ser comercializado (EMBRAPA, 2003).

A pesquisa de campo apurou que 38,6% dos produtores de leite no Paraná realizaram o desmame dos bezerros até os quatro meses de idade, portanto dentro do recomendado. Nas três principais bacias leiteiras do Paraná, o percentual de produtores que se mantêm dentro desse período é superior ao apresentado para o Estado. Merece destaque a região Centro Oriental, onde 71,6% dos produtores trabalham dentro dos parâmetros recomendados para esse procedimento do manejo reprodutivo (tabela 35).

TABELA 35 - PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO IDADE DE DESMAME DOS BEZERROS E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

PARANÁ E REGIÕES	PRODUTORES DE LEITE	IDADE DE DESMAME DOS BEZERROS (%)		
		Até 4 meses	De 5 a 6 meses	De 7 a 9 meses
Centro Oriental	2.243	71,6	6,9	17,8
Oeste Paranaense	20.731	52,0	27,0	19,4
Sudoeste Paranaense	25.343	58,8	20,0	16,1
Demais Regiões	51.256	21,7	21,5	47,1
PARANÁ	99.573	38,6	⁽¹⁾ 21,9	32,8

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTAS: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

Há declaração de produtores que realizaram aleitamento natural; porém, devido ao coeficiente de variação ser superior a 50%, optou-se por não apresentar essa informação.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

Outros procedimentos que resultam em um melhor desempenho da atividade leiteira têm sido o registro da cobertura/inseminação, o registro do nascimento dos bezerros e a realização da programação de partos. Dados expostos na tabela 36 mostram que, no Paraná, é comum, em todos os estratos de produção, o produtor realizar o registro da cobertura/inseminação artificial e do nascimento dos bezerros. Já, em relação à programação de partos, somente 8,8% dos produtores de leite utilizam essa prática. O percentual de produtores que realiza esses dois registros e a programação de partos é crescente à medida que aumenta o tamanho do estrato de produção.

TABELA 36 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO REGISTRO DA COBERTURA/INSEMINAÇÃO E NASCIMENTO DOS BEZERROS, PROGRAMAÇÃO DE PARTOS E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - NOV 2006-OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE			
	Total	Registra Cobertura/ Inseminação (%)	Registra Nascimento dos Bezerros (%)	Realiza Programação de Partos (%)
Até 50	55.085	55,6	51,7	(1)...
51 a 250	38.619	77,6	70,3	24,4
251 e mais	5.869	84,3	84,1	35,6
TOTAL	99.573	65,8	60,8	8,8

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa é superior a 50%.

Analisando esses dados regionalmente, percebe-se que na região Centro Oriental o percentual de produtores que registrou a cobertura/inseminação e o nascimento, e realizou a programação de partos, é bem mais elevado relativamente ao total do Estado. Tomando como exemplo apenas o registro da cobertura/inseminação, apurou-se que 77,1% dos produtores da região Centro-Oriental adotaram essa prática, enquanto no Estado somente 65,8% o fizeram. Entre os estratos de produção, esse registro varia de um mínimo de 47,1% dos produtores do menor estrato até o máximo de 97,7% do maior estrato (tabela A.1.29).

Quanto ao método de reprodução dos bovinos, ela ocorre de dois modos: a inseminação artificial e o acasalamento – esse último realizado pela monta natural controlada e monta natural não-controlada. As informações gerais relativas a essa questão constantes na tabela 37, mostram que, do total de produtores de leite existentes no Estado, para 53,8% a monta natural não-controlada é o principal tipo de reprodução do rebanho bovino de leite. Desagregando esses resultados, percebe-se que a maioria dos produtores pertencem ao menor estrato de produção (64%). É importante ressaltar que esses resultados indicam dificuldades de melhoramento genético no rebanho e portanto menores quantidades de leite produzidas por animal.

A inseminação artificial é a segunda técnica de reprodução do rebanho mais utilizada, pois do total de produtores de leite, 32,6% empregam esse método. O processo reprodutivo predomina, principalmente, entre os produtores do maior estrato de produção diária de leite (76,5%).

É importante destacar que a inseminação artificial apresenta diversas vantagens para o produtor de leite, entre elas, a possibilidade de melhoria genética do rebanho, seleção de touros de acordo com o objetivo desejado (produção de leite), redução do número de reprodutores no rebanho, entre outros. Apesar dessas vantagens, o uso da inseminação artificial é limitado muitas vezes pela falta de conhecimento por parte do produtor sobre a técnica, falta de estrutura da propriedade (materiais, instalações e equipamentos) e até mesmo falta de mão-de-obra especializada para conduzir esse moderno processo reprodutivo.

TABELA 37 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO TIPOS DE REPRODUÇÃO DO REBANHO E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - NOV 2006-OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE			
	Total	Tipos de Reprodução (%)		
		Inseminação artificial	Monta natural controlada	Monta natural não-controlada
Até 50	55.085	22,1	15,3	64,0
51 a 250	38.619	40,9	20,4	44,7
251 e mais	5.869	76,5	13,3	⁽¹⁾ ...
TOTAL	99.573	32,6	17,2	53,8

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTAS: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

Há casos de produtores que utilizam mais de um tipo de reprodução em seus rebanhos.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa é maior que 50%.

O tipo de reprodução bovina menos utilizado pelos produtores dos três estratos de produção analisados no Estado é a monta natural controlada. Trata-se de uma técnica intermediária, que quando bem-conduzida, possibilita ao produtor o controle da reprodução animal, com programação das coberturas e parições, identificação de problemas reprodutivos, entre outros (tabela 37).

Entre as regiões pesquisadas, o número de produtores que utiliza a inseminação artificial não é homogêneo, pois na região Centro Oriental o percentual chega a 49,8% e nas Demais Regiões a 27,1%. Desagregando esses resultados por estrato de produção de leite, pode-se perceber que, quanto maior o tamanho do estrato de produção, maior é o número de produtores que utiliza a inseminação artificial na reprodução do rebanho (tabelas A.1.30).

Comportamento inverso ocorre quando se trata da monta natural não-controlada, ou seja, é na região denominada Demais Regiões que acontece a maior concentração de produtores (64,3%) e na região Centro Oriental a menor (34,1%). Entre os estratos analisados, quanto menor o tamanho do estrato de produção, maior é o número de produtores que utiliza a monta natural não-controlada.

A escolha do sêmen é de fundamental importância na definição das características que se quer imprimir ao rebanho leiteiro. Dessa forma, buscar o banco de sêmen mais adequado permite aos produtores a melhoria do padrão genético das próximas gerações. Por essa razão, a pesquisa de campo procurou saber quais as raças mais utilizadas pelos produtores paranaenses para a inseminação artificial das fêmeas.

As informações expostas na tabela 38 mostram que o sêmen da raça holandesa é o mais usado pelo total de produtores paranaenses que realizou inseminação (73,6%). Ao desagregar os resultados, percebe-se que a escolha do sêmen da raça holandesa predomina entre os produtores do estrato médio (81,4%) e grande (94,7%). Quanto ao sêmen da raça jersey, cerca de 50% dos produtores que fazem inseminação do rebanho se utilizam dessa raça. Entre os estratos analisados, a concentração desses produtores é maior no estrato com produção diária de até 50 litros de leite (57,2%).

TABELA 38 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES QUE FAZEM INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL NO REBANHO, SEGUNDO PRINCIPAIS RAÇAS UTILIZADAS E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - NOV 2006-OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES QUE FAZEM INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL NO REBANHO		
	Total	Principais raças utilizadas na inseminação (%) ⁽¹⁾	
		Holandês	Jersey
Até 50	12.184	55,7	57,2
51 a 250	15.807	81,4	48,0
251 e mais	4.489	94,7	⁽²⁾ ...
TOTAL	32.480	73,6	50,9

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTAS: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

Há declarações de produtores que utilizam a raça girolanda para inseminação; porém, devido ao coeficiente de variação ser superior a 50%, optou-se por não apresentar essa informação.

(1) O mesmo produtor pode utilizar mais de uma raça para a inseminação do rebanho.

(2) O coeficiente de variação para essa estimativa é superior a 50%.

Entre as regiões pesquisadas, o Sudoeste se destaca por apresentar a maior proporção de produtores que utiliza para a inseminação artificial das vacas o sêmen da raça jersey (73,6%). Ao desagregar esses resultados, percebe-se que é no menor estrato de produção que predomina o maior número de produtores que escolheram essa raça (80,4%) – tabelas A.1.31.

Já, a raça holandesa tem a preferência de 83,7% dos produtores da região Centro Oriental, 80,8% dos produtores do Oeste e 75,1% dos produtores pertencentes às Demais Regiões.

Nesse contexto, é importante ressaltar as características distintas dessas duas raças: a holandesa, com um potencial produtivo de leite bem mais elevado, requer do produtor maiores cuidados em função de sua sensibilidade a altas temperaturas e a problemas de conformação de úbere; enquanto os animais da raça jersey, apesar de produzir menos leite, apresentam melhor *performance* reprodutiva, boa conformação de úbere e o seu leite contém maior teor de gordura e proteínas, mais adequado para a produção de queijo.

Quanto à procedência do touro utilizado para a reprodução através da monta natural, controlada ou não, estima-se que 84,8% dos produtores paranaenses utilizam touro próprio. Destaca-se a região Sudoeste, onde 30,3% dos produtores utilizam-se de animais cedidos e/ou emprestados (tabela 39).

TABELA 39 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES QUE UTILIZAM TOUROS NA MONTA, SEGUNDO PROCEDÊNCIA DO TOURO E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ E REGIÕES - NOV 2006-OUT 2007

PARANÁ E REGIÕES	PRODUTORES QUE UTILIZAM TOUROS NA MONTA		
	Total	Procedência do Touro (%)	
		Próprio	Cedido ou emprestado
Centro Oriental	1.156	91,4	⁽¹⁾ ...
Oeste Paranaense	14.130	81,4	15,9
Sudoeste Paranaense	16.107	69,7	30,3
Demais Regiões	39.170	92,1	7,9
PARANÁ	70.561	84,8	⁽¹⁾ ...

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa é superior a 50%.

Outros dois indicadores considerados na análise dizem respeito ao intervalo de partos e período de lactação da vaca leiteira. É importante ressaltar que o intervalo de partos é um dos fatores importantes para a eficiência da atividade leiteira. Em um rebanho bem conduzido o ideal é a vaca produzir um bezerro por ano, ou seja, ter um intervalo de parto de 12 meses ou próximo disso. Examinando os dados da tabela 40, pode-se perceber que dos 99.573 produtores do Estado, 58,9% realizam o intervalo de parto em seus rebanhos, de 12 a 14 meses, portanto, dentro do recomendado pela assistência técnica.

Analisando essas informações por estrato de produção de leite, verifica-se que esse comportamento não é uniforme, pois, enquanto no menor estrato para 50,1% dos produtores o intervalo é de 12 a 14 meses, no maior, esse percentual é bem superior, atingindo 72% dos produtores.

Nesse contexto, deve-se registrar ainda que 25,4% dos produtores paranaenses de leite se encontram fora dos parâmetros recomendados; ou seja, praticam um intervalo de partos acima de 15 meses, comprometendo a produtividade do rebanho.

TABELA 40 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO INTERVALO MÉDIO DE PARTOS NO REBANHO E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - NOV 2006-OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE		
	Total	Intervalo Médio entre os Partos (%)	
		12 a 14 meses	15 a 16 meses
Até 50	55.085	⁽¹⁾ 50,1	26,2
51 a 250	38.619	69,5	24,4
251 e mais	5.869	72,0	⁽²⁾ ...
TOTAL	99.573	58,9	25,4

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTAS: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

Há declarações de produtores cujo intervalo entre partos é acima de 16 meses; porém, devido ao coeficiente de variação ser superior a 50% optou-se por não apresentar essa informação.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa pode chegar a um valor entre 25% e 50%.

(2) O coeficiente de variação é superior a 50%.

Entre as regiões, a proporção de produtores que adota o intervalo de parto de 12 a 14 meses somente não foi superior ao registrado para o total do Estado na região denominada Demais Regiões (52,7%). O destaque é a região Centro Oriental, onde 78,3% dos produtores utilizaram o intervalo recomendado tecnicamente (tabela A.1.32).

Quanto ao período de lactação, a pesquisa de campo apurou que, do total de produtores pesquisados no Paraná, somente 33,1% declararam que os seus rebanhos tem um período médio de lactação de 10 meses e, portanto, estão dentro dos padrões recomendados pela assistência técnica.⁴⁰ Analisando os resultados por regiões, pode-se perceber que o comportamento não é uniforme, pois na Sudoeste e Centro Oriental, o percentual de produtores que declarou lactação de 10 meses das vacas é superior ao registrado no Estado, 50,6% e 42,4%, respectivamente. No Oeste a proporção de produtores foi semelhante ao verificado no Estado (32,9%) e, nas Demais Regiões, o número de produtores foi bem menor, atingindo apenas 24,2%. Por outro lado, ainda é elevado o número de produtores no Estado e nas regiões pesquisadas, com vacas em lactação com períodos inferiores a 10 meses (tabela 41).

⁴⁰ "A vaca em lactação deve ser seca 60 dias antes do próximo parto, para que ela tenha boas condições de parição e uma cria saudável" (ZOCCAL, 2008).

TABELA 41 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO PERÍODO MÉDIO DE LACTAÇÃO DAS VACAS E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ E REGIÕES - NOV 2006-OUT 2007

PARANÁ E REGIÕES	PRODUTORES DE LEITE				
	Total	Período Médio de Lactação (%)			
		Até 7 meses	8 meses	9 meses	10 meses
Centro Oriental	2.243	22,7	24,6	⁽¹⁾ 10,2	42,4
Oeste	20.731	19,4	27,4	20,3	32,9
Sudoeste	25.343	12,8	16,2	20,5	50,6
Demais Regiões	51.256	32,2	26,4	17,2	24,2
PARANÁ	99.573	24,4	24,0	⁽¹⁾ 18,5	33,1

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa pode chegar a um valor entre 25% e 50%.

Os principais motivos de descarte das vacas no rebanho dos produtores de leite, expostos na tabela 42, mostram que a decisão de descartar ou manter uma fêmea no rebanho está relacionada principalmente à idade dos animais; do total de produtores paranaenses, 39,5% utilizam-se desse critério. Os dados mostram ainda que 26,4% dos produtores realizam o descarte das fêmeas quando elas passam a produzir menores quantidades de leite.

Em relação às regiões pesquisadas, o percentual de produtores que descarta as vacas pela idade é semelhante ao verificado em nível estadual. Chama a atenção o percentual de produtores que descartou as fêmeas pela baixa produtividade no Sudoeste – 33,7%, portanto, superior ao verificado no Estado.

Também merece registro o descarte por problemas de saúde, registrado por uma proporção significativa de produtores da região Centro Oriental (24,7%).

TABELA 42 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO PRINCIPAIS MOTIVOS DE DESCARTE DAS VACAS E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ E REGIÕES - OUT 2007

PARANÁ E REGIÕES	PRODUTORES DE LEITE				
	Total	Motivo de Descarte das Vacas (%)			
		Idade	Baixa produtividade	Problemas de saúde	Outros motivos
Centro Oriental	2.243	39,8	22,0	24,7	13,4
Oeste	20.731	41,8	25,1	18,6	14,5
Sudoeste	25.343	41,1	33,7	13,9	11,3
Demais Regiões	51.256	37,8	23,4	16,2	22,6
PARANÁ	99.573	39,5	26,4	16,3	17,8

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

3.6.3 Alimentação Animal

As pastagens representam a principal fonte de alimentação do rebanho bovino de leite da totalidade dos produtores que comercializam esse produto no Paraná. No entanto, a exploração do pasto, na maiorias das vezes, ainda é realizada em áreas marginais quando comparadas àquelas utilizadas para a produção de grãos. Essas áreas são exploradas em sistemas com baixa utilização de insumos e submetidas a um manejo bastante precário, resultando em menor produtividade e portanto ganhos econômicos inferiores para os produtores que se dedicam à atividade leiteira.

A principal alternativa para a alimentação do rebanho em períodos de escassez de pastagem é a suplementação nutricional. A pesquisa de campo apurou que, dos 99.573 produtores que vendem leite no Estado, 89,2% fornecem suplementação alimentar aos animais. Desagregando esses resultados por estrato

de produção de leite, a participação de produtores que faz suplementação chega a 99,4% no maior estrato, enquanto no menor, o percentual fica em 85,7% (tabela 43).

Os dados mostram também que 93,7% dos produtores paranaenses produzem algum tipo de suplementação alimentar na propriedade e 83,4% deles a adquirem no mercado.⁴¹ Esses resultados sugerem que a maioria dos produtores realiza a combinação de produção e compra de suplemento nutricional para alimentar o rebanho.

Entre os estratos analisados, o percentual de produtores que produz suplementação na propriedade é semelhante ao apurado para a totalidade do Estado. Comportamento diferenciado se verificou com a suplementação comprada; ou seja, no menor estrato 72,3% dos produtores compram suplemento, enquanto no maior, 97,1%.

TABELA 43 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO A REALIZAÇÃO DE SUPLEMENTAÇÃO ALIMENTAR PRODUZIDA E COMPRADA, FORNECIDA AO REBANHO, E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - NOV 2006-OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE				
	Total	Fazem Suplementação Alimentar		Suplementação Alimentar ⁽¹⁾ (%)	
		Abs.	%	Produzida	Comprada
Até 50	55.085	47.195	85,7	93,6	72,3
51 a 250	38.619	35.829	92,7	93,2	95,2
251 e mais	5.869	5.837	99,4	97,4	97,1
TOTAL	99.573	88.861	89,2	93,7	83,4

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) Existem produtores que produzem e compram a suplementação.

Entre as regiões pesquisadas, no Sudoeste, 84,1% dos produtores declararam que realizam suplementação alimentar para os animais, portanto, muito próximo ao verificado para a totalidade de produtores do Estado. Já, para as outras três regiões, o percentual de produtores é maior, variando de 90,3%, na denominada Demais Regiões, até 96% na região Centro Oriental. Ao desagregar esses resultados por estrato de produção de leite, pode-se perceber que, em todas as regiões, à medida que aumenta o tamanho do estrato, aumenta também o percentual de produtores que realiza a suplementação nutricional do rebanho (tabela A.1.33).

A exemplo do que se verificou no Estado, nas regiões Centro Oriental, Oeste e Sudoeste, é elevado em todos os estratos analisados o número de produtores que produz na propriedade e compra no mercado algum tipo de suplementação alimentar. Nas Demais Regiões, essa combinação é distinta, pois enquanto 88,8% dos produtores responderam que produzem a suplementação na propriedade, apenas 37% informaram que a compram.

Quanto à orientação técnica para fornecer suplementação alimentar ao rebanho, os resultados da tabela 44 mostram que em nível estadual isso ocorreu apenas com um terço dos produtores de leite. Em duas regiões, o número de produtores que recebeu orientação técnica ultrapassa o registrado no Estado: Centro Oriental (43,6%) e Oeste (39,8%).

⁴¹ Nesse caso, o produtor busca no mercado os concentrados, minerais e vitaminas.

TABELA 44 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES QUE FAZEM SUPLEMENTAÇÃO ALIMENTAR E RECEBERAM ORIENTAÇÃO TÉCNICA - PARANÁ E REGIÕES - NOV 2006-OUT 2007

PARANÁ E REGIÕES	PRODUTORES QUE FAZEM SUPLEMENTAÇÃO ALIMENTAR	PRODUTORES QUE RECEBERAM ORIENTAÇÃO TÉCNICA	
		Abs.	%
Centro Oriental	2.154	940	43,6
Oeste	19.125	7.608	39,8
Sudoeste	21.312	5.199	24,4
Demais Regiões	46.270	15.193	32,8
PARANÁ	88.861	28.941	32,6

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

As informações constantes na tabela 45 revelam que, dos 88.861 produtores paranaenses que fornecem suplementação alimentar ao rebanho, cerca de 40% o fazem com ração, silagem ou farelo. Já, a suplementação com concentrado, que permite melhor produção de leite, é realizada apenas por 17% dos produtores.

TABELA 45 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO PRINCIPAIS TIPOS DE SUPLEMENTAÇÃO ALIMENTAR COMPRADA E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ E REGIÕES - NOV 2006-OUT 2007

PARANÁ E REGIÕES	PRODUTORES QUE FAZEM SUPLEMENTAÇÃO ALIMENTAR	TIPO DE SUPLEMENTAÇÃO ALIMENTAR ⁽¹⁾ (%)			
		Silagem	Farelo	Concentrado	Ração
Centro Oriental	2.154	66,7	16,4	14,8	85,7
Oeste	19.125	58,1	48,5	19,5	52,4
Sudoeste	21.312	38,5	44,5	8,7	48,3
Demais Regiões	46.270	34,0	36,3	19,8	32,7
PARANÁ	88.861	41,1	40,4	17,0	42,0

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTAS: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

Há declarações de produtores que usam outros tipos de suplementação alimentar; porém, devido aos coeficientes de variação serem superiores a 50%, optou-se por não apresentar esses dados.

(1) Existem produtores que utilizam mais de um tipo de suplemento.

No Sudoeste e Demais Regiões, o percentual de produtores que utiliza silagem, farelo, concentrado e ração para alimentar o rebanho, no período de menor disponibilidade de pastagem, é semelhante ao registrado no Estado. Já, na região Centro Oriental, a proporção de produtores que usa como suplemento a silagem e ração é bem mais elevada – 66,7% e 85,7%, respectivamente. No Oeste, além da silagem e ração, o farelo também aparece como alimentação importante, pois 48,5% dos produtores fornecem esse tipo de suplementação.

Quanto à disponibilidade de silos na propriedade, as informações expostas na tabela 46 revelam que apenas 36,6% dos produtores paranaenses que comercializam leite possuem essa benfeitoria na propriedade. Entre as regiões pesquisadas, a proporção de produtores com silos é maior na região Centro Oriental (64%) e Oeste (53,6%). Já, no Sudoeste e Demais Regiões, o número de produtores é inferior ao registrado no Estado – 32,4% e 30,7%, respectivamente.⁴²

A pesquisa de campo procurou saber também qual o tipo de silo mais utilizado pelos produtores que se dedicam à pecuária leiteira. As informações gerais relativas a essa questão, expostas na tabela 46, mostram que 72,9% dos produtores de leite do Estado dispõem do silo trincheira e 29,7%, de superfície.

⁴² A pesquisa apurou esses resultados por estratos de produção de leite; porém, devido ao coeficiente de variação ser superior a 50%, optou-se por não apresentar essa informação.

Os resultados por regiões não são uniformes, pois enquanto na Centro Oriental e Oeste atingem a expressiva cifra de 92,3% e 80,9% dos produtores que possuem silo trincheira, no Sudoeste e Demais Regiões a indicação de posse desse tipo de silo representa 67,3% e 68,4% dos produtores, respectivamente. Quanto ao silo de superfície, a proporção de produtores com essa benfeitoria é pouco superior na região Sudoeste (34,2%). Já, a menor participação relativa se verifica na região Oeste, onde 22,7% dos produtores dispõem do silo de superfície.

TABELA 46 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO TIPOS DE SILOS E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ E REGIÕES - OUT 2007

REGIÕES	PRODUTORES DE LEITE				
	Total	Produtores que Possuem Silos			
		Total		Principais Tipos de Silos ⁽¹⁾ (%)	
		Abs.	%	Trincheira	Superfície
Centro Oriental	2.243	1.436	64,0	92,3	29,5
Oeste	20.731	11.111	53,6	80,9	22,7
Sudoeste	25.343	8.211	32,4	67,3	34,2
Demais Regiões	51.256	15.724	30,7	68,4	32,2
PARANÁ	99.573	36.482	36,6	72,9	29,7

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) Existem produtores que dispõem de mais de um tipo de silo na propriedade.

Na criação a pasto, predominante entre os produtores paranaenses, o capim não supre todas as necessidades nutricionais dos animais, e a solução é suplementar a alimentação do gado com minerais e vitaminas em falta na forrageira. Outra forma utilizada pelo produtor é a mistura de outros minerais na proporção de 30% a 50% que possibilita suplementação da alimentação animal.

Dados relativos à oferta de sal aos animais mostram que, para o total de produtores que comercializam leite no Paraná, 94,6% deles usam o sal mineral e 55,5%, o sal comum (tabela 47).

Estratificando esses resultados, o percentual de produtores que usa o sal mineral também é elevado. Nota-se que no maior estrato a totalidade dos produtores administra esse tipo de sal como complemento alimentar ao rebanho, enquanto no menor estrato, o percentual atinge 91,7%. Já, em relação ao sal comum, o comportamento não é uniforme, pois enquanto nos dois primeiros estratos o percentual de produtores é semelhante ao registrado para o total do Estado, no maior estrato, é bem menor (37%).

Nas quatro regiões pesquisadas, a proporção de produtores que fornece aos animais sal mineral e comum é semelhante à dos resultados apurados anteriormente em nível estadual (tabela A.1.34).

Segundo a assistência técnica, a cobertura do cocho é de fundamental importância para se manter a qualidade da mistura mineral a ser fornecida ao rebanho. Nesse sentido, os resultados permitem estimar que 54,7% dos produtores paranaenses de leite dispõem de cocho coberto em suas propriedades, estando portanto dentro do recomendado tecnicamente. Entre os estratos analisados, a proporção de produtores que disponibiliza esse tipo de benfeitoria é maior entre os produtores que produzem acima de 51 litros de leite por dia (tabela 47).

Entre as regiões pesquisadas, no Oeste e Sudoeste, o percentual de produtores que declarou a existência de cocho coberto em suas propriedades é bem mais elevado que o registrado no Estado – 65% e 64,1%, respectivamente. Por estrato de produção, os resultados não são uniformes, pois enquanto na Sudoeste e Demais Regiões a proporção de produtores que diz ter cocho coberto é crescente à medida que aumenta o tamanho do estrato, na Centro Oriental e Oeste, os resultados por estrato são semelhantes ao verificado para o total da região (tabela A.1.34).

TABELA 47 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO UTILIZAÇÃO DE SAL MINERAL E COMUM, UTILIZAÇÃO DE COCHO COBERTO E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE						
	Total	Utilizam Sal				Têm Cocho Coberto	
		Mineral		Comum			
		Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Até 50	55.085	50.524	91,7	30.826	56,0	⁽¹⁾ 25.465	46,2
51 a 250	38.619	37.782	97,8	22.295	57,7	⁽¹⁾ 2.4952	64,6
251 e mais	5.869	5.869	100,0	⁽¹⁾ 2.174	37,0	⁽¹⁾ 4.069	69,3
TOTAL	99.573	94.174	94,6	55.295	55,5	54.487	54,7

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

3.6.4 Manejo das Pastagens

A intenção geral deste item é avaliar se os produtores paranaenses dispõem de pastagens suficientes para alimentar o rebanho, verificar o número de produtores que realiza rotação e piqueteamento das pastagens, e também verificar a existência de sombreamentos nas propriedades e a utilização e destino dado aos dejetos animais.

As informações que constam na tabela 48 mostram que 58,2% dos produtores paranaenses de leite possuem pastagem suficiente para alimentar o rebanho de leite na propriedade. Entre os estratos de produção, o percentual de produtores com suficiência é de magnitude muito próxima àquela verificada para o total de produtores do Estado.

TABELA 48 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO EXISTÊNCIA DE PASTAGEM SUFICIENTE, A REALIZAÇÃO DE PIQUETEAMENTO E ROTAÇÃO DE PASTAGEM E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - NOV 2006-OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE			
	Total	Pastagem Suficiente (%)	Realiza Piqueteamento (%)	Realiza Rotação de Pastagem (%)
Até 50	55.085	58,3	53,4	42,7
51 a 250	38.619	58,3	81,4	65,7
251 e mais	5.869	56,1	93,1	67,6
TOTAL	99.573	58,2	66,6	53,1

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

Observa-se, ainda, que mais da metade dos produtores paranaenses utiliza racionalmente a pastagem como fonte predominante de alimentação do rebanho; ou seja, 66,6% realizam piqueteamento e 53,1% fazem rotação de pastagens. O mesmo procedimento é adotado pelos produtores dos três estratos de produção analisados, especialmente aqueles com produção diária de leite acima de 51 litros (tabela 48). É importante mencionar que a assistência técnica recomenda que, para melhor aproveitamento do pasto, o produtor deve fazer o seu manejo em rotação, preferencialmente com adoção do pastoreio em piquetes.

Entre as regiões pesquisadas, os dados mostram que na região Centro Oriental e Demais Regiões o percentual de produtores que declarou ter pastagens suficientes para alimentar o rebanho é menor que o registrado para a média estadual – 47,1% e 52,7%, respectivamente. Pode-se observar ainda que, para as quatro regiões pesquisadas, o maior percentual de produtores que realiza piqueteamento nas pastagens ocorre na região Centro Oriental, com 84,3%, e o menor entre os produtores das Demais Regiões, com 61,2% (tabela A.1.35).

Quando se trata de rotação de pastagens, cabe destacar as regiões Oeste e Sudoeste, tendo em vista serem elas as que detêm os maiores números de produtores que se utilizam dessa prática – 58,9% e 55,2%, respectivamente (tabela A.1.35).

A disponibilidade de sombreamento para o rebanho é um requisito importante na atividade leiteira, pois a existência de árvores na propriedade proporciona um microclima favorável aos animais influenciando positivamente na produção leiteira.

No sistema de controle natural, devemos prever a arborização em toda a área de produção, visando à redução da carga térmica ou radiação. A consequência dessa medida é a redução da temperatura interna e melhora da evapotranspiração do clima em torno da produção. Porém, a arborização deve ser adequadamente projetada de forma a não impedir a ventilação natural da região, mas proteger os animais das intempéries mais freqüentes (por exemplo, ventos frios do Sul ou Leste) (PIEKARSKI, 2008, p.225).

Analisando os dados da tabela 49, pode-se perceber que, em 84,8% das propriedades produtoras de leite do Paraná, existe sombreamento para os animais. Analisando essas informações por estrato de produção, observa-se que é no menor estrato que existe uma concentração mais elevada de produtores com essa condição (86,9%). Os dados mostram ainda que em todos estratos analisados é significativo o percentual de produtores com sombreamento suficiente na propriedade.

TABELA 49 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO AS CONDIÇÕES DE SOMBREAMENTO PARA O REBANHO E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE		
	Total	Condições de Sombreamento (%)	
		Existe sombreamento	Sombreamento suficiente
Até 50	55.085	86,9	77,2
51 a 250	38.619	83,7	70,6
251 e mais	5.869	73,7	59,5 ⁽¹⁾
TOTAL	99.573	84,8	73,6

FONTES: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

Entre as regiões pesquisadas, os resultados foram semelhantes ao registrado em nível estadual, destacando-se a região Centro Oriental, onde o percentual de produtores com existência e suficiência de sombreamento é um pouco menor, 79,4% e 68,6%, respectivamente (tabela A.1.36).

A utilização de dejetos animais em forma de fertilizantes nas áreas de produção agropecuária é uma alternativa de adubação capaz de reduzir os custos das pastagens e lavouras, e também repor diversos nutrientes que são extraídos do solo no momento em que se realiza a colheita ou pastejo dos animais.

As informações da tabela 50 revelam que 80,5% dos produtores paranaenses de leite fazem o aproveitamento do esterco para ser utilizado na lavoura ou pastagem. Esses percentuais praticamente se repetem para os estratos de produção de leite analisados, mostrando-se um pouco maiores entre os produtores com produção diária acima de 251 litros (86,6%).

Quanto ao principal destino dado ao esterco produzido pelo rebanho bovino leiteiro, 54,7% dos produtores o utilizam na pastagem e 66,1% na lavoura. Por estrato de produção de leite, o percentual de produtores que utilizou o esterco nas pastagens é superior naquele acima de 251 litros/dia (81,5%) e inferior entre os produtores com produção diária até 50 litros (41,2%). Já, em relação ao esterco destinado

à lavoura, o maior contingente de produtores encontra-se no primeiro estrato (76,2%) e o menor no segundo (52,7%).

TABELA 50 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE POR APROVEITAMENTO E DESTINO DADO AO ESTERCO, SEGUNDO ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE					
	Total	Aproveitamento do Esterco			Principais destinos	
		Abs.	%			
				Pastagem	Lavoura	
Até 50	55.085	43.927	79,7	⁽¹⁾ 41,2	76,2	
51 a 250	38.619	31.180	80,7	69,3	52,7	
251 e mais	5.869	5.085	86,6	⁽¹⁾ 81,5	⁽¹⁾ 61,1	
TOTAL	99.573	80.193	80,5	54,7	66,1	

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

Nas quatro regiões, também é significativo o número de produtores que utilizam o esterco na agropecuária. O destaque fica por conta da região Centro Oriental, onde 87,8% dos produtores aproveitam esse tipo de dejetos produzido pelo rebanho. O principal destino do esterco tem sido a pastagem, à exceção da denominada Demais Regiões, onde a maior proporção de produtores o utiliza na lavoura (69,5%) – tabela A.1.37.

3.6.5 Apoio à Produção

Neste item, serão apresentados os resultados relativos à inserção em redes dos produtores de leite do Estado, quanto à filiação a cooperativas, sindicatos e associações de produtores. Além disso, serão indicados os resultados referentes ao acesso à assistência técnica e crédito rural oficial, bem como as fontes e tipos de informações que os produtores utilizam para aprimorar seus conhecimentos sobre a atividade leiteira.

No que se refere à filiação dos produtores paranaenses de leite a cooperativas, tem-se que 47% são cooperados (tabela 51). O percentual de filiados é maior entre os produtores do estrato com produção diária de 251 e mais litros de leite (70,6%).

Analisando essas informações por regiões, percebe-se que o número de produtores filiados a cooperativas mostra-se bem diferenciado, sendo maior no Sudoeste, com 65,5% de cooperados, e menor nas Demais Regiões, onde atinge somente 38,2% dos produtores.

Estratificando esses resultados, percebe-se que em todas as regiões o comportamento de filiados é semelhante ao verificado para o Estado; ou seja, à medida que aumenta o tamanho do estrato de produção de leite, maior é o percentual de produtores filiados a cooperativas (tabela A.1.38). Essa mesma situação foi verificada em outros estudos, como no projeto Avaliação de Impacto Socioeconômico do Subcomponente Manejo e Conservação dos Recursos Naturais - 1.ª Fase, realizado pelo IPARDES, onde constatou-se que:

A disparidade de magnitude desses dados, configurando uma nítida supremacia dos produtores das categorias superiores, confirma a tendência já identificada em algumas análises sobre cooperativismo realizadas no Estado, que apontava para a adoção da estratégia de manter em seus quadros associativos somente aqueles produtores maiores e/ou mais capitalizados (IPARDES, 2001, p.94).

TABELA 51 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO INSERÇÃO EM REDES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE				
	Total	Inserção em Redes ⁽¹⁾ (%)			
		Cooperativa	Sindicato	Associação de produtores	Não participa
Até 50	55.085	39,9	40,0	23,3	33,3
51 a 250	38.619	53,5	⁽²⁾ 41,7	28,8	23,5
251 e mais	5.869	⁽²⁾ 70,6	⁽²⁾ 48,1	⁽²⁾ 40,3	⁽³⁾ ...
TOTAL	99.573	47,0	41,2	26,4	28,3

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O mesmo produtor pode ser filiado tanto a uma cooperativa quanto a um sindicato. A categoria "Não Participa" significa que o produtor não é filiado a nenhum desses grupos.

(2) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

(3) O coeficiente de variação para essa estimativa é maior que 50%.

Em relação à participação em algum tipo de sindicato, os dados mostram que 41,2% dos produtores de leite no Estado são sindicalizados. Desagregando esses resultados, pode-se perceber que as maiores proporções de filiados também são verificadas no estrato de produção de 251 e mais litros/dia de leite (48,1%).

Entre as regiões, a participação de produtores filiados a algum tipo de sindicato é bem superior no Sudoeste, com 61,4% dos produtores, enquanto nas outras três regiões analisadas esse percentual não ultrapassa os 36%. Por estrato de produção de leite, nas regiões Centro Oriental, Oeste e Demais Regiões, o percentual de filiados a sindicatos é crescente à medida que aumenta o tamanho do estrato. Já, no Sudoeste, a proporção de produtores filiados é mais uniforme nos três estratos de produção analisados.

Das três principais entidades representativas de classe, a associação de produtores rurais é a que apresentou o menor percentual de produtores filiados no Estado (26,4%). Fica evidenciado também que a filiação é maior entre os produtores pertencentes ao estrato com produção diária de leite acima de 251 litros (40,3%) – tabela 51.

Em relação às regiões analisadas, também é no Sudoeste que se verificou o maior número de produtores filiados a associações de produtores (34,8%). Por último, como era de se esperar, no Sudoeste ocorreu o menor número de produtores que não participam de nenhum tipo de entidade de classe (13,3%). Por outro lado, nas outras três regiões, o percentual daqueles que não participam é bem maior: Centro Oriental (36,6%), Demais Regiões (33,9%) e Oeste (32%) – tabela A.1.38.

Com relação à assistência técnica, os dados levantados na pesquisa de campo permitem estimar que 53,8% dos produtores recebem algum tipo de assistência técnica para desenvolvimento da atividade leiteira em suas propriedades. Por estrato de produção, o acesso a esse tipo de apoio ocorre de maneira diferenciada, pois enquanto no maior estrato 83,4% dos produtores recebem assistência técnica, no menor, somente 41,4% (tabela 52).

Entre as regiões pesquisadas, no Sudoeste, somente 42,7% dos produtores de leite recebem algum tipo de assistência técnica, portanto, inferior ao registrado para o total do Estado. Na denominada Demais Regiões, o percentual de produtores assistidos é semelhante ao verificado no Paraná; no Oeste e Centro Oriental, é bem mais elevado, 64,7% e 62,6%, respectivamente. Estratificando esses resultados, percebe-se que nas quatro regiões à medida que aumenta o tamanho do estrato de produção, aumenta também o número de produtores que receberam assistência técnica.

TABELA 52 - PRODUTORES DE LEITE, POR ASSISTÊNCIA TÉCNICA RECEBIDA, SEGUNDO ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ E REGIÕES - NOV 2006-OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PARANÁ		CENTRO ORIENTAL		OESTE		SUDOESTE		DEMAIS REGIÕES	
	Produtores de leite	Produtores que receberam assistência técnica (%)	Produtores de leite	Produtores que receberam assistência técnica (%)	Produtores de leite	Produtores que receberam assistência técnica (%)	Produtores de leite	Produtores que receberam assistência técnica (%)	Produtores de leite	Produtores que receberam assistência técnica (%)
Até 50	55.085	41,4	545	15,6	9.651	54,1	15.311	32,3	29.578	42,4
51 a 250	38.619	66,9	980	62,1	9.847	72,9	9.244	57,3	18.548	68,8
251 e mais	5.869	83,4	718	98,7	1.233	81,8	788	73,3	3.130	82,9
TOTAL	99.573	53,8	2.243	62,6	20.731	64,7	25.343	42,7	51.256	54,4

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

Quanto aos principais prestadores de assistência técnica na atividade leiteira, a tabela 53 mostra que 42,1% dos produtores que comercializam leite no Paraná recebem assistência técnica da Emater; em seguida, aparecem as prefeituras, com 26,1% e as cooperativas, com 16,5%.

TABELA 53 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES QUE RECEBERAM ASSISTÊNCIA TÉCNICA NA PECUÁRIA LEITEIRA, SEGUNDO PRINCIPAIS PRESTADORES - PARANÁ E REGIÕES - NOV 2006-OUT 2007

REGIÕES	PRODUTORES QUE RECEBERAM ASSISTÊNCIA TÉCNICA	PRINCIPAIS PRESTADORES DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA ⁽¹⁾ (%)		
		Emater	Prefeitura	Cooperativa
Centro Oriental	1.403	21,0	5,6	36,7
Oeste	13.404	27,4	17,3	24,6
Sudoeste	10.826	48,0	43,6	13,2
Demais Regiões	27.900	50,7	22,0	12,9
PARANÁ	53.533	42,1	26,1	16,5

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTAS: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

O mesmo produtor pode ter recebido assistência técnica de mais de uma prestadora

(1) Há declaração de produtores que indicaram outras prestadoras de assistência técnica; porém, devido ao CV ser superior a 50% optou-se por não apresentar essa informação

Verificou-se que, nas Demais Regiões, para 50,7% dos produtores e Sudoeste (48%), a principal prestadora de assistência técnica na atividade leiteira é a Emater. A segunda entidade que se mostra importante na prestação de assistência técnica nessas duas regiões é a prefeitura. No Oeste, a concessão de assistência técnica se divide entre a Emater (27,4%) e cooperativas (24,6%). Já, na região Centro Oriental, os produtores são assistidos principalmente pelas cooperativas (36,7%) e Emater (21%).

Nesse contexto, é importante ressaltar que existe nessas duas últimas regiões uma estrutura cooperativista muito importante que, além da comercialização, acaba cumprindo o papel de conceder também assistência técnica na atividade leiteira.

