

UFRRJ
INSTITUTO DE ZOOTECNIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA

DISSERTAÇÃO

**Bovinocultores Leiteiros suas Produções,
Características e Perspectivas na Região Sudeste do
Brasil.**

Tania de França Padilha

2006



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ZOOTECNIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA

**BOVINOCULTORES LEITEIROS: SUAS PRODUÇÕES,
CARACTERÍSTICAS E PERSPECTIVAS NA REGIÃO SUDESTE DO BRASIL.**

TANIA DE FRANÇA PADILHA

Sob a Orientação do Professor

João Carlos de Carvalho Almeida

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências**, no Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Área de Concentração em Produção Animal

Seropédica, RJ

Abril de 2006

UFRRJ / Biblioteca Central / Divisão de Processamentos Técnicos

<p>637.109815 P123b T</p>	<p>Padilha, Tania de França, 1978- Bovinocultores leiteiros: suas produ- ções, características e perspectivas na Região Sudeste do Brasil / Tania de França Padilha. – 2006. 78 f. : il.</p> <p>Orientador: João Carlos de Carvalho Almeida. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Zootecnia. Bibliografia: f. 60-65.</p> <p>1. Leite – Produção – Brasil, Sudeste – Teses. 2. Bovino de leite – Criação – Brasil, Sudeste – Teses. 3. Produtividade agrícola - Brasil, Sudeste - Teses. 4. Cooperativas agrícolas – Brasil, Sudeste - Teses. I. Almeida, João Carlos de Carvalho, 1956-. II. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Instituto de Zootecnia. III. Título.</p>
-----------------------------------	--

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ZOOTECNIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA**

TANIA DE FRANÇA PADILHA

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências em Zootecnia**, no Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, área de concentração em Produção Animal.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 28/04/2006

João Carlos de Carvalho Almeida, Dr. UFRRJ
(Orientador)

Juan Ricardo Lerdon Ferrada, Ph.D, Universidad Austral de Chile

John Wilkinson, Ph.D, UFRRJ

DEDICÁTORIA.

Dedico esta conquista aos meus amados pais (Lucas “in memoriam” e Terezinha), em especial ao meu pai que me ensinou a amar e a respeitar a terra e os animais, ao meu filho Dudu, ao meu Amado Danilo, aos meus irmãos (Telma, Lucas e José), aos meus sobrinhos, familiares e amigos.

Há pessoas que foram e sempre serão fundamentais para qualquer conquista em minha vida. Estas pessoas são parte do meu ser e do meu alicerce, cada uma tem um papel importante para o meu desempenho e sucesso em qualquer aspecto de minha existência e sem elas eu jamais teria conseguido.

Não há ordem de importância ocupam o mesmo lugar no meu coração, mesmo que contrarie as leis da física. São os meus pais, que construíram o meu caráter e me mostraram a importância da educação, apesar deles não terem tido acesso. A minha irmã-mãe que me ajudou de todas as formas imagináveis, até virou avó do meu melhor projeto, o Dudu, cuidou de nós como mãe. O meu filho e grande amor de minha vida, Dudu o qual é a minha fonte de energia, inspiração, motivação é o meu poderoso talismã. O meu muito amado companheiro Danilo Junior, não há ninguém igual a ti meu amor, que me deu muito mais do que apoio, amor e dedicação. Serei eternamente grata por ter recebido seu incentivo, por ser o meu refúgio, porto seguro e de ter tanto paciência comigo.

A essas pessoas mais do que especiais dedico esta dissertação.

Muito obrigada!!!!

Amo cada um de vocês!!!!

AGRADECIMENTOS

A Deus, agradeço a mais uma benção recebida - o Mestrado tão sonhado.

Aos professores João Carlos e Carlos Augusto e ao Projeto Alfa Neruda, a confiança depositada em mim para o desenvolvimento deste Trabalho.

Agradeço aos produtores de leite que compuseram a pesquisa, os quais sempre estiveram dispostos a me ouvir e a responder “as milhares” de perguntas.

Serei eternamente grata a SELITA, em especial ao Sr Valladão que me recebeu muito bem no ES, me proporcionando o desenvolvimento da pesquisa. Como também a cooperativa de MACUCO, em especial ao meu amigo e zootecnista Alexandre Lopes e Daniele os quais permitiram e me ajudaram na coleta destas informações no Rio de Janeiro. A cooperativa LAC em Minas Gerais, em especial ao zootecnista Flávio Valeriano e o futuro agrônomo Mauricio Fajardo, também amigo que me recebeu em sua casa. A PARMALAT que também possibilitou a maior abrangência de áreas na coleta de informação. E a todos os amigos que fiz durante a pesquisa em campo.

Agradeço a minha família por me permitir fazer o mestrado.

Agradeço a família do meu amado Danilo que me recebeu no ES, permitindo então que eu pudesse realizar a pesquisa neste estado.

Agradeço a todos os professores da Pós-Graduação em Zootecnia, por terem me proporcionado um grande aprendizado e crescimento como profissional.

Ao Secretário da Pós-Graduação, Frank Mário Sarubi, pela atenção e presteza durante todo o curso.

RESUMO

PADILHA, Tania de França. **Bovinocultores Leiteiros suas produções, características e perspectivas na Região Sudeste do Brasil.** 2006. 78p Dissertação (Mestrado em Zootecnia). Instituto de Zootecnia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2006.

O trabalho foi realizado na Região Sudeste do Brasil (Espírito Santo, Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro). O objetivo foi a caracterização do produtor leiteiro e de seu sistema de produção na região sudeste do Brasil. Para tanto foi realizada uma pesquisa de campo através de questionários aplicados a produtores leiteiros nos estados da região sudeste do Brasil. Os resultados obtidos relacionados à caracterização do produtor leiteiro identificaram em relação aos aspectos sociais que os Produtores Leiteiros em sua maioria são casados, apresentam mais de 51 anos de idade, com baixo nível de escolaridade, tendo mais de dez anos de experiência na atividade, residindo na propriedade, com acesso a energia elétrica, e desenvolvem atividade de natureza familiar. Uma situação preocupante observada neste estudo é a baixa participação dos filhos dos produtores na atividade. No aspecto de suas produções apresentam baixa produtividade (890 litros de leite/ha/ano), a qual pode ser reflexo da baixa produtividade animal (inferior a 2000 litros/lactação) bem como do baixo emprego de tecnologias tais como o uso de inseminação artificial, suplementação adequada no período de seca, controle zootécnico do rebanho, predominando o sistema de produção de leite a pasto, com baixa adoção de insumos. Mais de 90% deles detêm posse de sua terra, possuem o tanque de expansão e o transporte do leite granelizado. As Associações, Cooperativas e Laticínios desempenham papel importante no que diz respeito ao fornecimento de assistência técnica porém, o estudo mostrou que ainda são ineficientes neste aspecto uma vez que não são capazes de atender a todos os produtores.

Palavras-chave: Produtor de leite. Produtividade. Sistema de produção.

ABSTRACT

PADILHA, Tania de França. **Dairy Production in Southwestern Brazil: its characteristics and perspectives.** 2006. 78p. Dissertation (Master Science in Animal Science) Instituto de Zootecnia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2006.

The work carried out at the Southwestern region, covering Espírito Santo, Minas Gerais, São Paulo and Rio de Janeiro states, aiming to describe dairy farms and their production systems. A field research was made based upon forms distributed among the farmers. Results involving a social approach were: the proprietors are married, more than 51 years old, more than 10 years in the activity, live at the farm, have a low level of formal education (scholarship), have electrical power and use their family as a team work. A worrying aspect observed was a low participation of their sons in the activity. Under a technical approach it was observed: low milk production was mainly based on pastures with low fertilizers and feed utilization. More than 90% have land propriety certificates, bulk milk tank and use bulk transportation. Cooperative and Farmers Associations have a major role in technical assistance, but the work showed they are still inefficient since there is no staff enough to attend every farmers.

Key words: Milk producer. Productivity. Production system.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Classificação Mundial dos principais países produtores de leite 2005.....	4
Tabela 2	Valor bruto da produção agropecuária do Brasil em 2003 e 2004 (em bilhões de R\$).....	5
Tabela 3	Produção total de leite, sob inspeção e vacas ordenhadas no Brasil, 2000 - 2005.....	5
Tabela 4	As importações de Lácteos de (janeiro a julho de 2005).....	6
Tabela 5	As exportações de Lácteos (janeiro a agosto de 2005).....	6
Tabela 6	Balanço de: Produção, Importação e vendas totais no período de 1990/2004 - em 1.000.000 de litros.....	7
Tabela 7	Comportamento das Vendas Internas de Leite Longa Vida e Mercado Total de Leite Fluido no período de 1990/2004 (milhões de litros).....	9
Tabela 8	Movimentação da indústria de lácteos.....	9
Tabela 9	Produção relativa de leite de vaca, segundo a área de pastagem.....	12
Tabela 10	Custos operacionais, receitas e margens brutas dos sistemas de produção de leite com vacas Holandesas, em pastagem de coast-cross e em confinamento.....	12
Tabela 11	Produção de Leite, Vacas Ordenhadas e Produtividade Animal no Brasil - 1980/2005.....	14
Tabela 12	Produção de Leite, Vacas Ordenhadas e Produtividade em Países Seleccionados, 2005.....	15
Tabela 13	Produção e composição de leite de vacas mantidas em pastagens.....	16
Tabela 14	Composição média (%) do leite de diferentes raças de bovinos leiteiros.....	17
Tabela 15	Médias dos teores de proteína e gordura, segundo as raças.....	17
Tabela 16	Relação da ordem de lactação e produção de leite em gado mestiço holandês zebu.....	17

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Localização da Região estudada.....	1
Figura 2	Consumo <i>per capita</i> de Leite (litro / hab/ano) no Brasil.....	3
Figura 3	Exportações de lácteos em março de 2005 em milhões de US\$.....	8
Figura 4	Preços do leite em seis estados de janeiro a fevereiro de 2004 e 2005....	10
Figura 5	Estratificação dos cooperados e da produção por média diária.....	19
Figura 6	Evolução da Produção de Leite nos Estados 98-03 (milhões de litros)...	20
Figura 7	Ranking da produção anual de leite no Brasil em 2003.....	20
Figura 8	Ranking da Produção anual por estado no Brasil 2003.....	21
Figura 9	Ranking da Produção Anual por estado no Brasil 2003.....	21
Figura 10	Número de equipamentos de ordenha na região Sudeste–2003.....	22
Figura 11	Percentuais de equipamentos de ordenha na região sudeste–1995.....	22
Figura 12	Efetivo bovino da Região Sudeste de 2003.....	22
Figura 13	Percentual de vacas ordenhadas na região sudeste em 2003.....	23
Figura 14	Evolução da produção de Leite no Espírito Santo, 1990 – 2003 em milhões de litros de leite.....	23
Figura 15	Produção de leite na mesorregião do Espírito Santo de 1991–2002 em milhões de litros.....	24
Figura 16	Produtividade das vacas / litro / ano na mesorregião do Espírito Santo de 1991–2002.....	24
Figura 17	Evolução da produção de leite no Rio de Janeiro, 1990- 2003 em milhões de litros.....	24
Figura 18	Produção de Leite na mesorregião do Rio de Janeiro em milhões de litros de 1991-2002.....	25
Figura 19	Produtividade das vacas / litro / ano na mesorregião do Rio de Janeiro de 1991 – 2002.....	25
Figura 20	Evolução da produção de leite em São Paulo 1990-2003 em milhões de litros de leite.....	26
Figura 21	Produção de leite na mesorregião de São Paulo em milhões de litros de 1991-2002.....	27
Figura 22	Produtividade das vacas / litro / ano na mesorregião do Rio de Janeiro de 1991–2002.....	27
Figura 23	Preços médios recebidos pelo produtor pelo leite tipo C em São Paulo de 2002–2005.....	27
Figura 24	Evolução da produção de leite em Minas Gerais, 1990 – 2003 em milhões de litros.....	28
Figura 25	Produção de Leite nas Mesorregiões de Minas Gerais em milhões de litros de 1991-2002.....	28
Figura 26	Produtividade das vacas / litro / ano na mesorregião de Minas Gerais de 1991–2002.....	29
Figura 27	Preços médios recebidos pelo produtor pelo leite tipo C de Minas Gerais de 2002-2005.....	29
Figura 28	Faixa etária dos produtores de leite.....	33
Figura 29	A presença dos filhos dos produtores na atividade.....	33
Figura 30	Estado Civil dos produtores de leite.....	34
Figura 31	Formação escolar dos produtores de leite da Região Sudeste.....	34
Figura 32	Experiência na atividade leiteira dos produtores da Região Sudeste.....	35
Figura 33	Local de residência dos produtores de leite.....	35
Figura 34	O acesso do produtor a eletricidade, telefone, computador e a internet...	36

Figura 35	Dedicação a atividade leiteira.....	36
Figura 36	Desenvolvimento de outra atividade agropecuária.....	36
Figura 37	Atividades agropecuárias desenvolvidas pelo produtor de leite (mescla 25%).....	37
Figura 38	Percentual de produtores que recorreram ao financiamento bancário.....	38
Figura 39	Produtores que obtiveram subsídio Municipal ou Estadual.....	38
Figura 40	Natureza da atividade leiteira.....	38
Figura 41	Percentual de produtores que tem assistência técnica.....	39
Figura 42	Percentual de produtores que planejam suas atividades.....	39
Figura 43	Preços máximos e mínimos para a produção de 1 litro de leite nas propriedades leiteiras da Região sudeste do Brasil.....	40
Figura 44	Escrituração zootécnica.....	40
Figura 45	Forma de execução da escrituração zootécnica.....	41
Figura 46	Tipo de mão de obra utilizada nas propriedades.....	41
Figura 47	Produtores que remuneram de forma “especial” os ordenhadores.....	42
Figura 48	Produtores que assinam a carteira de seus funcionários.....	42
Figura 49	Modo de comercialização do leite pelos produtores.....	43
Figura 50	Produtores que possuem tanque de expansão.....	43
Figura 51	A posse da terra pelo produtor de leite.....	43
Figura 52	Tamanho da propriedade de leite em ha.....	44
Figura 53	Produção media diária de leite (litros/dia).....	44
Figura 54	Propriedades que desenvolvem outras atividades econômicas.....	45
Figura 55	Sistemas de produção de leite da Região Sudeste	46
Figura 56	Forma de utilização da pastagem em sistema de produção a pasto.....	46
Figura 57	Forma de utilização da pastagem em sistema de semiconfinamento.....	46
Figura 58	Alimentação suplementar utilizada na região (mescla 54,9%).....	48
Figura 59	Utilização de silagens na alimentação do rebanho	49
Figura 60	Tipos de silagens utilizadas na alimentação do rebanho (mescla 15,79%).....	49
Figura 61	Utilização de resíduo agroindustrial como alimento.....	50
Figura 62	Uso do concentrado na propriedade leiteira.....	51
Figura 63	Total de vaca do rebanho leiteiro (cab).....	51
Figura 64	Padrão racial do rebanho (mescla 50%).....	52
Figura 65	Número de partos das vacas do rebanho leiteiro.....	52
Figura 66	Produção de leite média por lactação (litros).....	52
Figura 67	Grau genético do rebanho (mescla 11,4%).....	53
Figura 68	Forma de detecção de cio (mescla 1,4%).....	53
Figura 69	Utilização de inseminação artificial.....	54
Figura 70	A rastreabilidade no rebanho leiteiro da região sudeste.....	55
Figura 71	Modo de mecanização utilizado pelo produtor.....	55
Figura 72	Propriedades que usam a ordenhadeira mecânica	55
Figura 73	Produtores que fazem o controle de resíduos em suas propriedades.....	56

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	1
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	2
2.1 Pecuária Leiteira Brasileira e a Região Sudeste.....	2
2.2 A Influência da Educação na Agropecuária. e sua Relação com Mercado de Trabalho.....	3
2.3 Consumo <i>Per Capita</i> do Leite.....	3
2.4 Principais Países Produtores de Leite.....	3
2.5 Produção Brasileira de Leite.....	4
2.6 Exportações e Importações de Lácteos no Brasil e o Mercado Interno.....	5
2.7 Os Principais Produtos Lácteos Comercializados.....	8
2.8 O Mercado Agropecuário da Região Sudeste.....	9
2.9 Custos de Produção.....	10
2.10 Captação de Leite.....	11
2.11 Sistemas de Produção.....	11
2.12 O Rebanho Bovino.....	12
2.13 A Rastreabilidade no Brasil.....	17
2.14 O Desenvolvimento da Atividade Leiteira.....	18
2.15 Produtores de Leite.....	19
2.16 Produção de Leite na Região Sudeste.....	20
2.17 Uma Visão da Pecuária Leiteira nos Estados da Região Sudeste.....	23
2.17.1 Espírito Santo.....	23
2.17.2 Rio de Janeiro.....	24
2.17.3 São Paulo.....	25
2.17.4 Minas Gerais.....	28
2.18 Perspectivas.....	29
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	31
3.1 A Descrição da Área de Estudo.....	31
3.2 Métodos Usados para Conduzir o Trabalho.....	31
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	33
4.1 Caracterização dos Produtores de Leite da Região Sudeste do Brasil.....	33
4.2 Planejamento, Organização e Administração da Propriedade Leiteira.....	39
4.3 A Mão De Obra da Atividade Leiteira.....	41
4.4 O Sistema de Comercialização de Leite.....	42
4.5 Caracterização da Propriedade Leiteira da Região Sudeste do Brasil.....	43
4.6 Sistema de Produção da Propriedade Leiteira da Região Sudeste do Brasil.....	45
4.7 A Alimentação Suplementar do Rebanho Leiteiro.....	47
4.8 Caracterização do Rebanho Leiteiro da Região Sudeste do Brasil.....	51
4.9 Manejo Reprodutivo do Rebanho Leiteiro da Região Sudeste do Brasil.....	52
4.10 A Rastreabilidade no Rebanho Leiteiro da Região Sudeste do Brasil.....	53
4.11 A Presença da Mecanização e a Ordenha no Rebanho Leiteiro da Região Sudeste do Brasil.....	54
4.12 O Controle de Resíduos Produzidos pela Atividade Leiteira.....	55
4.13 Perspectivas.....	56
5 CONCLUSÕES.....	58
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	60
7 ANEXOS.....	66

1 INTRODUÇÃO

A Pecuária Leiteira tem grande importância para a região Sudeste do Brasil (Figura 1), é a região com maior produção de leite do país. No entanto, é evidente o baixo nível de produção e produtividade, apesar de ser uma atividade tradicional nas referidas bacias leiteiras estudadas.

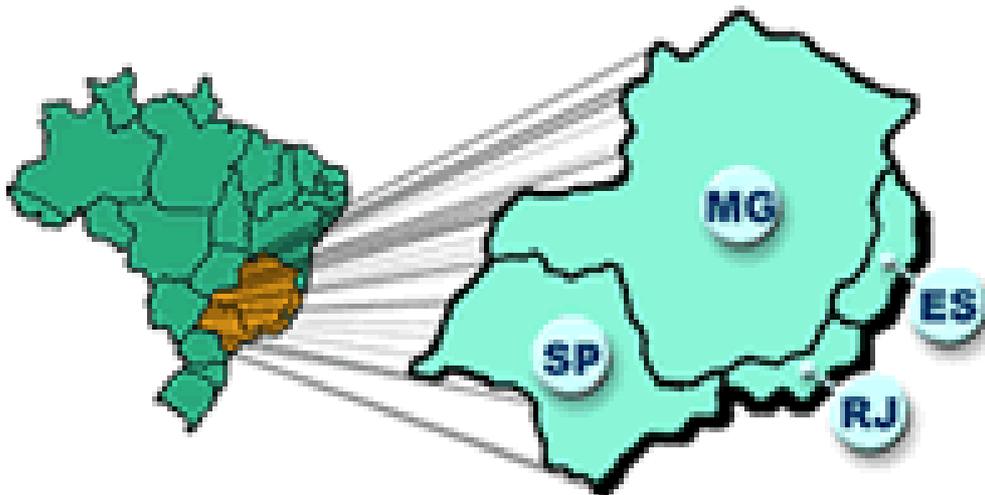


Figura 1. Localização da região estudada.

Fonte: REVISTA PANGAEA (2003).

Os produtores de leite desta região apresentam dificuldades na execução do sistema produtivo e principalmente administrativo. As falhas no sistema de produção refletem em baixos níveis de produtividade de leite/ha.

Contudo, há esforços dos produtores para enquadrar-se nas exigências governamentais (Normativa 51) e também as exigências do mercado consumidor.

A Região Sudeste do Brasil possui uma economia que é a mais desenvolvida e industrializada do país. Tendo como base as atividades agropecuárias e atividades industriais.

Este trabalho tem como objetivo fazer a caracterização dos bovinocultores leiteiros, suas produções e perspectivas na região sudeste do Brasil.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Pecuária Leiteira Brasileira e a Região Sudeste.

Na década de 90 a produção brasileira de leite cresceu cerca de 40%, passando de 14,5 para 24,5 bilhões de litros entre 1990 e 2005. Em 2001, as indústrias do setor registraram um aumento de 248%, contra 78% dos demais segmentos. Sendo que no ano de 2002, o leite representou 19% do valor bruto da produção pecuária. Pelo faturamento, pode-se avaliar a importância da produção Láctea no contexto do agronegócio nacional. Este crescimento acentuado fez com que o Brasil passasse a ocupar o sexto lugar em produção mundial de leite (FAO, 2005) e cresce a uma taxa anual de 4%, a qual é superior aos países que ocupam os primeiros lugares (EMBRAPA Gado de Leite, 2003). Os novos dados da FAO (2006) revelam que o Brasil ocupa o 7º lugar na produção mundial de leite. Respondemos por cerca de 66% do volume total de leite produzido no Mercosul. A perspectiva de manter o índice de crescimento nos próximos anos cria condições para o país mudar o perfil de importador para exportador de produtos lácteos.

O agronegócio representa 34% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional 37% de todos os empregos do País e é responsável por 43% das exportações nacionais, sendo o setor superavitário entre todos os setores exportadores do Brasil. A previsão do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento é que aos atuais 62 milhões de hectares cultivados no país se somarão a outros 30 milhões de hectares nos próximos 15 anos, cedidos por áreas de pastagens, em função do desenvolvimento tecnológico da pecuária de corte e da pecuária de leite (BRASIL, 2005).

A balança comercial de lácteos fechou 2005 com superávit de US\$ 8,9 milhões. Este saldo foi gerado em função das exportações de US\$ 130,09 milhões e importações de US\$ 121,19 milhões. O saldo foi inferior ao alcançado em 2004 que chegou a US\$ 11,5 milhões, no entanto houve um aumento de 36,4% sobre o valor exportado em 2004 (CNA, 2006).

A produção leiteira desempenha também um relevante papel social, principalmente na geração de empregos. São mais de 1,1 milhão de propriedades que exploram o leite e ocupam diretamente 3,6 milhões de pessoas. Tal impacto supera o de setores importantes como o da construção civil, o siderúrgico, o têxtil e o da indústria automobilística.

2.2 A Influência da Educação na Agropecuária e a sua Relação com o Mercado de Trabalho.

A escolaridade estabelece uma correlação positiva com a produtividade da mão-de-obra. Logo, quanto maior for a escolaridade da mão-de-obra maior será a produtividade da mesma. O cenário nacional mostra uma diminuição no número de analfabetos de 9,2 milhões para 8,5 milhões o que sugere uma tendência no aumento da busca por mão-de-obra mais qualificada com o favorecimento dos que tem maior nível de escolaridade (BRASIL, 2006).

Cerca de 62% da população brasileira agrícola tem menos de 3 anos de estudo. Os trabalhadores deste setor apresentam um baixo nível de qualificação o que também acaba refletindo em um baixo piso salarial. A relação da qualificação profissional com o percentual de trabalhadores sem carteira assinada. O que é representado por 36% dos trabalhadores brasileiros, os quais não têm carteira assinada e por isso não recebem nenhum direito trabalhista. Estes em sua maioria não são qualificados e 72% destes trabalhadores não possuem o ensino fundamental completo.

Em 2001 havia 28,3% de pessoas com carteira assinada na atividade agrícola (IBGE, 2001). A região sudeste apresentou 2.743.002 pessoas com mais de 10 anos de idade ocupadas com a agricultura no ano de 2004.

Cerca de 8 em cada 10 estabelecimentos rurais são de agricultores familiares. Tendo por volta de 54% do leite produzido em propriedades de cunho familiar. A cada 10 dos empregos gerados pelo campo 7 são gerados na agricultura familiar (BRASIL, 2005b).

2.3 Consumo Per Capita do Leite.

Houve expansão também no mercado interno, com incremento de 2,27% do consumo *per capita*, em 2004, passando de 128 litros por habitante/ano, em 2003, para 131 litros por habitante/ano, em 2004 o qual permaneceu em 2005. Contudo a Organização Mundial de Saúde recomenda 180 litros por habitante/ano. O estímulo ao consumo de leite no mercado interno pode ser uma alternativa para reduzir a perda de renda do produtor além das exportações (PONCHIO, 2005). A Figura 2 mostra a distribuição do consumo *per capita* de leite por habitante e o crescimento no decorrer dos últimos 20 anos.