Além de se utilizar dos serviços de assistência técnica acima relatados, a pesquisa apurou que os produtores de leite procuram obter informações técnicas sobre a condução da atividade nas mais diversas fontes disponíveis. Os dados da tabela 54 mostram que, do total dos produtores paranaenses, 68,9% procuram informar-se sobre a atividade na televisão e 55,8% junto ao técnico extensionista. Embora com percentual diferenciado de participação dos produtores, esse comportamento se repete nas regiões Oeste, Sudoeste e Demais Regiões. Já, na região Centro Oriental, os produtores procuram se informar sobre a atividade leiteira principalmente junto ao técnico extensionista (71,9%) e televisão (66,7%).

TABELA 54 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO PRINCIPAIS FONTES DE INFORMAÇÃO SOBRE A ATIVIDADE LEITEIRA E REGIÕES - PARANÁ - OUT 2007

REGIÕES	PRODUTORES DE LEITE				
	Total	Principais Fontes de Informação (%)			
		Televisão	Técnico	Vizinho/amigo/parente	Indústria/Laticínio
Centro Oriental	2.243	66,7	71,9	39,1	19,9
Oeste	20.731	79,2	61,3	28,5	36,0
Sudoeste	25.343	72,4	59,4	39,4	22,3
Demais Regiões	51.256	32,5	26,3	16,9	11,4
PARANÁ	99.573	68,9	55,8	33,8	25,0

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTAS: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

Há declarações de produtores que indicaram outras fontes de informações; porém, devido ao CV ser superior a 50% optou-se por não apresentar essa informação.

Quanto ao tipo de informação procurada, os dados da tabela 55 mostram que 40,8% dos produtores de leite do Paraná buscam informações principalmente sobre o preço do leite; 36,7% sobre "Novas técnicas de produção", e 22,2% sobre "Oportunidades de mercado". Mesmo não sendo uniforme a participação dos produtores, o comportamento nas regiões Centro Oriental, Oeste e Demais Regiões foi semelhante ao registrado para o total do Estado. Já, no Sudoeste os produtores buscam informações principalmente sobre "Novas técnicas de produção" (47,4%), seguida de "Preços" (33,6%) e "Oportunidade de mercado" (18,4%) – tabela 55.

TABELA 55 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO PRINCIPAIS TIPOS DE INFORMAÇÃO SOBRE A ATIVIDADE LEITEIRA - PARANÁ E REGIÕES - OUT 2007

PARANÁ E REGIÕES	PRODUTORES DE LEITE			
	Total	Tipo de Informação (%)		
		Preço	Novas técnicas de produção	Oportunidades de mercado
Centro Oriental	2.243	34,8	30,4	22,5
Oeste	20.731	60,0	33,2	31,4
Sudoeste	25.343	33,6	47,4	18,4
Demais Regiões	51.256	36,9	33,1	20,3
PARANÁ	99.573	40,8	36,7	22,2

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTAS: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

Há declarações de produtores com outros tipos de informações; porém, devido ao coeficiente de variação ser superior a 50% optou-se por não apresentar essa informação.

As informações relativas ao crédito rural oficial, constantes na tabela 56, revelam que é restrito o número de produtores paranaenses de leite que utilizaram esse tipo de recurso na atividade leiteira entre novembro de 2006 e outubro de 2007. Enquanto o crédito para investimento foi solicitado por 24,1% dos produtores, o de custeio foi por apenas 10,9%.

TABELA 56 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO TIPO DE CRÉDITO CONTRATADO E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ E REGIÕES - NOV 2006-OUT 2007

PARANÁ E REGIÕES	PRODUTORES DE LEITE				
	Total	Contratação de Crédito			
		Custeio		Investimento	
		Abs.	%	Abs.	%
Centro Oriental	2.243	601	26,8	510	22,7
Oeste	20.731	3.062	14,8	4.403	21,2
Sudoeste	25.343	2.365	9,3	5.906	23,3
Demais Regiões	51256	4.818	9,4	13.157	25,7
PARANÁ	99.573	10.846	10,9	23.977	24,1

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

Analisando os resultados por região, na Oeste, Sudoeste e Demais Regiões, fica evidenciado que a contratação dessas duas modalidades de crédito é semelhante à verificada para a totalidade do Estado. Já, na região Centro Oriental, o percentual de produtores que contrataram crédito para custeio foi de 26,8%, e para investimento 22,7%.

A pesquisa de campo apurou também a finalidade do crédito de investimento tomado pelos produtores pesquisados. Na tabela 57, fica claro que, do total de produtores paranaenses que tomaram essa modalidade de crédito, 66,3% o fizeram para a aquisição de animais para reprodução e 38,6% para a aquisição de máquinas e equipamentos.

TABELA 57 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO CONTRATAÇÃO DE CRÉDITO DE INVESTIMENTO E PRINCIPAL FINALIDADE - PARANÁ E REGIÕES - NOV 2006-OUT 2007

REGIÕES	PRODUTORES QUE CONTRATARAM CRÉDITO DE INVESTIMENTO		
	Total	Principais Finalidades do Crédito (%)	
		Animais para reprodução	Máquinas e equipamentos
Centro Oriental	510	56,7	51,9
Oeste	4.403	56,3	44,4
Sudoeste	5.906	59,2	48,4
Demais Regiões	13.157	73,2	31,8
PARANÁ	23.977	66,3	38,6

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

Entre as regiões analisadas, a finalidade do crédito de investimento foi semelhante ao apurado para o total do Estado; ou seja, a maioria dos recursos também foi destinada à aquisição de animais de reprodução. Nesse contexto, o que muda é o nível de participação dos produtores. Na região Centro Oriental, por exemplo, enquanto 56,7% utilizam o crédito para aquisição de animais de reprodução, nas Demais Regiões 73,2% o fazem. Quando a finalidade do crédito foi a aquisição de máquinas e equipamentos, o percentual de produtores da região Centro Oriental foi de 51,9% e das Demais Regiões, somente 31,8% (tabela 57). Essa diferenciação pode estar relacionada à capacidade dos produtores de leite da Centro Oriental de repor o seu rebanho, uma vez que a atividade está consolidada, enquanto nas Demais Regiões encontra-se sob a influência das políticas públicas de expansão da atividade leiteira.

Do elenco de motivos para a não-contratação de crédito oficial, três aparecem com indicações significativas. Na tabela 58, para o total do Estado, com proporção mais elevada para a não-contratação do crédito para custeio, está a disponibilidade de recursos próprios (27,2%), seguida de "Receio de não poder pagar" (20,4%) e "Ter área pequena" (14,6%). Quanto ao crédito para investimento, o motivo principal é a preocupação de não poder saldar o empréstimo (25,1%), seguida de "Ter recursos próprios" (19,1%) e "Ter área pequena" (11,6%).

TABELA 58 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE QUE NÃO CONTRATARAM CRÉDITO, SEGUNDO REGIÕES, TIPO DE CRÉDITO E MOTIVOS DA NÃO CONTRATAÇÃO - PARANÁ - NOV 2006-OUT 2007

PRINCIPAIS MOTIVOS DA NÃO- CONTRATAÇÃO DE CRÉDITO	PRODUTORES QUE VENDERAM LEITE E NÃO CONTRATARAM CRÉDITO (%)									
	Paraná		Centro Oriental		Oeste		Sudoeste		Demais Regiões	
	Custeio	Invest.	Custeio	Invest.	Custeio	Invest.	Custeio	Invest.	Custeio	Invest.
Receio de não poder pagar	⁽¹⁾ 20,4	25,1	⁽¹⁾ 13,2	15,4	20,3	21,2	15,2	19,5	23,2	29,9
Ter recursos próprios	27,2	19,1	40,5	25,0	32,2	24,4	31,4	19,5	22,6	16,4
Ter área pequena	⁽¹⁾ 4,6	⁽¹⁾ 11,6	⁽¹⁾ 12,9	⁽¹⁾ 11,2	22,4	15,6	17,4	15,1	⁽¹⁾ 10,2	⁽¹⁾ 8,4

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTAS: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

Há declarações de produtores que alegaram outros motivos para a não-contratação de crédito; porém, devido ao CV ser superior a 50% optou-se por não apresentar essas informações.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

3.7 A PRODUÇÃO LEITEIRA

Neste item, a análise não se restringe somente aos dados da produção de leite, mas considera também o uso de equipamentos e a adoção de práticas que interferem no volume e na qualidade do leite obtido nas propriedades. Assim, são avaliados vários aspectos relacionados à ordenha, procedimentos para

evitar infecção dos animais e contaminação de equipamentos, fonte e qualidade da água utilizada na atividade leiteira, produtividade do rebanho leiteiro, preço de venda e custo do leite, importância da renda do leite no total das receitas das propriedades e destino da renda proveniente do leite, entre outros.

3.7.1 Práticas da Produção Leiteira

Esta seção trata das práticas e procedimentos relativos ao tipo e local de ordenha, armazenamento do leite, higienização dos tetos das vacas e dos equipamentos.

A ordenha pode ser considerada uma das tarefas mais importantes dentro de uma fazenda leiteira. A produção de leite de alta qualidade implica na necessidade de um manejo de ordenha que reduza a contaminação microbiana, química e física do leite. Tais medidas de manejo envolvem todos os aspectos da obtenção do leite de forma rápida, eficiente e sem riscos para a saúde da vaca e a qualidade do leite. [...] Dentre as principais práticas de produção que objetivam a melhoria da higiene da ordenha, pode-se destacar: evitar lesões nas vacas e a introdução de contaminantes no leite, garantir boas condições higiênicas durante a ordenha, manter uma correta armazenagem do leite após a ordenha. (SANTOS, 2007)

Existem duas formas de ordenha, a manual e a mecânica. A mecânica representa um expressivo avanço tecnológico para os produtores que a adotam, pois o manejo correto possibilita agregar significativo aumento na produtividade do trabalho, proporcionando maior velocidade e higiene.

Os resultados da pesquisa de campo permitem estimar que 35,8% do total dos produtores do Paraná adotam a ordenha mecânica – proporção considerada baixa, pois significa que quase dois terços dos produtores ainda permanecem à margem desse progresso técnico, utilizando a ordenha manual. Observa-se que a quase totalidade dos produtores do maior estrato de produção diária (98,6%) adotam a ordenha mecânica, e que 67,1% daqueles do estrato médio também o fazem (tabela 59). O custo elevado deste tipo de tecnologia, principalmente para a aquisição do sistema mecânico canalizado,⁴³ explica em grande medida por que a ordenha mecânica vem sendo adotada principalmente pelos produtores maiores e/ou mais capitalizados.

TABELA 59 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO TIPO DE ORDENHA DOS ANIMAIS E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE		
	TOTAL	Tipo de Ordenha (%)	
		Manual	Mecânica
Até 50	55.085	92,9	⁽²⁾ ...
51 a 250	38.619	⁽¹⁾ 32,9	67,1
251 e mais	5.869	⁽²⁾ ...	98,6
TOTAL	99.573	64,2	35,8

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

(2) O coeficiente de variação para essa estimativa é maior que 50%.

⁴³ Segundo consulta realizada em 14/10/08 na empresa Gimenez Peças de Ordenha - www.idcontorno.com - uma ordenhadeira canalizada com 6 teteiras, com linha alta descarga por gravidade custa R\$ 22.000,00 e outra com linha média descarga por eletrobomba custa R\$ 26.600,00.

Na distribuição regional dessa variável, observa-se que seu desempenho não é uniforme, pois enquanto na região Centro Oriental a adoção da ordenha mecânica atinge 69% do total dos produtores, nas Demais Regiões essa mesma proporção representa somente 24,5% do total, abaixo da média estadual de 35,8%. Já, para os dados por estrato nas regiões, o comportamento em todas as regiões selecionadas é muito semelhante àquele observado para o total do Estado, com predomínio de adoção da ordenha mecânica para os produtores dos dois maiores estratos de produção. Destaca-se ainda que todos os produtores situados na faixa de 251 litros e mais, das regiões Centro Oriental, Oeste e Sudoeste, adotam a ordenha mecânica (tabela A.1.39).

Considerando que a ordenha é a uma das principais etapas para a produção de leite com qualidade, é fundamental que ela ocorra em um lugar adequado, limpo e com boas condições de higiene. Em função disso, a recomendação técnica é de que a ordenha seja realizada em salas específicas para essa finalidade, indicadas tanto para ordenha manual como mecânica.

Os resultados sobre local de ordenha, expostos na tabela 60, mostram que apenas 15,6% do total dos produtores que vendem leite estão tecnicamente corretos, pois realizam essa tarefa em salas de ordenha. Pode-se observar que ainda é elevada a proporção dos produtores (76,1%) que utilizam o curral rústico como local de ordenha, condição considerada imprópria. Entre os estratos de produção diária de leite, a utilização da sala de ordenha destaca-se no maior estrato, com a indicação de cerca da metade do total dos produtores desse estrato. Já, o uso do curral rústico é importante nos estratos pequeno e médio, com 81,8% e 72,9% do total dos produtores desses estratos, respectivamente.

TABELA 60 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO LOCAL DE ORDENHA DOS ANIMAIS E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE		
	TOTAL	Local de Ordenha ⁽¹⁾ (%)	
		Sala de ordenha	Curral
Até 50	55.085	⁽²⁾ ...	81,8
51 a 250	38.619	⁽³⁾ 25,9	72,9
251 e mais	5.869	⁽³⁾ 55,2	⁽³⁾ 44,8
TOTAL	99.573	15,6	76,1

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) Há declarações de produtores que realizam a ordenha a céu aberto; porém, devido ao CV ser superior a 50%, optou-se por não apresentar essa informação.

(2) O coeficiente de variação para essa estimativa é maior que 50%.

(3) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

Entre as regiões, a maior proporção de produtores com sala de ordenha encontra-se na região Centro Oriental (32%), depois, em ordem de importância aparecem Oeste (23,9%), Demais Regiões (12,9%) e Sudoeste(12,8%). Em todas as regiões, nos dados por estrato repete-se o mesmo comportamento verificado para o total do Estado (tabela A.1.40).

Pode-se observar ainda que é elevada a utilização do curral rústico em todas as regiões selecionadas, com destaque para a Sudoeste, que apresenta a maior proporção desse tipo de benfeitoria (79,4%). Nas quatro regiões, observa-se também a concentração da utilização do curral rústico nos estratos pequeno e médio de produção diária. Além disso, é importante registrar que em algumas regiões ainda existem produtores, principalmente do menor estrato, que fazem ordenha a céu aberto. Nas Demais Regiões esse tipo de ordenha atinge cerca de 10% do total dos produtores, e no Sudoeste 7,8%.

O número de ordenhas, que pode variar de uma a três vezes por dia, depende fundamentalmente da combinação entre a qualidade racial do rebanho e o sistema de produção utilizado, que pode ser somente a pasto, pasto com suplementação alimentar e confinado.

Verifica-se que a maioria dos produtores (64,9%) realiza duas ordenhas por dia (gráfico 11). Isso representa um acréscimo qualitativo em relação aos produtores que fazem apenas uma ordenha diária (cerca de um terço do total), pois requer raças mais especializadas para leite, manejo de pasto mais adequado e suplementação alimentar em períodos de baixa oferta de pastagem. Nesse caso, de duas ordenhas diárias, a assistência técnica recomenda um intervalo de 12 horas.

GRÁFICO 11 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE QUE REALIZAM DUAS ORDENHAS DIÁRIAS, SEGUNDO ESTRATO DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007



FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTAS: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

O coeficiente de variação para o estrato até 501/dia está entre 25% e 50%.

Considerando os estratos de produção diária de leite, pode-se verificar que é elevada a proporção de produtores que fazem duas ordenhas diárias em todos os estratos, com destaque para o maior estrato, onde essa prática atinge 90,3% do total dos produtores (gráfico 11).

Na distribuição espacial do número de ordenhas, pode-se observar diferenças importantes de desempenho entre as regiões selecionadas. O Sudoeste lidera com proporção elevada de produtores que realizam duas ordenhas diárias (97%); em seguida aparece o Oeste (84,4%), Centro Oriental (75,7%) e Demais Regiões (40,6%). Essa última situa-se bem abaixo da média estadual de 64,4%, já referida anteriormente (tabela A.1.41).

As recomendações técnicas que constam da IN 51 estabelecem que após a ordenha o leite seja filtrado, armazenado e refrigerado em temperatura adequada até ser entregue para as indústrias de processamento. Os resultados sobre o local de estocagem do leite, expostos na tabela 61, revelam que a maioria dos produtores de leite do Estado (88,1%) entregam o leite resfriado para os laticínios. Entre os equipamentos mais utilizados para a estocagem do leite, aparecem os resfriadores. O resfriador de expansão, considerado tecnicamente o mais eficiente, é utilizado por 25,3% do total dos produtores do Estado, e o de imersão, por 21,5%. Em seguida, aparece o freezer comum, com 30,1% das indicações.

TABELA 61 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO O PRINCIPAL LOCAL DE ARMAZENAGEM DO LEITE, POR REGIÕES DO ESTADO - OUT 2007

PARANÁ E REGIÕES	PRODUTORES DE LEITE	PRINCIPAL LOCAL DE ARMAZENAGEM DO LEITE (%)				
		Latão	Geladeira	Freezer comum	Resfriador imersão	Resfriador expansão
Centro Oriental	2.243	⁽¹⁾ 9,4	⁽¹⁾ 7,6	⁽¹⁾ 6,3	⁽¹⁾ 7,9	68,8
Oeste	20.731	⁽¹⁾ 3,1	10,6	25,4	34,5	26,4
Sudoeste	25.343	⁽²⁾ ...	11,0	49,8	24,7	13,6
Demais Regiões	51.256	21,2	⁽¹⁾ 11,6	23,4	15,1	28,7
Paraná	99.573	⁽²⁾ ...	⁽¹⁾ 11,2	⁽¹⁾ 30,1	⁽¹⁾ 21,5	25,3

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

(2) O coeficiente de variação para essa estimativa é maior que 50%.

Pode-se observar que o resfriador de expansão, embora seja utilizado por produtores de todas as regiões, é mais expressivo na Centro Oriental, onde 68,8% declararam seu uso. Já, o resfriador de imersão é mais importante na região Oeste, com 34,5% dos produtores armazenando o leite neste tipo de equipamento. No Sudoeste, praticamente a metade (49,8%) dos produtores utiliza o *freezer* comum para guardar o leite. Pode-se destacar ainda que 21,2% dos produtores da denominada Demais Regiões utilizam o latão para estocar o leite produzido.

De acordo com as orientações técnicas, a rotina da ordenha deve compreender alguns procedimentos de higienização, como a lavagem dos tetos com água corrente e potável, imersão dos tetos em solução desinfetante própria para esse fim, antes e após a ordenha, e secagem dos tetos com material absorvente e descartável.

Os dados sobre higiene na ordenha,⁴⁴ expostos na tabela 62, revelam que 75,1% dos produtores que vendem leite fazem higienização de forma inadequada, apenas 14,2% fazem-na adequadamente e cerca de 10% não fazem nenhum tipo de higienização.

TABELA 62 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO TIPO DE HIGIENIZAÇÃO NA ORDENHA E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

TIPO DE HIGIENIZAÇÃO NA ORDENHA	PRODUTORES DE LEITE (%)			
	TOTAL	Estratos de Produção (l/dia)		
		Até 50	51 - 250	251 e mais
Não faz higienização	⁽¹⁾ 10,7	⁽¹⁾ 14,4	⁽²⁾ ...	⁽²⁾ ...
Faz higienização inadequadamente	75,1	⁽¹⁾ 78,8	76,7	⁽²⁾ ...
Faz higienização adequadamente	14,2	⁽²⁾ ...	17,1	65,1
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

(2) O coeficiente de variação para essa estimativa é maior que 50%.

Entre os estratos de produção diária de leite, a prática tecnicamente adequada para a higienização na ordenha é mais expressiva no maior estrato (65,1% do total dos produtores do estrato). Os produtores que

⁴⁴ Não faz higienização: refere-se aos produtores que não lavam ou só secam. Faz higienização inadequadamente: refere-se aos produtores que só lavam os tetos; lavam os tetos e secam com a mesma toalha de papel para várias vacas; lavam os tetos e secam com a mesma toalha de pano para várias vacas; lavam tetos e secam com uma toalha de pano para cada vaca. Faz higienização adequadamente: refere-se aos produtores que lavam e secam com uma toalha de papel para cada vaca; usa toalha com desinfetante próprio; fazem desinfecção e secagem dos tetos com uma toalha de papel para cada vaca.

fazem higienização inadequadamente concentram-se nos estratos pequeno e médio, com proporções de 78,8% e 76,7%, respectivamente. Já, os que não fazem nenhum tipo de higienização na ordenha são predominantemente do menor estrato de produção diária.

Entre as regiões selecionadas, a maior proporção de produtores que fazem higienização adequadamente encontra-se na região Centro Oriental (48,9%), depois em ordem de importância aparecem Demais Regiões (16,3%), Oeste (13,6%) e Sudoeste (7,3%) – tabela A.1.42.

Por outro lado, a distribuição regional da higienização inadequada apresenta-se mais elevada na região Sudoeste, com proporção de 90,9% do total dos produtores da região, seguida pelo Oeste, com 82,3%, e Demais Regiões, com 65,7%. O comportamento nessas regiões, por estrato, é muito semelhante àquele observado para o total do Estado.

Na rotina da ordenha, a assistência técnica alerta que a desinfecção dos tetos após a retirada do leite é uma prática necessária para evitar a propagação de germes e bactérias que podem comprometer a saúde e a produtividade dos animais. Os produtos recomendados e mais eficientes para realizar essa tarefa são feitos à base de iodo: "Pode-se considerar os iodóforos como substâncias seguras, com baixa toxicidade, sendo destituídos de odor, e que apresentam boa estabilidade. São indicados, principalmente, para a desinfecção dos tetos dos animais, antes e após a ordenha, na prevenção e controle das mastites em rebanhos leiteiros". (DOMINGUES, 2008).

Os resultados da pesquisa de campo sobre essa questão permitem estimar que 28,8% do total dos produtores do Paraná realizam a desinfecção dos tetos das vacas após a ordenha (tabela 63) – proporção considerada baixa, pois significa que a maioria dos produtores (71,2%) não faz nenhum tipo de desinfecção após a ordenha, colocando em risco a sanidade do rebanho e a qualidade do leite produzido.

Analisando esses resultados por regiões, observa-se que seu desempenho não é uniforme, pois enquanto na região Centro Oriental a realização da desinfecção dos tetos das vacas após a ordenha atinge a expressiva cifra de 65,6% do total dos produtores, nas Demais Regiões essa mesma proporção representa somente 23,9% do total.

Dos produtores que realizam a desinfecção dos tetos após a ordenha a maioria (79,2%) utiliza os produtos recomendados à base de iodo.

TABELA 63 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO REALIZAÇÃO DE DESINFECÇÃO DOS TETOS DAS VACAS ORDENHADAS, PRODUTOS RECOMENDADOS E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ E REGIÕES - OUT 2007

PARANÁ E REGIÕES	PRODUTORES DE LEITE	PRODUTORES QUE FAZEM DESINFECÇÃO DOS TETOS APÓS A ORDENHA		
		Abs.	%	Usam os produtos recomendados na desinfecção dos tetos ⁽¹⁾ (%)
Centro Oriental	2.243	1.471	65,6	89,6
Oeste	20.731	6.561	31,6	68,0
Sudoeste	25.343	8.357	33,0	85,0
Demais Regiões	51.256	12.271	23,9	80,1
PARANÁ	99.573	⁽²⁾ 28.660	28,8	79,2

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) Refere-se aos produtos à base de iodo ou ao próprio iodo.

(2) Não foram incluídos os casos de não-declaração.

Nos procedimentos de higienização na pecuária leiteira,

a limpeza e a desinfecção são consideradas como principais métodos de prevenção de doenças. É indispensável que se adote um programa de limpeza e desinfecção abrangente e de uso rotineiro, visando à diminuição e manutenção de uma concentração baixa de microorganismos patogênicos no ambiente, diminuindo desta forma a probabilidade de infecções. (DOMINGUES, 2008).

Os dados sobre a desinfecção dos equipamentos de ordenha, expostos na tabela 64, revelam que, dos 35,8% de produtores que adotam a ordenha mecânica, apenas 30,8% utilizam produtos recomendados, ou seja, uma combinação de detergentes ácidos e alcalinos.

TABELA 64 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO A REALIZAÇÃO DE ORDENHA MECÂNICA, UTILIZAÇÃO DE PRODUTOS RECOMENDADOS NA DESINFECÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE	PRODUTORES QUE REALIZAM ORDENHA MECÂNICA		
		Abs.	%	Utilizam os produtos recomendados na desinfecção dos equipamentos de ordenha ⁽¹⁾ (%)
Até 50	55.085	3.931	7,1	⁽²⁾ ...
51 - 250	38.619	25.905	67,1	28,9
251 e mais	5.869	5.785	98,6	49,1
TOTAL	99.573	35.621	35,8	30,8

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) Qualquer tipo de detergente ácido em combinação com detergentes alcalinos.

(2) O coeficiente de variação é superior a 50%.

Na distribuição por estrato, pode-se observar que no maior estrato, onde quase a totalidade dos produtores adotam a ordenha mecânica, a metade dos produtores ainda não utilizam os produtos recomendados na desinfecção dos equipamentos de ordenha.

Na análise por regiões observa-se que seu desempenho não é uniforme, pois enquanto na região Centro Oriental a utilização dos produtos recomendados para desinfecção dos equipamentos de ordenha atinge 56,5% do total dos produtores que realizam a ordenha mecânica, na região Oeste essa mesma proporção representa somente 12,7%, bem abaixo da média estadual de 30,8%. A proporção de produtores que realizam essa prática, analisada por estrato, nas regiões Centro Oriental e Demais Regiões, é superior ao observado para o total do Estado, com predomínio da adoção dos produtos recomendados para desinfecção nos dois maiores estratos de produção (tabela A.1.43).

Como o processo para a produção de leite necessita de grandes volumes de água por dia, é fundamental que esta seja abundante, corrente, potável e de fonte livre de agentes de contaminação.⁴⁵ Os resultados expostos na tabela 65 mostram que 59,8% dos produtores utilizam os recursos hídricos disponíveis nas propriedades como mina, fonte, córrego, rio e açude, para o desenvolvimento da atividade leiteira.

⁴⁵ Segundo a CAMPOS (2006), uma vaca em lactação consome 62,5 litros de água por dia.

TABELA 65 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES SEGUNDO AS FONTES D'ÁGUA UTILIZADAS NA ATIVIDADE LEITEIRA - PARANÁ E REGIÕES - OUT 2007

PARANÁ E REGIÕES	PRODUTORES DE LEITE				
	Total	Fonte d'água utilizada na atividade leiteira			
		Rede Pública	Poço Comum	Poço Artesiano	Mina d'água, fonte, córrego, rio ou açude
Centro Oriental	2.243	⁽¹⁾ 9,7	25,4	13,9	51,0
Oeste	20.731	18,2	15,4	20,3	46,1
Sudoeste	25.343	8,3	16,3	5,0	70,4
Demais Regiões	51.256	⁽¹⁾ 5,0	24,3	10,2	60,4
PARANÁ	99.573	⁽¹⁾ 8,7	20,5	11,1	59,8

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para esta estimativa está entre 25% e 50%.

Em todas as regiões selecionadas, observa-se que o conjunto formado por mina, fonte, córrego, rio e açude também é a principal fonte de água utilizada pelos produtores para o desenvolvimento da atividade leiteira. O Sudoeste é a região que apresenta a maior proporção de adoção deste tipo de fonte (70,4%). Na região Oeste, o uso do poço artesiano já aparece com alguma importância (20,3%).

Através das informações da tabela 66, pode-se observar que praticamente a totalidade dos produtores que vendem leite avaliam a água utilizada nos procedimentos da atividade leiteira como sendo de boa qualidade.

Embora seja elevada a proporção dos produtores que consideram a água utilizada como de boa qualidade, a maioria 69,9% nunca fez análise da qualidade da água; somente 23,8% fazem uma ou mais vezes ao ano.

Quanto ao manejo dos reservatórios de água, verifica-se a seguinte situação: um grupo maior de produtores (57,7%) considera a água utilizada de boa qualidade, pois faz a desinfecção dos reservatórios uma ou mais vezes ao ano, enquanto 32,2% nunca a fizeram.

TABELA 66 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO A EXISTÊNCIA DE ÁGUA DE BOA QUALIDADE PARA HIGIENIZAR OS EQUIPAMENTOS E UTENSÍLIOS DE ORDENHA, ANÁLISE DA QUALIDADE D'ÁGUA E DESINFECÇÃO DOS RESERVATÓRIOS - PARANÁ E REGIÕES - OUT 2007

PARANÁ E REGIÕES	PRODUTORES COM ÁGUA DE BOA QUALIDADE					
	Abs.	%	Análise da qualidade d'água ⁽¹⁾		Desinfecção de reservatórios ⁽¹⁾	
			(%)		(%)	
			Nunca fez	1 vez ou mais ao ano	Nunca fez	1 vez ou mais ao ano
Centro Oriental	2.213	98,7	59,3	34,2	19,5	72,2
Oeste	20.194	97,4	57,8	34,0	23,9	67,3
Sudoeste	24.542	96,8	75,9	25,1	38,5	61,2
Demais Regiões	48.527	94,7	72,5	18,3	33,8	54,6
PARANÁ	95.476	95,9	69,9	23,8	32,2	57,7

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) Não foram incluídos os casos de não-declaração.

A região Centro Oriental se destaca com 72,2% de produtores que realizam a desinfecção dos reservatórios de água uma ou mais vezes ao ano; em seguida aparecem o Oeste (67,3%), Sudoeste (61,2%) e Demais Regiões (54,6).

3.7.2 Indicadores Econômicos da Atividade Leiteira

Na agropecuária, a quantidade produzida é o resultado de um processo que combina vários fatores para produzir determinado produto. No caso da produção de leite, a raça, o porte do rebanho, a alimentação, a higienização e a sanidade influenciam decisivamente na produtividade do rebanho e no volume de leite produzido.

A produtividade média das vacas, definida como a produção diária de leite de cada vaca, mostra que a contribuição para a produção por vaca do rebanho leiteiro é elevada (10,9 l/vaca/dia) – tabela 67.

TABELA 67 - ESTIMATIVA DA PRODUTIVIDADE MÉDIA DIÁRIA DAS VACAS EM LACTAÇÃO DOS PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ E REGIÕES - NOV 2006-OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTIVIDADE MÉDIA DIÁRIA DAS VACAS EM LACTAÇÃO (l/dia/vaca)				
	Paraná	Centro Oriental	Oeste	Sudoeste	Demais Regiões
Até 50	7,1	6,3	8,0	7,8	6,3
51 a 250	12,2	14,5	11,9	11,4	10,9
251 e mais	18,5	22,6	18,2	17,4	15,6
TOTAL	10,9	15,1	10,4	9,4	8,5

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

Na distribuição por estratos, verificam-se diferenças significativas de produtividade, com destaque para o maior estrato, onde os produtores obtiveram índice médio de contribuição por vaca de 18,5 l/dia, bem superior aos níveis de produtividade observados nos outros dois estratos, contribuindo para o elevado índice médio de produtividade, observado para a totalidade dos produtores.

Entre as regiões selecionadas, a maior produtividade é verificada na Centro Oriental, com 15,1 l/vaca/dia, e a menor na denominada Demais Regiões, onde atinge 8,5 l/vaca/dia. Já, para os dados por estrato, o comportamento em todas as regiões é muito semelhante àquele observado para o total do Estado, com índices de produtividade mais elevados no estrato maior de produção diária, sendo que para a Centro Oriental chega a 22,6 litros/vaca/dia (tabela 67).

Os resultados da pesquisa de campo permitiram estimar em 2,5 bilhões de litros o volume de leite produzido pelos produtores paranaenses no período de novembro de 2006 a outubro de 2007. Percebe-se também que houve pouca variabilidade entre os volumes totais obtidos no inverno e no verão, confirmando a tendência de diminuição da sazonalidade da produção de leite observada no Paraná nos últimos anos, decorrentes dos avanços no manejo, genética, conhecimento sobre a atividade leiteira e investimento em tecnologia, entre outros (tabela 68).

TABELA 68 - ESTIMATIVA DE LITROS DE LEITE PRODUZIDO, TOTAL, NO INVERNO E NO VERÃO, SEGUNDO ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - NOV 2006-OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	QUANTIDADE DE LEITE PRODUZIDO (1.000 l)			
	TOTAL		Inverno	Verão
	Abs.	%		
Até 50	378.190	14,7	169.019	209.171
51 a 250	1.113.843	43,4	555.281	558.561
251 e mais	1.072.694	41,8	547.403	525.291
TOTAL	2.564.726	100,0	1.271.703	1.293.023

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

Os dados por estrato mostram que foram os produtores dos dois maiores estratos que responderam pela maior parcela do leite produzido no Paraná, com 43,4% e 41,8, respectivamente.

No Oeste, Sudoeste e Demais Regiões são os produtores do estrato médio que detiveram a maior parcela do volume de leite produzido nessas regiões. A exceção é a região Centro Oriental, onde os maiores produtores foram responsáveis por 89,1% da quantidade de leite produzida (tabela A.1.44).

Os produtores paranaenses produziram em média pouco mais de 200 litros de leite por dia, com pouca variabilidade entre as quantidades obtidas no inverno e no verão (tabela 69). No entanto, por estratos aparecem algumas diferenças de oferta do produto, pois enquanto no menor estrato se produz mais no verão do que no inverno, nos estratos médio e grande ocorre o inverso. Dessa forma, são esses últimos que possibilitam que a oferta de leite se mantenha constante durante todo o ano.

Confrontando-se os dados de produção com os de venda do leite, observa-se que quase a totalidade do leite produzido pelos produtores de todos os estratos é vendido, sendo insignificante a retenção na propriedade para consumo próprio.

TABELA 69 - ESTIMATIVA DA QUANTIDADE MÉDIA DIÁRIA DE LEITE PRODUZIDA E VENDIDA NO INVERNO E NO VERÃO, SEGUNDO ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - NOV 2006-OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	QUANTIDADE MÉDIA PRODUZIDA DE LEITE (litros/dia)		QUANTIDADE MÉDIA VENDIDA DE LEITE (litros/dia)	
	Inverno	Verão	Inverno	Verão
Até 50	25,3	29,9	19,6	23,3
51 a 250	117,3	114,8	114,3	111,5
251 e mais	799,2	747,3	793,7	742,2
TOTAL	209,6	200,2	204,7	194,9

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

Pode-se observar que a quantidade média produzida para o total dos produtores das regiões é maior na Centro Oriental, onde atinge 586 litros diários no inverno, superior à média do Estado, de cerca de 209 litros. Depois, em ordem de importância, aparecem as regiões Oeste (96,6), Demais Regiões (86,7) e Sudoeste (68,4). Ressalte-se ainda a expressiva quantidade média produzida pelos produtores do maior estrato na região Centro Oriental (1.612 litros/dia no inverno), que, sem dúvida, deve ter puxado para cima a média dessa região (tabela A.1.45).

Os preços médios recebidos pelos produtores paranaenses, na época da pesquisa, no inverno de R\$ 0,61 e no verão de R\$ 0,53, foram superiores aos valores médios de referência para o leite-padrão indicados pelo CONSELEITE, de R\$ 0,58 e R\$ 0,49, para o inverno e o verão, respectivamente (tabela 70).

Observa-se que os preços recebidos não apresentam grande variação por estrato, uma vez que os produtores receberam o mesmo preço médio. Pode-se perceber, também, que as cotações de preços são sempre superiores no inverno. A diferença maior ocorre nos preços conseguidos pelo estrato superior, de R\$ 0,09.

TABELA 70 - ESTIMATIVA DE PREÇO MÉDIO, CUSTO MÉDIO E MARGEM BRUTA MÉDIA OBTIDA PELOS PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - NOV 2006-OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PREÇO MÉDIO DE VENDA POR LITRO (R\$)		CUSTO MÉDIO POR LITRO (R\$)		MARGEM BRUTA MÉDIA POR LITRO (R\$)	
	Inverno	Verão	Inverno	Verão	Inverno	Verão
Até 50	0,63	0,56	0,29	0,26	0,34	0,30
51 a 250	0,60	0,52	0,31	0,29	0,29	0,23
251 e mais	0,63	0,54	0,39	0,37	0,24	0,17
TOTAL	0,61	0,53	0,31	0,29	0,30	0,24

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

O custo por litro produzido de leite varia conforme o porte dos produtores de leite. Os pequenos produtores do estrato de até 50 litros apresentam custo médio inferior ao obtido pelos produtores maiores, localizados nos estratos médio e grande de produção diária de leite. De modo geral, os custos apresentam-se maiores no inverno, em decorrência da menor oferta de pasto e da necessidade de suplementação alimentar do rebanho nessa época.

Confrontando-se os preços recebidos com os custos de produção, foi possível estimar a margem bruta para o total dos produtores em R\$ 0,30 por litro de leite no inverno e R\$ 0,24 no verão. Observa-se que, por estrato de produção, tanto no inverno como no verão, apenas os produtores do menor estrato obtiveram margem superior à média do total dos produtores do Estado. No entanto, essa vantagem dos pequenos e médios produtores em relação aos grandes não significa garantia de renda suficiente para sua permanência na atividade, uma vez que a produção leiteira, assim como outras atividades agropecuárias, principalmente as *commodities*, exige escala de produção para ser rentável, porque a margem de lucro por unidade produzida tende a ser baixa. As informações sobre preço, custo e margem bruta estão disponíveis para as quatro regiões e podem ser consultadas no Apêndice 1- tabela A.1.46.

De modo geral, as informações relativas à comercialização revelam a atuação de poucos agentes na aquisição do leite produzido pelos produtores paranaenses, pois a maioria (59,6%) vende para indústrias/laticínios, as cooperativas compram de 21,5% dos produtores (tabela 71), e cerca de 10% vende direto ao consumidor.

TABELA 71 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO TIPO DE AGENTE COMPRADOR E REGIÕES - PARANÁ - NOV 2006-OUT 2007

PARANÁ E REGIÕES	PRODUTORES DE LEITE	PRINCIPAIS AGENTES COMPRADORES ⁽¹⁾ (%)	
		Indústria/laticínio	Cooperativa
Centro Oriental	2.243	52,0	36,4
Oeste	20.731	70,0	12,7
Sudoeste	25.343	60,1	26,7
Demais Regiões	51.256	55,4	21,8
PARANÁ	99.573	59,6	21,5

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) Há declarações de produtores com outro agente comprador; porém, devido ao coeficiente de variação ser superior a 50% optou-se por não apresentar essa informação.

Nas quatro regiões selecionadas, o comportamento é semelhante ao verificado para o total do Estado, com a predominância das indústrias e cooperativas como os principais agentes compradores do leite do total dos produtores dessas regiões e também por estratos de produção diária de leite. No entanto, é importante destacar que as cooperativas aparecem com participação mais elevada na região Centro Oriental (36,4%) e as indústrias e laticínios na região Oeste (70%).

3.7.3 Importância do leite no conjunto das atividades agropecuárias

A estimativa das receitas, exposta na tabela 72, mostra que o leite é uma importante fonte geradora de renda para 36,2% dos produtores paranaenses, pois representa mais de 75% da renda obtida com a exploração agropecuária. Agregando-se os 15,6% do quartil de renda anterior, essa proporção se eleva para 51,8% dos produtores que têm no leite mais de 50% da renda gerada.

Na distribuição regional dessa variável, verifica-se que seu desempenho não é uniforme, pois enquanto na região Centro Oriental, para 67,8% dos produtores, o leite representa mais de 75% da receita

agropecuária, nas regiões Sudoeste e Oeste essa mesma proporção representa pouco mais de um quarto do total, abaixo da média estadual.

TABELA 72 - ESTIMATIVA DO NÚMERO DE PRODUTORES SEGUNDO A PARTICIPAÇÃO DA ATIVIDADE LEITEIRA NA RENDA AGROPECUÁRIA E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ E REGIÕES - NOV 2006-OUT 2007

PARANÁ E REGIÕES	PRODUTORES DE LEITE	PARTICIPAÇÃO DA ATIVIDADE LEITEIRA NA RENDA AGROPECUÁRIA (%)			
		Até 25	>25 até 50	>50 até 75	>75
Centro Oriental	2.243	⁽¹⁾ 10,8	13,0	⁽¹⁾ 8,3	67,8
Oeste	20.731	25,2	27,6	20,2	27,0
Sudoeste	25.343	21,9	30,1	21,2	26,7
Demais Regiões	51.256	23,7	21,8	11,3	43,2
PARANÁ	99.573	⁽¹⁾ 23,3	⁽¹⁾ 24,9	⁽¹⁾ 15,6	36,2

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para esta estimativa está entre 25% e 50%.