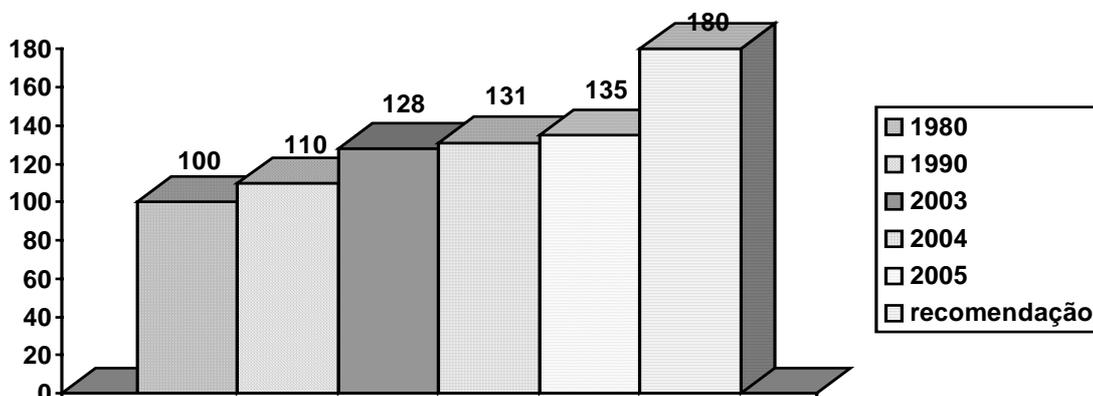


Figura 2. Consumo *per capita* de leite (litro/hab/ano) no Brasil.
Fonte: Adaptado de EMBRAPA-Gado de Leite (2005).

2.4 Principais Países Produtores de Leite.

Os países que possuem uma produção de leite relevante, cerca de 20 países, detêm por volta de 74% da produção mundial de leite. A produção da maioria destes países tem tendência a se estabilizar ou diminuir, sendo que poucos são capazes de crescer expressivamente. A expectativa é maior para que ocorra aumento de produção e na utilização do sistema de produção de leite a pasto na América Latina, Nova Zelândia e Austrália (BORTOLETO, 2001).

O aumento no comércio internacional é visível ao analisarmos os números mundiais da produção de leite de vaca com os das exportações de alguns lácteos. Contudo, o crescimento do setor lácteo e a demanda por seus produtos sugerem que o mercado internacional de lácteos permanecerá favorável, como também que pouco são os países capazes de acompanhar este crescimento com condições de competitividade internacional. O crescimento do setor lácteo é notável nas últimas décadas com grande expressão a partir de 1994. A Tabela 1 mostra os principais países produtores de leite em 2005.

O Brasil é um potencial candidato à posição de destaque na produção mundial de leite, ocupando em 2005 o 7º lugar na escala de produção mundial de leite.

Tabela 1. Classificação mundial dos principais países produtores de leite 2005.

Países	Produção de Leite (mil t) 2005
Estados Unidos	80.150
Índia	38.500
Rússia	30.600
Alemanha	27.600
França	25.282
China	24.530
Brasil	23.320
Nova Zelândia	14.625
Reino Unido	14.577
Ucrânia	14.000
Polônia	12.400
Países Baixos	10.531
Itália	10.500
Austrália	10.150
México	9.873
Turquia	9.500
Paquistão	9.082
Japão	8.255
Argentina	8.100
Canadá	8.100
Outros Países	141.042
T O T A L	530.718

Fonte: Adaptado de ZOCCAL (2006).

2.5 Produção Brasileira de Leite.

As informações divulgadas pelo IBGE (2006), em sua pesquisa Trimestral do Leite, indicaram que no ano de 2005 houve um incremento de cerca de 12% na recepção do leite cru ou resfriado pelos laticínios: 14,485 bilhões de litros de leite em 2004 comparados a 16,215 bilhões em 2005. Em relação a 2003, o aumento foi de 18,2% produção de leite sob inspeção.

Minas Gerais foi responsável pela captação, no ano de 2005, de 4,7 bilhões de litros, representando 28,9% do total. São Paulo foi responsável por 14,2%, Goiás por 12,5% e Rio Grande do Sul por 12,2%. Os dados são referentes ao local de captação de leite, não necessariamente de produção. Logo e contabilizado o leite que é industrializado na região, independente de onde foi produzido.

O setor leiteiro é um dos mais importantes do agronegócio brasileiro (Tabela 2), ocupando o 6º lugar em valor bruto da produção agropecuária em 2003 e 2004.

Tabela 2. Valor bruto da produção agropecuária do Brasil em 2003 e 2004 (em bilhões de Reais).

Produtos	R\$ bilhões		
	2003	2004	Var. %
Soja	34918,7	37526,1	7,5
Carne bovina	29782,3	30345,2	1,9
Frango	15415,6	15625,5	1,4
Milho	17637,9	13704,4	-22,3
Cana de açúcar	13455,5	1078,3	-10,2
Leite	11488,4	11558,4	0,6
Arroz	6526,8	8794,4	34,7
Café beneficiado	5759,9	8382,2	45,5

Fonte: CNA (2005).

O crescimento do setor lácteo está relacionado com a melhoria da qualidade da matéria-prima e a busca dos pecuaristas pela tecnologia aplicável ao setor com a função de melhorar esta qualidade e amenizar os custos.

Neste sentido a implementação da IN-51 do MAPA vem de encontro à necessidade dos produtores aplicarem as tecnologias disponíveis para que possam se enquadrar nas novas exigências da citada IN-51.

A produção total de leite tem aumentando nos últimos 5 anos, entre tanto a produção de leite nacional sob inspeção (Tabela 3) continua sendo inferior (cerca de 55%) ao total de leite produzido.

Tabela 3. Produção total de leite, sob inspeção e vacas ordenhadas no Brasil, 2000-2005.

Ano	Produção total de leite (milhões litros)	Produção recebida sob inspeção (milhões litros)	Vacas ordenhadas (mil cabeças)
2000	20.380	12.108	17.885
2001	21.146	13.213	18.194
2002	22.315	13.221	19.005
2003	23.315	12.296	20.000
2004	23.320	11.710	20.500
2005*	23.320	11.894*	20.500

*Produção referente ao período de janeiro a outubro/ 2005.

Fonte: ZOCCAL (2006b).

2.6 Exportações e Importações de Lácteos no Brasil e o Mercado Interno.

A mudança no comportamento do Brasil de importador para exportador de lácteos é evidente no saldo positivo da balança comercial do ano de 2004 e novamente repetido em 2005. As Tabelas 4 e 5 demonstram os produtos lácteos que têm maior peso na balança comercial.

Tabela 4. As importações de lácteos de janeiro a julho de 2005.

Produto	Valor (US\$) Jan-jul/05	Quantidade (Kg) Jan-jul/05
Leites/ Cremes/ Fluidos	436.094	1.343.194
Leite em pó	52.503.773	23.603.61
Iogurtes	779.876	565.583
Soro de leite	16.820.962	19.201.874
Manteiga	988.214	419.382
Queijos	6.610.834	2.036.635
Total	78.139.197	47.170.280

Fonte: LATICÍNIO (2005).

Tabela 5. As exportações de lácteos (janeiro a agosto de 2005).

Produto	Valor US\$ Jan – Agust/05	Quant. Kg Jan - Agust/05
Leites/ Cremes/ Fluidos	1.540.513	1.429.375
Leite em pó	52.069.906	34.646.131
Iogurtes	868.758	1.149.094
Soro de leite	57.466	14.691
Manteiga	1.490.006	710.937
Queijos	19.155.835	7.522.321
Total	75.182.484	45.472.549

Fonte: Adaptado de LATICÍNIO (2005b).

Apesar de no último ano as exportações do agronegócio brasileiro terem sido prejudicadas pela paralisação dos fiscais agropecuárias, (VALOR ECONÔMICO, 2006) a balança repetiu o saldo positivo e demonstra a tendência a mudança de importador para exportador.

A análise do mercado de leite longa vida, (inclui desnatados, enriquecidos, especiais, bebidas lácteas, composto alimentar e esterilizados, não inclui aromatizados) feita pela Associação Brasileira de Leite Longa Vida expressa (Tabela 6) o balanço de: Produção, Importação e vendas totais no período de 1990/2004 em 1.000.000 de litros.

Tabela 6. Balanço de: produção, importação e vendas totais no período de 1990/2004- em 1.000.000 de litros.

Ano	Produção Interna	Importação Longa-Vida	Total Vendas Longa Vida
1990	187	-	187
1991	204	-	204
1992	355	-	355
1993	449	7	456
1994	713	17	730
1995	1.014	36	1.050
1996	1.614	86	1.700
1997	2.330	120	2.450
1998	2.965	135	3.100
1999	3.300	125	3.425
2000	3.504	96	3.600
2001	3.912	39	3.950
2002	4.193	27	4.220
2003	4.225	2	4.227
2004	4.402	1	4.403

Fonte: Adaptado de ABLV (2005).

Os produtores de leite da União Européia e dos Estados Unidos produzem e exportam com alto grau de subsídios, reduzindo os preços internacionais (MAPA, 2005). Essa situação afeta a continuidade do desenvolvimento produtivo nos países que não utiliza o subsídio, que é o caso do Brasil. O leite é o produto mais subsidiado de comércio, o que provoca a baixa dos preços internacionais, desestabiliza o mercado. O governo atual tem negociado para que a União Européia (UE) repense esta postura de subsidiar os seus agricultores.

Diante desse cenário, o incremento das exportações brasileiras de lácteos depende de uma substancial reforma do comércio internacional nesse setor.

É de extrema importância que no processo de inserção do Brasil no mercado mundial de lácteos sejam estabelecidas normas de qualidade estrutural, serviços oficiais de fiscalização, promover pesquisas, instituir programas de capacitação de recursos humanos e disponibilizar créditos para os produtores, são políticas importantes para dar suporte aos processos de melhoria da qualidade do leite.

Adotar técnicas de gestão e a utilização de tecnologias de produção que permitem oferecer vantagens, para exportar produtos lácteos nacionais tornando-os um produto de sucesso. O Brasil exporta o leite condensado e agregam valor a três matérias-primas (embalagens de aço, açúcar e leite) nas quais o Brasil é competitivo. A Figura 3 expressa as exportações de lácteos em março de 2005, onde o leite condensado representou US\$ 3,2 milhões de dólares.

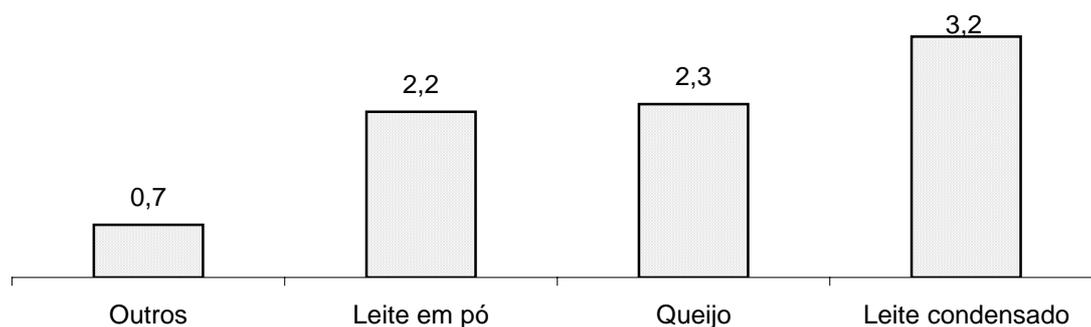


Figura 3. Exportações de laticínios em março de 2005 em milhões de US\$.
Fonte: Adaptado de ALVIM (2005).

As medidas antidumping foram mantidas, contra importações de leite em pó a baixo do preço de mercado da Argentina e Uruguai (os quais são os principais exportadores de laticínios para o Brasil). As importações de laticínios atingiram o equivalente a 18,1 mil toneladas nos primeiros três meses do ano, gerando despesa de US\$ 31,3 milhões. No primeiro trimestre do ano passado, as importações de laticínios foram de 11,3 mil toneladas, representando gasto de US\$ 16,6 milhões. O saldo final, resultado do total de exportações menos as importações, mostra que a cadeia da pecuária de leite está apresentando resultados mais positivos em 2005, devendo o País encerrar o ano novamente com balança superavitária.

O principal produto da pauta de exportações de março foi o leite condensado, com remessas de US\$ 3,2 milhões. Em segundo lugar no ranking das exportações de laticínios ficaram os queijos, gerando faturamento de US\$ 2,3 milhões. O terceiro principal produto da pauta de exportações da balança de laticínios foi o leite em pó, com remessas de US\$ 2,2 milhões. Queijos, leite condensado e leite em pó correspondem a 91,6% das exportações de laticínios em março, ou seja, US\$ 7,7 milhões (CNA, 2005b).

Os principais compradores de leite do Brasil são: Iraque, Argélia e Angola respondem por 37,6% do volume de leite exportado. E os principais países que o Brasil importa leite são: Uruguai e a Argentina.

2.7 Os Principais Produtos Lácteos Comercializados.

Os principais produtos lácteos comercializados são: o leite UHT, queijos, leite em pó, leite pasteurizado, creme de leite, iogurtes e etc. O Brasil é um dos maiores consumidores de leite em pó integral. A Associação Brasileira de Longa Vida (ABLV, 2005) analisou o mercado de leite fluido e o comportamento das vendas internas de leite longa vida no período de 1990 à 2004, demonstrando o aumento nas vendas deste produto. O leite longa vida inclui desnatados, enriquecidos, especiais, bebidas lácteas, composto alimentar e esterilizados (não inclui aromatizado). O total leite fluido é o Leite Longa Vida e o Leite Pasteurizado (inclui tipos A, B, C, desnatados, especiais, reidratado e bebidas lácteas, o que não inclui aromatizado). A Tabela 7 expressa o comportamento de consumo e das vendas nos anos de 1990 a 2004.

Tabela 7. Comportamento das vendas internas de leite longa vida e mercado total de leite fluido no período de 1990/2004 (1.000.000 de litros).

Ano	Total	Leite
	Leite Fluido	Longa Vida
1990	4.241	187
1991	3.951	204
1992	3.693	355
1993	3.162	456
1994	3.615	730
1995	4.200	1.050
1996	4.535	1.700
1997	4.720	2.450
1998	5.080	3.100
1999	5.125	3.425
2000	5.230	3.600
2001	5.390	3.950
2002	5.700	4.220
2003	5.767	4.227
2004	5.993	4.403

Fonte: Adaptado de ABLV (2005b).

A produção de alguns lácteos, o consumo de leite e volume de dinheiro que estes produtos representam será expresso na Tabela 8:

O Brasil passou de importador para exportador de leite em 2004 com balança comercial de leite favorável. Repetiu a positividade da balança comercial de lácteos em 2005 em decorrência do crescimento da produção e do início da substituição de importações pela exportação de leite. Sendo Minas Geraí e Goiás os estados produtores de excedentes de leite para comercialização.

Tabela 8. Movimentação da indústria de lácteos.

Produto	Quant. de leite utilizado	Quant. produzida	Faturamento
Leite UHT	----	4.4 bilhões	R\$ 5,87 bilhões
Leite pasteurizado	----	1.6 bilhões	----
Leite em pó	4.37 bilhões de litros	420.000 ton	R\$ 3.65 bilhões
Queijo	5.100.000 ton	510.000 ton	R\$ 9.54 bilhões
Iogurtes	420 milhões	545.497 ton	----
Manteiga	309 milhões de litros	75 mil ton	R\$ 441 milhões
Leite condensado	----	-----	R\$ 862,28 milhões
Creme de leite	----	-----	R\$ 564,32 milhões

Fonte: Adaptação do PENSA (2006).

2.8 O Mercado Agropecuário da Região Sudeste.

O Sudeste é a região que mais fatura com sua produção, em 2004 R\$ 4,98 bilhões seguidos do sul com R\$ 3,23 bilhões.

A movimentação de dinheiro no mercado agropecuário é intensa. O mercado de produtos veterinários somente com a pecuária leiteira no Brasil faturou R\$ 332 milhões em

2003. A pecuária leiteira fica com cerca de 11,8% do mercado veterinário total. Há uma expectativa de crescimento do setor de produtos veterinários de 11% até 2008. As 4 maiores empresas de produtos veterinários são responsáveis por 36,4% do faturamento total do mercado de produtos veterinários. O mercado de genética no Brasil, faturou em 2004 cerca de R\$44 milhões. O setor de melhoramento genético cresceu cerca de 30% nos últimos cinco anos e empregam na inseminação artificial aproximadamente 150 mil pessoas. O mercado de sêmen cresceu no período de 1995 a 2004 cerca de 78% sendo que a pecuária de leite tem apenas 9% das vacas em lactação inseminadas (considerando 1,4 % de doses por vaca inseminada) (PENSA, 2006).

O Brasil teve um faturamento no setor de alimentação do mercado de pecuária em 2004 de R\$ 2,1 bilhões. Sendo um dos maiores produtores do mundo de ração ocupando o 3º lugar com uma produção de 43 milhões de toneladas. A bovinocultura de leite consome 73% do volume total de rações consumido pela pecuária brasileira e 9% do consumo da ração nacional. A produção de silagem em 2004 foi estimada em 4,1 bilhões de silagem de milho e 2,7 bilhões de silagem de capim. Considerou-se que 5% dos animais comem silagem durante todo o ano ou cerca de 10% durante o período de seca que é de 6 meses. O setor de ordenha e refrigeração teve um faturamento de R\$ 4,3 bilhões no Brasil em 2004.

2.9 Custos de Produção.

Os custos de produção de uma fazenda são maiores com a alimentação, sais minerais, funcionários, insumos, depreciações, manutenção e administração. Outros pontos que podem onerar muito o custo de produção em função do nível tecnológico da propriedade são as fretes carretas, inseminação artificial e produtos veterinários. As margens de lucro do produtor estão diminuindo, principalmente para os pequenos produtores. O preço do leite sofre pressões da alta dos preços de insumos como: combustível, máquinas agrícolas, rações e fertilizantes. O preço do leite não acompanha a alta destes insumos.

A grande variação entre os preços do leite praticados no Brasil é em função dos diferentes sistemas de produção de leite.

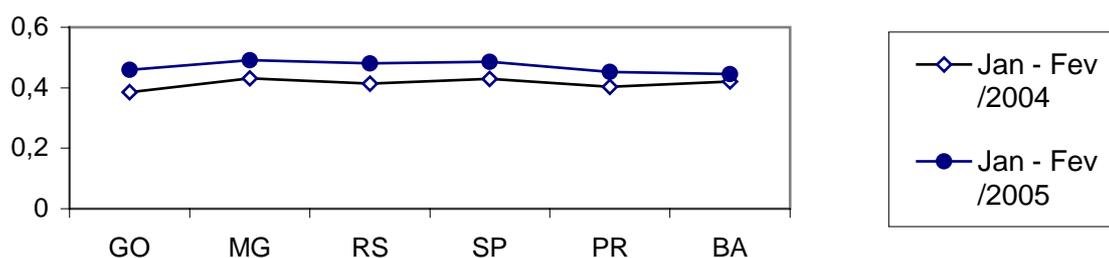


Figura 4. Preços do leite (R\$) em seis estados de janeiro a fevereiro de 2004 e 2005.

Fonte: LATICÍNIO (2005c).

Segundo o Centro de Estudos Avançado em Economia Aplicada da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (CEPEA, 2006) o preço do leite em junho de 2005 foi de R\$ 0,59/litro e encerrou dezembro com o litro do leite a R\$ 0,42/litro. Estes preços baixos justificam o desestímulo do produtor de leite C.

O atual cenário submete o produtor à margem de lucro cada vez menor, levando o ampliar a escala de produção e a modernizar-se visando reduzir custos que logo se

transformarão em redução de preços. Ou seja, para sobreviver, os produtores tem que crescer, além de reduzir o custo de produção.

2.10 A Captação do Leite.

As cooperativas têm grande importância no setor lácteo. O Brasil é o sexto país em participação das cooperativas na captação de leite (40% do total produzido). O leite é um dos produtos que as cooperativas mais se envolvem na sua produção. Existem 288 cooperativas de leite que respondem por cerca de 40% de captação de leite. As cooperativas do sudeste 90% trabalham com leite (PENSA, 2006).

Os laticínios, também tem grande importância no setor lácteo, o Brasil possui cerca de 1973 laticínios. A captação dos laticínios em sua maioria é em torno de 10 mil litros apenas 5,3% tem capacidade de 100 mil litros (PENSA, 2006).

2.11 Sistemas de Produção de Leite no Sudeste do Brasil.

A atividade leiteira é composta por diferentes sistemas de produção e em diversas localizações dentro da mesma região (IBGE, 1998). A atividade leiteira se adapta as peculiaridades regionais, e em função das diversas situações edafoclimáticas observa se a existência de vários sistemas de produção. As diversidades vão além da adaptação a terra e ao clima, passam também pela situação econômica do produtor. A qual irá nortear o sistema tecnológico que será adotado pelo produtor partindo de técnicas rudimentares até propriedades que utilizam diversas tecnologias (EMBRAPA-Gado de Leite, 2005b).

O potencial dos sistemas de produção de leite a pasto no Brasil é inegável, tendo em vista que quase 80% do seu território está na faixa tropical com possibilidades de produção forrageira durante todo o ano. As gramíneas predominantes nas pastagens tropicais são do tipo C₄, as quais possuem alta eficiência fotossintética. Não havendo restrição de temperatura, as espécies C₄ crescem a uma velocidade muito maior do que as C₃ predominantes nas regiões de clima temperado e subtropical (ASSIS, 2001).

O sistema de produção de leite a pasto preconiza a utilização da forragem como a única fonte de alimento. A adoção deste método visa um menor custo de produção com alimentação, energia, instalações e mão-de-obra (OLIVEIRA et al., 2005). Em razão do clima do solo e até das características econômicas do Brasil a alternativa de produção sustentável e mais adequada é a que privilegie pastagens de boa qualidade e animais que se mostrem adequados e economicamente eficientes nesse regime de criação. O sistema a pasto para a produção de leite oferece custo menor com mão-de-obra, alimentação, instalação e equipamentos ao compararmos com o sistema de produção em confinamento (VILELA et al., 1996; MARTINS et al., 2003).

A adoção do sistema de produção de leite a pasto requer atenção com a produção de forrageira. Pois, o objetivo principal é produzir forrageiras de alta qualidade e produtividade (CARVALHO et al, 2005). A condição edafoclimáticas do Brasil permite uma produção durante todo ano, com maior produção nas épocas de maior pluviosidade. Práticas como a escolha de espécie forrageira adequada, correção e adubação de solo, subdivisão de pastos, ajuste em taxas de lotação e a conservação do excedente de forragem permitem a manipulação do sistema de forma a melhorar a produção e a produtividade animal (SILVA, 2005).

A interação genótipo/ambiente, ou seja, a adequação da raça ao sistema de produção de leite, principalmente a pasto, reflete e garante a sua sustentabilidade e sua produtividade, dentro do ótimo de produção de leite e do ótimo econômico.

As plantas de origem tropical apresentam teores de pb entre 8 e 14% e 60 e 75% de FDN (NRC, 1989). Logo, o fornecimento exclusivo de pastagens tropicais não atende, em

quantidade o balanço de nutrientes, às exigências de vacas leiteiras com produções diárias superiores a 14 kg de leite.

Apesar do potencial para a produção animal nos trópicos ser promissor, a produtividade atual no Brasil é muito baixa, cerca de 360 kg de leite/ha/ano (CORSI, 1990) e ainda esbarra no problema da estacionalidade de produção das pastagens perenes tropicais ao longo do ano.

O Censo Agropecuário feito pelo IBGE no período de 1995–1996 publicado em 1998 (Tabela 9) mostra o cenário nacional da produção relativa de leite de vaca em função da área de pastagem. O qual apresenta que cerca de 60% da área de pastagem brasileira destinada à produção de leite de vaca possui área inferior a 100 hectares.

Tabela 9. Produção relativa de leite de vaca, segundo a área de pastagem.

Área de pastagem (ha)	Brasil (%)	MG (%)	GO (%)	SP (%)
< 10	21,92	8,42	3,31	12,33
10 a 20	10,05	8,70	5,49	11,63
20 a 50	17,80	19,62	16,70	21,93
50 a 100	15,21	19,19	18,91	18,78
Sub-total (<100 ha)	64,98	55,93	44,41	64,67
100 a 200	13,97	18,69	20,54	16,30
200 a 500	13,04	17,15	20,60	12,31
500 a 1.000	4,83	5,44	8,30	5,04
> 1.000	3,18	2,79	6,15	1,68
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: IBGE (1998).

O sistema de produção adotado na propriedade é o item mais importante a ser considerado na escolha da raça ou cruzamento (EMBRAPA-Gado de Leite, 2005c).