Quanto ao destino das receitas provenientes da atividade leiteira, os resultados expostos na tabela 73 mostram que a maioria dos produtores paranaenses de leite combina sua utilização entre as despesas de manutenção da família e o reinvestimento na própria atividade. Embora, em todos os estratos esses mesmos destinos se repitam com proporções elevadas, no menor estrato de produção diária nem todos os produtores aplicam as receitas do leite na própria atividade. A necessidade majoritária de utilizar a renda do leite para a sobrevivência, não podendo reinvestir na atividade, compromete a ampliação e melhoria dos padrões de produção desses produtores, condicionando a expansão da atividade leiteira à obtenção de crédito, para o que em geral enfrentam restrições de acesso.

TABELA 73 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO PRINCIPAIS DESTINOS DAS RECEITAS PROVENIENTES DA ATIVIDADE LEITEIRA E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE		
	Total	Principais destinos das receitas (%)	
		Na própria atividade	Despesas de manutenção da família e da casa
Até 50	55.085	58,8	93,2
51 a 250	38.619	77,8	85,2
251 e mais	5.869	85,6	⁽¹⁾ 75,9
TOTAL	99.573	67,8	89,1

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTAS: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

A questão dos principais destinos das receitas permitia mais de uma resposta.

(1) O coeficiente de variação para esta estimativa pode chegar a um valor entre 25% e 50%.

Nas quatro regiões selecionadas, repete-se o mesmo destino das receitas do leite verificado no Paraná como um todo; ou seja, combinação entre a manutenção da família e investimento na própria atividade (tabela A.1.47).

As estimativas realizadas a partir da pesquisa de campo evidenciam o desejo da maioria dos produtores de leite paranaenses de permanecer na atividade, pois 86,7% estão satisfeitos com a atividade, 93,5% querem continuar e 74,2% pretendem realizar investimentos (tabela 74). Em todos os estratos de produção diária de leite também é elevada a proporção de produtores que se manifestaram positivamente sobre a atividade leiteira, mas é no estrato de até 50 litros/dia que aparecem mais produtores (34,1%) sem pretensão de investir na atividade.

TABELA 74 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE, POR SATISFAÇÃO, CONTINUIDADE E PRETENÇÃO DE REALIZAR INVESTIMENTOS NA ATIVIDADE LEITEIRA, SEGUNDO ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE			
	TOTAL	Satisfeitos com a atividade	Pretendem continuar na atividade	Pretendem realizar investimentos na atividade
Até 50	55.085	84,9	90,7	⁽¹⁾ 65,9
51 a 250	38.619	87,9	96,6	84,0
251 e mais	5.869	95,6	98,6	⁽¹⁾ 87,7
TOTAL	99.573	86,7	93,5	74,2

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para esta estimativa está entre 25% e 50%.

As manifestações positivas identificadas, relativas às perspectivas de continuidade na atividade leiteira, devem ser aproveitadas para potencializar a implantação de políticas públicas para o desenvolvimento do setor.

4 TIPIFICAÇÃO DOS PRODUTORES SEGUNDO O NÍVEL TECNOLÓGICO

Neste capítulo, apresenta-se uma classificação dos produtores de leite de acordo com a utilização de tecnologia, determinando seu grau de influência sobre alguns resultados importantes para a atividade leiteira, como: produção, renda, preço, custo e margem bruta.

As análises realizadas nos capítulos anteriores por estratos de produção diária refletem, em grande medida, a situação tecnológica dos produtores, uma vez que se espera que os pequenos produtores apresentem geralmente um padrão tecnológico mais baixo, e uma situação inversa entre aqueles com maior volume de produção.

No entanto, existe certa heterogeneidade entre os produtores, para o que uma única dimensão analítica (volume de produção) não dá conta. Neste sentido, objetivando precisar melhor a diferenciação entre os produtores, busca-se, neste capítulo, com recursos de análise multivariada, uma nova classificação, que leva em conta um conjunto maior de variáveis na determinação do padrão tecnológico, ao mesmo tempo em que permite identificar quais as variáveis mais importantes para essa diferenciação.

4.1 A CONSTRUÇÃO DA TIPOLOGIA

A classificação dos produtores de leite segundo o nível tecnológico adotado foi obtida através da utilização de técnicas de estatística multivariada (análise fatorial por componentes principais e análise de agrupamentos), conforme apresentado no Apêndice 3, e teve por base 15 indicadores técnicos e econômicos relacionados à atividade leiteira, elaborados com os dados levantados na pesquisa de campo.

Esses indicadores foram selecionados por representarem um conjunto de variáveis fundamentais para a pecuária leiteira, tais como: produtividade e proporção das vacas em lactação no rebanho leiteiro, raças, benfeitorias, máquinas e equipamentos, procedimentos na ordenha, suplementação alimentar e tipo de reprodução, entre outros. A relação completa das variáveis utilizadas para essa análise pode ser consultada no quadro 2.

QUADRO 2 - VARIÁVEIS SELECIONADAS PARA A REALIZAÇÃO DA ANÁLISE ESTATÍSTICA MULTIVARIADA PARA DETERMINAÇÃO DO NÍVEL DE TECNOLOGIA DOS PRODUTORES PARANAENSES DE LEITE - OUT 2007

VARIÁVEIS	DESCRIÇÃO	FORMA DE MEDIÇÃO/AGREGAÇÃO
v1	Produtividade - corresponde à média da produção de leite por vaca durante o período de lactação	Litros/vaca/dia
v2	Porcentagem de animais em lactação no rebanho - é o número de vacas em lactação em relação ao número total de vacas	%
v3	Porcentagem de animais da raça holandesa no total do rebanho leiteiro	%
v4	Porcentagem de animais da raça jersey no total do rebanho leiteiro	%
v5	Porcentagem de animais da raça girolando no total do rebanho leiteiro	%
v6	Porcentagem de animais da raça pardo suíço no total do rebanho leiteiro	%
v7	Benfeitorias ⁽¹⁾ - Foram selecionadas 8 benfeitorias consideradas básicas para a produção de leite. A imputação da pontuação está vinculada à existência das benfeitorias.	0 a 8 pontos
v8	Máquinas e equipamentos ⁽²⁾ - Foram selecionadas 12 máquinas ou equipamentos, próprios ou alugados, básicos para a produção de alimentação animal. A imputação da pontuação está vinculada à existência das máquinas e equipamentos.	0 a 12 pontos
v9	Tipo de ordenha	0 - manual 2 - balde ao pé 3 - canalizada
v10	Local de ordenha	0 - céu aberto 1 - curral rústico 3 - sala de ordenha
v11	Local de estocagem	0 - latão 1 - freezer/geladeira 2 - resfriador imersão 3 - resfriador expansão
v12	Suplementação alimentar	0 - não faz 2 - inverno ou verão 3 - inverno e verão
v13	Tipo de reprodução	0 - monta natural 2 - monta natural controlada 3 - inseminação artificial
v14	Teste da caneca de fundo escuro - utilizado para detectar a mastite nas vacas.	0 - não realiza 3 - realiza
v15	Higienização da ordenha ⁽³⁾	0 - não realiza 1 - não adequados 3 - adequados

FONTE: Elaboração IPARDES

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) Benfeitorias: sala de ordenha, sala de leite, curral de espera, cocho coberto para sal, boxes para bezerros, silos, esterqueira e estábulo.

(2) Máquinas e equipamentos: debulhadeira, ensiladeira, forrageira, triturador para forragem, colhedeira, trator, plantadeira plantio direto, roçadeira, distribuidor de esterco, distribuidor de calcário, carreta e balança.

(3) Métodos de higienização não-adequados: somente lavagem dos tetos; lavagem e secagem dos tetos utilizando a mesma toalha de papel para várias vacas; lavagem e secagem dos tetos utilizando a mesma toalha de pano para todas as vacas; lavagem e secagem dos tetos utilizando uma toalha de pano para cada vaca; só seca com toalha de pano/papel. Métodos de higienização adequados: lavagem e secagem dos tetos utilizando uma toalha de papel para cada animal, desinfecção e secagem dos tetos usando uma toalha de papel, toalha com desinfetante (sistema Ipred).

Para cada região leiteira foram definidos três grupos de produtores, compreendendo três níveis tecnológicos – baixo, médio e alto –, os quais expressam a diferenciação tecnológica entre os produtores, específica a cada região. Como consequência, há que se ter presente, durante a análise dos resultados, que um mesmo nível tecnológico – por exemplo, o alto – envolve situações diferenciadas de uma região para a outra, fato que ficará evidenciado quando da apresentação dos resultados, mais adiante.

Antes, porém, é importante destacar quais indicadores, entre aqueles utilizados para a tipificação dos produtores, tiveram maior peso na diferenciação destes. Essa verificação será feita com base nos resultados da análise fatorial, a qual, a partir das relações existentes entre as variáveis selecionadas, determinou um conjunto de fatores que sintetizam essas relações, em função do grau de correlação entre as variáveis.

O número de fatores obtidos em cada região foi distinto, variando de 3, na região Centro Oriental, a 5, nas regiões Oeste e Demais Regiões, e as porcentagens de variância total explicada⁴⁶ situam-se entre 55% e 64,6% (tabela 75).

TABELA 75 - NÚMERO DE FATORES RETIDOS E PORCENTAGEM DA VARIÂNCIA TOTAL EXPLICADA, SEGUNDO REGIÕES DO ESTADO DO PARANÁ - OUT 2007

REGIÃO	NÚMERO DE FATORES	VARIÂNCIA TOTAL EXPLICADA (%)
Centro Oriental	3	63,3072
Oeste	5	64,5829
Sudoeste	4	55,0363
Demais Regiões	5	64,0594

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER.

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

No quadro 3, foram destacadas as variáveis de alta correlação ($\geq 0,700$) com os fatores identificados em cada região, portanto, com maior peso na diferenciação entre os produtores. Verifica-se que as seis primeiras variáveis do quadro aparecem com destaque em todas as regiões, principalmente as referentes à diversidade de benfeitorias, máquinas e equipamentos existentes nas propriedades, bem como aquela referente ao tipo de ordenha; essas três variáveis aparecem sempre relacionadas ao Fator 1, o de maior contribuição para a variância entre os produtores.

As outras três variáveis com importância nas regiões são relacionadas à participação das raças tipicamente leiteiras no total do rebanho.

Cabe destacar a região Centro Oriental, na qual o Fator 1 apresenta o maior percentual de variância explicada e é determinado por um número maior de variáveis: além das benfeitorias, máquinas e equipamentos e tipo de ordenha, foram importantes diferenciadores o local de ordenha, as práticas de higienização e a produtividade das vacas em lactação.

QUADRO 3 - VARIÁVEIS DE MAIOR CORRELAÇÃO COM OS FATORES RETIDOS E PORCENTAGEM DA VARIÂNCIA TOTAL EXPLICADA, SEGUNDO REGIÕES DO ESTADO DO PARANÁ - NOV 2006-OUT 2007

VARIÁVEIS		CENTRO ORIENTAL			OESTE					SUDOESTE				DEMAIS REGIÕES				
		F1	F2	F3	F1	F2	F3	F4	F5	F1	F2	F3	F4	F1	F2	F3	F4	F5
		Percentual da variância total																
		45,7	10,1	7,4	33,8	8,8	8,0	7,3	6,7	30,9	9,5	7,7	6,9	32,3	10,0	7,6	7,5	6,7
Benfeitorias	V7	■			■					■				■				
Tipo de ordenha	V9	■			■					■				■				
Girolando	V5			■		N						■		N				
Máquinas e equipamentos	V8	■			■					■								
Jersey	V4		■								■					■		
Pardo suíço	V6							■				N						N
Local de ordenha	V10	■								■				■				
Local de estocagem	V11				■					■								
Higienização ordenha	V15	■						■										
Produtividade das vacas	V1	■																
Vacas em lactação	V2			N														
Holandesa	V3														■			
Suplementação alimentar	V12																N	
Tipo de reprodução	V13																	
Teste da caneca	V14																	

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER.

NOTAS: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

Destaque para as variáveis com maior correlação ($\geq 0,700$) com cada fator.

"N" Indica correlação negativa.

⁴⁶ Quanto maior a porcentagem da variância total explicada por um ou mais fatores, maior sua capacidade de expressar a diferenciação existente em um conjunto de observações; ou seja, no presente caso, maior a capacidade das variáveis relacionadas ao fator, de explicar a diferenciação tecnológica existente entre os produtores de cada região.

A diferenciação existente entre os grupos de produtores, segundo o nível tecnológico, pode ser visualizada na tabela 76, que apresenta os valores médios para cada um dos 15 indicadores utilizados na análise multivariada. Com exceção de algumas variáveis, os valores médios tendem a ser, sempre, maiores nos grupos de alta tecnologia.

TABELA 76 - VALORES MÉDIOS DAS VARIÁVEIS SEGUNDO REGIÕES DO ESTADO DO PARANÁ E NÍVEL DE TECNOLOGIA - NOV 2006-OUT 2007

VARIÁVEIS	UNIDADE	CENTRO ORIENTAL			OESTE			SUDOESTE			DEMAIS REGIÕES			
		Alto	Médio	Baixo	Alto	Médio	Baixo	Alto	Médio	Baixo	Alto	Médio	Baixo	
Produtividade	V1	litros/vacas/dia	21,2	17,6	9,2	14,5	11,6	8,0	12,2	9,0	8,2	14,1	9,4	6,5
Vaca em lactação	V2	%	71,0	74,7	71,3	68,1	68,4	69,2	70,3	68,5	64,2	66,4	64,4	56,0
Raça holandesa	V3	%	53,0	52,3	18,2	75,7	43,4	14,1	53,1	34,7	26,4	59,5	22,4	11,9
Raça jersey	V4	%	23,8	17,4	13,5	3,6	11,6	19,9	33,4	31,9	15,2	13,6	12,0	3,2
Raça girolando	V5	%	6,6	7,2	3,4	2,7	7,1	8,0	1,2	2,9	5,7	9,5	22,0	20,1
Raça pardo suíço	V6	%	3,2	0,8	0,7	1,0	0,6	0,5	0,2	0,2	1,9	0,7	0,4	1,7
Raças leiteiras	V3 a V6	%	86,6	77,7	35,8	83,0	62,7	42,5	87,9	69,7	49,2	83,3	56,8	36,9
Benfeitorias	V7	ponto	5,3	4,1	2,5	5,6	3,8	2,1	4,0	2,5	1,3	4,1	2,7	1,9
Máquinas e equipamentos	V8	ponto	6,9	4,6	2,1	5,5	3,5	1,8	4,7	2,1	0,9	3,8	2,9	1,7
Tipo de ordenha	V9	ponto	2,5	2,1	0,6	2,1	1,6	0,2	2,0	0,9	0,1	1,9	0,7	0,0
Local de ordenha	V10	ponto	2,3	1,8	1,0	2,4	1,6	0,9	1,8	1,2	0,8	2,1	1,1	0,9
Local de estocagem	V11	ponto	2,9	2,9	1,5	2,7	2,2	1,2	2,5	1,5	1,0	2,2	1,7	1,2
Suplementação alimentar	V12	ponto	2,9	2,5	1,4	2,8	2,4	2,2	2,5	2,0	0,9	2,2	1,6	2,3
Tipo de reprodução	V13	ponto	2,5	2,2	1,1	2,2	1,7	1,0	2,4	1,7	1,1	2,0	1,1	0,7
Teste da caneca	V14	ponto	2,9	2,1	0,4	2,4	1,3	0,8	1,4	0,9	0,1	2,8	1,2	0,2
Higienização da ordenha	V15	ponto	2,7	2,2	1,2	1,5	1,5	1,0	1,4	1,1	1,0	2,0	1,5	0,8

FONTES: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

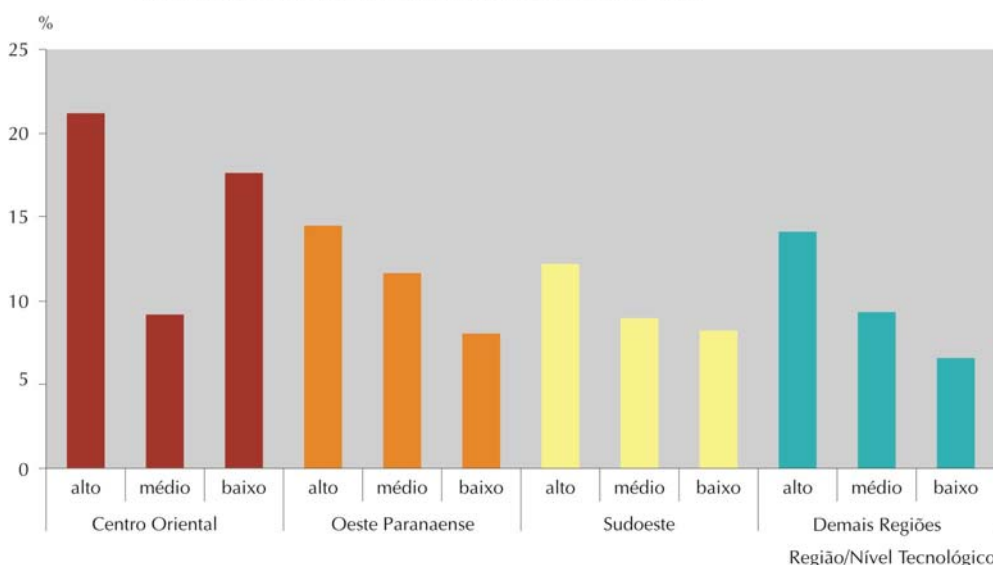
NOTAS: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

Em relação às variáveis cuja unidade é uma pontuação, o intervalo de variação dos pontos pode ser verificado no quadro 2, deste item.

Como exemplo da diferenciação existente entre os grupos de produtores segundo o nível tecnológico, vale observar os resultados referentes à produtividade média das vacas em lactação. Há uma forte variação desse indicador, cujos valores vão de 6,5 litros/vaca/dia entre os produtores do nível baixo, nas Demais Regiões, a 21,2 litros, no grupo de alta tecnologia, na região Centro Oriental (gráfico 12).

Há diferenciação entre os produtores do mesmo nível tecnológico, como a verificada entre os produtores classificados no nível alto, cujos valores situam-se entre 12,2 e 21,2 litros/vaca/dia. Vale observar que a região Centro Oriental apresenta não apenas a maior produtividade entre os grupos de produtores, como também a segunda maior produtividade, nesse caso verificada entre os produtores de nível tecnológico médio.

GRÁFICO 12 - PRODUTIVIDADE MÉDIA DAS VACAS EM LACTAÇÃO, POR NÍVEL DE ADOÇÃO DE TECNOLOGIA, SEGUNDO REGIÕES SELECIONADAS - PARANÁ - NOV 2006-OUT 2007



FONTES: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

Antes de verificar a relação entre essa tipificação e o desempenho econômico, vale verificar sua correspondência com a estratificação por volume de produção, utilizada nas análises anteriores.

Como esperado, observa-se uma correspondência maior nos dois extremos: os produtores com menor volume de produção (até 50 litros/dia) tendem a adotar um padrão tecnológico baixo; o inverso ocorre com os produtores maiores (251 ou mais litros/dia).

Entretanto, os produtores médios em termos de produção (51 a 250 litros/dia) apresentam uma situação distinta, distribuindo-se, em todas as regiões, pelos três padrões tecnológicos. Nesse sentido, como se observa na tabela 77, os produtores médios apresentam participação importante na composição de todos os níveis tecnológicos, em todas as regiões. Com exceção da região Centro Oriental, nas outras três regiões, esse tipo de produtor representa pelos menos dois terços dos produtores classificados como de nível tecnológico alto (tabela 77).

A região Centro Oriental novamente se diferencia, sendo a única onde o grupo de alta tecnologia é composto majoritariamente (68,2%) por produtores maiores em termos de produção (251 e mais litros/dia). Por outro lado, a região Sudoeste se particulariza por apresentar a maior participação de pequenos produtores na composição do grupo de alta tecnologia.

TABELA 77 - PARTICIPAÇÃO DOS ESTRATOS DE PRODUÇÃO SEGUNDO NÍVEL TECNOLÓGICO, POR REGIÕES SELECIONADAS - PARANÁ - OUT 2007

NÍVEL TECNOLÓGICO	ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia) (%)			TOTAL
	Até 50	51 a 250	251 e mais	
CENTRO ORIENTAL				
Baixo	55,1	42,7	⁽²⁾ ...	100,0
Médio	⁽²⁾ ...	53,0	40,5	100,0
Alto	-	⁽¹⁾ 31,8	68,2	100,0
OESTE				
Baixo	80,0	20,0	-	100,0
Médio	20,0	78,0	⁽²⁾ ...	100,0
Alto	⁽²⁾ ...	66,2	26,5	100,0
SUDOESTE				
Baixo	90,4	⁽¹⁾ 9,6	-	100,0
Médio	58,9	40,6	⁽²⁾ ...	100,0
Alto	⁽¹⁾ 11,3	74,5	14,2	100,0
DEMAIS REGIÕES				
Baixo	79,8	19,9	⁽²⁾ ...	100,0
Médio	44,0	52,4	⁽¹⁾ 3,6	100,0
Alto	⁽²⁾ ...	64,5	⁽¹⁾ 30,7	100,0

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para esta estimativa está entre 25% e 50%.

(2) O coeficiente de variação para esta estimativa é maior que 50%.

4.2 TIPOLOGIA E DESEMPENHO ECONÔMICO

O produto final dessa análise multivariada foi uma tipologia dos produtores paranaenses de leite, composta por três grupos relativamente homogêneos de produtores dentro de cada região, segundo o nível de adoção de tecnologia (tabela 78). Em todas as regiões, os produtores classificados no nível alto de tecnologia representam a menor proporção dos produtores, sendo a maior participação na região Centro Oriental (24,5%) e a menor nas Demais Regiões (16%). Pode-se observar também que o nível baixo de adoção de tecnologia é mais elevado entre os produtores de leite das Demais Regiões (55,7%), Oeste (48,5%) e Centro Oriental (39,8%). Já, no Sudoeste, o nível médio de tecnologia é superior, representando 43,6% do total dos produtores da região.

TABELA 78 - NÍVEL DE ADOÇÃO DE TECNOLOGIA DOS PRODUTORES DE LEITE, POR REGIÕES SELECIONADAS - PARANÁ - OUT 2007

REGIÕES	PRODUTORES DE LEITE (%)			
	Total	Nível de Adoção de Tecnologia		
		Alto	Médio	Baixo
Centro Oriental	2.243	24,5	35,7	39,8
Oeste	20.731	20,1	31,4	48,5
Sudoeste	25.343	20,6	43,6	35,8
Demais Regiões	51.256	16,0	28,3	55,7

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

A análise dos dados da tabela 79 indica que a tecnologia tem uma forte influência sobre o volume de leite produzido, pois, embora os produtores que adotam o nível alto de tecnologia sejam em menor número, respondem por praticamente a metade da produção de leite em todas as regiões consideradas no estudo. Na região Centro Oriental essa proporção mostra-se ainda mais elevada, atingindo 59% do total produzido.

TABELA 79 - ESTIMATIVA DA PRODUÇÃO DE LEITE ANUAL DOS PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO NÍVEL DE TECNOLOGIA E REGIÕES DO ESTADO - PARANÁ - OUT 2007

REGIÕES	PRODUÇÃO DE LEITE ANUAL (1.000 l)							
	Total	Nível de Tecnologia						
		Alto		Médio		Baixo		
		Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	
Centro Oriental	364.825	215.359	59,0	132.583	36,3	16.883	4,6	
Oeste	531.154	258.509	48,7	179.855	33,9	92.791	17,5	
Sudoeste	465.541	236.551	50,8	159.497	34,3	69.493	14,9	
Demais Regiões	1.203.205	598.118	49,7	306.613	25,5	298.474	24,8	

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

Quanto aos preços recebidos pelos produtores de leite (tabela 80), observa-se que a tecnologia não estimula o comportamento dos preços, pois em algumas regiões os produtores que adotam nível médio ou baixo de tecnologia recebem preços superiores aos produtores do nível alto de tecnologia. Quer dizer, a determinação dos preços independe do nível de tecnologia empregado na produção, sendo influenciado pelos movimentos entre a oferta e a demanda de leite. Chama a atenção que os preços recebidos pelos produtores da região Centro Oriental, para os três níveis de tecnologia, foram bem superiores àqueles obtidos nas outras três regiões estudadas.

TABELA 80 - PREÇO MÉDIO DE VENDA, CUSTO MÉDIO DE PRODUÇÃO E MARGEM BRUTA MÉDIA, POR NÍVEL DE ADOÇÃO DE TECNOLOGIA, SEGUNDO REGIÕES SELECIONADAS - PARANÁ - NOV 2006-OUT 2007

REGIÕES	NÍVEL DE TECNOLOGIA								
	Preço Médio (R\$/l)			Custo Médio (R\$/l)			Margem Bruta Média (R\$/l)		
	Alto	Médio	Baixo	Alto	Médio	Baixo	Alto	Médio	Baixo
Centro Oriental	0,63	0,64	0,69	0,42	0,40	0,32	0,21	0,24	0,37
Oeste	0,52	0,51	0,52	0,32	0,29	0,25	0,20	0,22	0,27
Sudoeste	0,53	0,49	0,50	0,25	0,21	0,20	0,28	0,28	0,30
Demais Regiões	0,56	0,59	0,55	0,30	0,31	0,30	0,26	0,28	0,25

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

O uso de tecnologia mostra-se determinante para os custos de produção, pois conforme aumenta o nível de tecnologia empregado na produção de leite elevam-se também os custos de produção, registrando-se diferenças significativas de custos entre os produtores dos três níveis de adoção de tecnologia, em todas as regiões selecionadas. Custos elevados significam margem bruta menor, situação que é evidenciada entre os produtores que adotam o nível alto de tecnologia. Efeito inverso é verificado para os produtores dos níveis médio e baixo de adoção de tecnologia para a produção de leite.

A tecnologia também revela-se decisiva para a determinação do valor da produção dos produtores de leite, uma vez que são aqueles com nível alto de tecnologia que auferem os maiores valores, em todas as regiões consideradas no estudo (tabela 81), com destaque para a região Centro Oriental, que apresenta o valor médio mais elevado em todos os níveis de tecnologia. Além disso, é importante ressaltar as diferenças de valor médio observadas entre os três níveis de tecnologia, nas quatro regiões. Por exemplo, na Centro Oriental quem adota o nível alto de tecnologia obtém um valor 2,4 vezes maior do que aquele com nível médio de tecnologia e, deste para o de nível baixo de tecnologia, significa um valor médio 8,7 vezes superior.

TABELA 81 - VALOR MÉDIO ANUAL DA PRODUÇÃO DA ATIVIDADE LEITEIRA, POR NÍVEL DE ADOÇÃO DE TECNOLOGIA, SEGUNDO REGIÕES SELECIONADAS - PARANÁ - NOV 2006-OUT 2007

REGIÕES	VALOR MÉDIO ANUAL DA PRODUÇÃO DA ATIVIDADE LEITEIRA (R\$)		
	Nível de Tecnologia		
	Alto	Médio	Baixo
Centro Oriental	324.250,93	133.604,05	15.221,06
Oeste	45.550,72	19.525,40	6.370,29
Sudoeste	32.054,92	9.390,98	4.821,97
Demais Regiões	56.351,19	17.117,56	8.212,74

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

Em todas as regiões, a atividade leiteira constitui importante fonte geradora de renda, principalmente para os produtores que adotam o nível mais alto de tecnologia. Esta importância é medida através da elevada participação da renda do leite na renda da agropecuária, que para esse nível de tecnologia, na região Centro Oriental, atinge 73,6%, na Sudoeste, 56,1%, nas Demais Regiões, 49,5%, e na Oeste, 41,5% (tabela 82).

TABELA 82 - PARTICIPAÇÃO DA RENDA DO LEITE NA RENDA DA AGROPECUÁRIA, POR NÍVEL DE ADOÇÃO DE TECNOLOGIA, SEGUNDO REGIÕES SELECIONADAS - PARANÁ - NOV 2006-OUT 2007

REGIÕES	PARTICIPAÇÃO DA RENDA DO LEITE NA RENDA DA AGROPECUÁRIA (%)		
	Nível de Tecnologia		
	Alto	Médio	Baixo
Centro Oriental	73,6	53,6	55,6
Oeste	41,5	37,1	18,9
Sudoeste	56,1	39,4	26,6
Demais Regiões	49,5	28,9	35,3

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

Nesse segmento da análise, ficou evidenciada a correspondência entre o nível tecnológico adotado e o desempenho dos produtores na atividade leiteira, uma vez que, na maioria das variáveis consideradas, foram os produtores com nível alto de tecnologia que obtiveram os melhores resultados.

C ONSIDERAÇÕES FINAIS

A Caracterização Socioeconômica da Atividade Leiteira no Paraná comprovou a grande heterogeneidade existente entre os produtores de leite do Estado, assemelhando-se à condição da produção leiteira brasileira. Participam do mercado tanto produtores com maiores volumes diários de leite quanto um grande contingente de pequenos produtores que se caracterizam por possuir rebanhos reduzidos e sem melhoramento genético, além de baixa tecnologia no processo produtivo. Embora respondam por parcela importante do leite produzido no Estado, esses pequenos produtores representam o elo mais frágil da cadeia do leite e devem ser priorizados quando da elaboração de políticas públicas dirigidas ao setor leiteiro, no sentido de preservar as condições de ocupação e renda desse importante segmento da agricultura familiar.

A análise dos dados possibilitou a identificação de um perfil dos produtores de leite do Estado, que os caracteriza como homens de mais de 50 anos, com baixa escolaridade, que atinge apenas o Ensino Fundamental incompleto. A maioria são proprietários e residem nas áreas exploradas. Dependem da renda proveniente da propriedade, que ocupa a maior parte da mão-de-obra familiar disponível. Estão na atividade leiteira há mais de 5 anos. Suas famílias são pequenas, constituídas em média de 3 membros, com 1 a 2 filhos por família.

Constatou-se também que a totalidade dos produtores reside em casas servidas por energia elétrica. Na maioria das moradias existe pelo menos um ponto de água para distribuição, e estas contam também com banheiros internos. O destino dos dejetos das moradias divide-se entre fossa séptica e fossa negra. Menos de um quarto dos produtores tem o lixo doméstico coletado pelas prefeituras; a maioria queima ou enterra na propriedade.

Nas questões referentes ao rebanho leiteiro, constatou-se que a média é de 29 animais por produtor. A maioria dos produtores parananenses de leite tem animais mestiços. Em torno de 51% deles dispõem de animais com características da raça holandesa e 40% têm animais da raça jersey. Nas regiões Centro Oriental, Oeste e Sudoeste a proporção de produtores com animais da raça holandesa é superior ao verificado para o total do Estado, 57,1%, 60,7% e 62,8%, respectivamente. Embora a região Centro Oriental tenha apresentado proporção inferior às outras duas regiões, ela é reconhecida pela utilização de animais da raça holandesa com genética mais apurada, enquanto no Oeste e Sudoeste, sabe-se que vem ocorrendo uma intensificação na aquisição de animais dessa raça, visando ao melhoramento genético do rebanho.

As vacas em lactação representam cerca de um terço do rebanho leiteiro total, bem abaixo dos 60% recomendado pela assistência técnica. A proporção de vacas em lactação em relação ao total de vacas é de 60%, quando o ideal indicado pela Embrapa é 83%. Regionalmente, os produtores que mais se aproximam desse índice são os da Centro Oriental. A proporção de vacas em lactação em relação ao total de vacas, nessa região, é de 75%, sendo que os produtores com produção diária acima de 251 litros de leite atingem 79%.

Para mais da metade dos produtores o intervalo de partos das vacas é de 12 a 14 meses, dentro do recomendado pela assistência técnica. Somente para cerca de um terço dos produtores, o período médio de lactação das vacas é de 10 meses, que é o índice recomendado tecnicamente. O destaque é a região Centro Oriental, onde 78% dos produtores seguem as orientações técnicas relativas ao intervalo entre partos.

Todos os produtores paranaenses utilizam pastagens para a produção de leite, mas realizam também a suplementação alimentar do rebanho, quer produzida na propriedade quer adquirida no mercado.

Por outro lado, as análises realizadas permitiram identificar também alguns pontos que podem dificultar o desenvolvimento do segmento leiteiro paranaense. Um deles refere-se à elevada proporção de produtores com animais de raças mestiças, que chega a representar mais da metade do rebanho leiteiro, principalmente entre os pequenos e médios produtores. Como já foi visto, a melhoria da qualidade genética do rebanho é determinante para o aumento da produtividade e da renda na atividade leiteira, pois são os animais com sangue de raças europeias que possuem potencial para melhor responder à adoção das técnicas de manejo do rebanho, das pastagens e suplementação alimentar.

A inseminação artificial, cuja adoção ainda é baixa entre os produtores de leite paranaenses, é uma alternativa viável para melhorar a qualidade do rebanho, principalmente dos pequenos e médios produtores, pois representa um custo mais baixo do que a aquisição e manutenção de touros nas propriedades. Alguns programas relativos à inseminação artificial administrados por prefeituras e cooperativas possuem abrangência restrita aos municípios e à área de atuação das cooperativas que desenvolvem o programa. Uma solução de amplitude maior poderia ser a reedição do programa estadual de incentivo à prática da inseminação artificial, desenvolvido pela SEAB, que vigorou até 2002. A sua operacionalização poderia ocorrer através do repasse dos incentivos para as CLAFs (Cooperativa Leiteira da Agricultura Familiar), associações de produtores e condomínios. Esse último, constituído especificamente para viabilizar os procedimentos de inseminação artificial no rebanho leiteiro, segundo avaliação de técnicos que atuam no setor, já conta com algumas experiências exitosas no Oeste do Estado.

Outra questão a ser considerada diz respeito ao baixo investimento na melhoria e especialização da atividade leiteira, principalmente entre os pequenos produtores. O crédito rural oficial, que poderia constituir uma alternativa para superar a situação, é pouco utilizado por esse segmento. O resultado chama a atenção devido à existência do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), que disponibiliza linhas especiais de crédito dirigidas a pequenos produtores rurais que utilizam basicamente a força de trabalho familiar. Como a maioria dos produtores de leite do Paraná é de pequenos produtores familiares, não teriam dificuldades para se enquadrar nas regras para concessão desse crédito oficial. Mesmo assim, parte expressiva deste segmento da produção de leite justifica a não tomada de crédito pelo receio de não poder pagar, ter área pequena ou possuir recursos próprios.

Considerando que os recursos do crédito oficial podem significar uma melhoria nas condições gerais de produção, as dificuldades ou resistências para tomar crédito podem ser amenizadas através da contratação do crédito em grupos, associações e pequenas cooperativas de produção, para a aquisição de insumos, máquinas e equipamentos. Um exemplo é o caso do resfriador, que devido ao custo elevado pode ser adquirido e utilizado em grupo, condição esta prevista na IN51. Assim, pode-se reduzir a elevada proporção de produtores que ainda armazenam o leite em latão, geladeira ou *freezer* comum, considerados inadequados e menos eficientes para realizar essa tarefa e com reflexos sobre a qualidade do leite.

A assistência técnica, considerada como um fator fundamental para se obter bons resultados na atividade leiteira, também apresenta restrição de acesso, uma vez que praticamente metade dos produtores não recebe esse serviço. A falta de assistência técnica impede a troca de conhecimento e informação da

produção leiteira entre o produtor e o técnico, e também reduz a probabilidade de adoção de novas práticas tecnológicas que geram inovação. Ou seja, a combinação entre o uso de novas tecnologias e a assistência técnica é determinante para a viabilidade técnica e econômica das explorações leiteiras, principalmente das pequenas e médias propriedades.

Para aumentar a inclusão de mais produtores de leite aos serviços de assistência técnica oficial é preciso reforçar as condições materiais e de pessoal da Emater, principalmente através da contratação e capacitação de técnicos para a área do leite; bem como estabelecer parcerias entre a Emater e outros agentes que atuam no setor, a exemplo de indústrias e cooperativas, para ampliar e melhorar os sistemas de assistência técnica existentes no Estado.

De acordo com os resultados desta pesquisa, os produtores se utilizam de inúmeras e variadas práticas tecnológicas para produzir leite. Como já foi visto, a partir desses dados realizou-se uma tipificação que agrupou os produtores segundo o nível tecnológico adotado. Com isso, os resultados indicaram que a tecnologia tem forte influência sobre a produção, produtividade, valor da produção e renda, e os produtores classificados como de adoção de nível alto de tecnologia obtiveram os melhores índices.

As análises regionais destacaram o elevado grau de desenvolvimento da pecuária leiteira em municípios da região Centro Oriental, que não encontra paralelo nacional. O progresso genético do rebanho e índices como a produtividade das vacas ordenhadas são comparáveis àqueles obtidos nos países onde a atividade leiteira é mais desenvolvida, como o Canadá. A região Oeste, maior bacia leiteira do Paraná em termos de volume produzido, 20% do total, também vem apresentando resultados semelhantes àqueles observados na região Centro Oriental. Cabe destacar, ainda, a região Sudoeste, que, segundo dados do IBGE, obteve um aumento expressivo de produtividade, nos últimos dez anos (74%) e que, de acordo com a pesquisa de campo, constitui a segunda bacia leiteira do Estado, com 18% da produção total.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, Ricardo et al. **Juventude e agricultura familiar**. Brasília: Edições da UNESCO, 1998.

ALBIERI, Sonia; SILVA, Ari do Nascimento. **Índice de qualidade de tabelas**: avaliação de um plano tabular de pesquisas por amostragem em função da precisão das estimativas. Trabalho apresentado ao Seminário Internacional sobre Metodologias para Pesquisas Domiciliares por Amostragem, IBGE/IASI, 2001, Rio de Janeiro.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO NOVILHO PRECOCE. **Sanidade**. Disponível em: <<http://www.novilhoprecocebrasil.com.br>>. Acesso em: 16/11/2008.

BATTISTI, Elir. As disputas pela terra no Sudoeste do Paraná: os conflitos fundiários dos anos 50 e 80 do séc. XX. **Campo-Território**: Revista de Geografia Agrária, v. 1, n. 2, p. 65-91, 2006.

BONAFÉ, Vera Lúgia; CARVALHO, Mônica Fagundes de. Mosca-do-chifre. **CATI Responde**, CECOR/CATI, n. 5, abr. 2006. Disponível em: <http://www.cati.sp.gov.br/novacati/tecnologias/catiresponde/cr5mosca_do_chifre.html>. Acesso em: 20/10/2008.

BRANDENBURG, Alfio. **Agricultura familiar, Ongs e desenvolvimento sustentável**. Curitiba: Ed. da UFPR, 1999.

BRESSAN, Matheus; MARTINS, Marcelo Costa. Segurança alimentar na cadeia produtiva do leite e alguns de seus desafios. **Revista de Política Agrícola**, Brasília: CONAB, v. 13, n. 3, p. 27-37, jul./set. 2004.

CAMARANO, Ana Amélia; ABRAMOVAY, Ricardo. Êxodo rural, envelhecimento e masculinização no Brasil: panorama dos últimos cinquenta anos. **Revista Brasileira de Estudos de População**, Brasília: ABEP, v. 15, n. 2, p.45-65, jul./dez. 1998.

CAMPOS, Aloísio Torres de. **Área de ordenha**. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia8/AG01/arvore/AG01_280_217200392411.html>. Acesso em: 21/08/2008a.

CAMPOS, Aloísio Torres de; FERREIRA, Ademir de Moraes. **Composição do rebanho e sua importância no manejo**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2008. (Instrução técnica para o produtor de leite, 32). Disponível em: <http://www.cnppl.embrapa.br/nova/informacoes/pastprod/textos/32Instrucao.pdf> . Acesso em: 20/08/2008.

CAMPOS, Aloísio Torres de. **Importância da água para bovinos de leite**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2006. (Instrução técnica para o produtor de leite, 31). Disponível em: <<http://www.cnppl.embrapa.br/nova/informacoes/pastprod/textos/31Instrucao.pdf>>. Acesso em: 20/08/2008.

CAMPOS, Aloísio Torres de. **Instalações**. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia8/AG01/arvore/AG01_153_21720039244.html>. Acesso em: 21/08/2008b.

CAMPOS, Aloísio Torres de. **Instalação vs. fatores de produção**. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia8/AG01/arvore/AG01_223_21720039248.html>. Acesso em: 20/08/2008c.

CAMPOS, Aloísio Torres de. **Sala de ordenha**. <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia8/AG01/arvore/AG01_77_21720039240.html>. Acesso em: 20/08/2008d.