A Embrapa Gado de Leite comparou um grupo de vacas mantidas em pastagem de coast-cross recebendo 3 kg/vaca/dia de concentrado, com um segundo grupo mantido estabulado, recebendo dieta completa com cerca de 6 kg/vaca/dia de concentrado nessa mistura. O grupo mantido em confinamento produziu em média 5.768 kg de leite/vaca, em 280 dias, enquanto o grupo a pasto produziu 4.648 kg/vaca, no mesmo período, uma redução de 19,4% na produção de leite. A margem bruta obtida com o grupo a pasto, no entanto, foi 34,4% superior àquela margem obtida com o grupo confinado, em função da redução de 55,3% nos custos de produção (Tabela 10).

Tabela 10. Custos operacionais, receitas e margens brutas dos sistemas de produção de leite com vacas Holandesas, em pastagem de coast-cross e em confinamento.

	Confinamento	Pastagem	Diferença (%)
Leite (kg/vaca/dia)	20,6	16,6	19,4
Receita	807,52	650,72	19,4
Custos	484,43	216,65	55,3
Margem Bruta	323,09	434,65	-34,4

Fonte: Adaptado de VILELA et al. (1996).

2.12 O Rebanho Bovino

O Brasil possui o maior efetivo bovino comercial do mundo, sendo que deste efetivo, cerca de 20 milhões de vacas de leite produzem por ano ao redor de 20 bilhões de kg de leite

por ano, com uma média por vaca de 4,9 kg/dia (ANUALPEC, 2001). Se a média nacional de produção de leite atingisse 10,0 kg/vaca/dia, seria o mesmo que duplicar a produção anual de leite (50 bilhões de kg). Com um modelo de produção dando ênfase à utilização de forrageiras tropicais, somado à interação genótipo/ambiente do rebanho leiteiro, poder-se-ia contemplar a média proposta de produção, com qualidade e competitividade.

O rebanho efetivo nacional sofreu uma redução de 1,2% que está em torno de 204.513 mil cabeças, a região sudeste tem um rebanho efetivo 39.379 mil cabeças e o número de vacas ordenhadas 19.677 mil cabeças no ano de 2004 (IBGE, 2005). Contudo é evidente a necessidade e a tendência de especializar os rebanhos e aumentar a produtividade. O rebanho nacional tem uma produção 3 vezes menor que o rebanho da Nova Zelândia. A qual também tem sistema de produção a pasto e sofrem problemas de alagamento em parte do ano. A diminuição do número de produtores e o aumento da produção média diária demonstra a tendência na substituição dos pequenos produtores por grandes produtores de leite.

O IBGE estimou que foram ordenhadas em 2004, 19.677 mil cabeças produzindo 23,043 milhões de litros de leite.

As regiões brasileiras que se destacam em produzir leite são: a região sudeste, sul e centro oeste com 85% da produção nacional. Os estados que detêm as maiores produções de leite são: Minas Gerais, Goiás, Rio Grande do Sul, Paraná, São Paulo e Santa Catarina. No sudeste o estado de Minas Gerais é o maior produtor (R\$ 3,68 bilhões) seguido de São Paulo (R\$ 0,89 bilhões) (PENSA, 2006).

A produtividade média dos rebanhos brasileiros aumentou, porém, a produtividade de nossos rebanhos ainda está abaixo da média global de produção de leite. A produção mundial de leite aumentou 5% nos últimos 4 anos e o número de animais diminuiu 1,8%. O número de vacas ordenhadas no Brasil em 2005, por volta de 20.820 mil cabeças com uma produção de 24.762 milhões de litros/ano e produtividade de 1.189 litros/vaca/ano (Tabela 11) (CNA, 2005c).

Tabela 11. Produção de leite, vacas ordenhadas e produtividade animal no Brasil 1980/2005.

Ano	Produção de Leite (milhões litros/ano)	Vacas Ordenhadas (mil cabeças)	Produtividade (litros/vaca/ano)
1980	11.956	16.513	724
1981	11.675	16.492	708
1982	11.816	16.387	721
1983	11.818	16.276	726
1984	12.303	16.743	735
1985	12.453	17.000	732
1986	12.879	17.600	732
1987	13.399	17.774	754
1988	13.941	18.054	772
1989	14.532	18.673	778
1990	14.933	19.073	783
1991	15.547	19.964	779
1992	16.273	20.476	795
1993	16.074	20.023	803
1994	16.273	20.068	811
1995	16.985	20.579	825
1996	19.089	16.274	1.173
1997	19.245	17.048	1.129
1998	19.273	17.281	1.115
1999	19.661	17.396	1.130
2000	20.380	17.885	1.139
2001	21.146	18.194	1.162
2002	21.643	19.005	1.139
2003	22.254	19.256	1.156
2004	23.475	20.023	1.172
2005 (*)	24.762	20.820	1.189

Fonte: Adaptado de ZOCCAL (2006c).

Apesar do incremento do volume de leite produzido e da produtividade (litros/vaca/ano) quando analisamos o cenário mundial (Tabela 12) evidencia-se uma inferioridade na produção brasileira principalmente em sua produtividade (litros/vaca/ano).

Tabela 12. Produção de leite, vacas ordenhadas e produtividade em países selecionados, 2005.

País	Produção de Leite (mil ton.)	Vacas Ordenhadas (mil cabeças)	Produtividade (litros/vaca/ano)
Estados Unidos	80.150	9.025	8.881
Canadá	8.100	1.066	7.598
Países Baixos	10.532	1.471	7.160
Reino Unido	14.577	2.090	6.975
França	25.282	3.861	6.548
Alemanha	27.600	4.286	6.440
Itália	10.500	1.913	5.489
Austrália	10.150	2.040	4.975
Polônia	12.400	2.730	4.542
Argentina	8.100	2.000	4.050
Nova Zelândia	14.625	3.977	3.677
Ucrânia	14.000	4.395	3.185
Federação Russa	30.600	9.792	3.125
México	9.874	6.870	1.437
Chile	2.365	1.765	1.340
Brasil	23.320	20.500	1.137
Índia	38.500	38.500	1.000

Fonte: Adaptado de ZOCCAL (2006d).

Na pecuária brasileira são utilizadas vacas de raças puras das espécies *Bos taurus* (Holandês, Jersey, Pardo suíço, etc) e *Bos indicus* (Gir, Guzerá, Nelore, etc.) e principalmente, vacas cruzadas *Bos taurus* x *Bos indicus*, sendo as mais frequentes aquelas resultantes de cruzamentos entre as raças Holandesas e Gir (Girolando) e Holandesa e Guzerá (Guzolando).

As raças européias são especializadas em produzir leite (médias superiores a 25 kg de leite/dia) e quanto maior o potencial genético da vaca maior são suas exigências nutricionais (DERESZ,2003; KOLVER & MULLER, 1998; PEREIRA & VALADARES FILHO et al., 2005).

Outro fator importante na produção de leite são as necessidades em relação ao ambiente. Quando esses animais são expostos em ambiente térmico com altas temperaturas, no qual a produção de calor excede a sua capacidade de dissipação, as fontes que geram calor no organismo respondem de forma a minimizar o calor produzido, sendo uma destas fontes a nutrição (consumo de alimento, metabolismo basal e energético). O comportamento alimentar é fortemente afetado pelo clima e, em geral o consumo de alimento diminui com o aumento da temperatura ambiente (MATTOS, 1995).

As raças de origem zebuínas são perfeitas para as condições de clima tropical em função da sua rusticidade. A rusticidade confere a esta raça adaptabilidade ao clima, maior

resistência a parasitas, bom aproveitamento de forrageiras grosseiras e uma baixa produção leiteira, exceto nos animais selecionados (TEODORO, 2004). Há programas de melhoramento genético de Guzerá leiteiro, e do GIR leiteiro (ABCZ, 2005; EMBRAPA, 2005).

A crescente demanda por material genético adaptado para produzir leite a pasto com qualidade, rusticidade e com boa produção levou ao aumento do interesse e das pesquisas sobre raças mestiças (zebu x europeu). A busca por um material genético adequado as condições de pastejo em ambiente tropical levaram a valorização de um animal com produção modesta porem adaptados ao clima e ao ambiente tropical e produzindo com baixo custo de produção.

O cruzamento entre o europeu e o zebu objetiva reunir em um só animal as características desejáveis de duas ou mais raças. Neste caso as raças européias (Holandês, Guersey, Jersey e Pardo Suíço Americano), contribuem com genes para produção de leite, enquanto as raças zebras (Gir e Guzerá), contribuem para adaptação e resistência. Neste tipo de acasalamento ocorre a heterose, no qual os descendentes dos cruzamentos apresentam maior vigor geral do que a média dos pais. A heterose se manifesta em diversas características, principalmente nas de produção, reprodução, e resistência a doenças e parasitas (TEODORO, 2004).

O gado mestiço, e o cruzamento F1 são o que melhor combina produtividade com adaptação, para as condições de produção da faixa tropical do Brasil, com produções de 2.800 a 4.200 kg/lactação (EMBRAPA-Gado de Leite, 2005d).

O potencial de produção de leite de vacas mantidas exclusivamente em pastagens tropicais é na ordem de 7 a 10 kg de leite por vaca dia (ASSIS et al., 2001). DERESZ (2001), evidenciou que Vacas mestiças (Holandês x Zebu), com potencial de produção de leite de até 15 kg por dia, no início da lactação, podem ser manejadas em pastagem de capim-elefante com taxa de lotação de 4,5 vacas/ha, sem suplementação durante a época das chuvas.

A composição do leite depende da raça das vacas, dos intervalos entre ordenhas, do período da lactação, do meio ambiente, da saúde e da alimentação do animal (Tabela 13 e 14). Além da importância nutricional, a composição também é muito importante do ponto de vista econômico, pois dela depende a viabilidade da transformação do leite em derivados e em produtos como: manteiga, queijo, leite em pó e outros; (DURÃES et al., 2001, PÉREZ et al., 2001; FLEMMING et al., 2004; CIÊNCIA DO LEITE, 2005).

Tabela 13. Produção e composição de leite de vacas mantidas em pastagens.

Produção de leite (kg dia)	Pastagem	Gordura %	Proteínas %	Sólidos totais %
11,4	<i>P. purpureum</i>	3,78	3,05	12,35
10,6	<i>P. purpureum</i>	3,71	3,11	12,27
10,3	<i>P. purpureum</i>	3,85	3,21	12,58

Fonte: DERESZ et al. (2001).

Tabela 14. Composição média (%) do leite de diferentes raças de bovinos leiteiros.

Raça	Gordura	Proteína	Lactose	Cinzas	Sólidos
Pardo Suíço	3,30	3,00	5,08	0,72	8,80
Guernsey	3,60	3,20	4,96	0,74	8,90
Holandês	3,40	3,20	4,87	0,68	8,75
Jersey	4,40	3,60	5,00	0,70	9,30

Fonte: Adaptado do site CRIAR E PLANTAR (2005).

PIMENTA FILHO (1996) analisou os percentuais de gordura e proteína nas raças Guzerá, Sindi e mestiças e identificou a superioridade das raças puras sobre a mestiça zebu-holandês (Tabela 15).

Tabela 15. Médias dos teores de proteína e gordura, segundo as raças.

Raça	Proteína	Gordura
Guzerá	3,68	5,21
Sindi	3,55	4,98
Mestiças	3,23	4,45

Fonte: PIMENTA FILHO et al. (1996).

As variações existentes na duração da lactação são devidas à soma de fatores fisiológicos, genéticos e não genéticos. A ordem de parição (Tabela 16) tem influência significativa na produção de leite (BACALHAU et al., 1994; ALBUQUERQUE et al., 1999).

Tabela 16. Relação da ordem de lactação e produção de leite em gado mestiço holandês zebu.

Ordem de lactação	Dias em lactação	Produção de leite em Kg
1 ^a	286	1990
2 ^a	268	2152
3 ^a	312	3001

Fonte: MORAES et al.(2004).

Os animais mestiços têm o aumento de permanência e de produção em seqüência das suas ordens de parição, atingindo níveis ideais na 3^a ordem. Considerando 10 meses ou 305 dias o tempo ideal para permanência em lactação.

2.13 A Rastreabilidade no Brasil.

A rastreabilidade é a capacidade de encontrar o histórico de localização e utilização de um produto, por meio de identificação registrada.

A preocupação com o alimento seguro e de qualidade envolve toda a cadeia alimentar. Todos os segmentos da cadeia alimentar apresentam riscos potências de contaminação. A cadeia alimentar é composta por segmentos: Produções Agrícolas, Pecuárias e Pesqueiras ⇒ preparação ⇒ fabricação ⇒ transformação ⇒ envasamento ⇒ armazenamento ⇒ transporte ⇒ distribuição ⇒ manipulação ⇒ venda ⇒ consumo. Em cada segmento da cadeia alimentar deve ser realizado o controle de qualidade para garantia de segurança do produto final, disponibilizado para o consumo.

O risco de contaminação fez com que a necessidade e a atenção aos produtos alimentares aumentassem seus cuidados para o quesito segurança alimentar. Casos de Bovine Spongiforme Encephalopathy – BSE ocorrido nos bovinos da Inglaterra, a contaminação de Hambúrgueres por *Echerchia coli* nos Estados Unidos, frangos e suínos contaminados com dioxina na Bélgica, focos de Febre aftosa na Argentina e Brasil faz com que governantes e consumidores redobrem suas preocupações pela qualidade dos alimentos comercializados. Governos de diversos países, principalmente da União Européia, regiões mais afetadas pela BSE, aprovaram legislações rigorosas para tentar controlar o problema. Essa nova regulamentação visou controlar, principalmente, o processo de produção nas fazendas, estabelecendo registros, controles e inclusive a identificação individual (EUROPA, 2005).

Os processos de identificação, certificação de origem e a rastreabilidade são importantes meios para garantir a segurança do alimento. Os consumidores cada vez mais buscam alimentos que respeitem a sanidade, tenham garantia de qualidade e de procedência do produto.

A União Européia passou a exigir que todos os países que exportam para seu mercado adotem sistemas de controle e gerenciamento de riscos semelhantes ao seu processo de identificação e registro de animais, e também de rotulagem, a fim de garantir a rastreabilidade. A exigência é baseada no princípio de equivalência, estabelecido pelo Acordo de Medidas Sanitárias e Fitossanitárias (SPS). Este princípio estabelece que um país pode apenas exigir dos demais países exportadores o cumprimento de legislações que são aplicadas no seu mercado doméstico.

Portanto, a União Européia organizou e implantou seu sistema de identificação de bovinos para poder exigir esse mesmo sistema de identificação e controle dos países que para lá exportam. Outros países também passaram a implantar e exigir os procedimentos para garantir a rastreabilidade e certificação da carne bovina produzida em seus países ou importada. O SISBOV foi criado em janeiro de 2002. O Sistema Brasileiro de Identificação e Certificação de Origem Bovina e Bubalina (SISBOV) é o conjunto de ações, medidas e procedimentos adotados para caracterizar a origem, o estado sanitário, a produção e a produtividade da pecuária nacional e a segurança dos alimentos provenientes dessa exploração econômica (MAPA, 2005b).

Hoje a adesão ao SISBOV é obrigatória apenas para os criadores de gado com finalidade de exportação de carne para os países da EU, o que representa 10% dos animais abatidos por ano. Os demais criadores de gado poderão aderir ao programa voluntariamente (PLANETA RURAL, 2006). No caso do leite de vaca, a Instrução Normativa 51 procurar garantir a sanidade do produto. Como a matéria-prima leite tem a produção em grande volume e a origem é de diferentes lotes de animais torna se difícil à definição de lotes de leite homogêneos. A rastreabilidade do leite depende da organização da cadeia de lácteos.

2.14 O Desenvolvimento da Atividade Leiteira.

O setor leiteiro, dado a sua dinâmica e complexidade, requer o controle e a atualização constante de informações associadas às propriedades leiteiras. Essas informações, em geral, são obtidas mediante o manuseio e análise de um grande volume de dados, que, no caso do Brasil, freqüentemente se encontram dispersos em variadas fontes e formatos. O planejamento do setor poderá ser facilitador à medida que os dados forem integrados, atualizados e de fácil interpretação (FERNANDES et al., 2004).

A falta de informação sobre o desenvolvimento e comportamento da atividade leiteira prejudica o planejamento da atividade. A identificação dos problemas que o setor sofre seria

facilitada com a disponibilidade de dados referentes ao setor de forma organizada. Logo, as pesquisas poderão ser pontuais, atingindo as necessidades reais do setor leiteiro. Para gerar as informações necessárias que possibilitem o planejamento do setor leiteiro passamos primordialmente pelo zoneamento de áreas de produção de leite. Zoccal et al. (1997) desenvolveu uma metodologia para desempenhar o mapeamento das bacias leiteiras do Estado de Minas Gerais. Classificaram o estado em oito bacias leiteiras. Este trabalho como outros se restringiram ao Estado de Minas Gerais, não levaram em consideração a caracterização da região sudeste do Brasil.

A caracterização da região sudeste proveria um grande banco de dados que seria gerado com a finalidade de nutrir as pesquisas do setor leiteiro desta mesorregião.

A política leiteira deve aliar informações técnicas às necessidades dos produtores para criar um vínculo. O estímulo à produção de acordo com os padrões estabelecidos de qualidade e volume. Criar conhecimentos sem oferecer suporte adequado não é mais desejado. Deve se aliar às tecnologias a uma boa gestão. O que acaba direcionando a profissionalizar cada vez mais a atividade.

Segundo NOVO & CAMARGO (2005), deveríamos tratar fazendas produtoras de leite como empresas e despertar o interesse para o potencial de fazer dinheiro. Pode se aplicar os conceitos de gestão de negócios nas fazendas leiteiras, para torná-lo financeiramente atraente. Levando o benefício financeiro leva-se junto uma melhor expectativa para o produtor, ofertar uma melhor vida e expectativas para futuro.

2.15 Produtores de Leite.

A pecuária leiteira é composta por vários sistemas de produção. Sendo a minoria dos produtores eficientes e a maioria dos produtores aplica o sistema de produção tradicional e de baixa produtividade.

Os produtores de leite que produzem menos de 500 litros por dia fornecem 50% da produção de leite, sendo que dentro destes 87% possuem uma produção menor de 200 litros por dia. O restante do leite produzido, 50% é fornecido pelos 12% de produtores que possuem uma produção maior de 500 litros por dia. Considerando que 88% de nossos produtores possuem baixa produtividade e baixa tecnologia e que o aumento de produção de leite é uma maneira de baixar custos de produção, devemos analisar os fatores que o provoca (OCB, 2003).

Segundo GOMES (2005) as mudanças necessárias para aumentar a produtividade iniciam se na disponibilidade de recursos financeiros, conhecimento de tecnologias; especialização da mão-de-obra; estabilidade da economia e sistema tributário.

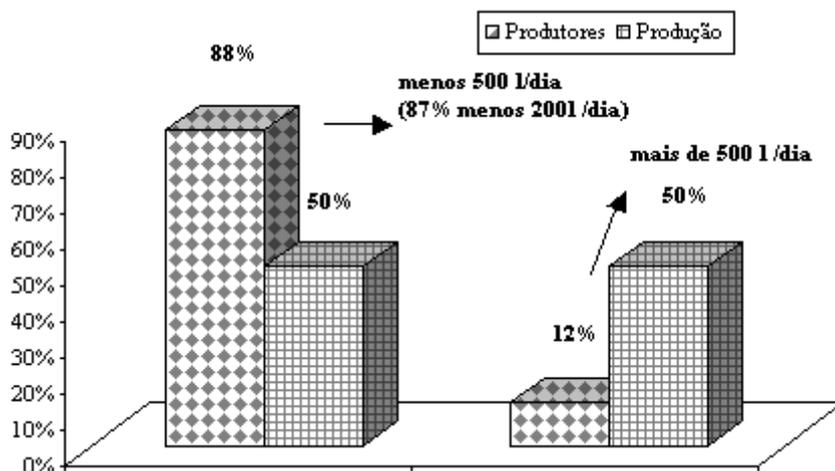


Figura 5. Estratificação dos cooperados e da produção por média diária.
 Fonte: OCB (2003).

2.16 Produção de Leite na Região Sudeste.

A produção de leite nos estados da região sudeste manteve o volume de produção no período de 1998-2003. As oscilações são mínimas, o que demonstra uma estagnação no volume de produção. Ao analisar a Figura 6, com os dados do IBGE (2004), observamos a estabilização da produção leiteira desta região.

O Estado de Minas Gerais é o maior produtor de leite da região sudeste, seguido por São Paulo, Rio de Janeiro e o Espírito Santo detém a menor produção. O estado de Minas Gerais é o maior em território e também, possui uma tradição leiteira mais significativa do que os outros estados da região sudeste. A EMBRAPA-Gado de Leite (2004) na Pesquisa Agropecuária, demonstra a quantidade de leite produzido nos estados da região sudeste em 2003. O estado de Minas Gerais é o maior produtor de leite dentro do Brasil e na sua região, São Paulo ocupa o 5º lugar, o Rio de Janeiro o 12º e o Espírito Santo o 14º lugar no ranking nacional. A Figura 7 demonstra o volume de produção de leite nos estados em 2003.

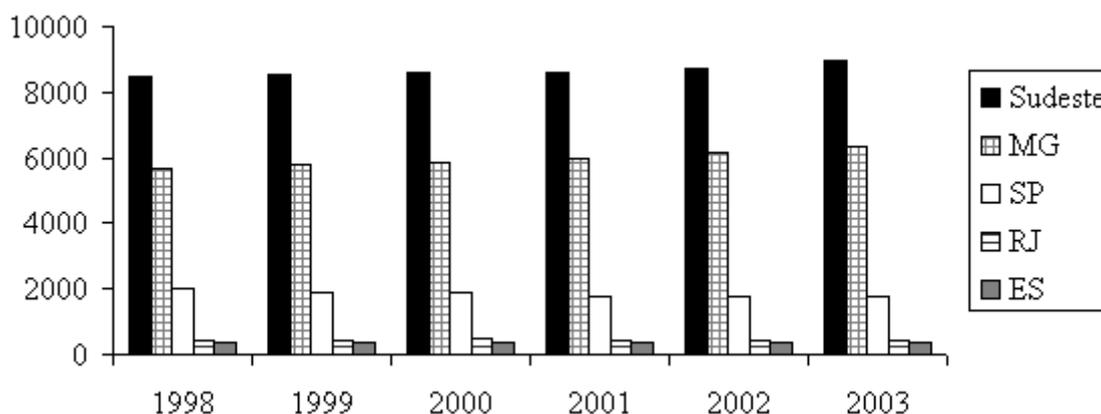


Figura 6. Evolução da produção de leite nos Estados 98-03 (milhões de litros).
 Fonte: Adaptado do IBGE (2004).

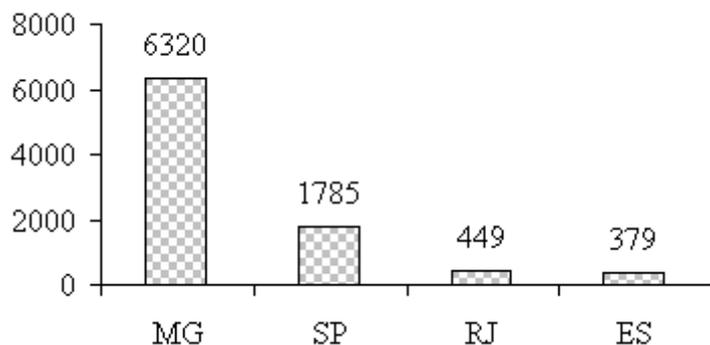


Figura 7. Ranking da produção anual de leite no Brasil em 2003 (milhões de litros).
 Fonte: Adaptado de EMBRAPA-Gado de Leite (2004).

A demanda de produção de leite no Brasil, segundo a recomendação de consumo médio do Ministério da Saúde é de 210 litros/hab. A produção por estado na região sudeste

segundo o IBGE (2004), apenas o estado de Minas Gerais consegue suprir a sua demanda por leite. A Figura 8 expressa a produtividade de leite em litros/habitante no ano de 2003.

A produtividade animal está diretamente relacionada com fatores nutricionais, intervalo entre partos, raça e manejo do rebanho (PEIXOTO et al., 1995). A Figura 9 indica uma maior produtividade animal no estado de Minas Gerais. O que sugeri uma maior profissionalização da atividade leiteira nesta área.

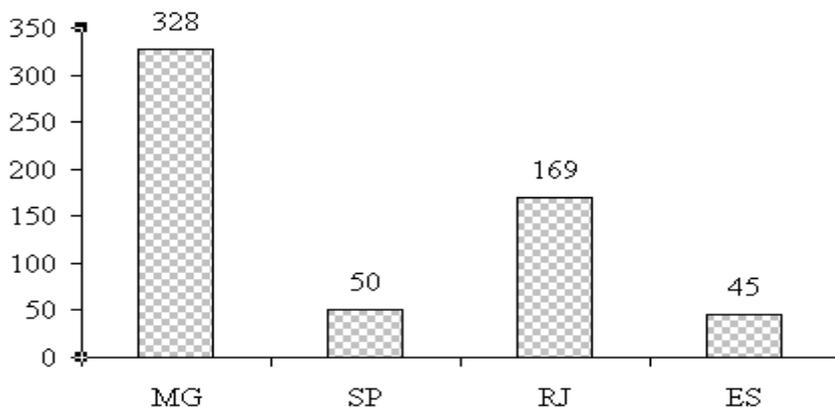


Figura 8. Ranking da produção anual por Estado no Brasil 2003((milhões de litros)).
Fonte: Adaptada do IBGE (2004).