- CAMPOS, Oriel Fajardo de. **Gado de leite**: o produtor pergunta, a Embrapa responde. 2.ed. rev. e melhorada. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. (Coleção 500 perguntas, 500 respostas).
- CARNEIRO, Maria José. O ideal rurano: campo e cidade no imaginário de jovens rurais. In: SILVA, Francisco Carlos Teixeira da; SANTOS, Raimundo; COSTA, Luiz Flávio de Carvalho (Org.). **Mundo rural e política**. Rio de Janeiro: Campus, 1998. p. 95-118.
- CINTRA, Anael Pinheiro de Ulhôa. **Espaços rurais no Paraná**: um estudo das relações campo-cidade nos pequenos municípios. Curitiba, 2007. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Paraná.
- CÔNSOLI, Matheus Alberto; NEVES, Marcos Fava (Coord.). **Estratégias para o leite no Brasil**. São Paulo: Atlas, 2006.
- COSTA, Reinaldo Pacheco et al. **Modelo de custo de produção em um sistema integrado de criação e ordenha de leite A**. Porto Alegre: ENGEPE, 2005. Apresentado ao 25.º Encontro Nacional de Engenharia De Produção, Porto Alegre, 2005. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2005_Enegep0302_0729.pdf>. Acesso em: out. 2008.
- DESER. **Gênero e agricultura familiar**: cotidiano de vida e trabalho na produção de leite. Curitiba: DESER: CEMTR-PR, 1996.
- DOMINGUES, Paulo Francisco. **Desinfecção e desinfetantes**. Disciplina: Higiene Zootécnica. Disponível em: <<http://www.fmvz.unesp.br/paulodomingues/graduacao/aula5-texto.pdf>>. Acesso em: 14/08/2008.
- EMBRAPA GADO DE LEITE. **Sistema de produção de leite (Cerrado)**: Sistemas de Produção, 2. 2002. <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Leite/LeiteCerrado/manejo/mamite.html>>. Acesso em: 27/10/2008.
- EMBRAPA GADO DE LEITE. **Sistemas de Produção de leite (Zona da Mata Atlântica)**: Sistema de Produção, 1. jan. 2003. <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Leite/LeiteZonadaMataAtlantica/Alimentacao1.html>>. Acesso em: 02/12/2008.
- FASSIO, Levy Heleno; REIS, Ricardo Pereira; GERALDO, Luiz Gonzaga. Desempenho técnico e econômico da atividade leiteira em Minas Gerais. **Ciência Agrotecnologia**, Lavras, v. 30, n. 6, p. 1154-1161, nov./dez. 2006.
- GOMES, Iria Zanoni. **1957: a revolta dos posseiros**. 3.ed. Curitiba: Criar, 2005.
- GONÇALVES, Constantino de Gaspari. **Fatores que resultam na eficiência das pequenas e médias propriedades rurais que exploram a atividade leiteira na região norte do Paraná, sul do Brasil**: estudo de caso. Buenos Aires, 2006. Tese (Doutorado) - Departamento de Pós-graduação em Ciências Empresárias, Universidade Del Museo Social Argentino.
- IBGE. **Censo Demográfico 2000**. Rio de Janeiro, 2000. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?z=cd&o=6&i=P&c=2010>>. Acesso em: 13/10/2008.
- IBGE. Notas técnicas. In: IBGE. **Estatísticas do café no Estado do Paraná**: 1998-2001. Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/estatisticas_cafe_parana/cafe.pdf>. Acesso em: 20/10/2008.
- INFORMATIVO sobre doenças. Disponível em: <<http://www.suprimed.vet.br/doencas.asp>>. Acesso em: 02/12/2008.
- IPARDES. **Avaliação de impacto socioeconômico do subcomponente Manejo e Conservação dos Recursos Naturais - 1.ª fase**. Curitiba, 2001. 2 v. Projeto Paraná 12 Meses. Componente Desenvolvimento da Área Produtiva. Subcomponente Manejo e Conservação dos Recursos Naturais - 1.ª fase.
- IPARDES. **Avaliação final de impacto socioeconômico da Atividade Comunidades Rurais Pobres**. Curitiba, 2006. Projeto Paraná 12 Meses. Componente Desenvolvimento da Área Social. Subcomponente Alívio da Pobreza no Meio Rural. Atividade: Comunidades Rurais Pobres.
- IPARDES. **Avaliação sócio-econômica e regional da previdência social rural na Região Sul**: relatório final. Curitiba, 2002.

LIRA, Sachiko Araki. **Análise de correlação**: abordagem teórica e de construção dos coeficientes com aplicações. Curitiba, 2004. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós- Graduação em Métodos Numéricos em Engenharia, Setores de Ciências Exatas e de Tecnologia, Universidade Federal do Paraná.

MAGALHAES, Reginaldo Sales. **A masculinização da produção de leite**. Trabalho apresentado ao Seminário Internacional Territórios Rurales em Movimiento Movimientos Sociales, Actores y Instituciones del Desarrollo Territorial Rural, 2006, Santiago.

MARTINS, Marcelo Costa. Competitividade da cadeia produtiva do leite no Brasil. **Revista de Política Agrícola**, Brasília: CONAB, v. 13, n. 3, p. 38-51, jul./set. 2004.

NEY, Marlon Gomes; HOFFMANN, Rodolfo. Desigualdade de renda na agricultura: o efeito da posse da terra. **Economia**, Niterói: ANPEC, v. 4, n. 1, p. 113-152, jan./jun. 2003. Disponível em : <http://www.anpec.org.br/revista/vol4/v4n1p113_152.pdf>. Acesso em: 20/08/2006.

NOGUEIRA, Maurício Palma et all. Produção Leiteira. In CÔNSOLI, Matheus Alberto; NEVES, Marcos Fava (Coord.). **Estratégias para o leite no Brasil**. São Paulo: Atlas, 2006. p. 90-120.

NUNES, Sidemar Presotto. **Censo Agropecuário demonstra aumento das escalas de produção e redução das ocupações agrícolas**. Campina Grande, 2008. Trabalho apresentado no 3.º Encontro da Rede de Estudos Rurais, em 2008, Campina Grande - PB, Brasil.

PICCINI, Andreia. **Estudo da habitação rural e do uso do espaço interno-externo, pelo pequeno produtor e proprietário rural**: o caso de Babylônia (São Carlos -SP): visão do ponto de vista sócio-cultural. São Paulo: EDUSP, 1993.

PIEKARSKI, Paulo Roberto Barreto. Instalações para vacas leiteiras e bem-estar dos animais nas instalações - *free-stall*. In: SANTOS, Geraldo Tadeu dos et al. **Bovinocultura de leite**: inovação tecnológica e sustentabilidade. Maringá: EDUEM, 2008. p.219-242.

RIBEIRO, Marlice Teixeira; CARVALHO, Armando da Costa. **Ordenha manual**. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia8/AG01/arvore/AG01_50_217200392359.html>. Acesso em: 20/08/2008a.

RIBEIRO, Marlice Teixeira; CARVALHO, Armando da Costa. **Sala de ordenha**. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia8/AG01/arvore/AG01_124_21720039243.html>. Acesso em: 20/08/2008b.

SANTOS, Flávio Augusto Portela et al. Produção de leite com base em pastagens. In: SANTOS, Geraldo Tadeu dos et al. **Bovinocultura de leite**: inovação tecnológica e sustentabilidade. Maringá: Eduem, 2008. p.153-178.

SANTOS, Marcos Veiga dos. Boas práticas de produção associadas à higiene de ordenha e qualidade do leite: parte 2. **Radar Técnico: Qualidade do Leite**, 04 set. 2007. Disponível em: <<http://www.milkpoint.com.br>>. Acesso em: 11/11/2008.

SANTOS, Geraldo Tadeu dos; VILELA, Duarte. Produção leiteira: analisando o passado, entendendo o presente e planejando o futuro. In: REUNIÃO ANUAL DA SBZ, 37., 2000, Viçosa. **Anais da SBZ**. Viçosa, 2000. p. 231-266.

SARCINELLI, Miryelle Freire; VENTURINI, Katiani Silva; SILVA, Luis César. Produção de bovinos - tipo leite. **Boletim Técnico**, Universidade Federal do Espírito Santo, Programa Institucional de Extensão, 25/05/2007. Disponível em: <http://www.agais.com/telomc/b00407_leite_bovinodeleite.pdf>. Acesso em: 24/09/2008.

SEBRAE-MG. **Diagnóstico da pecuária leiteira do Estado de Minas Gerais em 2005**: relatório de pesquisa. Belo Horizonte: FAEMG, 2006.

SOUZA, Raquel Pereira de. **As multinacionais no setor lácteo**: estudo de caso da Parmalat. Brasília: INESC, 2003. Disponível em: <http://www.deser.org.br/pub_read.asp?id=66>. Acesso em: fev. 2008.

TORRENS, João C. S. **Movimentos sociais no campo na região Sudoeste do Paraná**: avaliação e perspectivas. Curitiba: DESER, 1994.

VEIGA, Jonas Bastos de. Manejo de pastagem. In: EMBRAPA AMAZONIA ORIENTAL. **Criação de Gado Leiteiro na Zona Bragantina**. dez. 2005. <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Leite/GadoLeiteiroZonaBragantina/paginas/manejop.htm>>. Acesso em: 27/10/2008.

VEIGA, José Eli da. **Cidades imaginárias**: o Brasil é menos urbano do que se calcula. Campinas: Ed. Associados, 2002.

VOLPI, Ronei; DIGIOVANI, Maria Sílvia C. Leite no Paraná: aspectos econômicos da produção e dados estatísticos. **Boletim Informativo**, Curitiba: FAEP, n. 997, 24-30 mar. 2008. Disponível em: <<http://www.fiep.com.br/boletim/bi997/encarte/encbi997pag02.htm>>. Acesso em: 18/11/08.

WACHOWICZ, Rui C. **Paraná, Sudoeste**: ocupação e colonização. 2. ed. Curitiba: Vicentina, 1987.

ZANCHET, Maria Saléte. **Características das ocupações na agropecuária paranaense**. Curitiba: IPARDES, 2008. (Primeira versão, 7).

ZOCCAL, Rosângela. **100 dicas para o sucesso na atividade leiteira**. Disponível em: <http://www.laticinio.net/inf_tecnicas.asp?cod=148>. Acesso em: 22/10/2008.

A PÊNDICE 1

DADOS REGIONAIS

TABELA A.1.1 - PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DA PRODUÇÃO DE LEITE E VACAS ORDENHADAS DAS REGIÕES NO TOTAL DO ESTADO - 1997-2006

ANO	PARANÁ		CENTRO ORIENTAL		OESTE		SUDOESTE		DEMAIS REGIÕES	
	Produção de Leite	Vacas Ordenhadas	Produção de Leite	Vacas Ordenhadas	Produção de Leite	Vacas Ordenhadas	Produção de Leite	Vacas Ordenhadas	Produção de Leite	Vacas Ordenhadas
1997	1.579.740	1.040.147	17	7,9	22	16,3	10	12,5	50,4	63,3
1998	1.625.136	1.064.748	17	7,8	21	16,1	12	13,4	49,7	62,7
1999	1.724.813	1.115.022	18	7,9	21	16,5	14	17,6	46,4	58,1
2000	1.799.252	1.155.072	16,5	7,3	21,6	16,9	15,8	18,3	46,2	57,5
2001	1.889.635	1.150.617	15,8	7,5	21,4	17,7	16,8	14,7	46	60,1
2002	1.985.339	1.187.065	14,9	7,3	21,9	17,9	17,8	15,8	45,3	59,1
2003	2.141.465	1.205.669	14,6	7,5	23,7	18,1	18,4	15,6	43,3	58,7
2004	2.394.544	1.304.667	13,4	7,1	26	20,5	19	15,9	41,6	56,4
2005	2.568.262	1.367.361	13,8	6,8	29	21,8	18	17	39,2	54,4
2006	2.703.583	1.383.374	12,9	5,9	30,1	21,8	19	17,3	37,9	55

FONTE: IBGE

NOTA: Elaboração IPARDES.

TABELA A.1.2 - ÍNDICE DE CRESCIMENTO DA PRODUÇÃO DE LEITE, VACAS ORDENHADAS E PRODUTIVIDADE DAS REGIÕES E DO ESTADO - 1997 A 2006

ANO	PARANÁ			CENTRO ORIENTAL			OESTE			SUDOESTE			DEMAIS REGIÕES		
	Produção de Leite	Vacas Ordenhadas	Produtividade	Produção de Leite	Vacas Ordenhadas	Produtividade	Produção de Leite	Vacas Ordenhadas	Produtividade	Produção de Leite	Vacas Ordenhadas	Produtividade	Produção de Leite	Vacas Ordenhadas	Produtividade
1997	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1998	102,9	102,4	100,5	103,8	100,5	103,3	96,4	101,5	95,0	121,9	109,7	111,2	101,6	101,4	100,2
1999	109,2	107,2	101,9	115,1	106,7	107,9	103,6	108,5	95,4	154,6	150,6	102,6	100,5	98,3	102,2
2000	113,9	111,0	102,6	109,8	102,5	107,1	109,9	115,6	95,1	176,2	162,3	108,6	104,5	100,8	103,6
2001	119,6	110,6	108,1	110,7	104,6	105,8	114,2	120,1	95,1	197,5	130,3	151,6	109,3	105,0	104,0
2002	125,7	114,1	110,1	109,7	104,7	104,7	123,3	125,4	98,3	220,0	144,1	152,7	113,1	106,5	106,2
2003	135,6	115,9	116,9	115,6	109,7	105,4	143,9	129,2	111,3	245,1	144,8	169,3	116,5	107,6	108,3
2004	151,6	125,4	120,8	118,6	112,1	105,8	176,4	158,2	111,5	282,4	160,0	176,5	125,2	111,8	112,0
2005	162,6	131,5	123,7	131,3	112,5	116,8	211,0	176,1	119,9	287,1	179,2	160,2	126,4	112,9	111,9
2006	171,1	133,0	128,7	129,7	99,1	130,9	230,3	178,0	129,4	319,4	183,8	173,7	128,9	115,6	111,5

FONTE: IBGE

NOTAS: Elaboração IPARDES.

TABELA A.1.3 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES QUE PRODUZIRAM LEITE SEGUNDO REGIÕES, DESTINO DE SUA PRODUÇÃO E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - NOV 2006-OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	REGIÕES DO ESTADO					
	Centro Oriental			Oeste		
	Total	Destino da produção		Total	Destino da produção	
		Venda de leite e/ou derivados	Somente consumo		Venda de leite e/ou derivados	Somente consumo
Até 50	742	545	⁽¹⁾ 197	10.796	9.651	⁽¹⁾ 1.145
51 a 250	980	980	-	9.847	9.847	-
251 e mais	718	718	-	1.233	1.233	-
TOTAL	2.440	2.243	⁽¹⁾197	21.876	20.731	⁽¹⁾1.145

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	REGIÕES DO ESTADO					
	Sudoeste			Demais Regiões		
	Total	Destino da produção		Total	Destino da produção	
		Venda de leite e/ou derivados	Somente consumo		Venda de leite e/ou derivados	Somente consumo
Até 50	17.658	15.311	2.347	40.793	29.578	11.215
51 a 250	9.244	9.244	-	18.558	18.548	⁽²⁾ ...
251 e mais	788	788	-	3.130	3.130	-
TOTAL	27.691	25.343	2.347	62.481	51.256	11.225

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

(2) O coeficiente de variação para essa estimativa é maior que 50%.

TABELA A.1.4 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO REGIÕES E FAIXA ETÁRIA - PARANÁ - OUT 2007

FAIXA ETÁRIA (anos de idade)	PRODUTORES DE LEITE				
	Paraná	Regiões do Estado			
		Centro Oriental	Oeste	Sudoeste	Demais Regiões
Até 35	12.060	⁽²⁾ 303	2.379	2.663	6.716
36 a 50	36.337	863	8.345	10.662	16.467
51 a 65	35.162	847	6.413	8.995	18.908
66 e mais	15.994	⁽²⁾ 225	3.581	3.023	9.164
TOTAL⁽¹⁾	99.553	2.237	20.718	25.343	51.256

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) Não foram incluídos os casos de não-declaração.

(2) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

TABELA A.1.5 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO REGIÕES E NÍVEL DE INSTRUÇÃO DOS PRODUTORES - PARANÁ - OUT 2007

NÍVEL DE INSTRUÇÃO	PRODUTORES DE LEITE				
	Paraná	Regiões do Estado			
		Centro Oriental	Oeste	Sudoeste	Demais Regiões
Analfabeto e alfabetizado	⁽²⁾ ...	⁽²⁾ ...	⁽³⁾ 1.251	1.278	⁽³⁾ 2.191
Fundamental incompleto	73.711	1.533	14.863	19.389	37.927
Fundamental completo	⁽³⁾ 7.180	147	1.866	2.344	⁽³⁾ 2.824
Ensino Médio incompleto e completo	11.019	374	2.572	1.909	6.163
Superior incompleto e completo	⁽³⁾ 2.505	104	⁽³⁾ 153	⁽³⁾ 325	⁽³⁾ 1.923
TOTAL⁽¹⁾	99.215	2.237	20.705	25.245	51.028

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) Não foram incluídos os casos de não-declaração.

(2) O coeficiente de variação para essa estimativa é maior que 50%.

(3) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

TABELA A.1.6 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE QUE COMERCIALIZAVAM O PRODUTO ANTES DE 2003, SEGUNDO ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - NOV 2006-OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE		
	TOTAL	Comercialização de leite antes de 2003 ⁽¹⁾	
		Abs.	%
Até 50	55.085	⁽²⁾ 36538	66,3
51 a 250	38.619	31114	80,6
251 e mais	5.869	⁽²⁾ 5147	87,7
TOTAL ⁽¹⁾	99.573	72799	73,1

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: Pesquisa de campo realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) Os produtores que produzem leite para autoconsumo e os que vendem apenas derivados de leite não responderam essa questão.

(2) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

TABELA A.1.7 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO REGIÕES E OUTRAS FONTES DE RENDIMENTO - PARANÁ - OUT 2007

FONTES DE RENDIMENTO	PRODUTORES DE LEITE									
	PARANÁ		Regiões do Estado							
			Centro Oriental		Oeste		Sudoeste		Demais Região	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Aposentadoria/ Pensão	25.914	26,0	464	20,7	5.282	25,5	5.669	22,4	14.499	28,3
Assalariado rural	⁽¹⁾ 8838	⁽¹⁾ 8,9	⁽¹⁾ 139	⁽¹⁾ 6,2	⁽¹⁾ 1373	⁽¹⁾ 6,6	1.723	6,8	⁽¹⁾ 5603	⁽¹⁾ 10,9
Não recebeu outros rendimentos	51.400	51,6	1.263	56,3	11.451	55,2	15.370	60,6	23.315	45,5
TOTAL	99.573	100,0	2.243	100,0	20.731	100,0	25.343	100,0	51.256	100,0

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTAS: Pesquisa de campo realizada entre outubro e dezembro de 2007.

Há casos de produtores que declararam mais do que uma fonte de rendimento.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

TABELA A.1.8 - ESTIMATIVA DO TOTAL DE PESSOAS PERTENCENTES ÀS FAMÍLIAS DOS PRODUTORES DE LEITE E RAZÃO DE SEXO, POR REGIÕES, SEXO E FAIXA ETÁRIA - PARANÁ - OUT 2007

FAIXA ETÁRIA (anos de idade)	PESSOAS DAS FAMÍLIAS DOS PRODUTORES DE LEITE														
	PARANÁ ⁽¹⁾			Regiões do Estado											
				Centro Oriental			Oeste			Sudoeste			Demais Regiões		
	Homens	Mulheres	Razão de sexo	Homens	Mulheres	Razão de sexo	Homens	Mulheres	Razão de sexo	Homens	Mulheres	Razão de sexo	Homens	Mulheres	Razão de sexo
00-04	⁽²⁾ 7.041	⁽²⁾ 9.537	0,74	⁽²⁾ 3042	⁽²⁾ 5749	1,87	⁽²⁾ 309	⁽²⁾ 165	1,13	⁽²⁾ 1.219	⁽²⁾ 1075	0,97	2.471	2.547	0,53
05-09	⁽²⁾ 12.473	⁽²⁾ 9.915	1,26	6.764	5.463	0,82	⁽²⁾ 276	⁽²⁾ 336	1,78	2.486	⁽²⁾ 1396	1,08	2.948	2.720	1,24
10-14	16.535	15.695	1,05	6.987	8.726	1,36	552	406	1,19	3.517	2.959	1,52	5.479	3.605	0,80
15-19	18.442	13.519	1,36	8.424	5.755	0,65	443	684	1,25	4.115	3.293	1,44	5.459	3.787	1,46
20-24	16.179	⁽²⁾ 11.603	1,39	8.911	5.610	0,99	313	⁽²⁾ 317	1,27	3.596	2.830	1,18	3.358	2.847	1,59
25-29	12.345	⁽²⁾ 11.857	1,04	7.082	7.162	1,39	283	⁽²⁾ 203	1,48	2.246	1.521	0,92	2.734	2.971	0,99
30-34	⁽²⁾ 10.098	⁽²⁾ 11.079	0,91	5.728	5.906	2,34	⁽²⁾ 292	⁽²⁾ 125	0,70	1.552	2.214	0,89	2.526	2.835	0,97
35-39	12.911	⁽²⁾ 14.254	0,91	6.940	⁽²⁾ 7666	0,75	318	427	0,86	2.561	2.975	0,97	3.093	3.186	0,91
40-44	17.268	⁽²⁾ 13.087	1,32	9.130	⁽²⁾ 4607	0,99	515	517	0,78	3.109	3.967	1,13	4.514	3.995	1,98
45-49	⁽²⁾ 13.007	18.345	0,71	⁽²⁾ 5172	10.824	0,95	⁽²⁾ 295	311	1,39	3.897	2.802	0,83	3.643	4.409	0,48
50-54	16.172	⁽²⁾ 13.463	1,20	9.409	6.681	1,32	322	⁽²⁾ 244	1,15	2.937	2.553	0,88	3.504	3.985	1,41
55-59	14.922	⁽²⁾ 12.246	1,22	7.627	6.318	1,13	310	⁽²⁾ 275	0,99	2.921	2.962	1,51	4.064	2.691	1,21
60-64	16.737	⁽²⁾ 13.055	1,28	7.947	5.874	1,48	305	⁽²⁾ 207	1,00	3.562	3.560	1,44	4.923	3.414	1,35
65 e mais	⁽²⁾ 10.799	⁽²⁾ 8.609	1,25	7.109	⁽²⁾ 5096	0,87	⁽²⁾ 208	⁽²⁾ 238	1,28	2.025	⁽²⁾ 1581	0,86	48.716	42.992	1,40
TOTAL	194.929	176.264	1,11	92.058	68.319	1,06	3.361	2.345	1,11	38.524	31.636	1,12	97.432	85.984	1,10

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: Pesquisa de campo realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) Não foram incluídos os casos de não-declarados.

(2) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

TABELA A.1.9 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO MATERIAL PREDOMINANTE NAS PAREDES DAS MORADIAS E REGIÕES - PARANÁ - OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	MATERIAL DAS PAREDES		
	Alvenaria	Madeira (aparelhada, reaproveitada)	Mista (madeira e alvenaria)
Centro Oriental ⁽¹⁾	1.181	481	575
Oeste ⁽¹⁾	9.638	6.455	4.611
Sudoeste	6.463	10.732	8.148
Demais Regiões	21.006	20.929	9.321
PARANÁ	38.288	38.597	22.655

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: Pesquisa de campo realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) Não foram incluídos os casos de não-declaração.

TABELA A.1.10 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO TIPO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA USADO NAS MORADIAS, ESTRATOS DE PRODUÇÃO E REGIÕES - OUT 2007

ABASTECIMENTO DE ÁGUA	PRODUTORES DE LEITE			
	TOTAL	Estratos de Produção (l/dia)		
		Até 50	51 - 250	251 e mais
Centro Oriental				
Rede pública	444	⁽¹⁾ 79	⁽²⁾ ...	⁽²⁾ ...
Poço comum ou artesiano	864	⁽²⁾ ...	⁽²⁾ ...	384
Mina d'água, fonte, córrego, rio, açude	912	⁽²⁾ ...	456	180
Abastecedouro comunitário	⁽¹⁾ 16	-	⁽¹⁾ 13	⁽¹⁾ 3
Oeste				
Rede pública	6.919	3.353	3.138	⁽¹⁾ 428
Poço comum ou artesiano	6.078	2.869	2.801	⁽¹⁾ 408
Mina d'água, fonte, córrego, rio, açude	5.245	2.301	2.560	⁽¹⁾ 384
Abastecedouro comunitário	2.471	⁽¹⁾ 1124	1.326	⁽²⁾ ...
Sudoeste				
Rede pública	4.438	⁽¹⁾ 3.680	⁽²⁾ ...	88
Poço comum ou artesiano	8.135	4.835	⁽¹⁾ 2.985	315
Mina d'água, fonte, córrego, rio, açude	12.030	6.697	⁽¹⁾ 4.999	334
Abastecedouro comunitário	⁽²⁾ 739	98	⁽²⁾ ...	50
Demais Regiões				
Rede pública	11.979	⁽¹⁾ 6.820	⁽¹⁾ 4.286	872
Poço comum ou artesiano	16.527	9.240	⁽¹⁾ 5.448	1.840
Mina d'água, fonte, córrego, rio, açude	21.149	12.815	⁽²⁾ ...	418
Abastecedouro comunitário	⁽¹⁾ 1.601	⁽²⁾ ...	⁽²⁾ ...	-

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: Pesquisa de campo realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

(2) O coeficiente de variação para essa estimativa é maior que 50%.

TABELA A.1.11 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO DESTINO DOS DEJETOS DAS MORADIAS E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE				
	TOTAL	Destino de Dejetos ⁽¹⁾			
		Fossa séptica		Fossa negra	
		Abs.	%	Abs.	%
Até 50	55.085	⁽²⁾ 30.663	⁽²⁾ 55,7	⁽²⁾ 2.3271	42,2
51 a 250	38.619	18.409	47,7	⁽²⁾ 18.697	48,4
251 e mais	5.869	⁽²⁾ 3.010	⁽²⁾ 51,3	⁽²⁾ 2.026	⁽²⁾ 34,5
TOTAL	99.573	52.083	52,3	43.994	44,2

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: Pesquisa de campo realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) Há declarações de produtores com destino de dejetos no mato, a céu aberto, rio ou lavoura, e rede de esgoto; porém, devido ao coeficiente de variação para todas as estimativas relativas a esses destinos ser superior a 50%, optou-se por não apresentar essa informação.

(2) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

TABELA A.1.12 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO DESTINO DO LIXO DOMÉSTICO DAS MORADIAS - PARANÁ - OUT 2007

DESTINO DO LIXO DOMÉSTICO	PRODUTORES DE LEITE	
	Abs.	%
Queimado ou enterrado	55.580	55,8
Vendido/reproveitado/reciclado	14.118	14,2
Orgânico reaproveitado	28.225	28,3
Jogado em buraco, valeta, fossa, fossa negra, terreno	6.136	6,2
Coletado pela prefeitura	22.054	22,1
Leva para a cidade ou aterro	⁽¹⁾ ...	⁽¹⁾ ...
TOTAL DE PRODUTORES	99.573	⁽²⁾ ...

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa é maior que 50%.

(2) Não se aplica dado numérico.

TABELA A.1.13 - ESTIMATIVA DO NÚMERO DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO REGIÕES DO ESTADO, ÁREA MÉDIA DAS TERRAS EXPLORADAS E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE									
	PARANÁ		Regiões do Estado							
			Centro Oriental		Oeste		Sudoeste		Demais Regiões	
	N.º	Área média (ha)	N.º	Área média (ha)	N.º	Área média (ha)	N.º	Área média (ha)	N.º	Área média (ha)
Até 50	55.085	20,19	545	26,22	9.651	12,91	15.311	14,88	29.578	25,21
51 a 250	38.619	39,72	980	28,98	9.847	33,38	9.244	23,30	18.548	51,84
251 e mais	5.869	98,01	718	90,86	1.233	52,78	788	48,39	3.130	129,95
TOTAL	99.573	32,35	2.243	48,13	20.731	25,01	25.343	18,99	51.256	41,24

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

TABELA A.1.14 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO REGIÕES DO ESTADO, PRINCIPAIS TIPOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PRÓPRIOS UTILIZADOS NA PECUÁRIA LEITEIRA - PARANÁ - OUT 2007

PRINCIPAIS TIPOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	PRODUTORES DE LEITE									
	PARANÁ		Regiões do Estado							
			Centro Oriental		Oeste		Sudoeste		Demais Regiões	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Ordeneira mec. balde ao pé	33.054	33,2	1091	48,6	10.181	49,1	10.373	40,9	11.409	22,3
Ordeneira mecânica canalizada	2.789	2,8	481	21,4	630	3,0	⁽¹⁾ 504	⁽¹⁾ 2,0	⁽¹⁾ 1174	⁽¹⁾ 2,3
Resfriador de expansão	24.922	25,0	1542	68,7	5.337	25,7	3.327	13,1	14.716	28,7
Refrigerador de imersão	20.890	21,0	⁽²⁾ ...	⁽²⁾ ...	7.281	35,1	6.365	25,1	7.096	13,8
Freezer	33.974	34,1	207	9,2	6.194	29,9	14.569	57,5	13.004	25,4

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

(2) O coeficiente de variação para essa estimativa é superior que 50%.

TABELA A.1.15 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE QUE ALUGARAM MÁQUINAS E/OU EQUIPAMENTOS, SEGUNDO REGIÕES DO ESTADO E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE QUE ALUGARAM MÁQUINAS E/OU EQUIPAMENTOS (%)				
	PARANÁ	Regiões do Estado			
		Centro Oriental	Oeste	Sudoeste	Demais Regiões
Até 50	25,8	⁽¹⁾ 54,0	27,7	21,6	26,9
51 a 250	49,8	73,2	53,2	48,9	47,1
251 e mais	47,9	67,3	45,4	⁽¹⁾ 44,8	⁽¹⁾ 45,2
TOTAL	36,4	66,6	40,8	32,3	35,3

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para a estimativa que gerou essa porcentagem está entre 25% e 50%.

TABELA A.1.16 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO PRINCIPAIS TIPOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS ALUGADOS E REGIÕES DO ESTADO - PARANÁ - OUT 2007

REGIÕES DO ESTADO	PRODUTORES DE LEITE					
	TOTAL	Principais máquinas e/ou equipamentos alugados (%)				
		Distribuídos de calcareo	Trator	Ensiladeira	Pantadeira plantio direto	Distribuidor de esterco
Centro Oriental	2.243	17,8	55,4	37,4	27,0	⁽¹⁾ 10,6
Oeste	20.731	⁽¹⁾ 5,2	29,0	21,6	15,9	6,9
Sudoeste	25.343	⁽¹⁾ 3,2	24,9	15,0	16,2	4,8
Demais Regiões	51.256	⁽¹⁾ 5,8	27,1	11,5	⁽¹⁾ 9,0	⁽²⁾ ...
PARANÁ	99.573	5,3	27,6	15,1	12,7	4,4

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para a estimativa que gerou essa porcentagem está entre 25% e 50%.

(2) O coeficiente de variação para a estimativa que gerou essa porcentagem é maior que 50%.

TABELA A.1.17 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE QUE UTILIZAM SOMENTE MÃO-DE-OBRA FAMILIAR, SEGUNDO ESTRATOS DE PRODUÇÃO E REGIÕES DO ESTADO - PARANÁ - OUT 2007

REGIÕES DO ESTADO	PRODUTORES DE LEITE (%)			
	TOTAL	Estratos de produção (l/dia)		
		Até 50	51 - 250	251 e mais
Centro Oriental	69,1	95,3	81,6	32,3
Oeste	83,9	94,8	78,4	⁽¹⁾ 42,6
Sudoeste	92,1	96,1	88,3	⁽¹⁾ 7,8
Demais Regiões	82,7	90,2	78,2	⁽¹⁾ 39,4
PARANÁ	85,1	92,7	80,7	35,0

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

TABELA A.1.18 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO REGIÕES DO ESTADO, CONTRATAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA TEMPORÁRIA E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE														
	PARANÁ			Centro Oriental			Oeste			Sudoeste			Demais Regiões		
	TOTAL	Abs.	%	TOTAL	Contratam mão-de-obra		TOTAL	Contratam mão-de-obra		TOTAL	Contratam mão-de-obra		TOTAL	Contratam mão-de-obra	
					Abs.	%		Abs.	%		Abs.	%		Abs.	%
Até 50	55.085	(1)...	(1)...	545	(1)...	(1)...	9.651	(2) 504	(2) 5,2	15.311	(2) 600	(2) 3,9	29.578	(2) 2.894	(2) 9,8
51 a 250	38.619	(2) 7.437	(2) 19,3	980	(2) 180	(2) 18,4	9.847	2.122	21,5	9.244	(2) 1.083	(2) 11,7	18.548	4.051	21,8
251 e mais	5.869	(2) 3417	58,2	718	487	67,7	1.233	707	57,3	788	(2) 327	(2) 41,8	3.130	(2) 1.897	(2) 60,6
TOTAL	99.573	14.878	14,9	2.243	692	30,9	20.731	3.333	16,1	25.343	2.011	7,9	51.256	8.842	17,2

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa é maior que 50%.

(2) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

TABELA A.1.19 - ESTIMATIVA DO REBANHO LEITEIRO SEGUNDO REGIÕES, NÚMERO DE CABEÇAS DO REBANHO, NÚMERO MÉDIO DE CABEÇAS E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PARANÁ		REBANHO LEITEIRO							
			Centro Oriental		Oeste		Sudoeste		Demais Regiões	
	N.º de cabeças	Nº médio de cabeças	N.º de cabeças	Nº médio de cabeças	N.º de cabeças	N.º médio de cabeças	N.º de cabeças	N.º médio de cabeças	N.º de cabeças	N.º médio de cabeças
Até 50	916.011	16,6	10.449	19,2	128022	13,3	212.264	13,9	565.276	19,1
51 a 250	1.322.013	34,2	24.399	24,9	298602	30,3	250.599	27,1	748.414	40,4
251 e mais	614.239	104,7	94066	131,0	87410	70,9	49.975	63,4	382.788	122,3
TOTAL	2.852.264	28,6	128914	57,5	514034	24,8	512.838	20,2	1.696.477	33,1

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

TABELA A.1.20 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO PRINCIPAIS RAÇAS DO REBANHO, NÚMERO MÉDIO DE CABEÇAS, REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES QUE VENDERAM LEITE									
	TOTAL	Principais Raças								
		Holandesa			Jersey			Mestiça ⁽¹⁾		
		Produtores		Número médio de cabeças	Produtores		Número médio de cabeças	Produtores		Número médio de cabeças
Abs.	%	Abs.	%		Abs.	%				
Centro Oriental										
Até 50	545	(2)...	(2)...	(2)...	(2)...	(2)...	(2)...	479	87,9	19,8
51 a 250	980	599	61,1	11,4	579	59,1	9,1	526	53,7	23,0
251 e mais	718	616	85,7	123,9	370	51,5	16,6	233	32,4	31,7
TOTAL	2.243	1.280	57,1	65,1	1.015	45,2	15,6	1.238	55,2	23,4
Oeste										
Até 50	9.651	4.025	41,7	5,5	3.790	39,3	4,5	8.044	83,3	11,0
51 a 250	9.847	7.413	75,3	15,9	4.395	44,6	7,0	6.667	67,7	22,2
251 e mais	1.233	1.155	93,7	62,0	(2)...	(2)...	11,6	(2)...	(2)...	23,6
TOTAL	20.731	12.593	60,7	16,8	8.640	41,7	6,1	15.051	72,6	16,2
Sudoeste										
Até 50	15.311	7.930	51,8	7,1	8.865	57,9	6,0	10.827	70,7	9,4
51 a 250	9.244	7.304	79,0	15,6	6.587	71,3	8,4	5.345	57,8	14,9
251 e mais	788	678	86,1	56,7	581	73,7	15,2	(2)...	(2)...	11,8
TOTAL	25.343	15.912	62,8	13,2	16.033	63,3	7,3	16.387	64,7	11,2
Demais Regiões										
Até 50	29.578	10.366	35,0	5,2	6.942	23,5	4,9	26.850	90,8	17,7
51 a 250	18.548	8.202	44,2	19,1	5.781	31,2	8,1	13.472	72,6	38,4
251 e mais	3.130	2.654	84,8	54,4	(2)...	(2)...	17,2	1.666	53,2	125,6
TOTAL	51.256	21.222	41,4	16,7	14.188	27,7	7,5	41.989	81,9	28,6

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) Os animais da raça girolando foram considerados como mestiços.

(2) O coeficiente de variação para essa estimativa é maior que 50%.

TABELA A.1.21 - ESTIMATIVA DO REBANHO LEITEIRO, DO TOTAL DE VACAS E DAS VACAS EM LACTAÇÃO, SEGUNDO REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	REBANHO LEITEIRO				
	TOTAL	Vacas		Proporção	
		Total	Em Lactação	Vacas Lactação/ Reb. Leiteiro	Vacas Lactação/Total Vacas
Centro Oriental					
Até 50	10.449	5.589	3.041	29,1	54,4
51 a 250	24.399	14.939	9.910	40,6	66,3
251 e mais	94.066	58.801	46.507	49,4	79,1
TOTAL	128.914	79.329	59.458	46,1	75,0
Oeste					
Até 50	128.022	66.933	40.762	31,8	60,9
51 a 250	298.602	164.167	108.208	36,2	65,9
251 e mais	87.410	53.329	35.422	40,5	66,4
TOTAL	514.034	284.430	184.392	35,9	64,8
Sudoeste					
Até 50	212.264	104.184	61.563	29,0	59,1
51 a 250	250.599	134.634	92.985	37,1	69,1
251 e mais	49.975	30.547	21.823	43,7	71,4
TOTAL	512.838	269.365	176.371	34,4	65,5
Demais Regiões					
Até 50	565.276	290.628	147.058	26,0	50,6
51 a 250	748.414	407.791	237.492	31,7	58,2
251 e mais	382.788	218.784	129.561	33,8	59,2
TOTAL	1.696.477	917.203	514.111	30,3	56,1

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

TABELA A.1.22 - ESTIMATIVA DO NÚMERO MÉDIO DE VACAS EM LACTAÇÃO SEGUNDO REGIÕES, PRINCIPAIS RAÇAS E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	REBANHO MÉDIO DE VACAS EM LACTAÇÃO (cabeças)														
	PARANÁ			Regiões do Estado											
	Principais raças			Centro Oriental			Oeste			Sudoeste			Demais Regiões		
	Principais raças			Principais raças			Principais raças			Principais raças			Principais raças		
	Holandesa	Jersey	Mestiça ⁽¹⁾	Holandesa	Jersey	Mestiça ⁽¹⁾	Holandesa	Jersey	Mestiça ⁽¹⁾	Holandesa	Jersey	Mestiça ⁽¹⁾	Holandesa	Jersey	Mestiça ⁽¹⁾
Até 50	2,4	2,5	4,4	2,0	3,0	5,7	2,6	2,1	3,9	2,7	2,7	3,3	2,2	2,2	4,9
51 a 250	7,1	4,1	8,3	6,3	4,9	8,1	7,7	3,7	8,2	6,3	3,8	5,6	8,3	3,9	11,4
251 e mais	34,2	⁽²⁾ 9,6	⁽²⁾ 17,5	62,9	15,4	⁽²⁾ 16,7	25,5	6,0	⁽²⁾ 10,0	24,3	7,3	⁽²⁾ 6,4	24,2	9,9	36,8
TOTAL	14,0	4,7	6,6	34,3	8,5	8,4	8,1	3,2	5,8	5,5	3,4	4,2	8,1	3,7	8,0

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) Os animais da raça girolando foram considerados como mestiços.

(2) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

TABELA A.1.23 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE QUE DECLARARAM PROBLEMAS DE SAÚDE NO REBANHO, SEGUNDO NÍVEL DE INCIDÊNCIA, POR REGIÕES E PRINCIPAIS PROBLEMAS - PARANÁ - NOV 2006-OUT 2007

REGIÕES PRINCIPAIS PROBLEMAS DE SAÚDE DO REBANHO ⁽¹⁾	PRODUTORES QUE DECLARARAM PROBLEMAS			
	TOTAL	Nível de Incidência (%)		
		Alto	Médio	Baixo
Centro Oriental				
Berne	1.959	12,8	24,4	62,9
Carrapato	2.061	32,8	26,1	41,2
Mosca do Chifre	1.710	11,7	47,2	41,1
Oeste				
Berne	16.314	7,6	17,3	75,1
Carrapato	19.260	27,5	36,0	36,6
Mosca do Chifre	15.393	17,1	32,5	50,4
Sudoeste				
Berne	20.289	11,5	37,6	50,9
Carrapato	22.942	32,6	36,6	30,8
Mosca do Chifre	19.119	20,5	41,0	38,6
Demais Regiões				
Berne	48.113	6,6	27,1	66,3
Carrapato	49.990	27,1	47,7	25,2
Mosca do Chifre	44.505	28,6	32,2	39,2

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) Há declarações de produtores com outros problemas de saúde no rebanho; porém, devido ao coeficiente de variação ser superior a 50%, optou-se por não apresentar essa informação.