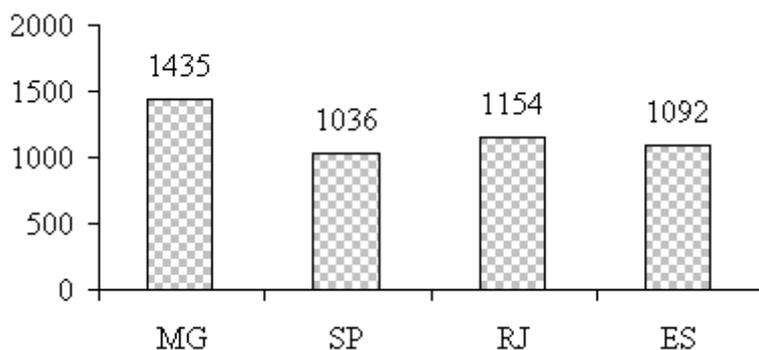


Figura 9. Ranking da produção anual por Estado (l/vaca/lactação) no Brasil 2003.
Fonte: Adaptado do IBGE (2004).

O produto leite tem sua qualidade vinculada a vários fatores como condições de sanidade animal, tipo de ordenha, estocagem e transporte. A ordenha mecânica para a produção de leite de vaca é uma das mais importantes conquistas tecnológicas para o aumento da produção, produtividade e viabilidade econômica de uma fazenda de leite. Ao diminuirmos o contato do homem/animal com o leite ao mecanizarmos a ordenha além de favorecer a qualidade do produto acarreta na otimização do processo da retirada de leite. As Figuras 10 e 11 expressam em número e em percentuais a distribuição de equipamentos de ordenha nos estados da região sudeste.

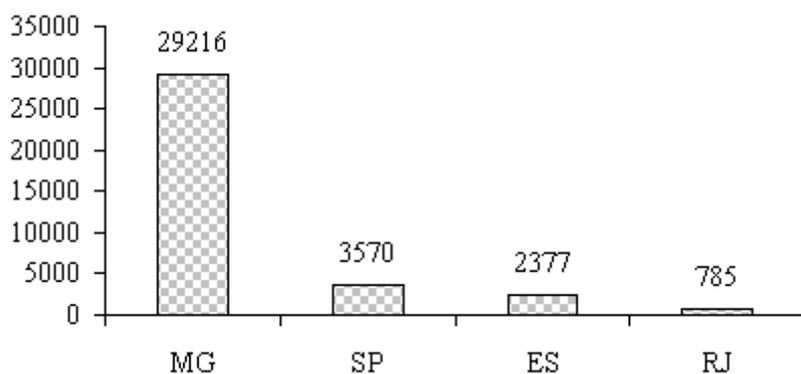


Figura 10. Número de equipamentos de ordenha na região Sudeste–2003.
Fonte: IBGE (2004).

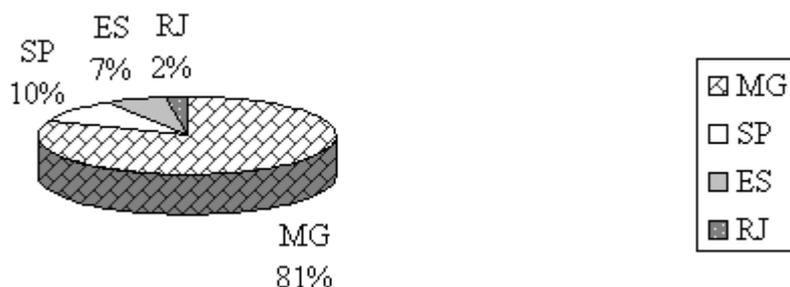


Figura 11. Percentuais de equipamentos de ordenha na região Sudeste–1995.
Fonte: Adaptado de IBGE (2004).

O estado de Minas Gerais possui maior rebanho efetivo, de vacas ordenhadas e a maior concentração de equipamentos de ordenha na região sudeste. As Figuras 12 e 13 a seguir expressam em percentual a distribuição do rebanho efetivo bovino e vacas ordenhadas.

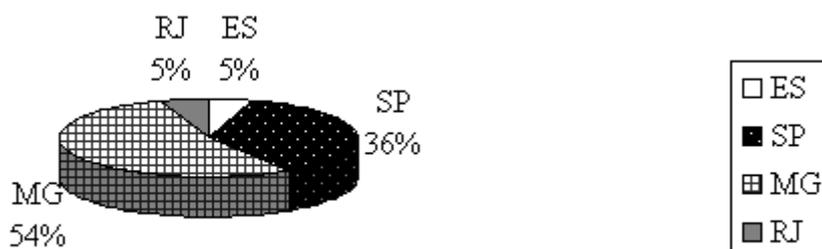


Figura 12. Efetivo bovino da região Sudeste de 2003.
Fonte: Adaptado de IBGE (2004).

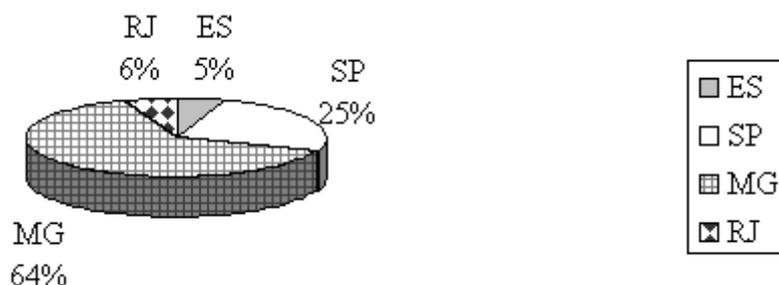


Figura 13. Percentual de vacas ordenhadas na região Sudeste em 2003.
 Fonte: Adaptado de IBGE (2004).

2.17 Uma Visão da Pecuária Leiteira nos Estados da Região Sudeste.

2.17.1 Espírito Santo.

O estado do Espírito Santo obteve um crescimento na última década (1990-2003) de 30% em sua produção de leite (Figura 14). Este estado é dividido em quatro mesorregiões que são: Central Espírito Santense, Litoral Norte Espírito – Santense, Noroeste Espírito – Santense e Sul Espírito Santense. O comportamento produtivo em suas mesorregiões foi de declínio nos anos de 2000 e uma recuperação em 2002 (Figura 15). A produtividade média das vacas / ano nas mesorregiões do ES é por volta de 108l/animal/ano (Figura 16). Até o ano de 2000 houve um incremento na produção seguido de uma estabilização.

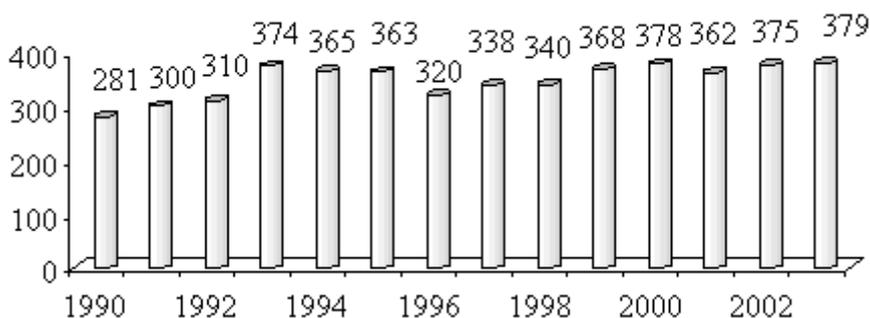


Figura 14. Evolução da produção de leite no Espírito Santo, 1990–2003 (milhões de litros de leite).

Fonte: Adaptado de IBGE (2004).

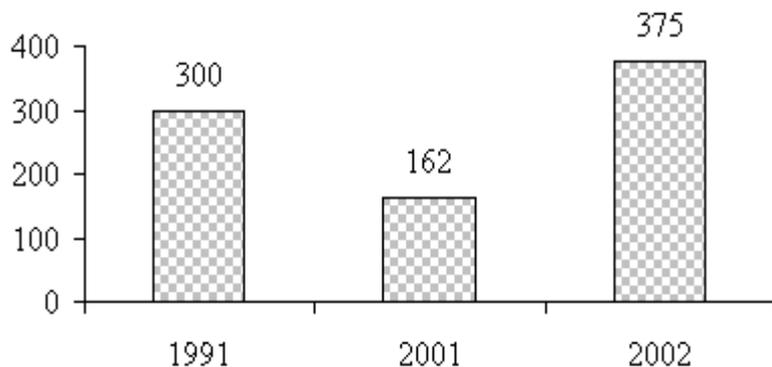


Figura 15. Produção de leite na mesorregião do Espírito Santo de 1991–2002 (milhões de litros).

Fonte: Adaptado do IBGE (2004).

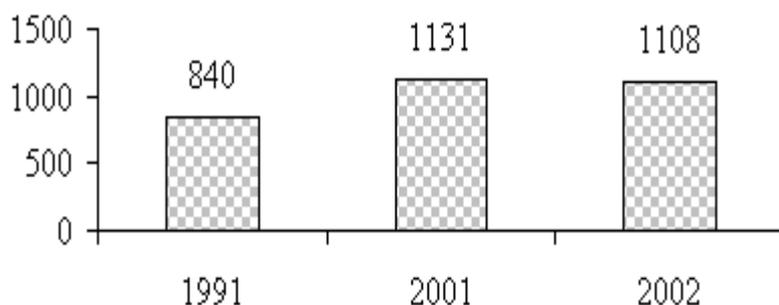


Figura 16. Produtividade das vacas/litro/ano na mesorregião do Espírito Santo de 1991–2002.

Fonte: Adaptado do IBGE (2004).

2.17.2 Rio de Janeiro.

O estado do Rio de Janeiro teve um incremento de 15% em sua produção entre o ano de 1990 e 2003 (Figura 17).

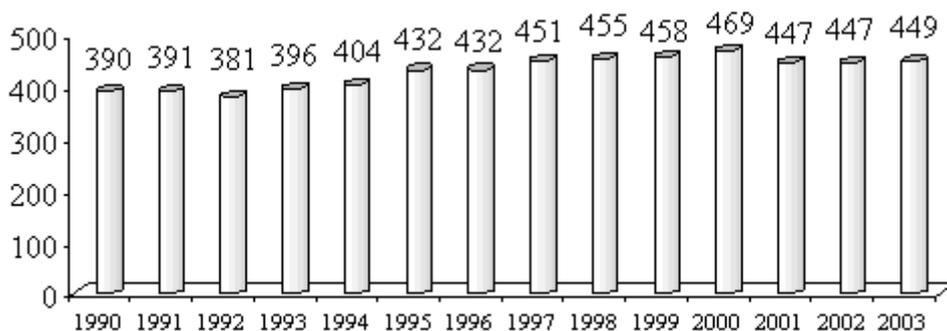


Figura 17. Evolução da produção de leite no Rio de Janeiro, 1990- 2003 (milhões de litros).

Fonte: IBGE (2004).

O Rio de Janeiro é dividido em seis mesorregiões, que são: Baixada, Centro Fluminense, Metropolitana do RJ, Noroeste Fluminense, Norte Fluminense e Sul Fluminense.

A produção de leite nas mesorregiões do Rio de Janeiro teve aumentou até o ano 2000 e em seguida sofreu estagnação em sua produção (Figura 18).

A produtividade dos animais do rebanho leiteiro do Rio de Janeiro (Figura 19) teve um incremento de 78% na última década (IBGE, 2004).

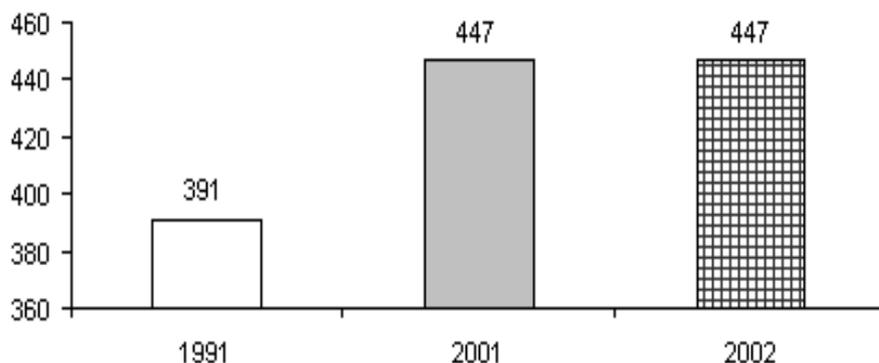


Figura 18. Produção de leite na mesorregião do Rio de Janeiro (milhões de litros) de 1991-2002.