TABELA A.1.24 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO OS PRINCIPAIS TRATAMENTOS ANTIPARASITÁRIO REALIZADOS NO REBANHO, ESTRATOS DE PRODUÇÃO E REGIÕES - PARANÁ - NOV 2006-OUT 2007

REGIÕES PRINCIPAIS TRATAMENTOS ANTIPARASITÁRIOS	PRODUTORES QUE VENDERAM LEITE				
	TOTAL		Estratos de Produção (l/dia)		
	Abs.	%	Até 50	51 - 250	251 e mais
Centro Oriental					
Carrapatos	1.950	86,9	99,9	85,2	79,4
Bernes	1.666	74,3	81,8	73,1	70,1
Mosca do Chifre	1.598	71,2	75,8	63,7	78,1
Oeste					
Carrapatos	19.288	93,0	91,7	94,0	95,7
Bernes	14.513	70,0	73,7	67,2	63,0
Mosca do Chifre	13.153	63,4	58,1	69,4	57,9
Sudoeste					
Carrapatos	22.712	89,6	89,7	89,3	91,8
Bernes	20.490	80,9	82,6	78,3	76,1
Mosca do Chifre	18.992	74,9	73,9	76,9	71,5
Demais Regiões					
Carrapatos	45.268	88,3	87,7	89,3	88,0
Bernes	32.729	63,9	60,6	68,7	65,7
Mosca do Chifre	37.094	72,4	66,9	78,0	90,4

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

TABELA A.1.25 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO AS PRINCIPAIS VACINAÇÕES REALIZADAS NO REBANHO, ESTRATOS DE PRODUÇÃO E REGIÕES - PARANÁ - NOV 2006-OUT 2007

REGIÕES E PRINCIPAIS VACINAÇÕES REALIZADAS NO REBANHO ⁽¹⁾	PRODUTORES QUE VENDERAM LEITE				
	Total		Estratos de Produção (l/dia)		
	Abs.	%	Até 50	51 - 250	251 e mais
Centro Oriental					
Carbúnculo	1.717	76,5	75,8	71,1	84,5
Brucelose	1.907	85,0	67,3	87,9	94,6
Raiva bovina	1.221	54,5	69,8	51,6	46,7
Oeste					
Carbúnculo	13.896	67,0	65,3	69,0	65,1
Brucelose	14.589	70,4	51,8	86,2	89,4
Raiva bovina	12.943	62,4	53,5	71,0	64,0
Sudoeste					
Carbúnculo	18.391	76,6	70,5	74,7	87,3
Brucelose	17.053	67,3	54,1	87,0	93,1
Raiva bovina	5.420	21,4	18,0	25,8	36,1
Demais Regiões					
Carbúnculo	44.200	84,3	78,8	91,8	91,4
Brucelose	30.060	76,2	65,5	89,3	100,0
Raiva bovina	11.092	21,6	23,3	20,5	⁽²⁾ ...

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) Há declarações de produtores que realizaram vacinação contra outras doenças; porém, devido ao CV ser superior a 50%, optou-se por não apresentar essa informação.

(2) O coeficiente de variação para essa estimativa é maior que 50%.

TABELA A.1.26 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO PRINCIPAIS EXAMES REALIZADOS NO REBANHO, REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - NOV 2006-OUT 2007

ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	REGIÕES DO ESTADO (%)							
	Centro Oriental		Oeste		Sudoeste		Demais Regiões	
	Brucelose	Tuberculose	Brucelose	Tuberculose	Brucelose	Tuberculose	Brucelose	Tuberculose
Até 50	37,2	37,2	36,9	32,4	37,7	31,6	33,4	27,8
51 - 250	70,8	70,8	77,4	71,1	50,8	44,2	60,8	60,2
251 e mais	98,8	100,0	85,7	83,7	71,5	63,9	90,9	90,5
TOTAL	71,6	72,0	59,1	53,9	43,5	37,2	46,8	43,3

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTAS: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

Há declarações de produtores com outros tipos de exames realizados; porém, devido ao coeficiente de variação ser superior a 50%, optou-se por não apresentar essa informação.

TABELA A.1.27 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO PRESENÇA DE MASTITE NO REBANHO, REALIZAÇÃO DO TESTE DA CANECA DE FUNDO ESCURO, REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - NOV 2006-OUT 2007

REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE (%)		
	TOTAL	Rebanho que apresentou mastite	Realização do teste da caneca de fundo escuro
Centro Oriental			
Até 50	545	⁽¹⁾ ...	17,0
51 a 250	980	55,4	56,0
251 e mais	718	70,6	81,7
Total	2.243	48,5	54,8
Oeste			
Até 50	9.651	25,6	32,4
51 a 250	9.847	54,5	50,3
251 e mais	1.233	73,2	72,5
Total	20.731	42,2	43,3
Sudoeste			
Até 50	15.311	30,3	15,8
51 a 250	9.244	44,3	31,6
251 e mais	788	⁽²⁾ 73,3	87,3
Total	25.343	36,8	23,8
Demais Regiões			
Até 50	29.578	27,6	⁽²⁾ 16,3
51 a 250	18.547	46,4	42,6
251 e mais	3.130	⁽²⁾ 67,5	⁽²⁾ 74,2
Total	51.256	36,9	29,4

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa é maior que 50%.

(2) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

TABELA A.1.28 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO OS CRITÉRIOS UTILIZADOS PARA A PRIMEIRA COBRIÇÃO, REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	TOTAL	PRODUTORES DE LEITE			
		Critérios para a primeira cobertura (%)			
		Idade	Peso	Idade e Peso	Não existe
Centro Oriental					
Até 50	545	⁽¹⁾ 27,7	-	-	72,3
51 a 250	980	62,4	11,4	⁽²⁾ ...	⁽¹⁾ 18,1
251 e mais	718	35,2	37,2	25,3	⁽²⁾ ...
Total	2.243	45,3	16,9	11,6	26,2
Oeste					
Até 50	9.651	46,6	⁽²⁾ ...	⁽¹⁾ 7,8	41,2
51 a 250	9.847	48,5	⁽¹⁾ 7,9	⁽¹⁾ 11,2	32,3
251 e mais	1.233	49,0	⁽¹⁾ 28,7	⁽¹⁾ 21,2	⁽²⁾ ...
Total	20.731	47,7	7,5	10,2	34,6
Sudoeste					
Até 50	15.311	37,3	⁽¹⁾ 3,2	⁽¹⁾ 2,3	57,2
51 a 250	9.244	41,5	⁽¹⁾ 13,0	⁽¹⁾ 10,7	34,8
251 e mais	788	⁽¹⁾ 35,5	⁽¹⁾ 30,3	⁽¹⁾ 27,9	⁽²⁾ ...
Total	25.343	38,8	7,6	6,1	47,5
Demais Regiões					
Até 50	29.578	35,8	⁽²⁾ ...	⁽²⁾ ...	55,6
51 a 250	18.548	29,8	⁽¹⁾ 18,9	⁽¹⁾ 8,3	43,0
251 e mais	3.130	⁽¹⁾ 38,9	⁽¹⁾ 37,1	⁽²⁾ ...	⁽¹⁾ 15,0
Total	51.256	33,8	12,1	⁽¹⁾ 5,5	48,6

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

(2) O coeficiente de variação para essa estimativa é maior que 50%.

TABELA A.1.29 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO REALIZAÇÃO DE REGISTRO DA COBERTURA/INSEMINAÇÃO, NASCIMENTO DOS BEZERROS E PROGRAMAÇÃO DE PARTOS, REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE			
	TOTAL	Realizam (%)		
		Registro de cobertura/inseminação	Registro de nascimento dos bezerros	Programação de partos
Centro Oriental				
Até 50	545	47,1	68,8	(1)...
51 a 250	980	78,5	75,2	32,3
251 e mais	718	97,7	99,6	32,1
Total	2.243	77,1	81,4	28,8
Oeste				
Até 50	9.651	63,2	50,5	(1)...
51 a 250	9.847	79,6	64,2	26,2
251 e mais	1.233	93,3	81,6	49,0
Total	20.731	72,8	58,8	18,4
Sudoeste				
Até 50	15.311	52,7	42,8	(1)...
51 a 250	9.244	86,5	64,7	18,9
251 e mais	788	92,4	92,4	54,5
Total	25.343	66,3	52,3	11,7
Demais Regiões				
Até 50	29.578	54,8	56,4	(1)...
51 a 250	18.548	72,1	76,1	25,8
251 e mais	3.130	75,7	79,4	26,4
Total	51.256	62,3	64,9	2,7

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa é maior que 50%.

TABELA A.1.30 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO TIPOS DE REPRODUÇÃO DO REBANHO, REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE			
	TOTAL	Tipos de Reprodução (%)		
		Inseminação artificial	Monta natural controlada	Monta natural não-controlada
Centro Oriental				
Até 50	545	(1)...	(2)15,6	79,4
51 a 250	980	46,3	26,2	27,5
251 e mais	718	87,8	9,5	(1)...
Total	2.243	49,8	18,3	34,1
Oeste				
Até 50	9.651	22,6	20,7	58,0
51 a 250	9.847	44,0	23,1	39,7
251 e mais	1.233	80,7	(2)21,1	(2)8,7
Total	20.731	36,2	21,9	46,4
Sudoeste				
Até 50	15.311	29,5	25,7	47,7
51 a 250	9.244	51,0	21,1	30,9
251 e mais	788	92,4	(1)...	(1)...
Total	25.343	39,3	23,4	40,3
Demais Regiões				
Até 50	29.578	18,4	(2)8,2	74,0
51 a 250	18.548	34,0	18,2	55,1
251 e mais	3.130	68,2	(2)12,8	(2)27,0
Total	51.256	27,1	12,1	64,3

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTAS: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

Há casos de produtores que utilizam mais de um tipo de reprodução em seus rebanhos.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa é maior que 50%.

(2) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

TABELA A.1.31 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE QUE FAZEM INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL NO REBANHO, SEGUNDO PRINCIPAIS RAÇAS, REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES QUE FAZEM INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL NO REBANHO		
	Total	Principais raças utilizadas na inseminação ⁽¹⁾	
		Holandesa	Jersey
Centro Oriental			
Até 50	33	-	-
51 a 250	454	85,5	⁽²⁾ 60,9
251 e mais	630	86,8	51,6
Total	1.117	83,7	53,9
Oeste			
Até 50	2.179	⁽²⁾ 54,0	⁽²⁾ 65,4
51 a 250	4.332	91,1	53,4
251 e mais	995	94,6	⁽²⁾ 37,9
Total	7.505	80,8	54,9
Sudoeste			
Até 50	4.515	41,3	80,4
51 a 250	4.715	83,3	68,2
251 e mais	728	91,8	⁽²⁾ 65,9
Total	9.958	64,9	73,6
Demais Regiões			
Até 50	5.457	⁽²⁾ 68,6	⁽²⁾ 35,0
51 a 250	6.307	⁽²⁾ 72,9	⁽²⁾ 28,2
251 e mais	2.136	⁽²⁾ 98,0	⁽³⁾ ...
Total	13.899	75,1	⁽²⁾ 32,4

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) Há declarações de produtores que utilizam a raça girolando para inseminação; porém, devido ao coeficiente de variação ser superior a 50%, optou-se por não apresentar essa informação.

(2) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

(3) O coeficiente de variação para esta estimativa é maior que 50%.

TABELA A.1.32 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO INTERVALO MÉDIO ENTRE OS PARTOS DO REBANHO, REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES QUE VENDERAM LEITE		
	TOTAL	Intervalo médio entre os partos (%) ⁽¹⁾	
		12 a 14 meses	15 a 16 meses
Centro Oriental			
Até 50	545	⁽²⁾ 56,4	⁽²⁾ 37,5
51 a 250	980	86,3	⁽³⁾ ...
251 e mais	718	83,8	15,7
Total	2.243	78,3	17,2
Oeste			
Até 50	9.651	56,2	31,6
51 a 250	9.847	76,2	20,8
251 e mais	1.233	88,4	⁽³⁾ ...
Total	20.731	67,6	25,1
Sudoeste			
Até 50	15.311	50,4	38,9
51 a 250	9.244	80,9	18,5
251 e mais	788	90,6	⁽³⁾ ...
Total	25.343	62,8	30,5
Demais Regiões			
Até 50	29.578	47,8	⁽²⁾ 17,6
51 a 250	18.548	59,5	30,1
251 e mais	3.130	58,1	⁽²⁾ 39,2
Total	51.256	52,7	23,5

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) Há declarações de produtores cujo intervalo entre os partos é maior que 16 meses; porém, devido ao coeficiente de variação ser superior a 50%, optou-se por não apresentar essa informação.

(2) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

(3) O coeficiente de variação para essa estimativa é maior que 50%.

TABELA A.1.33 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO SUPLEMENTAÇÃO ALIMENTAR PRODUZIDA E COMPRADA FORNECIDA AO REBANHO, REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - NOV 2006-OUT 2007

REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE				
	TOTAL	Fazem Suplementação Alimentar			
		Abs.	%	Suplementaçãoa alimentar (%)	
				Produzida	Comprada
Centro Oriental					
Até 50	545	485	89,1	76,9	81,2
51 a 250	980	950	97,0	75,7	95,3
251 e mais	718	718	100,0	98,1	96,9
Total	2.243	2.154	96,0	83,5	92,7
Oeste					
Até 50	9.651	8.586	89,0	94,1	80,7
51 a 250	9.847	9.306	94,5	91,5	92,3
251 e mais	1.233	1.233	100,0	100,0	94,7
Total	20.731	19.125	92,3	93,2	87,2
Sudoeste					
Até 50	15.311	11.667	76,2	69,9	73,4
51 a 250	9.244	8.857	95,8	84,1	89,2
251 e mais	788	788	100,0	87,3	86,1
Total	25.343	21.312	84,1	76,5	80,4
Demais Regiões					
Até 50	29.578	26.457	89,4	89,6	32,4
51 a 250	18.548	16.715	90,1	86,5	47,2
251 e mais	3.130	3.098	99,0	95,2	21,9
Total	51.256	46.270	90,3	88,8	37,0

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTAS: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

Existem produtores que produzem e compram a suplementação alimentar.

TABELA A.1.34 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO A UTILIZAÇÃO DE SAL MINERAL E COMUM, UTILIZAÇÃO DE COCHO COBERTO, REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE						
	TOTAL	Produtores que utilizam sal				Produtores que têm cocho coberto	
		Mineral		Comum			
		Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Centro Oriental							
Até 50	545	512	94,0	479	87,9	⁽¹⁾ 309	56,7
51 a 250	980	947	96,6	618	63,0	415	42,4
251 e mais	718	718	100,0	222	30,8	308	42,9
Total	2.243	2.177	97,1	1.318	58,8	880	39,2
Oeste							
Até 50	9.651	9.349	96,9	5.960	61,8	5.821	60,3
51 a 250	9.847	9.617	97,7	5.452	55,4	6.807	69,1
251 e mais	1.233	1.233	100,0	586	47,5	842	68,3
Total	20.731	20.199	97,4	11.499	55,5	13.470	65,0
Sudoeste							
Até 50	15.311	13.387	87,4	10.426	68,1	8.927	58,3
51 a 250	9.244	9.094	98,4	5.972	64,6	6.633	71,7
251 e mais	788	788	100,0	⁽¹⁾ 381	48,4	683	86,7
Total	25.343	23.269	91,8	12.979	51,2	16.243	64,1
Demais Regiões							
Até 50	29.578	27.275	92,2	15.960	54,0	10.408	35,2
51 a 250	18.548	18.123	97,7	9.852	53,1	11.251	60,7
251 e mais	3.130	3.130	100,0	1.786	57,1	⁽¹⁾ 2.236	71,4
Total	51.256	48.529	94,7	25.499	49,7	23.895	46,6

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

TABELA A.1.35 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO A EXISTÊNCIA DE PASTAGENS SUFICIENTES, REALIZAÇÃO DE PIQUETEAMENTO, ROTAÇÃO DE PASTAGEM, REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - NOV 2006-OUT 2007

REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE			
	TOTAL	Pastagem (%)		
		Pastagens são suficientes	Realiza piqueteamento	Realiza rotação de pastagem
Centro Oriental				
Até 50	545	40,8	68,7	33,7
51 a 250	980	49,6	88,6	46,9
251 e mais	718	48,6	90,1	66,4
Total	2.243	47,1	84,3	49,9
Oeste				
Até 50	9.651	65,9	62,4	45,8
51 a 250	9.847	60,5	88,7	71,3
251 e mais	1.233	70,3	92,6	61,6
Total	20.731	63,6	76,7	58,9
Sudoeste				
Até 50	15.311	64,7	54	42,1
51 a 250	9.244	66,5	87,7	73,4
251 e mais	788	82,5	98,2	95,8
Total	25.343	65,9	67,7	55,2
Demais Regiões				
Até 50	29.578	52,9	49,8	42,2
51 a 250	18.548	53,5	73,9	59,8
251 e mais	3.130	45,6	92,7	63,2
Total	51.256	52,7	61,2	49,9

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

TABELA A.1.36 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO AS CONDIÇÕES DE SOMBREAMENTO PARA O REBANHO, REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE		
	TOTAL	Condições de Sombreamento (%)	
		Existe sombreamento	Sombreamento suficiente
Centro Oriental			
Até 50	545	81,9	81,9
51 a 250	980	86,6	81,9
251 e mais	718	67,7	40,4
Total	2.243	79,4	68,6
Oeste			
Até 50	9.651	83,2	79,3
51 a 250	9.847	81,0	73,5
251 e mais	1.233	88,5	77,6
Total	20.731	82,5	76,4
Sudoeste			
Até 50	15.311	85,8	80,7
51 a 250	9.244	81,7	69,1
251 e mais	788	72,2	⁽¹⁾ 57,0
Total	25.343	83,9	75,7
Demais Regiões			
Até 50	29.578	88,7	74,7
51 a 250	18.548	85,9	69,2
251 e mais	3.130	69,6	⁽¹⁾ 57,3
Total	51.256	86,5	71,6

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

TABELA A.1.37 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE POR APROVEITAMENTO E DESTINO DADO AO ESTERCO, SEGUNDO REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE				
	TOTAL	Produtores que aproveitam esterco			
		Total		Principais destinos (%)	
		Abs.	%	Pastagem	Lavoura
Centro Oriental					
Até 50	545	419	77,0	⁽¹⁾ 35,9	98,6
51 a 250	980	892	91,0	76,7	46,2
251 e mais	718	659	91,7	79,9	65,8
Total	2.243	1.970	87,8	69,1	63,9
Oeste					
Até 50	9.651	8.166	84,6	65,6	56,4
51 a 250	9.847	7.515	76,3	77,7	58,7
251 e mais	1.233	1.180	95,7	83,1	57,7
Total	20.731	16.861	81,3	72,2	57,5
Sudoeste					
Até 50	15.311	10.952	71,5	54,7	72,1
51 a 250	9.244	7.300	79,0	71,6	59,9
251 e mais	788	688	87,3	89,3	⁽¹⁾ 43,3
Total	25.343	18.939	74,7	62,5	66,4
Demais Regiões					
Até 50	29.578	24.390	82,5	27,0	84,2
51 a 250	18.548	15.473	83,4	63,8	46,9
251 e mais	3.130	2.558	81,7	⁽¹⁾ 79,1	⁽¹⁾ 66,3
Total	51.256	42.422	82,8	43,6	69,5

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

TABELA A.1.38 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO INSERÇÃO EM REDES, REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE				
	TOTAL	Inserção em Redes (%)			
		Cooperativa	Sindicato	Associação de produtores	Não participa ⁽¹⁾
Centro Oriental					
Até 50	545	⁽²⁾ 17,0	-	⁽³⁾ ...	75,9
51 a 250	980	40,6	27,6	19,5	33,2
251 e mais	718	83,0	32,5	17,6	11,6
Total	2.243	48,5	22,5	15,9	36,6
Oeste					
Até 50	9.651	33,0	27,7	23,1	41,9
51 a 250	9.847	55,2	33,0	27,2	24,7
251 e mais	1.233	70,0	43,6	⁽²⁾ 35,2	⁽²⁾ 12,7
Total	20.731	45,7	31,2	25,8	32,0
Sudoeste					
Até 50	15.311	61,7	62,7	30,0	15,1
51 a 250	9.244	60,1	59,4	43,9	10,9
251 e mais	788	72,1	⁽²⁾ 60,9	⁽³⁾ ...	⁽³⁾ ...
Total	25.343	65,5	61,4	34,8	13,3
Demais Regiões					
Até 50	29.578	31,2	33,1	20,1	39,2
51 a 250	18.548	44,0	38,3	22,6	28,6
251 e mais	3.130	⁽²⁾ 70,4	50,2	52,5	⁽³⁾ ...
Total	51.256	38,2	36,0	23,0	33,9

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTAS: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

O mesmo produtor pode ser filiado tanto a uma cooperativa quanto a um sindicato.

(1) A categoria "Não Participa" significa que o produtor não é filiado a nenhum desses grupos.

(2) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

(3) O coeficiente de variação para essa estimativa é maior que 50%.

TABELA A.1.39 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO TIPO DE ORDENHA DOS ANIMAIS, REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE		
	TOTAL	Tipo de Ordenha	
		Manual	Mecânica
Centro Oriental			
Até 50	545	94,0	(1)...
51 a 250	980	(2)18,7	81,3
251 e mais	718	-	100,0
Total	2.243	31,0	69,0
Oeste			
Até 50	9.651	84,1	(2)15,9
51 a 250	9.847	19,7	80,3
251 e mais	1.233	-	100,0
Total	20.731	48,5	51,5
Sudoeste			
Até 50	15.311	87,1	12,9
51 a 250	9.244	(2)12,9	87,1
251 e mais	788	-	100,0
Total	25.343	57,3	42,7
Demais Regiões			
Até 50	29.578	98,7	(1)...
51 a 250	18.548	50,7	49,3
251 e mais	3.130	(1)...	97,3
Total	51.256	75,5	24,5

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa é superior a 50%.

(2) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

TABELA A.1.40 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO LOCAL DE ORDENHA DOS ANIMAIS, REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE			
	TOTAL	Local de Ordenha ⁽¹⁾		
		Sala de Ordenha	Curral	Céu Aberto
Centro Oriental				
Até 50	545	(1)...	85,5	(1)...
51 a 250	980	(2)30,3	69,7	-
251 e mais	718	56,8	43,2	-
Total	2.243	32,0	65,1	(1)...
Oeste				
Até 50	9.651	(2)7,8	80,6	(2)11,7
51 a 250	9.847	33,7	66,3	-
251 e mais	1.233	71,4	28,6	-
Total	20.731	23,9	70,7	(2)5,4
Sudoeste				
Até 50	15.311	(2)3,8	84,0	12,2
51 a 250	9.244	22,8	76,1	(1)...
251 e mais	788	(2)69,7	(2)30,3	-
Total	25.343	12,8	79,4	7,8
Demais Regiões				
Até 50	29.578	(1)...	80,9	(2)15,9
51 a 250	18.548	22,9	74,9	(1)...
251 e mais	3.130	(2)44,8	(1)...	-
Total	51.256	12,9	77,2	(2)10,0

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa é superior a 50%.

(2) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

TABELA A.1.41 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO ESTRATOS DE PRODUÇÃO, REGIÕES E NÚMERO DE ORDENHAS DIÁRIAS - PARANÁ - OUT 2007

REGIÕES NÚMERO DE ORDENHAS	PRODUTORES DE LEITE (%)			
	Total	Estratos de Produção (l/dia)		
		Até 50	51 - 250	251 e mais
Centro Oriental				
Uma vez	21,6	69,8	⁽¹⁾ 10,6	-
Duas Vezes	75,7	⁽¹⁾ 30,2	89,4	91,7
Três vezes	2,7	-	-	8,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Oeste				
Uma vez	14,8	18,9	⁽¹⁾ 11,4	⁽²⁾ ...
Duas Vezes	84,4	79,8	88,6	87,4
Três vezes	⁽²⁾ ...	⁽²⁾ ...	-	⁽²⁾ ...
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Sudoeste				
Uma vez	⁽¹⁾ 2,9	⁽¹⁾ 4,8	⁽²⁾ ...	-
Duas Vezes	97,0	95,2	99,8	98,8
Três vezes	⁽²⁾ ...	-	-	⁽²⁾ ...
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Demais Regiões				
Uma vez	59,4	72,7	46,4	⁽²⁾ ...
Duas Vezes	40,6	27,3	53,6	89,0
Três vezes	-	-	-	-
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

(2) O coeficiente de variação para essa estimativa é superior a 50%.

TABELA A.1.42 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO TIPO E HIGIENIZAÇÃO NA ORDENHA, REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

REGIÕES E TIPO DE HIGIENIZAÇÃO NA ORDENHA	PRODUTORES DE LEITE (%)			
	TOTAL	Estratos de Produção (l/dia)		
		Até 50	51 - 250	251 e mais
Centro Oriental				
Não faz higienização	⁽¹⁾ 7,2	14,2	⁽¹⁾ 8,7	-
Faz higienização inadequadamente	43,9	⁽¹⁾ 61,7	55,1	⁽¹⁾ 15,1
Faz higienização adequadamente	48,9	⁽¹⁾ 24,1	⁽¹⁾ 36,2	84,9
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Oeste				
Não faz higienização	⁽¹⁾ 4,1	⁽¹⁾ 7,1	⁽¹⁾ 1,5	-
Faz higienização inadequadamente	82,3	89,1	78,0	64,9
Faz higienização adequadamente	13,6	⁽²⁾ ...	20,6	35,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Sudoeste				
Não faz higienização	⁽¹⁾ 1,8	⁽¹⁾ 2,6	⁽²⁾ ...	⁽²⁾ ...
Faz higienização inadequadamente	90,9	93,3	90,1	⁽¹⁾ 55,2
Faz higienização adequadamente	7,3	⁽¹⁾ 4,2	⁽¹⁾ 9,3	⁽¹⁾ 43,6
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Demais Regiões				
Não faz higienização	18,0	23,0	⁽¹⁾ 11,6	⁽²⁾ ...
Faz higienização inadequadamente	65,7	68,2	70,5	⁽²⁾ ...
Faz higienização adequadamente	16,3	⁽¹⁾ 8,8	⁽¹⁾ 17,8	⁽²⁾ ...
Total	100,0	100,0	100,0	-

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

(2) O coeficiente de variação para essa estimativa é superior a 50%.

TABELA A.1.43 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO A REALIZAÇÃO DE ORDENHA MECÂNICA, UTILIZAÇÃO DOS PRODUTOS RECOMENDADOS NA DESINFECÇÃO E EQUIPAMENTOS, REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES DE LEITE	PRODUTORES QUE REALIZAM A ORDENHA MECÂNICA		
		Abs.	%	Utilizam os produtos recomendados na desinfecção dos equipamentos de ordenha ⁽¹⁾ (%)
Centro Oriental				
Até 50	545	⁽²⁾ ...	⁽²⁾ ...	⁽²⁾ ...
51 - 250	980	797	81,3	44,6
251 e mais	718	718	100,0	67,8
TOTAL	2.243	1.548	69,0	56,5
Oeste				
Até 50	9.651	⁽³⁾ 1.530	⁽³⁾ 15,9	-
51 - 250	9.847	7.911	80,3	⁽³⁾ 11,4
251 e mais	1.233	1.233	100,0	⁽³⁾ 36,9
TOTAL	20.731	10.674	51,5	12,7
Sudoeste				
Até 50	15.311	1.976	12,9	⁽³⁾ 30,3
51 - 250	9.244	8.053	87,1	24,0
251 e mais	788	788	100,0	⁽³⁾ 32,7
TOTAL	25.343	10.817	42,7	25,8
Demais Regiões				
Até 50	29.578	⁽²⁾ ...	⁽²⁾ ...	-
51 - 250	18.548	9.145	49,3	47,1
251 e mais	3.130	3.045	97,3	⁽³⁾ 54,1
TOTAL	51.256	12.582	24,5	47,3

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

(1) Qualquer tipo de detergente ácido em combinação com detergentes alcalinos.

(2) O coeficiente de variação para essa estimativa é superior a 50%.

(3) O coeficiente de variação para essa estimativa está entre 25% e 50%.

TABELA A.1.44 - ESTIMATIVA DE LITROS DE LEITE PRODUZIDOS NO INVERNO E NO VERÃO, SEGUNDO REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - NOV 2006-OUT 2007

REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	QUANTIDADE DE LEITE PRODUZIDO (1.000 l)			
	Total		Inverno	Verão
	Abs.	%		
Centro Oriental				
Até 50	3.774	1,0	1.762	2.013
51 a 250	36.033	9,9	18.817	17.216
251 e mais	325.018	89,1	168.716	156.302
Total	364.825	100,0	189.294	175.531
Oeste				
Até 50	70.441	13,3	32.837	37.604
51 a 250	285.591	53,8	141.948	143.643
251 e mais	175.123	33,0	91.459	83.664
Total	531.154	100,0	266.244	264.910
Sudoeste				
Até 50	109.270	23,5	53.071	56.199
51 a 250	253.020	54,3	129.940	123.080
251 e mais	103.251	22,2	54.662	48.589
Total	465.541	100,0	237.673	227.868
Demais Regiões				
Até 50	194.705	16,2	81.349	113.356
51 a 250	539.199	44,8	264.576	274.622
251 e mais	469.302	39,0	232.567	236.735
Total	1.203.205	100,0	578.493	624.713

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

TABELA A.1.45 - ESTIMATIVA DA QUANTIDADE MÉDIA DIÁRIA DE LEITE PRODUZIDA E VENDIDA NO INVERNO E NO VERÃO, SEGUNDO REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - NOV 2006-OUT 2007

REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	QUANTIDADE MÉDIA PRODUZIDA DE LEITE (litros/dia)		QUANTIDADE MÉDIA VENDIDA DE LEITE (litros/dia)	
	Inverno	Verão	Inverno	Verão
Centro Oriental				
Até 50	26,9	31,0	21,0	22,7
51 a 250	145,8	133,1	144,7	131,9
251 e mais	1.612,3	1.492,9	1.601,5	1.482,2
Total	586,6	543,8	581,2	537,8
Oeste				
Até 50	26,2	30,1	20,1	23,4
51 a 250	110,4	112,3	107,8	108,9
251 e mais	537,0	494,0	533,5	491,8
Total	96,6	96,7	92,3	91,8
Sudoeste				
Até 50	25,3	26,8	19,6	21,3
51 a 250	103,8	98,4	97,6	92,1
251 e mais	489,3	433,2	485,1	429,0
Total	68,4	65,6	62,5	59,8
Demais Regiões				
Até 50	22,6	31,6	17,7	25,7
51 a 250	109,3	115,4	107,0	112,9
251 e mais	558,1	569,1	554,8	565,7
Total	86,7	94,8	82,8	90,3

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

TABELA A.1.46 - ESTIMATIVA DE PREÇO MÉDIO, CUSTO MÉDIO E MARGEM MÉDIA OBTIDA PELOS PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - NOV 2006-OUT 2007

REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PREÇO MÉDIO DE VENDA POR LITRO (R\$)		CUSTO MÉDIO POR LITRO (R\$)		MARGEM MÉDIA POR LITRO (R\$)	
	Inverno	Verão	Inverno	Verão	Inverno	Verão
Centro Oriental						
Até 50	0,80	0,76	0,36	0,32	0,44	0,43
51 a 250	0,66	0,58	0,37	0,35	0,29	0,23
251 e mais	0,68	0,58	0,43	0,43	0,24	0,15
Total	0,69	0,62	0,39	0,37	0,30	0,24
Oeste						
Até 50	0,54	0,51	0,25	0,25	0,29	0,26
51 a 250	0,53	0,49	0,30	0,29	0,23	0,20
251 e mais	0,61	0,54	0,40	0,36	0,21	0,19
Total	0,54	0,50	0,29	0,28	0,25	0,22
Sudoeste						
Até 50	0,56	0,44	0,21	0,19	0,35	0,25
51 a 250	0,57	0,47	0,25	0,23	0,32	0,24
251 e mais	0,60	0,50	0,31	0,30	0,29	0,20
Total	0,57	0,46	0,23	0,21	0,33	0,25
Demais Regiões						
Até 50	0,62	0,52	0,33	0,28	0,29	0,24
51 a 250	0,63	0,54	0,31	0,28	0,32	0,26
251 e mais	0,63	0,53	0,41	0,38	0,22	0,15
Total	0,62	0,53	0,33	0,29	0,29	0,24

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

TABELA A.1.47 - ESTIMATIVA DE PRODUTORES DE LEITE SEGUNDO PRINCIPAIS DESTINOS DAS RECEITAS PROVENIENTES DA ATIVIDADE LEITEIRA, REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO - PARANÁ - OUT 2007

REGIÕES E ESTRATOS DE PRODUÇÃO (l/dia)	PRODUTORES QUE VENDERAM LEITE		
	TOTAL	Principais destinos das receitas	
		A própria atividade	Despesas de manutenção da família e da casa
Centro Oriental			
Até 50	545	63,8	92,9
51 a 250	980	93,9	88,6
251 e mais	718	93,6	86,6
Total	2.243	86,5	89,0
Oeste			
Até 50	9.651	56,7	86,8
51 a 250	9.847	84,1	83,1
251 e mais	1.233	90,5	77,6
Total	20.731	71,8	84,5
Sudoeste			
Até 50	15.311	55,6	97,0
51 a 250	9.244	80,3	96,7
251 e mais	788	87,3	88,8
Total	25.343	65,6	96,7
Demais Regiões			
Até 50	29.578	61,1	93,4
51 a 250	18.548	72,3	80,5
251 e mais	3.130	81,5	69,6
Total	51.256	66,4	87,3

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

A PÊNDICE 2

PLANO AMOSTRAL PARA A CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA ATIVIDADE LEITEIRA NO ESTADO DO PARANÁ

Para a realização da pesquisa, foi definido, juntamente com a Coordenadoria de Planejamento e Gestão Estratégica para a Cadeia Produtiva do Leite, que os seus resultados seriam regionalizados considerando-se as principais bacias leiteiras do Estado. Assim, definiu-se que a amostra seria distribuída por quatro grandes regiões do Paraná: a região Centro Oriental, que compreende todos os municípios das microrregiões geográficas de Jaguariaíva e de Ponta Grossa⁴⁷; a região Oeste, que inclui todos os municípios da mesorregião Oeste; a região Sudoeste, composta pelos municípios da mesorregião Sudoeste; e as Demais Regiões, que agregam as mesorregiões com menor participação na produção leiteira do Estado.

Em reuniões promovidas pela referida Coordenadoria, os técnicos do IPARDES, juntamente com representantes de diversas instituições e entidades que atuam na cadeia do leite,⁴⁸ realizaram uma avaliação das opções de cadastros⁴⁹ disponibilizados pela administração pública estadual e federal. Dada a sua abrangência e atualização, foi escolhido o cadastro do Departamento de Fiscalização e Defesa Agropecuária (DEFIS)/Divisão de Defesa Sanitária Animal (DDSA), vinculado à Secretaria de Estado da Agricultura (SEAB) e que tem por objetivo o controle da vacinação do rebanho bovino paranaense contra a febre aftosa, realizado duas vezes por ano.

1 AJUSTES NO CADASTRO

O cadastro disponibilizado pelo DEFIS origina-se da campanha de vacinação contra a febre aftosa, realizada no primeiro semestre de 2007, com os registros atualizados até setembro de 2007.

Essa base de dados compreendia, inicialmente, um total de 187.687 registros correspondentes às guias de vacinação dos animais da espécie bovino (código espécie 7010). Para a definição da amostra, foram excluídos todos os registros referentes a produtores especializados em gado de corte, sem informação e, também, aqueles produtores com gado classificado como misto ou de leite, mas que declararam, na referida campanha de vacinação, não possuir vacas com 12 ou mais meses de idade.

⁴⁷ Essas duas microrregiões integram, juntamente com a microrregião de Telêmaco Borba, a mesorregião Centro Oriental, conforme definição do IBGE. A microrregião de Telêmaco Borba foi excluída dessa bacia dado seu perfil diferenciado em termos de produção leiteira, tendo sido integrada à denominada Demais Regiões do Estado.

⁴⁸ Sistema SEAB (SIP, DERAL, DEAGRO, EMATER, IAPAR, DEFIS, NII, UGP LEITE), MAPA, UFPR, FAEP, CONSELEITE E SINDILEITE.

⁴⁹ Como os cadastros do DEFIS/DDSA, DERAL, EMATER, SIP e MA.

Outro aspecto a ser considerado é o fato de um produtor poder apresentar um ou mais registros na base de dados, o que se deve a situações como a exploração de mais de uma propriedade ou o uso de mais de uma guia para a compra de vacinas.⁵⁰ Como o foco da pesquisa é o produtor de leite, foi realizado um ajuste no cadastro de modo a converter os registros em número de produtores que possuem gado bovino.

Após esses ajustes, a base de dados, utilizada para a definição da amostra, ficou com um total de 151.082 registros, correspondentes a 147.859 produtores cuja finalidade do rebanho era misto ou leite (tabela A.2.1). A unidade utilizada para a seleção da amostra foi o produtor.

TABELA A.2.1 - NÚMERO DE REGISTROS E DE PRODUTORES NA BASE DE DADOS SEGUNDO SITUAÇÃO - PARANÁ - 2007

SITUAÇÃO	NÚMERO DE REGISTROS
Total bovinos (7010)	187.687
Exclusões:	
- especializados em gado de corte	27.917
- sem fêmeas com 12 ou mais meses de idade	8.591
- sem informação	97
Registros validados (base final)	151.082
Número de produtores (CNPJ ou CPF)	147.859

FONTE: SEAB/DEFIS/DDSA - Cadastro de Produtores

NOTA: Elaboração IPARDES.

2 VARIÁVEL SELECIONADA PARA AGRUPAMENTO DOS PRODUTORES

Para agrupar os produtores dentro de cada uma das quatro regiões definidas para a realização da pesquisa, foi utilizada a variável número de vacas em idade de lactação (com 24 meses ou mais), retirada do cadastro de produtores participantes da Campanha de Vacinação da Febre Aftosa da SEAB de maio de 2007, fornecido pela SEAB/DEFIS/DDSA.⁵¹

Na definição da amostra de produtores por região e, dentro da região, por estrato, adotaram-se os seguintes procedimentos:

1. agrupamento dos produtores dentro das quatro regiões em cinco estratos, definidos pela análise de agrupamento.⁵² Havia sido feito um agrupamento inicial utilizando o número de registros e a variável Número de cabeças de vacas em idade de lactação, e as faixas (intervalos) assim obtidas foram mantidas após o tratamento do cadastro para a identificação do número de produtores;
2. cálculo de uma amostra de produtores por região, através do método de amostragem estratificada com distribuição ótima de Neyman;
3. alocação das quatro amostras definidas na etapa 2, dentro de cada um dos cinco estratos definidos na etapa 1, de forma proporcional ao número de produtores por estrato e à variância dentro do estrato (alocação ótima de Neyman);
4. sorteio dos produtores dentro dos estratos para cada região segundo o método de amostragem sistemática.

⁵⁰ Verificaram-se, também, casos de duplicidade de registro; ou seja, uma mesma guia foi processada mais de uma vez.

⁵¹ Na realidade, esse cadastro é de atualização permanente, e o repasse da base, para o IPARDES, ocorreu no início de setembro de 2007.

⁵² Para o agrupamento dos produtores, utilizou-se o método das k-médias, que é um método de agrupamento não-hierárquico, apropriado para situações com grande número de unidades observacionais.

3 MÉTODOS E TÉCNICAS UTILIZADAS

3.1 Amostragem Estratificada com Distribuição Ótima de Neyman

A amostragem estratificada consiste na divisão de uma população em grupos (estratos), segundo alguma(s) característica(s) conhecida(s) da população sob estudo, e de cada um desses estratos são selecionadas amostras em proporções convenientes. A estratificação é usada principalmente para resolver problemas como a melhoria da precisão das estimativas; e produzir estimativas para as subpopulações e para a população como um todo.

A distribuição ótima de Neyman para cada estrato pode ser explicada através do princípio intuitivo de que, onde houver população maior, mais elementos a amostra deverá conter; e, por outro lado, dadas duas populações do mesmo tamanho, deve-se tirar menos informações daquela que apresentar menor variação (mais homogênea). Por exemplo, se um estrato possuir variância nula, isso significa que todos os elementos ali presentes são iguais, portanto bastaria retirar um elemento desse estrato, pois ele será representativo de todos os elementos ali contidos. Por outro lado, se o estrato possuir uma variância σ_i (diferente de zero), o tamanho da amostra deverá ser proporcional à variação σ_i dentro do estrato, para que os elementos sorteados representem todos os elementos ali contidos.

A justificativa teórica para um processo de estratificação fundamenta-se na redução da variância da amostragem estratificada, quando comparada, por exemplo, com a amostragem aleatória simples.

Além disso, a amostragem estratificada, quando comparada à aleatória simples, apresenta mais duas vantagens básicas. Primeiro, possibilita o cálculo individual das estimativas da média e da variância por estratos. Segundo, para um dado tamanho da amostra, o método fornece estimativas mais precisas dos parâmetros da população.

Para o cálculo do número de unidades observacionais a serem pesquisadas em cada um dos estratos, é necessário em primeiro lugar determinar a variância do estimador a ser utilizado. Foi utilizada, para o dimensionamento do número de produtores a serem pesquisados por estrato, a variável Número de vacas com idade igual ou acima de 24 meses, pois o objetivo da pesquisa é estimar o número e caracterizar os produtores de leite, em nível de região e para o Estado do Paraná.

Para o caso de população finita, essa variância é dada por:

$$V(\hat{Y}) = \left[\frac{N-n}{N-1} \right] \cdot \left[\frac{\sigma_I^2}{n} \right] - \frac{\sigma_\sigma^2}{n} \quad (1)$$

onde:

\hat{Y} = estimador do número médio de vacas em idade de lactação;

N = número de produtores na população;

n = número de produtores na amostra;

$$\sigma_I^2 = \frac{\sum_{i=1}^k N_i \sigma_i^2}{\sum_{i=1}^k N_i} = \text{variância interna};$$

$$\sigma_{\sigma}^2 = \frac{\sum_{i=1}^k N_i \sigma_i^2}{\sum_{i=1}^k N_i} - \left(\frac{\sum_{i=1}^k N_i \sigma_i}{\sum_{i=1}^k N_i} \right)^2 = \text{variância dos desvios-padrão } \sigma_i \text{ dos diversos estratos;}$$

σ_i = desvio padrão do número de vacas em idade de lactação no estrato i ;

N_i = número de produtores na população no estrato i .

Associando-se a esse estimador o erro de estimação dado por:

$$E = Z \cdot \sqrt{V(\hat{Y})} \quad (2)$$

onde:

E = erro amostral absoluto permissível;

Z = valor tabelado (correspondente à área sob a distribuição normal padronizada), para um determinado nível de confiança $(1 - \alpha)$.

Substituindo (1) em (2) e isolando "n" tem-se:

$$n \geq \frac{K^2 \sigma_i^2 N - K^2 \sigma_{\sigma}^2 (N-1)}{e_o^2 (N-1) + k^2 \cdot \sigma_i^2} \quad (3)$$

A alocação dos elementos da amostra pelos diferentes estratos, a partir da condição de ser mínima a variância resultante, pode ser obtida através da seguinte expressão:

$$n_i = n \frac{N_i \sigma_i}{\sum_{i=1}^k N_i \sigma_i} \quad (4)$$

3.2 Amostragem Sistemática

O critério adotado para a seleção dos produtores dentro de cada estrato baseou-se no método de Amostragem sistemática, uma vez que um dos objetivos da pesquisa é estimar a porcentagem de produtores dentro de cada região segundo a finalidade do rebanho (produção de leite ou misto), permitindo assim que a amostra sistemática sorteada garanta representatividade na mesma proporção das unidades observacionais na população.

A amostragem sistemática caracteriza-se por dividir a população N em n estratos, de forma que uma amostra de n unidades apresente uma unidade por estrato $K = \frac{N}{n}$, sendo K o intervalo sistemático de amostragem entre as unidades de amostra, ou o número de possíveis amostras sistemáticas. A seleção de uma amostra sistemática consiste na escolha aleatória de uma unidade de amostra, sendo que as $(n - 1)$ restantes, distanciadas por K , irão seguir os posicionamentos pré-fixados em função dessa primeira.

Uma amostra sistemática pode ser interpretada como uma amostra aleatória simples, retirada de uma população de K conglomerados, sendo cada um desses conglomerados formado de n unidades de amostra que se distribuem uniformemente por toda a população.

4 RESULTADOS OBTIDOS

4.1 Agrupamento dos Produtores

Iniciou-se a análise de agrupamento pela área denominada Demais Regiões, aquela com o maior número de produtores. O resultado obtido da análise de agrupamento indicou cinco estratos para essa região, conforme segue:

- Estrato 1 - Produtores com 1 a 15 vacas em idade de lactação;
- Estrato 2 - Produtores com 16 a 50 vacas em idade de lactação;
- Estrato 3 - Produtores com 51 a 150 vacas em idade de lactação;
- Estrato 4 - Produtores com 151 a 400 vacas em idade de lactação;
- Estrato 5 - Produtores com 401 ou mais vacas em idade de lactação.

As tabelas A.2.2 a A.2.6 apresentam a distribuição dos produtores por estrato para cada uma das quatro regiões definidas na pesquisa, bem como para o Estado do Paraná.

TABELA A.2.2 - NÚMERO DE REGISTROS E DE PRODUTORES SEGUNDO O NÚMERO DE VACAS EM IDADE DE LACTAÇÃO - DEMAIS REGIÕES DO ESTADO - 2007

NÚMERO DE VACAS EM IDADE DE LACTAÇÃO	NÚMERO	
	Registros	Produtores
1 a 15	64.888	63.311
16 a 50	17.363	16.845
51 a 150	4.193	4.142
151 a 400	914	958
401 e mais	161	157
Total	87.519	85.413

FONTE: SEAB/DEFIS/DDSA - Cadastro de Produtores

NOTA: Elaboração IPARDES.

TABELA A.2.3 - NÚMERO DE REGISTROS E DE PRODUTORES SEGUNDO O NÚMERO DE VACAS EM IDADE DE LACTAÇÃO - REGIÃO CENTRO ORIENTAL - 2007

NÚMERO DE VACAS EM IDADE DE LACTAÇÃO	NÚMERO	
	Registros	Produtores
1 a 15	2.510	2.431
16 a 50	948	909
51 a 150	360	333
151 a 400	101	96
401 e mais	12	10
Total	3.931	3.779

FONTE: SEAB/DEFIS/DDSA - Cadastro de Produtores

NOTA: Elaboração IPARDES.

TABELA A.2.4 - NÚMERO DE REGISTROS E DE PRODUTORES SEGUNDO O NÚMERO DE VACAS EM IDADE DE LACTAÇÃO - REGIÃO OESTE - 2007

NÚMERO DE VACAS EM IDADE DE LACTAÇÃO	NÚMERO	
	Registros	Produtores
1 a 15	21.130	20.724
16 a 50	5.132	5.086
51 a 150	684	688
151 a 400	154	139
401 e mais	52	33
Total	27.152	26.670

FONTE: SEAB/DEFIS/DDSA - Cadastro de Produtores

NOTA: Elaboração IPARDES.

TABELA A.2.5 - NÚMERO DE REGISTROS E DE PRODUTORES SEGUNDO O NÚMERO DE VACAS EM IDADE DE LACTAÇÃO - REGIÃO SUDOESTE - 2007

NÚMERO DE VACAS EM IDADE DE LACTAÇÃO	NÚMERO	
	Registros	Produtores
1 a 15	27.608	27.178
16 a 50	4.345	4.316
51 a 150	440	430
151 a 400	79	68
401 e mais	8	5
Total	32.480	31.997

FONTE: SEAB/DEFIS/DDSA - Cadastro de Produtores

NOTA: Elaboração IPARDES.

TABELA A.2.6 - NÚMERO DE REGISTROS E DE PRODUTORES SEGUNDO O NÚMERO DE VACAS EM IDADE DE LACTAÇÃO - PARANÁ - 2007

NÚMERO DE VACAS EM IDADE DE LACTAÇÃO	NÚMERO	
	Registros	Produtores
1 a 15	116.136	113.644
16 a 50	27.788	27.156
51 a 150	5.677	5.593
151 a 400	1.248	1.261
401 e mais	233	205
Total	151.082	147.859

FONTE: SEAB/DEFIS/DDSA - Cadastro de Produtores

NOTA: Elaboração IPARDES.

4.2 Amostragem Estratificada com Distribuição Ótima de Neyman

As tabelas A.2.7 a A.2.10 apresentam os números de produtores para cada uma das quatro regiões, por estratos de número de vacas em idade de lactação; as médias e os desvios-padrão por estratos e para o total de cada região; e os tamanhos de amostras adotando-se um nível de 95% de confiança e margens de erro variando entre 4,8% e 6,0%, obtidos pelo processo de amostragem estratificada com distribuição ótima de Neyman.

A tabela A.2.11 apresenta o tamanho da amostra de produtores para as quatro regiões segundo os cinco estratos definidos pela análise de agrupamento.

TABELA A.2.7 - NÚMERO DE PRODUTORES POR ESTRATO, MÉDIA, DESVIO-PADRÃO, TAMANHO DA AMOSTRA PARA 95% DE CONFIANÇA E MARGEM DE ERRO DE 6,0% - DEMAIS REGIÕES DO ESTADO - 2007

ESTRATO	NÚMERO DE VACAS EM IDADE DE LACTAÇÃO	NÚMERO DE PRODUTORES	NÚMERO MÉDIO DE VACAS EM IDADE DE LACTAÇÃO	DESVIO-PADRÃO	TAMANHO DA AMOSTRA
1	1 a 15	63.311	5,88	3,94	75
2	15 a 50	16.845	26,73	9,32	47
3	51 a 150	4.142	81,78	26,09	32
4	151 a 400	958	233,06	68,34	20
5	401 e mais	157	659,43	327,40	15
	TOTAL	85.413	17,42	43,65	190

FONTE: SEAB/DEFIS/DDSA - Cadastro de Produtores

NOTA: Elaboração IPARDES.

TABELA A.2.8 - NÚMERO DE PRODUTORES POR ESTRATO, MÉDIA, DESVIO-PADRÃO, TAMANHO DA AMOSTRA PARA 95% DE CONFIANÇA E MARGEM DE ERRO DE 5,0% - REGIÃO CENTRO ORIENTAL - 2007

ESTRATO	NÚMERO DE VACAS EM IDADE DE LACTAÇÃO	NÚMERO DE PRODUTORES	NÚMERO MÉDIO DE VACAS EM IDADE DE LACTAÇÃO	DESVIO-PADRÃO	TAMANHO DA AMOSTRA
1	1 a 15	2.431	6,49	3,86	46
2	15 a 50	909	28,09	10,18	46
3	51 a 150	333	83,23	26,70	44
4	151 a 400	96	232,82	63,82	30
5	401 e mais	10	554,60	153,18	8
	TOTAL	3.779	25,65	82,61	174

FONTE: SEAB/DEFIS/DDSA - Cadastro de Produtores

NOTA: Elaboração IPARDES.

TABELA A.2.9 - NÚMERO DE PRODUTORES POR ESTRATO, MÉDIA, DESVIO-PADRÃO, TAMANHO DA AMOSTRA PARA 95% DE CONFIANÇA E MARGEM DE ERRO DE 4,8% - REGIÃO OESTE - 2007

ESTRATO	NÚMERO DE VACAS EM IDADE DE LACTAÇÃO	NÚMERO DE PRODUTORES	NÚMERO MÉDIO DE VACAS EM IDADE DE LACTAÇÃO	DESVIO-PADRÃO	TAMANHO DA AMOSTRA
1	1 a 15	20.724	6,17	4,04	162
2	15 a 50	5.086	24,72	8,40	83
3	51 a 150	688	80,64	25,79	34
4	151 a 400	139	236,47	64,93	17
5	401 e mais	33	681,97	335,24	21
	TOTAL	26.670	13,66	34,56	318

FONTE: SEAB/DEFIS/DDSA - Cadastro de Produtores

NOTA: Elaboração IPARDES.

TABELA A.2.10 - NÚMERO DE PRODUTORES POR ESTRATO, MÉDIA, DESVIO-PADRÃO, TAMANHO DA AMOSTRA PARA 95% DE CONFIANÇA E MARGEM DE ERRO DE 4,9% - REGIÃO SUDOESTE - 2007

ESTRATO	NÚMERO DE VACAS EM IDADE DE LACTAÇÃO	NÚMERO DE PRODUTORES	NÚMERO MÉDIO DE VACAS EM IDADE DE LACTAÇÃO	DESVIO- PADRÃO	TAMANHO DA AMOSTRA
1	1 a 15	27.178	6,02	3,89	257
2	15 a 50	4.316	23,63	7,94	83
3	51 a 150	430	76,83	24,63	26
4	151 a 400	68	223,57	62,85	10
5	401 e mais	5	498,20	65,85	1
	TOTAL	31.997	9,89	16,46	377

FONTE: SEAB/DEFIS/DDSA - Cadastro de Produtores

NOTA: Elaboração IPARDES.

TABELA A.2.11 - NÚMERO DE PRODUTORES NA AMOSTRA POR REGIÃO E PARA O ESTADO DO PARANÁ, SEGUNDO NÚMERO DE VACAS EM IDADE DE LACTAÇÃO - 2007

ESTRATO	NÚMERO DE VACAS EM IDADE DE LACTAÇÃO	CENTRO ORIENTAL	OESTE	SUDOESTE	DEMAIS REGIÕES
1	1 a 15	46	162	257	75
2	15 a 50	46	83	83	47
3	51 a 150	44	34	26	32
4	151 a 400	30	17	10	20
5	401 e mais	8	21	1	15
	TOTAL	174	318	377	190

FONTE: SEAB/DEFIS/DDSA - Cadastro de Produtores

NOTA: Elaboração IPARDES.

Pretende-se obter estimativas para mais de uma especificação, ou seja, variável. Os tamanhos de amostras do número de produtores foram obtidos com base em uma única variável disponível no cadastro, o número de vacas em idade de lactação. Isso significa que se assume o compromisso de obter estimativas com níveis diferentes de precisão, para as diversas variáveis. Dessa forma, para assegurar maior precisão, adotaram-se os tamanhos de amostras apresentados na tabela A.2.12, que apresenta os tamanhos de amostras efetivamente pesquisadas; na tabela A.2.13, encontram-se os pesos (fatores de ponderação).

TABELA A.2.12 - NÚMERO DE PRODUTORES EFETIVAMENTE PESQUISADOS POR REGIÃO E PARA O ESTADO DO PARANÁ, SEGUNDO NÚMERO DE VACAS EM IDADE DE LACTAÇÃO - 2007

ESTRATO	NÚMERO DE VACAS EM IDADE DE LACTAÇÃO	TOTAL	CENTRO ORIENTAL	OESTE	SUDOESTE	DEMAIS REGIÕES
1	1 a 15	642	74	166	277	125
2	15 a 50	337	68	97	86	86
3	51 a 150	211	56	54	45	56
4	151 a 400	107	31	31	15	30
5	401 e mais	52	9	25	4	15
	TOTAL	1.349	238	373	427	312

FONTE: SEAB/DEFIS/DDSA - Cadastro de Produtores

NOTA: Elaboração IPARDES.

TABELA A.2.13 - PESOS POR REGIÃO E PARA O ESTADO DO PARANÁ, SEGUNDO NÚMERO DE VACAS EM IDADE DE LACTAÇÃO - 2007

ESTRATO	NÚMERO DE VACAS EM IDADE DE LACTAÇÃO	CENTRO ORIENTAL	OESTE	SUDOESTE	DEMAIS REGIÕES
1	1 a 15	32,851351	124,843373	98,115523	506,488000
2	15 a 50	13,367647	52,432990	50,186047	195,872093
3	51 a 150	5,9464286	12,740741	9,555556	73,964286
4	151 a 400	3,0967742	4,483871	4,533333	31,933333
5	401 e mais	1,1111111	1,320000	1,250000	10,466667

FONTE: SEAB/DEFIS/DDSA - Cadastro de Produtores

NOTA: Elaboração IPARDES.

Ressalte-se que, do total de produtores pesquisados (1.349), apenas 1.035 declararam ser produtores de leite, sendo estes os que efetivamente responderam os questionários, constituindo a referência para a tabulação e análise dos dados.

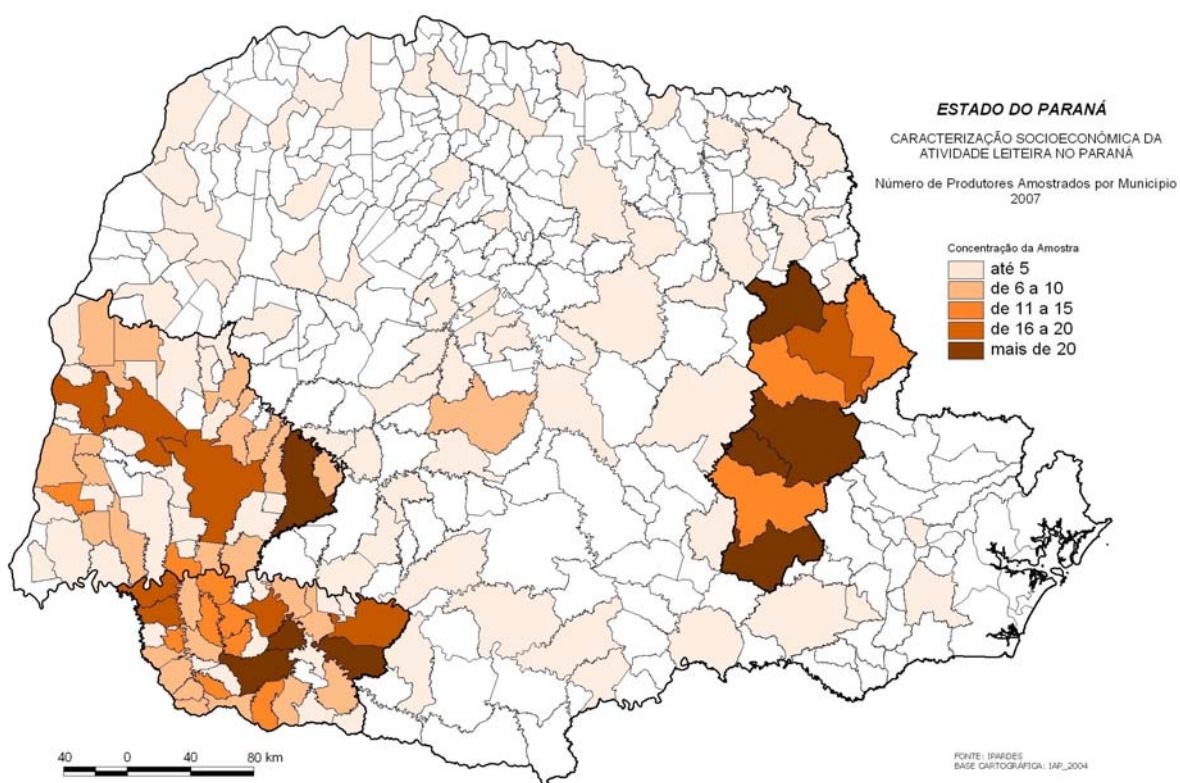
4.3 Seleção das Unidades Amostrais

A escolha dos produtores nos estratos 1 a 5 foi feita de forma sistemática, após a ordenação dos produtores dentro de cada estrato, segundo número de vacas em idade de lactação e finalidade do rebanho (produção de leite ou misto).

Após o sorteio dos produtores para cada região, dentro de cada estrato, gerou-se uma relação de produtores por município dentro da respectiva região.

Visando facilitar a operacionalização do trabalho de campo, adotou-se como critério a aplicação de pelo menos três entrevistas por município. Assim, entre os municípios em que apenas 1 ou 2 produtores foram sorteados, alguns foram escolhidos para o reagrupamento da amostra mínima de 3 produtores, recebendo as substituições dos demais municípios. Nesse procedimento, o novo produtor selecionado tinha a mesma quantidade de vacas em idade de lactação e a mesma finalidade do rebanho daquele que foi substituído.

Como resultado, a amostra de produtores foi distribuída entre 148 municípios paranaenses, com o número de formulários variando de 3 a 38 por município.



4.4 Critérios para a Substituição de Produtores Amostrados

Também por questão operacional, as substituições foram realizadas no mesmo município do produtor a ser substituído, a partir do seguinte critério: o produtor sorteado foi substituído por outro do mesmo estrato, com a mesma finalidade do rebanho e com igual número, ou próximo, de fêmeas com 24 ou mais meses de idade.

Após o início da pesquisa, verificou-se, em alguns municípios, que parcela expressiva de produtores cujo rebanho era classificado, no cadastro, como gado misto, era na realidade de produtores de gado de corte. Visando diminuir a probabilidade de recorrências de substituições, decidiu-se que as substituições seriam feitas com produtores classificados com a finalidade leite, mantendo-se a exigência de pertencimento ao mesmo estrato.

Para o estrato 5, foram previstas regras adicionais. Dado seu pequeno número no universo, não sendo possível garantir o primeiro critério, colocado acima, as alternativas eram, por ordem de prioridade: buscar substituir por outro do mesmo estrato, preferencialmente especializado em leite, independentemente do número de fêmeas em idade de lactação; buscar um substituto no estrato 4, sempre com o maior número de fêmeas em idade de lactação, preferencialmente especializado em leite.

4.5 Expansão da Amostra

Os pesos amostrais por estrato, para cada região, necessários à expansão dos dados para o universo, foram obtidos com base no número de produtores pesquisados por região e para o Estado do Paraná. O peso de cada estrato será dado pelo quociente entre o número total de produtores e o número de produtores na amostra.

4.6 Obtenção das Estimativas

A estimação dos valores para as variáveis investigadas na pesquisa, para cada região dentro de cada estrato de produtores, foi feita através do cálculo da média aritmética ou da proporção de casos favoráveis no respectivo estrato.

A estimação da média para cada região foi obtida pelo quociente da soma do produto dos valores médios obtidos por estrato pelo total de produtores da população do respectivo estrato em relação ao total de produtores da população da região.

A estimação do total para cada região foi realizada pelo produto da média da respectiva região pelo número total de produtores na região.

A estimação dos valores para as variáveis investigadas na pesquisa, para o Estado do Paraná, dentro de cada estrato de produtores, foi feita através do cálculo da média aritmética ou da proporção de casos favoráveis no respectivo estrato.

A estimação da média global para o Estado do Paraná foi obtida pelo quociente da soma do produto dos valores médios obtidos por estrato pelo total de produtores da população do respectivo estrato em relação ao total de produtores da população do Estado do Paraná.

A estimação do total para o Estado do Paraná foi realizada pelo produto da média global pelo número total de produtores da população do Estado do Paraná.

4.7 Precisão das Estimativas

Para cada estimativa obtida a partir da pesquisa, foi necessário obter uma medida de precisão para auxiliar na análise e interpretação dos resultados. A medida de precisão utilizada foi o coeficiente de variação (medida de dispersão relativa), obtido pelo quociente entre o erro-padrão e a média aritmética da referida variável, multiplicado por 100.

As estimativas com coeficiente de variação maior que 50% foram suprimidas devido à sua imprecisão.

REFERÊNCIAS

ANDERBERG, Michael R. **Cluster analysis for applications**. New York : Academic Press, 1973. 361p.

BUSSAB, W. O.; MIAZAKI, E. S.; ANDRADE, D. F. de. **Introdução à análise de agrupamento**. [S.l.: s.n.], 1990. 105 p. Trabalho apresentado no 9^o Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística, 1990, São Paulo.

COCHRAN, W. G. **Sampling techniques**. 3 ed. New York: J. Wiley e Sons, 1953. 422p.

FACHEL, Jandyra Maria Guimarães. **Análise fatorial**. São Paulo, 1976. 81p. Dissertação (Mestrado) - IME/USP.

JOHNSON, Richard A.; WICHERN, Dean W. **Applied multivariate statistical analysis**. 2.ed. Englewood Cliffs : Prentice Hall, 1988. 607p.

KAGEYAMA, Angela; LEONE, Eugenia Troncoso. Regionalização da agricultura segundo indicadores sociais. **Revista Brasileira de Estatística**, Rio de Janeiro : IBGE, v. 51, n. 196, p. 5-21, jul./dez. 1990.

KERLINGER, Fred Nichols. **Metodologia da pesquisa em ciências sociais: um tratamento conceitual**. São Paulo: EPU: EDUSP; Brasília: INEP, 1980. cap. 11-13.

PRADO, Bárbara B. de Almeida. Uma análise exploratória multivariada sobre indicadores sócio-demográficos. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA, 9., 1990, São Paulo. **Atas do...** São Paulo : USP/IME, 1990. p. 183-188.

SUKHATME, P. V. et al. **Sampling theory of survey with applications**. Ames: Iowa State College Press, 1984. 526 p.

YAMANE, T. **Elementary sampling theory**. Englewood Cliffs: New York University, Department of Economics: Prentice-Hall, 1967. 405 p.

A

PÊNDICE 3
QUESTIONÁRIO

BLOCO 2 - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTOR E RELAÇÃO COM O PROGRAMA LEITE DAS CRIANÇAS

003 Quem é a pessoa que está sendo entrevistada?

01. O próprio produtor → **Passe para a questão 006**
02. Outro Nome: _____

004 Qual a relação com o produtor pesquisado?

01. Esposa (o)
02. Filho (a)
03. Genro/Nora
04. Irmão/Irmã
05. Neto (a)
06. Pai/Mãe/Sogro/Sogra
07. Outro parente _____

005 Qual o motivo para substituir o produtor nessa entrevista?

01. Falecimento do produtor
02. Separação (desquite / divórcio)
03. Cedeu terras produtivas para parentes
04. O produtor não está presente
05. O produtor está doente
06. O produtor é muito idoso
- Outro motivo (Descreva) _____

006 O(a) Sr.(a) produziu leite bovino entre NOV/2006 e OUT/2007?

01. Sim
02. Não → **ENCERRAR A ENTREVISTA E ENTRAR EM CONTATO COM O IPARDES PARA SUBSTITUIR ESTE PRODUTOR**

FONE: 3351-6359 E 3351-6354

007 O(a) Sr.(a) vendeu leite entre NOV/2006 e OUT/2007?

01. Sim
02. Não → **Passe para a questão 019**

008 Qual a característica do leite vendido?

01. Leite cru
02. Leite cru resfriado
03. Leite pasteurizado

009 Como é classificado o leite produzido?

01. Tipo C
02. Tipo B
03. Tipo A

010 Para quem vendeu o leite entre NOV/2006 e OUT/2007?

(Esta questão permite mais de uma resposta)

01. Laticínio Nome: _____
02. Cooperativa Nome: _____
03. Indústria Nome: _____
- Outro Nome: _____

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

011 Nos últimos anos, houve recusa do leite entregue ao laticínio/indústria/cooperativa?

01. Nunca houve recusa
02. Uma vez
03. Duas vezes
04. Três vezes
05. Quatro vezes
06. Cinco vezes e mais

012 Desde quando o(a) Sr.(a) comercializa o leite?

01. Antes de 2003
02. A partir de 2003
03. A partir de 2004
04. A partir de 2005
05. A partir de 2006
06. Em 2007

013 O(a) Sr.(a) participa do Programa Leite das Crianças do governo do Estado?

01. Sim
02. Não
03. Não sabe

→ **Passe para a questão 017**

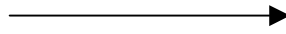
→ **Passe para a questão 017**

014 Como ficou sabendo da existência do Programa?

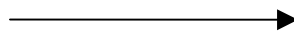
01. Técnicos da EMATER
02. Técnicos da SEAB
03. No rádio
04. Na televisão
05. No jornal
06. Na revista
07. Vizinho(s)
08. Laticínio/indústria
09. Cooperativa/associação
10. Internet

015 A existência do Programa teve influência na condução da atividade leiteira nas suas terras?

01. Sim
02. Não

**Passar para a questão 019****016 De que forma o Programa influenciou?***(Esta questão permite até três respostas)*

01. Aumentou a produção de leite
02. Ampliou o rebanho
03. Melhorou a qualidade do rebanho
04. Melhorou a alimentação dos animais
05. Aumentou a área de pastagem
06. Passou a realizar suplementação alimentar
07. Procurou orientação técnica para melhorar a qualidade do leite
- Outro (Descreva) _____

**Passar para a questão 018****017 Por que o(a) Sr.(a) não participa do Programa?**

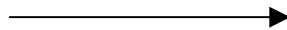
01. Não teve interesse
02. Falta de comunicação
03. Não sentiu necessidade
- Outro (Descreva) _____

018 O laticínio/indústria que compra o seu leite é fornecedor do Programa Leite das Crianças?

01. Sim
02. Não
03. Não sabe

019 Nos últimos 4 anos o(a) Sr.(a) ou alguém da sua família participou de cursos, dias de campo, reuniões técnicas sobre a atividade leiteira?

- 01. Sim
- 02. Não



Passar para a questão 021

020 O que motivou a participação?

(Esta questão permite até três respostas)

- 01. Programa Leite das Crianças
- 02. Laticínio/indústria/cooperativa
- 03. Técnicos da Emater
- 04. Prefeitura
- Outro (Descreva) _____

BLOCO 3 - DADOS E INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A(S) TERRA(S) EXPLORADA(S)

021 O(a) Sr.(a) cede ou arrenda alguma (s) terra(s) própria(s) para terceiros?

- 01. Sim Qual a área arrendada para terceiros _____alqueires
- 02. Não

--	--	--	--	--

,

--	--

022 Relacionar a(s) terra(s) explorada(s) pelo produtor, segundo a condição de posse

NDL.	1. Condição de posse (TC1)	2. Área em Alqueire	3. Município
01			
02			
03			
04			
05			
06	TOTAL		

TC1 - Condição de posse
 01 – Própria
 02 - Em parceria
 03 - Arrendada de terceiros
 04 – Posse

023 Segundo sua utilização, indique a área e o tipo de relevo da(s) terra(s) explorada(s).

1. Cód	2. Tipo de utilização	3. Área em alqueires	4. Tipo de relevo (TC4)
01	Lavouras permanentes		
02	Somente lavouras temporárias		
03	Somente pastagem plantada		
04	Lavoura temporária e pastagem plantada		
05	Pastagem natural		
06	Terras em pousio		
07	Terras inaproveitadas		
08	Matas nativas		
09	Reflorestamento		
10	Terras inaproveitáveis		
11	Casas e benfeitorias		
12	Represa/tanque/açude		
13	TOTAL (deve ser igual ao total da área informada na questão 022)		

ATENÇÃO:

O campo com indicação de tabela de códigos TC4 deve ser preenchido pelo técnico de campo.

TC4 - Tipo de relevo

- 01 - Montanhoso (mais de 45% de declividade)
- 02 - Fortemente ondulado (20% a 45% de declividade)
- 03 - Ondulado (8% a 20% de declividade)
- 04 - Suave ondulado (3% a 8% de declividade)
- 05 - Plano (menos de 3% de declividade)
- 06 - Várzea

024 Qual a participação na renda total de cada uma das atividades desenvolvidas?

1. Cód	2. Atividades	3. Participação na Renda Total (%)	
01	Pecuária leiteira		
02	Pecuária de corte		
03	Suínos		
04	Aves		
05	Soja		
06	Milho		
07	Trigo		
08	Feijão		
09	Outros (Descreva)		
10			
11			
12			
13			
14	TOTAL	100,0	

025 Na(s) terra(s) explorada(s) existe algum tipo de benfeitoria para exploração da pecuária leiteira?

01. Sim

02. Não

→ **Passa para a questão 027**

026 Qual o tipo de benfeitorias existentes para a pecuária leiteira em 2007, o material, a área ou capacidade, o ano de construção e o estado de conservação?

(Utilizar uma linha para cada benfeitoria. Quando existir mais de uma benfeitoria do mesmo tipo, descrever em linhas separadas)

NDL	1. Tipo de benfeitoria (TC1)	2. Material predominante na construção (TC2)	3 Área ou Capacidade	4 Unidade de Medida (TC4)	5. Ano de construção (com 4 dígitos)	6. Estado de conservação (TC6)
01						
02						
03						
04						
05						
06						
07						
08						
09						
10						
11						
12						

* No caso de cercas e espaldeira / parreira de uva, indicar o número em metros corridos.

ATENÇÃO: Os campos com indicação de tabela de códigos (TC) devem ser preenchidos com o código correspondente.

TC1 - Tipo de benfeitoria

01 - Depósito
 02 - Estábulo
 03 - Esterqueira
 04 - Silo ração
 05 - Silo trincheira
 06 - Galpão de máquina
 07 - Cercas (metros corridos)
 08 - Boxes para bezerros
 09 - Curral de espera
 10 - Sala de ordenha
 11 - Depósito para produtos químicos e material de limpeza
 Outros (Descreva no espaço dentro do quadro)

TC2 - Material predominante na construção

01 - Alvenaria, tijolo, material, concreto, cimento
 02 - Madeira
 03 - Metálico
 04 - Misto (madeira/alvenaria)
 05 - Terra
 06 - Plástico
 07 - Arame liso, farpado
 09 - Tela

TC4 - Unidade de Medida

01 - Metro
 02 - Metro quadrado
 03 - Metro cúbico
 04 - Kg
 05 - Tonelada

TC6 - Estado de conservação

01 - Excelente (novo ou em estado de novo)
 02 - Bom (com pouco desgaste e totalmente utilizável)
 03 - Regular (desgastado, mas ainda utilizável)
 04 - Razoável (com alguns problemas)
 05 - Sofrível (com muitos problemas)
 06 - Péssimo (não-utilizável)

027 O(a) Sr.(a) possui algum tipo de implemento ou máquina utilizada na pecuária leiteira?

01. Sim

02. Não

→ **Passa para a questão 029**

028 Descreva os dados abaixo para cada tipo de máquina e/ou implemento existentes em 2007 para pecuária leiteira utilizados na(s) terra(s) explorada(s).

Não devem ser relacionados neste quadro as máquinas e implementos alugados de terceiros. Caso seja constatada esta prática (aluguel), a mesma deve ser registrada na questão 030.

Quando o produtor possuir mais de uma máquina ou equipamento do mesmo tipo, registrar cada uma delas em linhas separadas nos espaços em branco.

1. Grupos	2. Cód.	3. Tipo de máquina ou implemento	4. Tipo de tração (TC4)	5. Condição de posse		6. Ano de fabricação (com 4 dígitos)
				5a. Próprio (TC5a)	5b. Sociedade (%)	
Produção de alimentação para a pecuária de leite	01	Debulhadeira				
	02	Ensiladeira				
	03	Forageira				
	04	Triturador/picador de forragem				
	05	Colhedeira*				
	06	Trator				
	07	Plantadeira plantio direto				
	08	Roçadeira				
	09	Distribuidor de esterco				
	10	Distribuidor de calcáreo				
Ordenha e conservação do leite	11	Ordeneira mecânica balde ao pé				
	12	Ordeneira mecânica canalizada				
	13	Resfriador de expansão (a granel)				
	14	Resfriador de imersão				
	15	Transferidor de leite				
	16	Freezer				
Outros	17	Carreta				
	18	Balança para animais				
	19	Cerca de arame farpado				
	20	Cerca de arame liso				
	21	Cerca elétrica				

ATENÇÃO: Os campos com indicação de tabela de códigos (TC) devem ser preenchidos com o código correspondente.

*Atenção:
colhedeira: implemento utilizado para forrageira

TC4 - Tipo de tração

01 - Manual
02 - Animal
03 - Mecânica

TC5a - Condição de posse - Próprio

01 - Sim
02 - Não

029 O(a) Sr.(a) alugou de terceiros algum tipo de máquina e/ou implemento para ser utilizado na produção de alimento para o gado entre NOV/2006 e OUT/2007 na(s) terra(s) explorada(s)?

01. Sim

02. Não

→ **Passar para a questão 031**



030 Indique a procedência das máquinas e/ou implementos de tração mecânica alugados de terceiros utilizados na pecuária leiteira entre NOV/2006 e OUT/2007.

NDL	1. Cód.	2. Tipo de máquina ou implemento	3. Procedência (TC3)
01	01	Debulhadeira	
02	02	Ensiladeira	
03	03	Forrageira	
04	04	Triturador/picador de forragem	
05	05	Colhedeira*	
06	06	Trator	
07	07	Plantadeira plantio direto	
08	08	Roçadeira	
09	09	Distribuidor de esterco	
10	10	Distribuidor de calcáreo	
11		Outros (Descreva)	
12			
13			
14			

TC3 - Procedência

- 01 - Vizinho
- 02 - Parentes (pai, irmão, primo, etc.)
- 03 - Cooperativa
- 04 - Prefeitura
- 05 - Codapar
- 06 - Associações
- 07 - Indústria/Laticínio

ATENÇÃO: Os campos com indicação de tabela de códigos (TC) devem ser preenchidos com o código correspondente.

031 Quantas pessoas da família estão envolvidas na atividade leiteira?

(Considerar como família todas as pessoas que tenham algum vínculo familiar com o produtor, mesmo que residam em outras moradias. Ex: filho casado que reside em outra moradia, mas desenvolve atividade juntamente com o pai).

a. Com até 10 anos de idade

Homens _____

Mulheres _____

b. Com mais 10 anos de idade

Homens _____

Mulheres _____

032 Quais as tarefas da atividade leiteira desempenhadas pelas mulheres da família?

(Esta questão permite mais de uma resposta)

- 01. Nenhuma
- 02. Ordenha manual
- 03. Ordenha mecânica
- 04. Cuidados com a vaca parida
- 05. Cuidados com bezerros(as)
- 06. Limpeza das instalações
- 07. Desinfecção de equipamentos
- 08. Alimentação dos animais
- Outro (Descreva) _____

033 Foi utilizado algum tipo de mão-de-obra contratada para a pecuária leiteira entre NOV/2006 e OUT/2007?

01. Sim

02. Não

→ **Passe para a questão 035**

034 Qual o vínculo de trabalho, as principais tarefas desenvolvidas e a forma predominante de remuneração?

1.Cód.	2. Tipo de vínculo de trabalho	3. Número de homens/ano safra 2006/07	4. Principais tarefas desenvolvidas (TC4)			5. Forma predominante de remuneração (TC5)
			4a	4b	4c	
01	Trabalhador rural temporário					
02	Trabalhador rural permanente com carteira assinada					
03	Trabalhador rural permanente sem carteira assinada					
04	Troca de dias					

ATENÇÃO: Os campos com indicação de tabela de códigos (TC) devem ser preenchidos com o código correspondente.

TC4 – Principais tarefas desenvolvidas

(Permite até três alternativas.)

- 01 - Inseminação artificial
- 02 - Parição
- 03 - Cuidados c/vaca parida
- 04 - Cuidados c/vaca bezerras
- 05 - Ordenha Manual
- 06 - Ordenha mecânica
- 07 - Marcação
- 08 - Descorna
- 09 - Castração
- 10 - Mineralização

- 11 - Vermifugação
- 12 - Banho carrapaticida
- 13 - Vacinação
- 14 - Teste mastite
- 15 - Suplementação alimentar
- 16 - Limpeza das instalações
- 17 - Desinfecção de equipamentos
- 18 - Reforma de pastagens
- 19 - Preparo do solo/plantio e atividades afins
- 20 - Pós-colheita, trilhagem, secagem e atividades afins

TC5 - Forma predominante de remuneração

- 01 - Pagamento mensal
- 02 - Pagamento por hora
- 03 - Espécie - benefício (alimentação, vestimenta, etc.)
- 04 - Pagamento por produção
- 05 - Participação nos lucros
- 06 - Troca de dias
- 07 - Diária
- 08 - Pagamento semanal

035 Entre NOV/2006 e OUT/2007, contratou crédito de custeio para pecuária de leite da(s) sua(s) terra(s) explorada(s)?

01. Sim

02. Não

→ **Passe para a questão 037**

036 Por que o(a) Sr.(a) não contratou crédito de custeio entre NOV/2006 e OUT/2007?

(Esta questão permite até três respostas)

- 01. Devido à alta taxa de juros, a relação entre custo do crédito e o preço do produto
- 02. Devido ao receio de não poder pagar o agente financeiro, medo de perder a terra, outros produtos ou bens
- 03. Por ter recursos próprios suficientes
- 04. Por ter área pequena
- 05. Por não ter a documentação exigida ou outras restrições ligadas ao processo de obtenção do crédito
- 07. Porque arrendou ou não explorou a área agricultável
- 08. Pela idade avançada do produtor ou aposentadoria
- 09. Porque não obteve informações sobre a existência de crédito para a sua atividade
- Outros (Descreva) _____

037 Entre NOV/2006 e OUT/2007, contratou crédito de investimento para pecuária de leite?

01. Sim

02. Não

→ **Passe para a questão 039**

038 No caso de ter contratado crédito de investimento indique a finalidade?*(Esta questão permite até três respostas)*

01. Animais para reprodução
02. Máquinas e equipamentos
03. Formação de pastagens
04. Reforma de pastagens
- Outros (Descreva) _____

→ **Passe para a questão 040**

039 Por que o(a) Sr.(a) não contratou crédito de investimento entre NOV/2006 e OUT/2007?*(Esta questão permite até três respostas)*

01. Devido à alta taxa de juros, a relação entre custo do crédito e o preço do produto
02. Devido ao receio de não poder pagar o agente financeiro, medo de perder a terra, outros produtos ou bens
03. Por ter recursos próprios suficientes
04. Por ter área pequena
05. Por não ter a documentação exigida ou outras restrições ligadas ao processo de obtenção do crédito
07. Porque arrendou ou não explorou a área agricultável
08. Pela idade avançada do produtor ou aposentadoria
09. Porque não obteve informações sobre a existência de crédito para a sua atividade
- Outros (Descreva) _____

040 O(a) Sr.(a) recebeu assistência técnica na pecuária leiteira entre NOV/2006 e OUT/2007?

01. Sim
02. Não

→ **Passe para a questão 042**

041 Quem presta assistência técnica, há quanto tempo e quantas visitas recebeu entre NOV/2006 e OUT/2007?

NDL	1. Quem presta assistência técnica (TC1)	2. Há quanto tempo vem recebendo assistência (anos)*	3. Número de visitas
01			
02			
03			
04			

*Se o período declarado for inferior a 1 ano, anotar zero.

TC1 - Quem presta assistência técnica

- 01 – Emater
 02 – Prefeitura
 03 – Cooperativa de produção
 04 – Indústrias integradoras
 05 – Empresa, firma particular de assist. técnica
 06 – Agrônomo e/ou veterinário particular
 07 – ONG
 08 – Sindicato
 10 - Emater e Prefeitura

Outros (Descreva no espaço dentro do quadro)

042 O(a) Sr.(a) é filiado a alguma cooperativa?

01. Sim
02. Não

→ **Passe para a questão 044**

043 Qual(is) é(são) a(s) cooperativa(s) e há quanto tempo está filiado?

NDL	2. Nome da cooperativa	2. Cód	3. Tempo de associação em anos*
01			
02			
03			

*Se o período declarado foi inferior a 1 ano, anotar zero.

044 O(a) Sr.(a) é filiado a algum sindicato?

01. Sim

02. Não

—————▶ **Passe para a questão 046**

045 Qual o tipo de sindicato e há quanto tempo está filiado?

NDL	1. Tipo de sindicato (TC1)	2. Tempo de associação em anos*
01		
02		

TC1 - Tipo de sindicato

01 - Patronal

02 - Trabalhadores

* Se o período declarado for inferior a 1 ano, anotar zero.

ATENÇÃO: Os campos com indicação de tabela de códigos (TC) devem ser preenchidos com o código correspondente.

046 O(a) Sr.(a) é filiado a alguma associação (formal) de produtores rurais que tenha atuação econômica*?

* Por atuação econômica entende-se, por exemplo, associações formais de mecanização, de compra de insumos agrícolas, de comercialização de produtos agropecuários e afins. Não devem ser consideradas associações sem fins econômicos, como compra de alimentos para consumo da família, para fins recreativos ou religiosos e afins.

01. Sim

02. Não

—————▶ **Passe para a questão 048**

047 Que serviço(s) é(são) prestado(s) pela(s) associação(ões) a(s) qual(is) é filiado?

(Esta questão permite até três respostas)

01. Beneficiamento de produtos

02. Compra de insumos

03. Comercialização dos produtos

04. Assistência técnica

05. Aluguel de máquinas

06. Organização e encaminhamento de documentação exigida para obtenção de crédito rural

Outros (Descreva) _____

048 Quais as principais fontes de informações sobre a atividade leiteira?*(Esta questão permite mais de uma resposta)*

- 01. Televisão
- 02. Rádio
- 03. Jornal e/ou revista
- 04. Técnico (agrônomo, veterinário, técnico agrícola)
- 05. Vendedor de máquinas e/ou insumos
- 06. Vizinho / amigo / parente
- 07. Associação
- 08. Sindicato
- 09. Indústria/Laticínio
- 10. Igreja
- 11. Acesso a internet própria
- 12. Acesso a internet através de sindicato, associação, cooperativa, etc.
- Outros (Descreva) _____

049 Que tipo de informações sobre a atividade leiteira que o produtor necessita e não tem encontrado?*(Esta questão permite até três respostas)*

- 01. Preço
- 02. Novas técnicas de produção
- 03. Manejo e conservação do solo
- 04. Máquinas e equipamentos
- 05. Oportunidades de mercado
- 06. Previsão do tempo
- Outros (Descreva) _____

BLOCO 4 - DADOS E INFORMAÇÕES SOBRE A PECUÁRIA BOVINA NAS TERRAS EXPLORADAS

050 Especifique o número de cabeças de bovinos por raça existentes na(s) terra(s) explorada(s) em OUT/2007, número de cabeças vendidas entre NOV/2006 E OUT/2007 e a fonte compradora.

NDL	1. Cód	2. Categoria de bovinos	3. Número de cabeças por raça – OUT/2007								4. Vendidos entre NOV/2006 e OUT/2007	
			3a	3b	3c	3d	3e	3f	3g	3h	4a	4b
			Holandês	Jersey	Girolando	Pardo Suíço	Zebuíno	Mestiço (SRD)*	Outra raça (.....)			
01	01	Reprodutores										
02	02	Vacas em lactação										
03	03	Vacas secas										
04	04	Vacas p/descarte										
05	05	Bezerras menos de 1 ano										
06	06	Novilhas de 1 à 2 anos										
07	07	Novilhas c/ mais de 2 a 3 anos										
08	08	Bezerros com menos de 1 ano										
09	09	Machos engorda										
10	10	Machos recia										
11	11	TOTAL DE ANIMAIS										

TC4b – Fonte Compradora

- 01 – Vizinho
- 02 – Açougue
- 03 – Frigorífico
- 04 – Cooperativa
- 05 – Intermediário
- 06 – Outros (Descreva no espaço dentro do quadro)

* SRD - Sem Raça Definida

051 Nos últimos três anos o(a) Sr.(a) comprou animais para produção de leite?

01. Sim

02. Não

—————▶ **Passe para a questão 054**

052 Qual o tipo e número de animais adquiridos?

(Esta questão permite mais de uma resposta)

01. Vacas _____ unidades

02. Novilhas _____ unidades

03. Touro _____ unidades

Outros (Descreva) _____ unidades

053 Quais as raças dos animais adquiridos?*(Esta questão permite até três respostas)*

01. Holandês
02. Jersey
03. Girolando
04. Pardo suíço
05. Zebuino
06. Mestiço
- Outras (Descreva) _____

054 Especifique os dados da produção e comercialização de leite no período de NOV/2006 a OUT/2007.

NDL	1.Cód	2. Atividade leiteira	3. Leite	
			3a Inverno (6 meses)	3b Verão (6 meses)
01	01	Número médio de vacas em lactação		
02	02	Quantidade total produzida por dia (litros)		
03	03	Quantidade total vendida por dia (litros)		
04	04	Preço médio de venda por litro (R\$)		
05	05	Custo médio de produção por litro (R\$)		
06	06	Agente comprador (TC06)		

TC06– Agente comprador

- 01 - Indústria/Laticínio 05 - Merceria
- 02 - Cooperativa 06 - Sorveteria
- 03 - Supermercado 07 - Vizinho
- 04 - Panificadora 08 - Outros (Descreva no quadro)

055 Especifique os dados da produção e comercialização de derivados do leite no período de NOV/2006 a OUT/2007.

NDL	1.Cód	2. Produção de derivados de leite	3 Derivados do leite								
			3a Queijo		3b Requeijão		3c Outros (.....)		3d Outros (.....)		
			3a1 Inverno (6 meses)	3a2 Verão (6 meses)	3b1 Inverno (6 meses)	3b2 Verão (6 meses)	3c1 Inverno (6 meses)	3c2 Verão (6 meses)	3d1 Inverno (6 meses)	3d2 Verão (6 meses)	
01	01	Quant. produzida por mês (kg)									
02	02	Quant. Vendida por mês (kg)									
03	03	Preço médio de venda por kg (R\$)									
04	04	Custo médio de produção por kg (R\$)									
05	05	Agente comprador (TC05)									

TC05– Agente comprador

- 01 - Indústria/Laticínio 05 - Merceria
- 02 - Cooperativa 06 - Sorveteria
- 03 - Supermercado 07 - Vizinho
- 04 - Panificadora 08 - Outros (Descreva no quadro)

056 Como é realizado a observação do cio?*(Esta questão permite até duas respostas)*

01. Visual
02. Natural (touro)
03. Rufião
- Outros (Descreva _____)

057 Quais os critérios para a 1ª cobertura?

01. Não existe
02. Idade _____ anos
03. Peso _____ kg

058 É realizada a descorna/mochação de bezerros?

01. Sim Idade _____
02. Não

059 Qual o tipo de aleitamento dos bezerros?

01. Natural
02. Artificial (no balde)

060 Qual a idade de desmama dos bezerros?

01. Até 4 meses
02. De 5 a 6 meses
03. De 7 a 9 meses
04. Natural

061 Qual a idade da castração dos bezerros?

01. Na desmama
02. Até 1 ano
03. Mais de 1 ano
04. Sacrifica ao nascer

062 Registra o dia da cobertura/inseminação?

01. Sim
02. Não

063 Registra o dia do nascimento dos bezerros?

01. Sim
02. Não

064 Realiza programação dos partos (estação de monta)?

01. Sim
02. Não

065 Qual o tipo de monta/reprodução?

- 01. Inseminação artificial
- 02. Monta natural controlada → **Passe para a questão 068**
- 03. Monta natural não controlada → **Passe para a questão 068**

066 Qual a raça da inseminação artificial?

(Esta questão permite até três respostas)

- 01. Holandês
- 02. Jersey
- 03. Girolando
- 04. Pardo suíço
- 05. Zebuino
- 06. Mestiço
- Outras (Descreva) _____

067 Há quanto tempo faz inseminação artificial?

- 01. Um ano
- 02. Dois anos
- 03. Três anos
- 04. Quatro anos
- 05. Cinco anos e mais → **Passe para a questão 069**

068 Qual a idade do(s) touro(s) utilizado(s) na monta?

(Essa questão permite mais de uma resposta)

- 01. Até 1 ano Quantos? _____
- 02. De 1 a 2 anos Quantos? _____
- 03. De 3 a 4 anos Quantos? _____
- 03. Com mais de 4 anos Quantos? _____

069 Qual o intervalo médio entre os partos?

- 01. De 12 a 14 meses
- 02. De 15 a 16 meses
- 03. De 17 a 18 meses
- 04. Acima de 18 meses

070 Qual o período médio de lactação das vacas?

- 01. Menos de 07 meses
- 02. 07 meses
- 03. 08 meses
- 04. 09 meses
- 05. 10 meses

071 Qual o principal motivo para descarte das vacas?

01. Idade do animal
02. Baixa produtividade do animal
03. Lesão de ubre
04. Infecção de ubre
05. Dificuldades para parir (distóxico)
06. Necessidade de renda
- Outros (Descreva) _____

072 Idade de descarte dos machos?

01. Recém nascidos
02. Desmama → **Passe para a questão 074**
03. De doze a quinze meses → **Passe para a questão 074**
04. Dois anos → **Passe para a questão 074**
05. Três anos → **Passe para a questão 074**
06. Quatros anos e mais → **Passe para a questão 074**

073 Qual o principal destino dado aos machos recém nascidos?

01. Venda
02. Doação
03. Sacrificados
- Outros (Descreva) _____

074 Quais os principais problemas de saúde do rebanho, segundo o nível de contaminação entre NOV/2006 e OUT/2007?

NDL	1. Cód	2. Tipo de ocorrência	3. Nível de contaminação (Assinalar com (X))		
			3a Alto	3b Médio	3c Baixo
01	01	Verminose			
02	02	Berne			
03	03	Bicheira			
04	04	Carrapato			
05	05	Aborto			
06	06	Retenção Placenta			
07	07	Mastite			
08	08	Leite Ácido			
09	09	Problema respiratório			
10	10	Problema locomotor (casco)			
11	11	Mosca do chifre			
12	12	Diarréia			
13	13	Problema umbigo/articulação			
14		Outros (Descreva)			
15					

075 Quais as vacinações realizadas no rebanho entre NOV/2006 e OUT/2007?

NDL	1. Cód.	2. Tipo de vacina	3. Número de vezes/ano
01	01	Febre aftosa	
02	02	Carbunculo sintomático	
03	03	Brucelose	
04	04	Raiva bovina	
05	05	Pneumoenterite (curso)	
06	06	Leptospirose	
07	07	IBR/BVD	
08	08	Mastite	
09		Outros (Descreva)	
10			

076 Quais os exames realizados no rebanho entre NOV/2006 e OUT/2007?

NDL	1. Cód.	2. Tipo de exames	3. Número de vezes/ano
01	01	Tuberculose	
02	02	Brucelose	
03	03	Mastite	
04	04	Leptospirose	
05	05	IBR/BVD	
06	06	Verminose (exames de fezes)	
07		Outros (Descreva)	
08			

077 Quais tratamentos anti-parasitários realizados no rebanho entre NOV/2006 e OUT/2007?

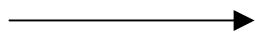
NDL	1. Cód.	2. Tipo de tratamento	3. Número de vezes/ano
01	01	Desverminação (jovens)	
02	02	Desverminação (adulto)	
03	03	Carrapatos	
04	04	Bernes	
05	05	Mosca do Chifre	
06	06	Bicheira	
07		Outros (Descreva)	
08			

078 Quantos animais morreram entre NOV/2006 e OUT/2007?

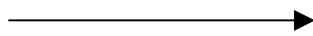
NDL	1. Tipo de animais	2. Número de animais/ano
01	Bezerros(as)	
02	Novilhos(as)	
03	Adultos	

079 Quais as doenças mais freqüentes no seu rebanho?

NDL	1. Cód	2. Doenças mais freqüentes	3. Época de ocorrência dessas doenças (Assinalar com (X))			
			3a Primavera	3b Verão	3c Outono	3d Inverno
01	01	Doença do carrapato				
02	02	Intoxicação				
03	03	Diarréia (Curso)				
04	04	Mastite				
05	05	Problemas Respiratórios				
06	06	Problemas de Casco				
07	07	Outros (Descreva)				
08						

080 Realiza o manejo de pastagens na(s) terra(s) explorada(s)? 01. Sim 02. Não**081 As pastagens são suficientes para alimentar o rebanho durante o ano?** 01. Sim 02. Não**082 Existe sombreamento no(s) pasto(s)?** 01. Sim 02. Não**Passe para a questão 085****083 Qual o tipo de sombreamento?**

(Esta questão permite mais de uma resposta)

 01. Árvores 02. Abrigo construído**084 O sombreamento é suficiente?** 01. Sim 02. Não**085 Existe divisão de pastagem em piquetes na(s) terra(s) explorada(s)?** 01. Sim Número de piquetes _____ Tamanho médio _____ alq. 02. Não**086 Realiza rotação de pastagens?** 01. Sim 02. Não**Passe para a questão 088**

087 Qual a época e o número de dias de utilização das pastagens, conforme o uso.

NDL	1. Cód	2. Época	3. Número de dias	
			3a. Em uso	3b. Em descanso
01	01	Estação das águas (primavera/verão)		
02	02	Estação da seca (outono/inverno)		

088 Quais as espécies de pastagens/capineiras utilizadas.

NDL	1.Cód	2. Espécies de pastagens/capineiras	3 Área (Alqueire)	4. Forma de Utilização (TC4)	5. Número de cabeças por alqueire	
					5a. Verão	5b. Inverno
01						
02						
03						
04						
05						
06						
07						
08						

TC4 Forma de Utilização

- 01 - Pastejo Direto
 02 - Cortado
 03 - Triturado
 04 - Ensilado

089 Faz reforma de pastagens?

01. Sim
 02. Não



Passe para a questão 091

090 Qual a periodicidade da reforma das pastagens?

01. A cada 2 anos
 02. A cada 3 anos
 03. A cada 4 anos
 04. Mais de 4 anos

091 Como organiza o rebanho dentro do pasto?

(Esta questão permite mais de uma resposta)

01. Não organiza
 02. Por idade
 03. Por lote de vaca seca
 04. Por lote de vaca em lactação
 05. Por lote de animais em recria
 06. Por lote de animais para descarte
 Outros (Descreva) _____

092 O(a) Sr.(a) produziu suplementação alimentar para ser fornecida no coxo durante o último inverno?

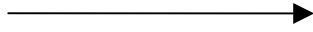
01. Sim

02. Não

093 O(a) Sr.(a) produziu suplementação alimentar para ser fornecida no coxo durante o último verão?

01. Sim

02. Não



Passe para a questão 095

094 Quais as categorias de animais que recebem suplementação alimentar produzida nas terras exploradas?
(Esta questão permite até três respostas)

01. Bezerros

02. Novilhas

03. Vaca em lactação

04. Vaca seca

05. Touro

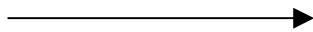
06. Todo o rebanho

Outros (Descreva) _____

095 O(a) Sr.(a) compra suplementação alimentar?

01. Sim

02. Não



Passe para a questão 098

096 Qual o tipo de suplementação comprada?
(Esta questão permite até três respostas)

01. Silagem

02. Feno

03. Farelo

04. Concentrado

05. Ração

06. Cana

07. Subprodutos de origem vegetal

Outros (Descreva) _____

097 Quais as categorias de animais que recebem suplementação alimentar comprada?
(Esta questão permite até três respostas)

01. Bezerros

02. Novilhas

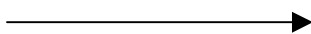
03. Vaca em lactação

04. Vaca seca

05. Touro

06. Todo o rebanho

Outros (Descreva) _____

098 Recebe orientação técnica para realizar suplementação alimentar na(s) terra(s) explorada(s)? 01. Sim 02. Não**099 Realiza silagem na(s) terra(s) explorada(s)?** 01. Sim 02. Não**Passe para a questão 103****100 Quais os produtos utilizados para silagem?***(Esta questão permite até três respostas)* 01. Milho 02. Sorgo 03. Cana 04. Aveia 05. Capineiras 06. Gramíneas 07. Uréia 08. Lactobacilos Outros (Descreva) _____**101 Indicar as informações sobre a silagem realizada.**

NDL	ITENS	Em toneladas
01	Quantidade produzida no ano	
02	Capacidade dos silos existentes (total)	

102 Indicar o tipo de silo utilizado na(s) terra(s) explorada(s).*(Esta questão permite até duas respostas)* 01. Trincheira (cavado) 02. Superfície (em cima do solo) 03. Cilindrico vertical Outros (Descreva) _____**103 Produziu feno na(s) terra(s) explorada(s) entre NOV/2006 e OUT/2007?** 01. Sim Indicar a quantidade: _____ (ton) 02. Não**104 Possui cocho de sal coberto?** 01. Sim 02. Não**105 Qual o tipo de sal utilizado?***(Esta questão permite até duas respostas)* 01. Mineral Consumo anual: _____ (kg) 02. Comum Consumo anual: _____ (kg)

106 Indicar o tipo de ordenha.

01. Manual
02. Mecânica balde-ao-pé
03. Mecânica canalizada

107 Indicar o local da ordenha na(s) terra(s) explorada(s).

01. Sala de ordenha
02. Curral rústico
03. Céu aberto

108 Realiza o teste da caneca de fundo escuro?

01. Sim
02. Não

109 Indicar o número de ordenhas por dia.

01. Uma vez
02. Duas vezes
03. Três vezes

110 Qual o tipo de higienização da ordenha?.

01. Não faz higienização
02. Lavagem dos tetos
03. Lavagem e secagem dos tetos utilizando uma toalha de papel para cada animal
04. Lavagem e secagem dos tetos utilizando a mesma toalha de papel para várias vacas
05. Lavagem e secagem dos tetos utilizando a mesma toalha de pano para todas as vacas
06. Lavagem e secagem dos tetos utilizando uma toalha de pano para cada vaca
07. Desinfecção e secagem dos tetos usando uma toalha de papel
- Outros (Descreva _____

111 Usa algum produto para desinfetar os tetos após a ordenha?

01. Sim Qual produto ? _____
02. Não

112 Usa algum produto para desinfetar os equipamentos de ordenha como latões, mangueiras, baldes, etc.?

01. Sim Qual produto ? _____
02. Não

113 Qual o principal local de estocagem do leite?

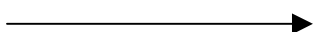
01. Latão
02. Na geladeira
03. Freezer comum
04. Resfriador de latão (imersão)
05. Resfriador de expansão (a granel/tanque)

114 Qual o tempo máximo que o leite permanece na propriedade, após a ordenha?

01. Até 01 hora
02. De 02 a 04 horas
03. De 05 a 08 horas
04. De 09 a 12 horas
05. De 13 a 15 horas
06. Por 24 horas
07. Por 48 horas
08. Por mais de 48 horas

115 O(a) Sr.(a) aproveita o esterco bovino?

01. Sim
02. Não

**Passe para a questão 117****116 Qual o destino do esterco?***(Esta questão permite mais de uma resposta)*

01. Pastagem
02. Lavoura
03. Venda

117 Qual a fonte d'água utilizada na atividade leiteira?

01. Rede pública
02. Poço comum com bomba elétrica
03. Poço comum – operação manual
04. Poço artesiano com bomba elétrica
05. Mina d'água, fonte, córrego, rio, açude - operação manual
06. Mina d'água, fonte, córrego, rio, açude - operação mecânica (carneiro, bomba elétrica)
07. Abastecedor comunitário

118 Esta água disponível é de boa qualidade?

01. Sim
02. Não

**Passe para a questão 120****119 Quais os motivos da falta de qualidade da água?***(Esta questão permite mais de uma resposta)*

01. Contaminação por agrotóxico
02. Contaminação por resíduos animais
03. Falta de preservação dos mananciais
04. Esgotamento dos mananciais
05. Relevo acidentado
- Outros (Descreva) _____

120 Quantas vezes foi feita análise da qualidade d'água utilizada para higienizar os equipamentos e utensílios utilizados na ordenha?

01. Nunca fez análise da água
02. Uma vez ao ano
03. Duas vezes ao ano
04. Três vezes ao ano
05. Mais de três vezes ao ano

121 Quantas vezes é realizada a desinfecção dos reservatórios da água utilizada na pecuária leiteira?

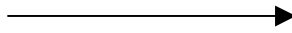
01. Nunca fez desinfecção do reservatório
02. Uma vez ao ano
03. Duas vezes ao ano
04. Três vezes ao ano
05. Mais de três vezes ao ano

122 Existe(m) torneira(s) no estábulo/curral/sala de ordenha?

01. Sim
02. Não

123 Nas terras exploradas, é realizada proteção de mananciais (nascente, açudes, cabeceira de drenagem, margens de rios, etc.) ?

01. Sim
02. Não

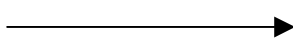


Passe para a questão 125

124 De que forma é realizada esta proteção?

(Esta questão permite até duas respostas)

01. Cercando a área, propiciando a regeneração natural da vegetação
02. Cercando a área e fazendo enriquecimento com espécies nativas
03. Cercando e reflorestando com espécies nativas e exóticas
04. Reflorestando sem isolar a área
05. Mantendo a vegetação (mata / capoeira) existente sem isolar a área
06. Realizando práticas mecânicas
- Outros (Descreva): _____



Passe para a questão 126

125 Por que não realiza proteção de mananciais?

(Esta questão permite até duas respostas)

01. Suas terras não possuem mananciais
02. As áreas dos mananciais são planas e não é necessário
03. Possui outras áreas com matas na propriedade
04. Área muito pequena, tem que explorar tudo com agricultura e pecuária
05. Falta de recursos para realizar a prática
06. Falta orientação técnica para realizar a prática
- Outros (Descreva): _____

126 O(a) Sr.(a) está satisfeito com a atividade leiteira?

01. Sim

02. Não

127 O(a) Sr.(a) pretende continuar nesta atividade?

01. Sim

02. Não

128 O(a) Sr.(a) pretende realizar novos investimentos nesta atividade?

01. Sim

02. Não

129 Onde o(a) Sr.(a) aplica as receitas provenientes da atividade leiteira?

(Esta questão permite até duas respostas)

01. Na própria atividade

02. Custeio de outras atividades

03. Despesas de manutenção da família

Outros (Descreva) _____

BLOCO 5 - DADOS E INFORMAÇÕES SOBRE A FAMÍLIA DO PRODUTOR E CONDIÇÕES DE MORADIA

130 Onde reside a família do produtor?

01. Na propriedade onde está sendo aplicado o formulário

02. Em outra terra na área rural

03. Na sede do município ou distrito

04. Em outro município no meio rural

05. Em outro município no meio urbano

131 Qual o material predominante utilizado na construção das paredes da moradia da família do produtor?

(Essa questão permite até duas respostas)

01. Alvenaria

06. Lona

02. Madeira aparelhada

07. Taipa não revestida

03. Madeira reaproveitada

08. Taipa revestida

04. Mista (madeira e alvenaria)

09. Concreto pré-moldado

05. Palha

Outro (Descreva) _____

132 Qual o material predominante utilizado na cobertura da moradia da família do produtor ?

(Essa questão permite até duas respostas)

01. Telha de cerâmica

06. Zinco

02. Telha de amianto

07. Palha

03. Laje de concreto

08. Lona

04. Madeira -aparelhada

Outro (Descreva) _____

05. Madeira reaproveitada

133 Qual o material predominante no piso da moradia da família do produtor?*(Essa questão permite até duas respostas)* 01. Madeira 04. Chão batido 02. Cimento Outro (Descreva) _____ 03. Cerâmica**134 Qual a área construída da moradia da família do produtor?**_____ m²**135 Em que ano foi construída a moradia da família do produtor?**

Ano _____

136 Qual o número total de cômodos da moradia da família do produtor?

_____ cômodos

137 Quantos cômodos são utilizados como dormitório?

_____ cômodos

138 Qual o principal tipo de abastecimento d'água usado na moradia onde reside o produtor? 01. Rede pública 02. Poço comum com bomba elétrica 03. Poço comum – operação manual 04. Poço artesiano com bomba elétrica 05. Mina d'água, fonte, córrego, rio, açude - operação manual 06. Mina d'água, fonte, córrego, rio, açude - operação mecânica (carneiro, bomba elétrica) 07. Abastecedouro comunitário**139 Existe ponto de água encanada na casa onde reside o produtor?***(Essa questão permite até duas respostas)* 01. Sim, 1 ponto dentro de casa 04. Não existe ponto de água encanada 02. Sim, mais de 1 ponto dentro da casa Outro (Descreva) _____ 03. Sim, 1 ponto fora da casa**140 Qual a origem da iluminação usada na moradia onde reside a família?** 01. Luz elétrica - rede pública 02. Luz elétrica – gerador próprio 03. Lâmpada a gás, querosene, óleo 04. Vela

141 Qual o tipo de sanitário usado na moradia onde reside a família?

01. Sanitário dentro da residência
02. Sanitário externo anexo à residência
03. Sanitário externo à residência (separado tipo casinha)
04. No mato, a céu aberto
05. Sanitário dentro da residência + sanitário externo anexo à residência
06. Sanitário dentro da residência + separado tipo casinha
07. Sanitário externo anexo à residência + separado tipo casinha

142 Qual o destino dos dejetos dos sanitários da moradia onde reside o produtor?

01. Fossa séptica
02. Fossa negra
03. No mato, a céu aberto
04. Rede de esgotos
06. Encanado/jogado/canalizado para rio, córrego, ribeirão
07. Encanado/jogado/canalizado para lavoura/pasto/terreiro

143 Qual o destino dado ao lixo doméstico?*(Essa questão permite até três respostas)*

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 01. Queimado | <input type="checkbox"/> 05. Orgânico levado para a lavoura e/ou horta |
| <input type="checkbox"/> 02. Jogado no terreno | <input type="checkbox"/> 06. Jogado em buraco, valeta, barroca |
| <input type="checkbox"/> 03. Vendido/ reaproveitado | <input type="checkbox"/> 07. Coletado pela Prefeitura |
| <input type="checkbox"/> 04. Enterrado | <input type="checkbox"/> Outro (Descreva) _____ |

144 Quais os equipamentos disponíveis na moradia onde reside o produtor*(Esta questão permite mais de uma resposta)*

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 01. Fogão à gás | <input type="checkbox"/> 09. Vídeo Cassete |
| <input type="checkbox"/> 02. Fogão à lenha | <input type="checkbox"/> 10. Aparelho de DVD |
| <input type="checkbox"/> 03. Geladeira | <input type="checkbox"/> 11. Antena Parabólica |
| <input type="checkbox"/> 04. Freezer | <input type="checkbox"/> 12. Telefone Fixo |
| <input type="checkbox"/> 05. Rádio | <input type="checkbox"/> 13. Telefone Celular Móvel |
| <input type="checkbox"/> 06. Aparelho de som | <input type="checkbox"/> 14. Telefone Celular Fixo |
| <input type="checkbox"/> 07. Aparelho de som com CD player | <input type="checkbox"/> 15. Computador |
| <input type="checkbox"/> 08. Televisor | <input type="checkbox"/> 16. Tanquinho Elétrico de Lavar Roupa |
| | <input type="checkbox"/> 17. Máquina de Lavar Roupa |

145 O (a) Sr(a) possui outras moradias nas terras exploradas? 01. Sim Quantas _____ 02. Não
146 Normalmente, que tipo de serviço a família procura quando necessita de atendimento médico? 01. Privado (médico particular/convênio) 02. Público (SUS, Prefeitura) 03. Público e privado 04. Sindicato 05. Pastorais (Criança, Idoso, etc.) , ONG Outro (Descreva) _____**147 E quando necessita de dentista?** 01. Não utiliza 02. Privado (médico particular/convênio) 03. Público (SUS, Prefeitura) 04. Público e privado 05. Sindicato 06. Pastorais (Criança, Idoso, etc.) , ONG Outro (Descreva) _____

148 Características dos membros da família que residem com o produtor, ocupação e rendimento de outras fontes

Nº	1. Nome de referência	2. Relação de parentesco com o produtor (TC2)	3. Idade completa (em anos)*	4. Sexo (TC4)	5. Instrução		6. Situação ocupacional presente (TC6)	7. Outras fontes de rendimento em 2007 (TC7)
					5a. Nível atingido (TC5a)	5b. Situação presente (TC5b)		
01		01						
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								

<p>TC2 - Relação de parentesco com o produtor</p> <p>01 - Produtor(a), proprietário(a), chefe 02 - Cônjuge (esposa ou marido) 03 - Filho(a) 04 - Parentes 05 - Agregados Outros (Descreva no espaço dentro do Quadro)</p> <p>TC4 - Sexo</p> <p>01 - Masculino 02 - Feminino</p>	<p>TC5a - Nível atingido</p> <p>01 - Pré-Escola 02 - 1ª a 4ª série - 1º grau incompleto 03 - 5ª a 7ª série - 1º grau incompleto 04 - 1º grau completo 05 - 2º grau incompleto 06 - 2º grau completo 07 - Supletivo 1º grau 08 - Supletivo 2º grau 09 - Somente alfabetizado 10 - Superior incompleto 11 - Superior completo 12 - Nunca estudou 13 - Escola de ensino especial 14 - Não se aplica (somente para indivíduos de 0 a 5 anos)</p> <p>TC5b - Situação presente</p> <p>01 - Estuda 02 - Parou definitivamente de estudar 03 - Parou temp. de estudar 04 - Nunca estudou 05 - Frequenta escola especial.</p>	<p>TC6 - Situação ocupacional presente</p> <p>01 - Só trabalha na terra explorada 02 - Parcialmente fora/dentro da terra explorada 03 - Só trabalha fora da terra explorada como trabalhador rural 04 - Só trabalha fora da terra explorada em atividades não-agrícolas na zona rural 05 - Só trabalha fora da terra explorada na zona urbana 06 - Trabalha na terra explorada e no lar 07 - Somente trabalha no lar 08 - Não trabalha atualmente 09 - Nunca trabalhou 10 - Deficiente físico Outros casos (Descreva no espaço dentro do quadro)</p>	<p>TC7 - Outras fontes de rendimento em 2007</p> <p>01 - Não recebeu outros rendimentos 02 - Aposentadoria/pensão 03 - Trabalho assalariado mensalista rural 04 - Trabalho assalariado diarista rural 05 - Ajuda de familiares/instituições filantrópicas/instit. do Estado 06 - Poupança/aplicações 07 - Trabalho assalariado urbano 08 - Renda proveniente de aluguel de imóvel urbano 09 - Profissional liberal 10 - Comércio e serviços 11 - Trabalho doméstico 12 - Benefício de prestação continuada (APAE/renda mensal vitalícia - mais de 70 anos). 13 - Seguro desemprego 14 - Auxílio doença 15 - Auxílio maternidade Outros (Descreva no espaço dentro do quadro)</p>
---	---	---	--

*Para os menores de 1 ano, anotar zero.

149 Características dos membros da família que residem em outras moradias nas terras exploradas pelo produtor, ocupação e rendimento de outras fontes

Nº	1. Nome de referência	2. Relação de parentesco com o produtor (TC2)	3. Idade completa (em anos)*	4. Sexo (TC4)	5. Instrução		6. Situação ocupacional presente (TC6)	7. Outras fontes de rendimento em 2007 (TC7)
					5a. Nível atingido (TC5a)	5b. Situação presente (TC5b)		
01								
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								

TC2 - Relação de parentesco com o produtor

03 - Filho(a)
 04 - Parentes
 05 - Agregados
 Outros (Descreva no espaço dentro do Quadro)

TC4 - Sexo

01 - Masculino
 02 - Feminino

TC5a - Nível atingido

01 - Pré-Escola
 02 - 1ª a 4ª série - 1º grau incompleto
 03 - 5ª a 7ª série - 1º grau incompleto
 04 - 1º grau completo
 05 - 2º grau incompleto
 06 - 2º grau completo
 07 - Supletivo 1º grau
 08 - Supletivo 2º grau
 09 - Somente alfabetizado
 10 - Superior incompleto
 11 - Superior completo
 12 - Nunca estudou
 13 - Escola de ensino especial
 14 - Não se aplica (somente para indivíduos de 0 a 5 anos)

TC5b - Situação presente

01 - Estuda
 02 - Parou definitivamente de estudar
 03 - Parou temp. de estudar
 04 - Nunca estudou
 05 - Frequenta escola especial.

TC6 - Situação ocupacional presente

01 - Só trabalha na terra explorada
 02 - Parcialmente fora/dentro da terra explorada
 03 - Só trabalha fora da terra explorada como trabalhador rural
 04 - Só trabalha fora da terra explorada em atividades não-agrícolas na zona rural
 05 - Só trabalha fora da terra explorada na zona urbana
 06 - Trabalha na terra explorada e no lar
 07 - Somente trabalha no lar
 08 - Não trabalha atualmente
 09 - Nunca trabalhou
 10 - Deficiente físico
 Outros casos (Descreva no espaço dentro do quadro)

TC7 - Outras fontes de rendimento

01 - Não recebeu outros rendimentos
 02 - Aposentadoria/pensão
 03 - Trabalho assalariado mensalista rural
 04 - Trabalho assalariado diarista rural
 05 - Ajuda de familiares/instituições filantrópicas/instit. do Estado
 06 - Poupança/aplicações
 07 - Trabalho assalariado urbano
 08 - Renda proveniente de aluguel de imóvel urbano
 09 - Profissional liberal
 10 - Comércio e serviços
 11 - Trabalho doméstico
 12 - Benefício de prestação continuada (APAE/renda mensal vitalícia - mais de 70 anos).
 13 - Seguro desemprego
 14 - Auxílio doença
 15 - Auxílio maternidade
 Outros (Descreva no espaço dentro do quadro)

*Para os menores de 1 ano, anotar zero.

A PÊNDICE 4

AGRUPAMENTO DOS PRODUTORES DE LEITE DE QUATRO REGIÕES DO ESTADO DO PARANÁ, SEGUNDO INDICADORES SOCIOECONÔMICOS E TECNOLÓGICOS

Este trabalho objetiva identificar os produtores relativamente homogêneos dentro de cada uma das quatro regiões definidas no estudo como instrumental técnico para as instâncias regionais e estadual, permitindo a criação de políticas econômicas e sociais sustentadas para o setor leiteiro do Estado do Paraná. O trabalho utiliza técnicas de análise estatística multivariada, com base nos dados de 15 variáveis de tecnologia relacionadas à atividade leiteira, obtidas a partir da pesquisa de campo realizada pelo IPARDES, em convênio com a Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento, para as quatro regiões previamente definidas, envolvendo os 399 municípios do Estado do Paraná.

A partir da tipologia e do agrupamento obtidos para cada uma das quatro regiões previamente definidas, é possível analisar a atual e potencial situação socioeconômica dos produtores de leite dos 399 municípios do Estado do Paraná, visando definir o nível tecnológico em que se encontram.

1 OBJETIVOS

1.1 Objetivo Geral

Este trabalho teve como objetivo geral obter uma tipologia dos produtores paranaenses de leite, criando em nível de região três grupos relativamente homogêneos de produtores, segundo o nível tecnológico, através de metodologia estatística multivariada.

1.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos foram:

- a) definir variáveis relevantes e que tenham poder discriminante para a obtenção de uma tipologia dos produtores paranaenses de leite;
- b) gerar um escore fatorial final que hierarquize os produtores paranaenses de leite, a partir dos escores da análise fatorial;
- c) identificar e estimar o número de produtores paranaenses de leite em cada um dos três grupos, com características relativamente homogêneas, utilizando análise de agrupamento com base no escore fatorial final (e no peso de cada produtor dentro da região);
- d) estimar o número de produtores e caracterizar/descrever, dentro de cada grupo homogêneo, o perfil médio dos produtores paranaenses de leite, utilizando as principais variáveis utilizadas na análise fatorial e o peso de cada produtor dentro da região.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Caracterização da Área de Estudo

A área de estudo desta pesquisa abrangeu os 399 municípios do Estado do Paraná, distribuídos em quatro regiões do Estado, totalizando 147.859 produtores de leite.

2.2 Indicadores Seleccionados e Fontes dos Dados

QUADRO A.4.1 - VARIÁVEIS SELECIONADAS PARA A REALIZAÇÃO DA ANÁLISE ESTATÍSTICA MULTIVARIADA PARA DETERMINAÇÃO DO NÍVEL DE TECNOLOGIA DOS PRODUTORES PARANAENSES DE LEITE - NOV 2006-OUT 2007

VARIÁVEIS	DESCRIÇÃO	FORMA DE MEDIÇÃO/AGREGAÇÃO
v1	Produtividade - corresponde à média da produção de leite por vaca durante o período de lactação	Litros/vaca/dia
v2	Porcentagem de animais em lactação no rebanho - é o número de vacas em lactação em relação ao número total de vacas	%
v3	Porcentagem de animais da raça holandesa no total do rebanho leiteiro	%
v4	Porcentagem de animais da raça jersey no total do rebanho leiteiro	%
v5	Porcentagem de animais da raça girolando no total do rebanho leiteiro	%
v6	Porcentagem de animais da raça pardo suiço no total do rebanho leiteiro	%
v7	Benfeitorias ⁽¹⁾ - Foram selecionadas 8 benfeitorias consideradas básicas para a produção de leite. A imputação da pontuação está vinculada à existência das benfeitorias.	0 a 8 pontos
v8	Máquinas e equipamentos ⁽²⁾ - Foram selecionadas 12 máquinas ou equipamentos, próprios ou alugados, básicos para a produção de alimentação animal. A imputação da pontuação está vinculada à existência das máquinas e equipamentos.	0 a 12 pontos
v9	Tipo de ordenha	0 - manual 2 - balde ao pé 3 - canalizada
v10	Local de ordenha	0 - céu aberto 1 - curral rústico 3 - sala de ordenha
v11	Local de estocagem	0 - latão 1 - freezer/geladeira 2 - resfriador imersão 3 - resfriador expansão
v12	Suplementação alimentar	0 - não faz 2 - inverno ou verão 3 - inverno e verão
v13	Tipo de reprodução	0 - monta natural 2 - monta natural controlada 3 - inseminação artificial
v14	Teste da caneca de fundo escuro - utilizado para detectar a mastite nas vacas.	0 - não realiza 3 - realiza
v15	Higienização da ordenha ⁽³⁾	0 - não realiza 1 - não adequados 3 - adequados

FONTE: Elaboração IPARDES

NOTA: A pesquisa de campo foi realizada entre outubro e dezembro de 2007.

- (1) Benfeitorias: sala de ordenha, sala de leite, curral de espera, cocho coberto para sal, boxes para bezerros, silos, esterqueira e estábulo.
- (2) Máquinas e equipamentos: debulhadeira, ensiladeira, forrageira, triturador para forragem, colhedeira, trator, plantadeira plantio direto, roçadeira, distribuidor de esterco, distribuidor de calcário, carreta e balança.
- (3) Métodos de higienização não-adequados: somente lavagem dos tetos; lavagem e secagem dos tetos utilizando a mesma toalha de papel para várias vacas; lavagem e secagem dos tetos utilizando a mesma toalha de pano para todas as vacas; lavagem e secagem dos tetos utilizando uma toalha de pano para cada vaca; só seca com toalha de pano/papel. Métodos de higienização adequados: lavagem e secagem dos tetos utilizando uma toalha de papel para cada animal, desinfecção e secagem dos tetos usando uma toalha de papel, toalha com desinfetante (sistema Ipred).

2.3 Procedimentos Metodológicos

A tipologia e o agrupamento dos produtores paranaenses de leite foram obtidos a partir de técnicas estatísticas multivariadas (análise fatorial por componentes principais e análise de agrupamento), com base nas seguintes etapas:

- a) definição das unidades observacionais (amostra de produtores de leite definida na pesquisa para cada uma das quatro regiões do Estado);
- b) definição e seleção das variáveis;
- c) análise das variáveis com base na matriz de correlações e análise fatorial;
- d) obtenção dos escores fatoriais, visando obter o escore fatorial final;
- e) aplicação de uma técnica classificatória de análise multivariada - análise de agrupamento não-hierárquico, pelo método das k-médias e algoritmo de Mc-Queen, visando à obtenção de três grupos de produtores para cada região;
- f) definição e descrição dos grupos obtidos através de estatísticas descritivas.

A base para a construção da matriz de correlação de Pearson, visando à aplicação da análise fatorial para cada uma das quatro regiões, consistiu na criação de quatro banco de dados, contendo nas linhas a identificação dos produtores selecionados dentro de cada região, e representados nas colunas por 15 variáveis socioeconômicas e de tecnologia.

A partir da matriz de correlação de Pearson para cada região, utilizou-se a técnica multivariada denominada análise fatorial por componentes principais, para resumir a estrutura de covariação, de modo a proporcionar o agrupamento das variáveis envolvidas em fatores.

2.3.1 Análise da Significância Estatística da Matriz de Correlação

Sendo o objetivo da análise fatorial a redução da dimensão inicial das variáveis originais, através de fatores, faz-se necessário verificar a adequação do grau de correlação, isto é, a significância da relação entre as variáveis.

A significância estatística da estrutura da matriz de correlação pode ser verificada por meio do Teste de Esfericidade de Bartlett.

Tal sistemática testa a hipótese nula de que a matriz de correlação da população é uma matriz identidade, o que indica que as variáveis não são correlacionadas e o modelo fatorial é inadequado.

Outra estatística para avaliar a adequação da aplicação da análise fatorial é a medida de adequabilidade da amostra (MSA), de Kaiser-Meyer-Olkin.

Essa medida compara os valores dos coeficientes de correlação simples com os dos coeficientes de correlação parcial, compondo um índice que varia de 0 a 1.

Segundo Hair et al. (1998) e Marques (2006), para valores de MSA entre 0,5 e 1, a análise fatorial é adequada; no entanto, quando abaixo de 0,5, a análise fatorial não é apropriada.

2.3.2 Análise Fatorial por Componentes Principais

A análise fatorial é uma técnica de análise multivariada que estuda as relações internas de um conjunto de p variáveis. As p variáveis originais são substituídas por um conjunto menor de m fatores – ou variáveis não-observáveis – não-correlacionados (fatores ortogonais) e que explicam a maior parte da

variância do conjunto original (FACHEL, 1976). É um método utilizado para determinar as variáveis que devem ficar juntas, por estarem fortemente associadas com certo fator. As m variáveis subjacentes são chamadas fatores comuns (KERLINGER, 1980).

O procedimento de estimação por componentes principais calcula os autovalores, os autovetores e a matriz de correlação entre as variáveis originais e os fatores comuns. Cada coluna dessa matriz contém os coeficientes de correlação entre um fator e todas as variáveis. Portanto, cada coluna identifica um fator. A interpretação dos fatores se efetua sobre essa matriz, considerando o sinal e a intensidade da correlação de cada fator com as variáveis originais.

Os pressupostos de linearidade da relação entre variáveis e fatores, e da independência entre fatores, permite separar a variância de cada variável em duas partes. A primeira é denominada "comunalidade" e identifica a contribuição dos fatores comuns para explicar a variância de cada variável. A segunda parte da variância denomina-se "especificidade" e expressa o quanto de específico conserva cada variável, o que não é explicado pelo conjunto de fatores comuns extraídos (IBGE, 1978).

Outro aspecto importante na interpretação dos resultados da análise fatorial refere-se à rotação dos eixos de referência. Dois tipos de rotação são comumente usados: rotação tendo como referência eixos ortogonais (fatores não-correlacionados) e rotação tendo como referência eixos oblíquos (fatores correlacionados).

Tanto em um caso como no outro, a rotação é feita com o objetivo de obter uma estrutura mais simples, onde cada variável tanto quanto possível se correlaciona significativamente apenas com um fator. Isso é válido para o modelo Varimax (eixos de referência ortogonais). Na análise com eixos de referência oblíquos (Oblimin), é possível obter coeficientes de correlação entre fatores.

Para rotacionar os eixos de referência, aplica-se uma matriz de transformação (seno-coseno). A rotação é feita utilizando todos os fatores obtidos e tantas vezes quantas forem necessárias para se obter a estrutura mais simples possível; ou seja, até transformar a variável considerada dominante, significativa, em apenas um fator (com alta correlação) e o mais próximo de zero para os demais.

As cargas fatoriais, quando a análise fatorial parte de uma matriz de correlação, são os coeficientes de correlação entre as variáveis e os fatores comuns, e expressam o quanto uma variável observada está carregada em um fator. Assim, para interpretar cada fator, analisam-se as variáveis com grande carga em valor absoluto, isto é, as variáveis altamente correlacionadas com o fator (IBGE, 1978).

2.3.3 Rotação dos Fatores

Após as cargas fatoriais terem sido obtidas, a próxima etapa consiste na interpretação dos fatores. Visando obter uma estrutura das cargas fatoriais mais facilmente interpretável, ou mais identificável com a natureza das variáveis observadas, é prática fazer uma rotação ou uma transformação dos fatores originais.

Idealmente, seria importante para a interpretação dos fatores que o processo de rotação gerasse uma estrutura de cargas tal que cada variável tivesse um alto peso em um único fator, e baixos ou moderados pesos nos demais fatores. Nem sempre é possível obter essa estrutura simples, embora a rotação normalmente forneça uma estrutura próxima da ideal. Uma medida analítica da estrutura simples é o conhecido critério Varimax.

2.3.4 Escores Fatoriais

Em muitas aplicações, principalmente quando a análise fatorial é preliminar a algum outro tipo de análise multivariada, ou quando o seu uso principal se destina à construção de índices, recomenda-se procurar descrever os fatores em termos das variáveis aleatórias observadas. Para isso, estimam-se os valores de cada fator para cada unidade observacional (produtor). Esses valores são denominados escores fatoriais.

Com base na análise desses escores fatoriais, é possível caracterizar os produtores relativamente homogêneos em termos de características socioeconômicas e de tecnologia, captada pelos fatores retidos, a partir das variáveis originais envolvidas na análise.

A partir dos escores fatoriais obtidos para os m fatores comuns retidos, foi possível calcular um escore fatorial final para cada produtor.

A metodologia utilizada para a construção do escore fatorial final baseou-se no fato de que os m fatores comuns são ortogonais e, portanto, linearmente independentes. Assim, calculou-se a soma de todos os escores de uma mesma observação, ponderados cada um deles por sua porcentagem da variância total explicada, dada por:

$$ESCFIM_i = \frac{\sum_{j=1}^m p_j \cdot ESCF_{ij}}{\sum_{j=1}^m p_j} ; i = 1, 2, \dots, n. \quad (1)$$

onde:

$ESCFIM_i$ = Escore fatorial final para o i -ésimo produtor;

p_j = Porcentagem da variância total explicada pelo j -ésimo fator comum; e

$ESCF_{ij}$ = j -ésimo escore fatorial para o i -ésimo produtor.

2.3.5 Análise de Agrupamento

Em muitas situações, é comum a ocorrência de uma quantidade de unidades observacionais muito grande, o que inviabiliza a análise, a menos que sejam classificadas em k grupos relativamente homogêneos. Dessa forma, técnicas de agrupamento podem ser usadas para realizar uma sumarização de dados, reduzindo as informações de um conjunto de n unidades observacionais para informações sobre um novo conjunto de k grupos (onde k é significativamente menor do que n). Dessa maneira, torna-se possível obter uma melhor compreensão dos dados sob análise.

A análise de agrupamento é outro método estatístico multivariado que engloba uma variedade de técnicas e algoritmos, cujo objetivo é encontrar e separar n unidades observacionais em k grupos similares. Os k grupos de unidades observacionais resultantes devem ser mutuamente exclusivos, cada um possuindo unidades observacionais cuja similaridade, com respeito às características consideradas, seja a maior possível; ou seja, deve haver grande homogeneidade interna (dentro do grupo) e grande heterogeneidade externa (entre os grupos). Assim, as unidades observacionais que diferem em pequenos detalhes serão classificadas no mesmo grupo, e espera-se que atuem da mesma forma (ANDERBERG, 1973).

Para o agrupamento dos municípios, utilizou-se o método das k-médias e o algoritmo de Mc-Queen, que é um método de Cluster não-hierárquico, apropriado para situações com grande número de unidades observacionais, nesse caso, os produtores.

3 RESULTADOS OBTIDOS

Foram obtidas, inicialmente, as matrizes de correlações de Pearson, para cada uma das quatro regiões. Em seguida, efetuou-se a análise da significância dessas matrizes de correlações, para posteriormente aplicar a análise fatorial.

Os testes de esfericidade de Bartlett indicaram que as quatro matrizes de correlação diferem da identidade, indicando a possibilidade de se aplicar a análise fatorial. Também as estatísticas MSA de Kaiser-Meyer-Olkin indicaram a adequabilidade da aplicação da análise fatorial. Os resultados estão apresentados na tabela A.4.1.

TABELA A.4.1 - TESTE DE BARTLETT E ESTATÍSTICA MSA SEGUNDO REGIÕES DO ESTADO DO PARANÁ - OUT 2007

REGIÃO	TESTE DE BARTLETT		MAS
	Estatística	Valor-p	
1	929,7985	0,0000	0,8362
5	1 436,7990	0,0000	0,8888
6	1 361,7890	0,0000	0,8643
7	1 372,8220	0,0000	0,8501

FONTE: Pesquisa de Campo - IPARDES - EMATER

Determinou-se o número de fatores através dos autovalores, cujo valor foi superior a 1,0 (critério de Kaiser). Assim, para cada uma das regiões tem-se diferentes número de fatores. A tabela A.4.2 apresenta o número de fatores retidos e as porcentagens de variância explicadas dentro de cada região.

TABELA A.4.2 - NÚMERO DE FATORES RETIDOS E PERCENTAGEM DA VARIÂNCIA TOTAL EXPLICADA SEGUNDO REGIÕES DO ESTADO DO PARANÁ - OUT 2007

REGIÃO	NÚMERO DE FATORES	VARIÂNCIA TOTAL EXPLICADA (%)
1	5	64,0594
5	3	63,3072
6	5	64,5829
7	4	55,0363

FONTE: Pesquisa de Campo - IPARDES - EMATER

Os fatores foram rotacionados, pelo método Varimax, com o objetivo de obter uma estrutura das cargas fatoriais mais facilmente interpretável/identificável. A partir destes, foram obtidos os escores fatoriais, que são estimativas dos valores de cada fator para cada unidade observacional (produtor). Para cada região, obteve-se um número diferente de escores fatoriais, conforme o número de fatores apresentados na tabela A.4.2.

Para a análise de agrupamento, utilizou-se o escore fatorial final que foi obtido conforme expressão (1) do item 2.3.4 deste Apêndice.

O agrupamento dos produtores de leite da amostra dentro de cada uma das quatro regiões, em 3 (três) grupos homogêneos, foi feito utilizando a variável escore fatorial final. Apresenta-se a seguir o número de produtores em cada grupo, dentro de cada região.

TABELA A.4.3 - NÚMERO DE PRODUTORES DE LEITE DA AMOSTRA SEGUNDO GRUPOS HOMOGÊNEOS E REGIÕES DO ESTADO DO PARANÁ - OUT 2007

REGIÃO	GRUPOS	NÚMERO DE PRODUTORES
	1	91
1	2	58
	3	49
TOTAL		198
	1	37
5	2	57
	3	66
TOTAL		160
	1	100
6	2	95
	3	82
TOTAL		277
	1	101
7	2	133
	3	91
TOTAL		325

FONTE: Pesquisa de Campo - IPARDES - EMATER

4 TABELAS GERADORAS DOS RESULTADOS

TABELA A.4.4 - MATRIZ DE CORRELAÇÃO DAS VARIÁVEIS ORIGINAIS - REGIÃO 1

VARIÁVEL	v1	v2	v3	v4	v5	v6	v7	v8	v9	v10	v11	v12	v13	v14	v15
v1	1,000	0,269	0,614	0,052	-0,019	0,032	0,418	0,395	0,569	0,356	0,357	0,223	0,481	0,361	0,420
v2	0,269	1,000	0,181	0,101	-0,054	-0,086	-0,002	0,064	0,125	0,057	-0,064	0,092	0,130	0,037	0,057
v3	0,614	0,181	1,000	-0,075	-0,249	-0,021	0,322	0,299	0,451	0,293	0,270	0,190	0,454	0,219	0,310
v4	0,052	0,101	-0,075	1,000	-0,092	-0,017	0,076	0,108	0,110	0,015	0,007	0,076	0,044	0,083	0,175
v5	-0,019	-0,054	-0,249	-0,092	1,000	-0,022	0,140	0,156	0,092	0,047	0,141	0,090	0,068	0,050	0,045
v6	0,032	-0,086	-0,021	-0,017	-0,022	1,000	0,083	0,156	0,084	0,079	0,077	0,032	-0,066	0,044	-0,009
v7	0,418	-0,002	0,322	0,076	0,140	0,083	1,000	0,637	0,592	0,671	0,616	0,257	0,387	0,413	0,387
v8	0,395	0,064	0,299	0,108	0,156	0,156	0,637	1,000	0,554	0,406	0,415	0,321	0,392	0,368	0,391
v9	0,569	0,125	0,451	0,110	0,092	0,084	0,592	0,554	1,000	0,500	0,465	0,185	0,424	0,380	0,524
v10	0,356	0,057	0,293	0,015	0,047	0,079	0,671	0,406	0,500	1,000	0,370	0,138	0,276	0,337	0,377
v11	0,357	-0,064	0,270	0,007	0,141	0,077	0,616	0,415	0,465	0,370	1,000	0,166	0,322	0,182	0,258
v12	0,223	0,092	0,190	0,076	0,090	0,032	0,257	0,321	0,185	0,138	0,166	1,000	0,269	0,060	0,192
v13	0,481	0,130	0,454	0,044	0,068	-0,066	0,387	0,392	0,424	0,276	0,322	0,269	1,000	0,161	0,373
v14	0,361	0,037	0,219	0,083	0,050	0,044	0,413	0,368	0,380	0,337	0,182	0,060	0,161	1,000	0,316
v15	0,420	0,057	0,310	0,175	0,045	-0,009	0,387	0,391	0,524	0,377	0,258	0,192	0,373	0,316	1,000

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: Dados trabalhados pelo IPARDES.

TABELA A.4.5 - AUTOVALORES E PORCENTAGENS DA VARIÂNCIA EXPLICADA PELOS FATORES COMUNS, COM BASE EM 15 VARIÁVEIS - REGIÃO 1

FATOR	AUTOVALOR	VARIÂNCIA (%)	VARIÂNCIA ACUMULADA (%)
1	4,8394	0,3226	0,3226
2	1,5066	0,1004	0,4231
3	1,1374	0,0758	0,4989
4	1,1206	0,0747	0,5736
5	1,0049	0,0670	0,6406

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: Dados trabalhados pelo IPARDES.

TABELA A.4.6 - COMUNALIDADE E VARIÂNCIA ESPECÍFICA SEGUNDO 15 VARIÁVEIS - REGIÃO 1

VARIÁVEL	COMUNALIDADE	VARIÂNCIA ESPECÍFICA
V1	0,6787	0,3213
V2	0,4398	0,5602
V3	0,7781	0,2219
V4	0,7981	0,2019
V5	0,7222	0,2778
V6	0,7951	0,2049
V7	0,7632	0,2368
V8	0,6341	0,3659
V9	0,6684	0,3316
V10	0,5558	0,4442
V11	0,5242	0,4758
V12	0,6907	0,3093
V13	0,5677	0,4323
V14	0,5046	0,4954
V15	0,4883	0,5117

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: Dados trabalhados pelo IPARDES.

TABELA A.4.7 - CORRELAÇÃO DAS 15 VARIÁVEIS COM OS 5 FATORES NÃO-ROTACIONADOS - REGIÃO 1

VARIÁVEL	F1	F2	F3	F4	F5
V1	0,7311	0,3626	-0,0959	-0,0596	-0,0009
V2	0,1617	0,5673	0,2974	-0,0416	-0,0406
V3	0,6035	0,5171	-0,3589	-0,1198	-0,0577
V4	0,1177	0,1123	0,6408	0,5944	-0,0878
V5	0,0953	-0,5651	0,3978	-0,4570	0,1636
V6	0,0863	-0,3126	-0,3265	0,3579	-0,6748
V7	0,8088	-0,3214	-0,0405	0,0344	0,0539
V8	0,7338	-0,2249	0,1221	0,0273	-0,1717
V9	0,8102	-0,0098	-0,0157	0,0785	0,0737
V10	0,6703	-0,1944	-0,1476	0,1372	0,1678
V11	0,6205	-0,3086	-0,1399	-0,1552	-0,0174
V12	0,3705	0,0295	0,3686	-0,3146	-0,5637
V13	0,6257	0,2344	0,0818	-0,3340	-0,0543
V14	0,5195	-0,0931	-0,0198	0,3522	0,3188
V15	0,6342	0,0696	0,1856	0,1588	0,1470

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: Dados trabalhados pelo IPARDES.

TABELA A.4.8 - CORRELAÇÃO DAS 15 VARIÁVEIS COM OS 5 FATORES ROTACIONADOS PELO MÉTODO VARIMAX COM NORMALIZAÇÃO DE KAISER - REGIÃO 1

VARIÁVEL	F1	F2	F3	F4	F5
V1	0,5541	0,5259	-0,0277	-0,2728	0,1409
V2	-0,0590	0,4089	0,2885	-0,2862	0,3226
V3	0,3901	0,7282	-0,2242	-0,1988	0,0762
V4	0,0941	-0,0209	0,8860	-0,0587	-0,0189
V5	0,1911	-0,7121	-0,1453	-0,2982	0,2619
V6	0,0784	0,0361	0,0107	-0,0832	-0,8835
V7	0,8484	-0,0549	-0,0496	-0,1719	-0,0918
V8	0,6811	-0,0246	0,0918	-0,3712	-0,1529
V9	0,7687	0,2066	0,0526	-0,1766	0,0300
V10	0,7391	0,0606	-0,0427	0,0363	-0,0521
V11	0,6342	-0,0725	-0,2457	-0,2146	-0,1014
V12	0,1060	0,0053	0,0971	-0,8117	-0,1054
V13	0,4262	0,2834	-0,1123	-0,4854	0,2396
V14	0,6349	0,0706	0,1983	0,2338	0,0494
V15	0,6016	0,1522	0,2542	-0,1226	0,1534

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: Dados trabalhados pelo IPARDES.

TABELA A.4.9 - MATRIZ DE CORRELAÇÃO DAS VARIÁVEIS ORIGINAIS - REGIÃO 5

VARIÁVEL	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15
v1	1	0,4500	0,7601	-0,1361	-0,3229	-0,0128	0,7198	0,6058	0,8298	0,6281	0,5708	0,5007	0,6817	0,3132	0,6058
v2	0,4500	1	0,4098	-0,0258	-0,3302	0,0348	0,2982	0,2456	0,4714	0,2288	0,3146	0,2915	0,5015	0,1279	0,418
v3	0,7601	0,4098	1	-0,4084	-0,3192	-0,1479	0,6787	0,5798	0,7402	0,5778	0,4939	0,4258	0,5644	0,2423	0,4376
v4	-0,1361	-0,0258	-0,4084	1	-0,0531	0,0857	-0,1911	-0,1146	-0,0244	-0,1632	0,0387	0,0492	0,0496	0,0845	0,0262
v5	-0,3229	-0,3302	-0,3192	-0,0531	1	-0,0105	-0,2292	-0,1753	-0,3689	-0,2031	-0,1114	-0,2747	-0,3755	-0,1181	-0,2682
v6	-0,0128	0,0348	-0,1479	0,0857	-0,0105	1	-0,0535	-0,0832	-0,0446	-0,1675	0,0437	0,0529	0,024	0,1007	0,0445
v7	0,7198	0,2982	0,6787	-0,1911	-0,2292	-0,0535	1	0,7228	0,7356	0,698	0,547	0,5158	0,577	0,2861	0,5713
v8	0,6058	0,2456	0,5798	-0,1146	-0,1753	-0,0832	0,7228	1	0,6524	0,6098	0,4436	0,6294	0,4719	0,2887	0,5123
v9	0,8298	0,4714	0,7402	-0,0244	-0,3689	-0,0446	0,7356	0,6524	1	0,7094	0,6931	0,586	0,7597	0,3705	0,6557
v10	0,6281	0,2288	0,5778	-0,1632	-0,2031	-0,1675	0,698	0,6098	0,7094	1	0,4155	0,354	0,4222	0,2003	0,4591
v11	0,5708	0,3146	0,4939	0,0387	-0,1114	0,0437	0,547	0,4436	0,6931	0,4155	1	0,4275	0,5368	0,2813	0,4193
v12	0,5007	0,2915	0,4258	0,0492	-0,2747	0,0529	0,5158	0,6294	0,586	0,354	0,4275	1	0,4487	0,3092	0,5489
v13	0,6817	0,5015	0,5644	0,0496	-0,3755	0,024	0,577	0,4719	0,7597	0,4222	0,5368	0,4487	1	0,3572	0,6236
v14	0,3132	0,1279	0,2423	0,0845	-0,1181	0,1007	0,2861	0,2887	0,3705	0,2003	0,2813	0,3092	0,3572	1	0,4506
v15	0,6058	0,418	0,4376	0,0262	-0,2682	0,0445	0,5713	0,5123	0,6557	0,4591	0,4193	0,5489	0,6236	0,4506	1

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: Dados trabalhados pelo IPARDES.

TABELA A.4.10 - AUTOVALORES E PORCENTAGENS DA VARIÂNCIA EXPLICADA PELOS FATORES COMUNS, COM BASE EM 15 VARIÁVEIS - REGIÃO 5

FATOR	AUTOVALOR	VARIÂNCIA (%)	VARIÂNCIA ACUMULADA (%)
1	6,8523	0,45682	0,45682
2	1,5237	0,10158	0,5584
3	1,1199	0,07466	0,63306

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: Dados trabalhados pelo IPARDES.

TABELA A.4.11 - COMUNALIDADE E VARIÂNCIA ESPECÍFICA SEGUNDO 15 VARIÁVEIS - REGIÃO 5

VARIÁVEL	COMUNALIDADE	VARIÂNCIA ESPECÍFICA
V1	0,7825	0,2175
V2	0,6295	0,3705
V3	0,8009	0,1991
V4	0,5671	0,4329
V5	0,6026	0,3974
V6	0,2806	0,7194
V7	0,7779	0,2221
V8	0,6947	0,3053
V9	0,8761	0,1239
V10	0,6511	0,3489
V11	0,5092	0,4908
V12	0,5309	0,4691
V13	0,7093	0,2907
V14	0,4524	0,5476
V15	0,6311	0,3689

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: Dados trabalhados pelo IPARDES.

TABELA A.4.12 - CORRELAÇÃO DAS 15 VARIÁVEIS COM OS 3 FATORES NÃO-ROTACIONADOS - REGIÃO 5

VARIÁVEL	F1	F2	F3
V1	0,8794	-0,0679	-0,0680
V2	0,5260	0,2022	-0,5585
V3	0,8018	-0,3594	-0,1696
V4	-0,1158	0,7293	0,1478
V5	-0,3991	-0,2234	0,6272
V6	-0,0389	0,5230	0,0746
V7	0,8415	-0,2058	0,1654
V8	0,7658	-0,1582	0,2885
V9	0,9354	0,0307	-0,0141
V10	0,7255	-0,3249	0,1385
V11	0,6832	0,1094	0,1747
V12	0,6746	0,2045	0,1845
V13	0,7882	0,2384	-0,1764
V14	0,4345	0,3756	0,3501
V15	0,7466	0,2610	0,0745

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: Dados trabalhados pelo IPARDES.

TABELA A.4.13 - CORRELAÇÃO DAS 15 VARIÁVEIS COM OS 3 FATORES ROTACIONADOS PELO MÉTODO VARIMAX COM NORMALIZAÇÃO DE KAISER - REGIÃO 5

VARIÁVEL	F1	F2	F3
V1	0,7716	-0,1594	-0,4022
V2	0,2393	0,0133	-0,7563
V3	0,6653	-0,4589	-0,3843
V4	-0,0599	0,7506	-0,0111
V5	-0,0949	-0,0282	0,7699
V6	-0,0160	0,5268	-0,0535
V7	0,8380	-0,2325	-0,1469
V8	0,8196	-0,1499	-0,0205
V9	0,8428	-0,0559	-0,4034
V10	0,7241	-0,3439	-0,0923
V11	0,6909	0,0881	-0,1552
V12	0,6850	0,1832	-0,1675
V13	0,6365	0,1182	-0,5387
V14	0,5324	0,4098	0,0316
V15	0,7031	0,2047	-0,3078

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: Dados trabalhados pelo IPARDES.

TABELA A.4.14 - MATRIZ DE CORRELAÇÃO DAS VARIÁVEIS ORIGINAIS - REGIÃO 6

VARIÁVEL	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15
v1	1,0000	0,2359	0,5973	-0,0186	-0,1586	0,0607	0,4305	0,3561	0,4654	0,3649	0,4859	0,2701	0,4509	0,2823	0,3041
v2	0,2359	1,0000	0,2294	0,0960	-0,0705	0,0085	0,0628	0,1461	0,1438	0,0717	0,1148	0,2310	0,2238	0,0734	0,0653
v3	0,5973	0,2294	1,0000	-0,1752	-0,1859	-0,0756	0,4950	0,4455	0,5064	0,4079	0,4518	0,2973	0,4722	0,2222	0,1703
v4	-0,0186	0,0960	-0,1752	1,0000	-0,0366	-0,0121	-0,0912	0,0035	-0,1067	-0,0274	-0,0745	0,1172	0,0495	0,0129	0,0633
v5	-0,1586	-0,0705	-0,1859	-0,0366	1,0000	-0,0102	0,0145	-0,0793	-0,0473	-0,0621	0,0230	0,0346	-0,1155	-0,0615	-0,0729
v6	0,0607	0,0085	-0,0756	-0,0121	-0,0102	1,0000	0,1040	0,0754	0,0778	0,0311	0,0655	0,0627	0,0211	0,0826	0,0240
v7	0,4305	0,0628	0,4950	-0,0912	0,0145	0,1040	1,0000	0,6390	0,6833	0,6589	0,6620	0,3694	0,3791	0,4278	0,2872
v8	0,3561	0,1461	0,4455	0,0035	-0,0793	0,0754	0,6390	1,0000	0,5299	0,3959	0,4645	0,4274	0,3420	0,2868	0,0937
v9	0,4654	0,1438	0,5064	-0,1067	-0,0473	0,0778	0,6833	0,5299	1,0000	0,5769	0,6476	0,3082	0,3716	0,2934	0,3309
v10	0,3649	0,0717	0,4079	-0,0274	-0,0621	0,0311	0,6589	0,3959	0,5769	1,0000	0,4545	0,2556	0,3146	0,3425	0,3159
v11	0,4859	0,1148	0,4518	-0,0745	0,0230	0,0655	0,6620	0,4645	0,6476	0,4545	1,0000	0,3092	0,3401	0,3390	0,3253
v12	0,2701	0,2310	0,2973	0,1172	0,0346	0,0627	0,3694	0,4274	0,3082	0,2556	0,3092	1,0000	0,2335	0,2511	0,1993
v13	0,4509	0,2238	0,4722	0,0495	-0,1155	0,0211	0,3791	0,3420	0,3716	0,3146	0,3401	0,2335	1,0000	0,3464	0,2757
v14	0,2823	0,0734	0,2222	0,0129	-0,0615	0,0826	0,4278	0,2868	0,2934	0,3425	0,3390	0,2511	0,3464	1,0000	0,3361
v15	0,3041	0,0653	0,1703	0,0633	-0,0729	0,0240	0,2872	0,0937	0,3309	0,3159	0,3253	0,1993	0,2757	0,3361	1,0000

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: Dados trabalhados pelo IPARDES.

TABELA A.4.15 - AUTOVALORES E PORCENTAGENS DA VARIÂNCIA EXPLICADA PELOS FATORES COMUNS, COM BASE EM 15 VARIÁVEIS - REGIÃO 6

FATOR	AUTOVALOR	VARIÂNCIA (%)	VARIÂNCIA ACUMULADA (%)
1	5,0741	33,8271	33,8271
2	1,3174	8,7826	42,6097
3	1,1998	7,9986	50,6083
4	1,0924	7,2826	57,8909
5	1,0038	6,692	64,5829

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: Dados trabalhados pelo IPARDES.

TABELA A.4.16 - COMUNALIDADE E VARIÂNCIA ESPECÍFICA SEGUNDO 15 VARIÁVEIS - REGIÃO 6

VARIÁVEL	COMUNALIDADE	VARIÂNCIA ESPECÍFICA
V1	0,5903	0,4097
V2	0,5826	0,4174
V3	0,7439	0,2561
V4	0,6556	0,3444
V5	0,6566	0,3434
V6	0,9285	0,0715
V7	0,8026	0,1974
V8	0,6175	0,3825
V9	0,6864	0,3136
V10	0,5612	0,4388
V11	0,6281	0,3719
V12	0,5794	0,4206
V13	0,4955	0,5045
V14	0,4956	0,5044
V15	0,6638	0,3362

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: Dados trabalhados pelo IPARDES.

TABELA A.4.17 - CORRELAÇÃO DAS 15 VARIÁVEIS COM OS 5 FATORES NÃO-ROTACIONADOS - REGIÃO 6

VARIÁVEL	F1	F2	F3	F4	F5
V1	0,6904	0,2452	0,2087	0,0734	0,0679
V2	0,2597	0,6068	0,0211	-0,3792	0,0525
V3	0,7086	0,1493	0,4577	-0,0978	-0,0220
V4	-0,0536	0,5046	-0,6094	-0,0217	-0,1619
V5	-0,1186	-0,4622	-0,3580	-0,4055	-0,3691
V6	0,0896	-0,1456	-0,3575	-0,0004	0,8783
V7	0,8361	-0,3082	-0,0690	-0,0613	-0,0061
V8	0,6933	-0,0702	-0,0257	-0,3488	0,0981
V9	0,7999	-0,2063	0,0571	-0,0273	-0,0034
V10	0,6995	-0,2059	-0,0467	0,1358	-0,0940
V11	0,7599	-0,2159	-0,0227	-0,0215	-0,0559
V12	0,5113	0,1719	-0,3455	-0,4082	-0,0489
V13	0,6074	0,3281	0,0629	0,1205	-0,0211
V14	0,5313	0,0054	-0,3097	0,3426	-0,0049
V15	0,4518	0,0933	-0,2970	0,5703	-0,1937

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: Dados trabalhados pelo IPARDES.

TABELA A.4.18 - CORRELAÇÃO DAS 15 VARIÁVEIS COM OS 5 FATORES ROTACIONADOS PELO MÉTODO VARIMAX COM NORMALIZAÇÃO DE KAISER - REGIÃO 6

VARIÁVEL	F1	F2	F3	F4	F5
V1	0,5450	0,4855	-0,1673	0,1637	-0,0526
V2	0,1218	0,3246	-0,6553	-0,1729	-0,0549
V3	0,6716	0,4820	-0,0857	-0,0802	-0,2162
V4	-0,2942	-0,1252	-0,6426	0,3745	0,0141
V5	0,1089	-0,7868	-0,0517	-0,1020	-0,1124
V6	0,0648	0,0480	-0,0074	0,0113	0,9601
V7	0,8608	-0,0432	-0,0078	0,2288	0,0862
V8	0,7263	0,0256	-0,2663	-0,0566	0,1231
V9	0,8024	0,0939	0,0024	0,1827	0,0205
V10	0,6596	0,0350	0,0508	0,3490	-0,0222
V11	0,7584	0,0159	-0,0205	0,2286	0,0061
V12	0,4546	-0,1307	-0,5875	0,0681	0,0763
V13	0,4126	0,4160	-0,2583	0,2784	-0,0897
V14	0,3484	0,0752	-0,0710	0,5899	0,1246
V15	0,1965	0,1275	-0,0101	0,7773	-0,0678

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: Dados trabalhados pelo IPARDES.

TABELA A.4.19 - MATRIZ DE CORRELAÇÃO DAS VARIÁVEIS ORIGINAIS - REGIÃO 7

VARIÁVEL	V1	v2	v3	v4	v5	v6	v7	v8	v9	v10	v11	v12	v13	v14	v15
v1	1,0000	0,1250	0,3335	-0,0101	-0,0688	0,1247	0,4555	0,4058	0,4615	0,3026	0,4040	0,1265	0,3353	0,2901	0,2723
v2	0,1250	1,0000	0,1161	0,1596	0,0031	0,0113	0,0586	0,0793	0,0281	0,0793	0,0695	0,0982	0,1961	0,0292	-0,0093
v3	0,3335	0,1161	1,0000	-0,3706	-0,1079	-0,0042	0,3275	0,3541	0,3986	0,2102	0,3921	0,1819	0,1516	0,2850	0,2046
v4	-0,0101	0,1596	-0,3706	1,0000	-0,0509	-0,0523	0,0414	-0,0127	-0,0911	-0,0403	-0,0275	0,0160	0,1916	-0,0700	-0,0273
v5	-0,0688	0,0031	-0,1079	-0,0509	1,0000	-0,0109	-0,1267	-0,0928	-0,0469	-0,1192	-0,0489	-0,1511	-0,0799	-0,0864	-0,0329
v6	0,1247	0,0113	-0,0042	-0,0523	-0,0109	1,0000	-0,0835	-0,0663	-0,0539	-0,0604	-0,0506	-0,0294	0,0494	-0,0656	-0,0131
v7	0,4555	0,0586	0,3275	0,0414	-0,1267	-0,0835	1,0000	0,5943	0,6460	0,5318	0,7267	0,3879	0,3716	0,4253	0,3308
v8	0,4058	0,0793	0,3541	-0,0127	-0,0928	-0,0663	0,5943	1,0000	0,6200	0,3403	0,5102	0,3438	0,3098	0,2521	0,3088
v9	0,4615	0,0281	0,3986	-0,0911	-0,0469	-0,0539	0,6460	0,6200	1,0000	0,4639	0,6511	0,2724	0,2296	0,3703	0,2727
v10	0,3026	0,0793	0,2102	-0,0403	-0,1192	-0,0604	0,5318	0,3403	0,4639	1,0000	0,4243	0,1823	0,2396	0,2413	0,2374
v11	0,4040	0,0695	0,3921	-0,0275	-0,0489	-0,0506	0,7267	0,5102	0,6511	0,4243	1,0000	0,2955	0,2740	0,3905	0,2232
v12	0,1265	0,0982	0,1819	0,0160	-0,1511	-0,0294	0,3879	0,3438	0,2724	0,1823	0,2955	1,0000	0,2030	0,2372	0,1887
v13	0,3353	0,1961	0,1516	0,1916	-0,0799	0,0494	0,3716	0,3098	0,2296	0,2396	0,2740	0,2030	1,0000	0,2705	0,2573
v14	0,2901	0,0292	0,2850	-0,0700	-0,0864	-0,0656	0,4253	0,2521	0,3703	0,2413	0,3905	0,2372	0,2705	1,0000	0,2783
v15	0,2723	-0,0093	0,2046	-0,0273	-0,0329	-0,0131	0,3308	0,3088	0,2727	0,2374	0,2232	0,1887	0,2573	0,2783	1,0000

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: Dados trabalhados pelo IPARDES.

TABELA A.4.20 - AUTOVALORES E PORCENTAGENS DA VARIÂNCIA EXPLICADA PELOS FATORES COMUNS, COM BASE EM 15 VARIÁVEIS - REGIÃO 7

FATOR	AUTOVALOR	VARIÂNCIA (%)	VARIÂNCIA ACUMULADA (%)
1	4,6319	30,8791	30,8791
2	1,4305	9,5366	40,4157
3	1,1510	7,6733	48,0890
4	1,0421	6,9473	55,0363

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: Dados trabalhados pelo IPARDES.

TABELA A.4.21 - COMUNALIDADE E VARIÂNCIA ESPECÍFICA SEGUNDO 15 VARIÁVEIS - REGIÃO 7

VARIÁVEL	COMUNALIDADE	VARIÂNCIA ESPECÍFICA
V1	0,5578	0,4422
V2	0,3547	0,6453
V3	0,6013	0,3987
V4	0,7593	0,2407
V5	0,8099	0,1901
V6	0,6125	0,3875
V7	0,7656	0,2344
V8	0,5549	0,4451
V9	0,6974	0,3026
V10	0,3883	0,6117
V11	0,6555	0,3445
V12	0,4157	0,5843
V13	0,5329	0,4671
V14	0,3257	0,6743
V15	0,2239	0,7761

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: Dados trabalhados pelo IPARDES.

TABELA A.4.22 - CORRELAÇÃO DAS 15 VARIÁVEIS COM OS 4 FATORES NÃO-ROTACIONADOS - REGIÃO 7

VARIÁVEL	F1	F2	F3	F4
V1	0,6269	0,0391	-0,3804	-0,1366
V2	0,1427	0,4418	-0,3664	-0,0704
V3	0,5441	-0,4657	-0,2633	0,1382
V4	-0,0600	0,8470	0,1721	-0,0934
V5	-0,1640	-0,1232	-0,0450	-0,8751
V6	-0,0522	-0,0132	-0,7733	0,1073
V7	0,8535	0,0789	0,1698	-0,0460
V8	0,7394	0,0116	0,0766	-0,0463
V9	0,7994	-0,1510	0,1000	-0,1598
V10	0,6055	0,0239	0,1349	-0,0534
V11	0,7870	-0,0587	0,1156	-0,1389
V12	0,4638	0,1434	0,1602	0,3930
V13	0,4892	0,4761	-0,2584	-0,0094
V14	0,5603	-0,0606	0,0364	0,0826
V15	0,4697	0,0144	-0,0552	-0,0088

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: Dados trabalhados pelo IPARDES.

TABELA A.4.23 - CORRELAÇÃO DAS 15 VARIÁVEIS COM OS 4 FATORES ROTACIONADOS PELO MÉTODO VARIMAX COM NORMALIZAÇÃO DE KAISER - REGIÃO 7

VARIÁVEL	F1	F2	F3	F4
V1	0,5798	-0,0544	-0,4644	-0,0553
V2	0,0884	0,3422	-0,4792	-0,0091
V3	0,4780	-0,5540	-0,2236	0,1262
V4	-0,0386	0,8682	-0,0331	0,0535
V5	-0,0003	0,0333	0,0402	-0,8984
V6	-0,1799	-0,2109	-0,7317	0,0139
V7	0,8602	0,0871	0,0145	0,1339
V8	0,7379	0,0059	-0,0406	0,0935
V9	0,8248	-0,1264	0,0165	-0,0296
V10	0,6170	0,0383	0,0327	0,0713
V11	0,8087	-0,0377	0,0098	0,0050
V12	0,3969	0,0855	0,0347	0,4997
V13	0,4283	0,3749	-0,4392	0,1266
V14	0,5360	-0,0876	-0,0381	0,1711
V15	0,4500	-0,0176	-0,1275	0,0699

FONTE: Pesquisa de campo - IPARDES - EMATER

NOTA: Dados trabalhados pelo IPARDES.

REFERÊNCIAS

ANDERBERG, Michael R. **Cluster analysis for applications**. New York: Academic Press, 1973. 361p.

FACHEL, Jandyra Maria Guimarães. **Análise fatorial**. São Paulo, 1976. 81p. Dissertação (Mestrado) - IME/USP.

IBGE. **Tendências atuais na geografia urbano-regional: teorização e quantificação**. Rio de Janeiro: IBGE, 1978. 301p.

HAIR, Joseph F. et al. **Multivariate data analysis**. 5. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1998. 745 p.

KERLINGER, Fred Nichols. **Metodologia da pesquisa em ciências sociais: um tratamento conceitual**. São Paulo: EPU: EDUSP; Brasília: INEP, 1980. cap. 11-13.

MARQUES, Marcos A. Mendes. **Aplicação da análise multivariada no estudo da infraestrutura dos serviços de saúde dos municípios paranaenses**. Curitiba, 2006. 133 p. Dissertação (Mestrado) - Setores de Ciências Exatas e de Tecnologia, UFPR.