Fonte: Adaptado do IBGE (2004).

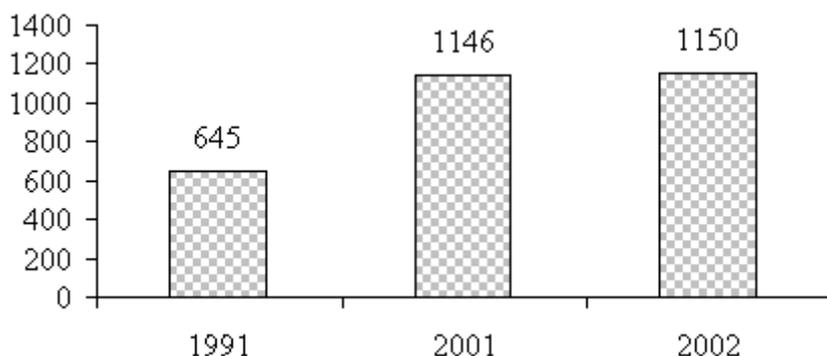


Figura 19. Produtividade das vacas/litro/ano na mesorregião do Rio de Janeiro de 1991-2002.

Fonte: Adaptado do IBGE (2004).

2.17. 3 São Paulo.

O melhoramento genético faturou no estado de São Paulo 3 milhões de reais. O sêmen comercializado no estado de São Paulo corresponde 6,9 do total comercializado no Brasil. Emprega só com inseminação artificial cerca de 150 mil pessoas sendo que 9% das vacas leiteiras são inseminadas.

O setor de rações e concentrados faturou R\$ 170 milhões no estado de São Paulo em 2004. Sendo responsável por 8% do faturamento com rações na pecuária leiteira no Brasil. O estado é responsável por 8% do faturamento com a comercialização de animais para a pecuária leiteira no Brasil. Faturou em 2004 R\$ 342 milhões. Estima se que produziu 327 milhões de toneladas de silagem de milho, para vacas em lactação de 4.000kg/ lactação (305 dias) e 214 milhões de toneladas de silagem de capim para demais animais do rebanho (vacas secas novilhas e bezerras) rebanho com 4.000 kg de leite / lactação de 305 dias.

O setor de refrigeração e ordenha teve um faturamento em 2004 no estado de São Paulo de R\$ 342 milhões. Estima-se que a produção média de silagem é de 15 tons/ha e 21,8 mil hectares de terra.

São Paulo é o segundo produtor de leite da região sudeste com R\$ 0,89 bilhão e 7,4% do total nacional. A produção em São Paulo tem diminuído em função da perda de espaço para a cultura de cana-de-açúcar e a baixa produtividade (9º lugar no Brasil). Em função da queda de produção em São Paulo, de 4% nos últimos 4 anos, e ao consumo (32,4% do total), estima-se que o estado importe dos outros estados 5,87 bilhões de litros.

A melhor mesorregião de São Paulo e São José do Rio Preto com uma produção de 382 milhões de litros, 15º no ranking nacional em 2002 e no ranking das microrregiões que mais decresceu temos regiões paulistas, em 5 das 17 das posições do ranking (São João da Boa Vista, São Joaquim da Barra, Bauru, São José do Rio Preto e Campinas). A eficiência da pastagem, do rebanho e a logística pesam negativamente para a competitividade das bacias leiteiras.

Possui um rebanho leiteiro de 2,69 milhões de cabeça, sendo 1,6 milhões de vacas em lactação. O estado de São Paulo tem produtividade menor que a média nacional de 5,2 litros/cabeça/dia. Demonstrando a necessidade de melhorar a genética e alimentação do rebanho paulista.

Os associados a cooperativas paulistas são em maioria grandes (4.607) e médios (2.031) produtores totalizando 6.638 associados.

São Paulo foi responsável por 36% das exportações de lácteos, sendo no ano de 2004 responsável, por quase 100% das exportações de iogurte, coalhadas e fermentados. As importações de lácteos foram 44,7% do total das importações brasileiras.

São Paulo consome 2,60 bilhões de litros de leite UHT, 45% do consumo nacional. O consumo per capita de UHT e de 36, 76 litros/hab em São Paulo. Dos gastos que o consumidor paulista tem com alimentação cerca de 11% é gasto com o leite.

O estado de São Paulo ao contrário dos outros que compõem a região sudeste teve um decréscimo em sua produção leiteira nos últimos anos (Figura 20).

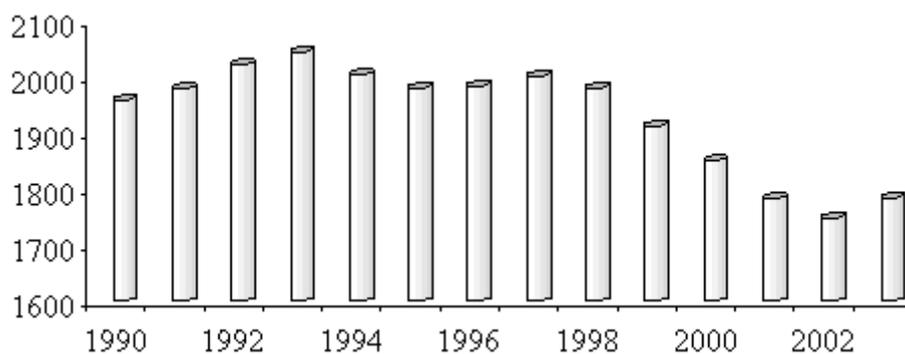


Figura 20. Evolução da produção de leite em São Paulo 1990-2003 (milhões de litros de leite).

Fonte: Adaptado de IBGE (2004).

O estado de São Paulo é dividido em sete mesorregiões, que são: Araçatuba, Araraquara, Assis, Bauru, Campinas, Itapetinga e Litoral Sul Paulista. A produtividade leiteira das mesorregiões de São Paulo decresceu a partir de 2000. A Figura 21 expressa a produção de leite no estado de São Paulo no período de 1991-2002.

Outro ponto importante a ser analisada e a produção de leite das vacas por ano, segundo os dados do IBGE a produtividade leite/vacas/ano (Figura 22) sofreu um declínio de 15% a partir de 1991 até 2002.

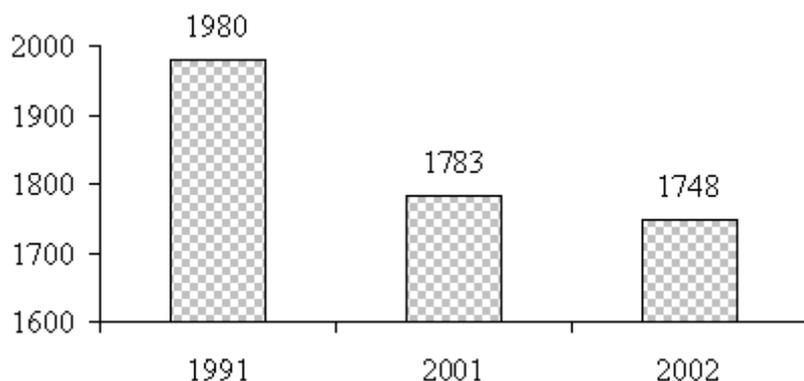


Figura 21. Produção de leite na mesorregião de São Paulo (milhões de litros) de 1991-2002. Fonte: Adaptado do IBGE (2004).

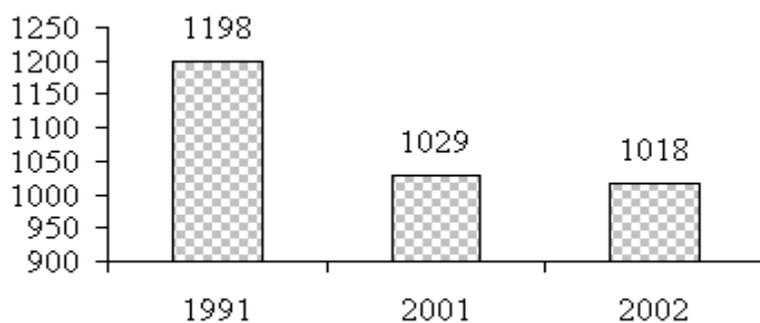


Figura 22. Produtividade das vacas/litro/ano na mesorregião de São Paulo de 1991–2002. Fonte: Adaptado do IBGE (2004).

O preço do leite em São Paulo tem tido um comportamento oscilante nos últimos anos, passando por baixas e altas. No primeiro trimestre de 2005 atingiu R\$ 0,33/litro de leite tipo C (Figura 23).

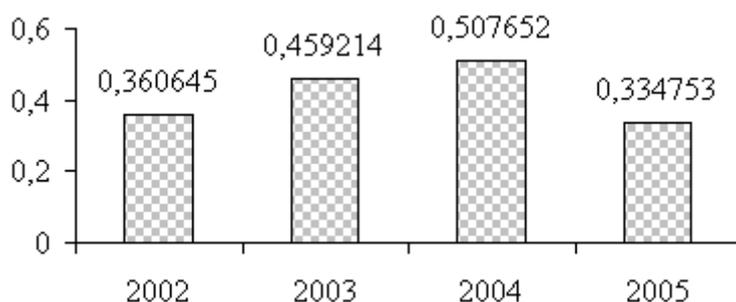


Figura 23. Preços médios recebidos pelo produtor pelo leite tipo C em São Paulo de 2002–2005. Fonte: CEPEA (2006).

2.17.4 Minas Gerais.

O estado de Minas Gerais é um dos maiores produtores de leite do Brasil. A produção leiteira cresceu na última década 70% (Figura 24).

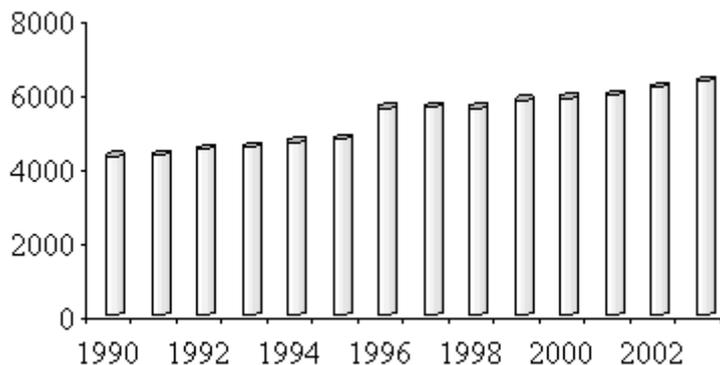


Figura 24. Evolução da produção de leite em Minas Gerais, 1990 – 2003 (milhões de litros)
Fonte: Adaptado de IBGE (2004).

É composto por doze mesorregiões, que são: Campo das Vertentes, Central Mineira, Jequitinhonha, Metropolitana de BH, Noroeste de Minas, Norte de Minas, Oeste de Minas, sul/sudoeste de minas, triângulo mineiro/ Alto do Parnaíba, Vale do Mucuo, Vale do Rio Doce e Zona da Mata. A produção por mesorregião teve um crescimento a partir de 1990. A Figura 25 expressa a produção de leite nas mesorregiões de Minas Gerais.

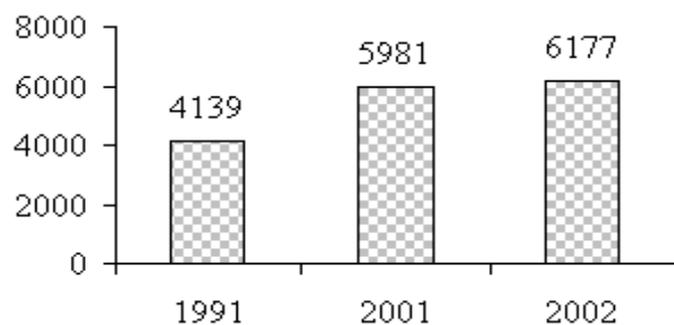


Figura 25. Produção de leite nas mesorregiões de Minas Gerais e 1991-2002 (milhões de litros).
Fonte: Adaptado do IBGE (2004).

O rebanho leiteiro mineiro tem obtido relevante crescimento em sua produtividade nos últimos anos. O aumento da produtividade litros de leite/ vaca/ ano chegou a 65% em 2002 em relação 1990 (Figura 26).

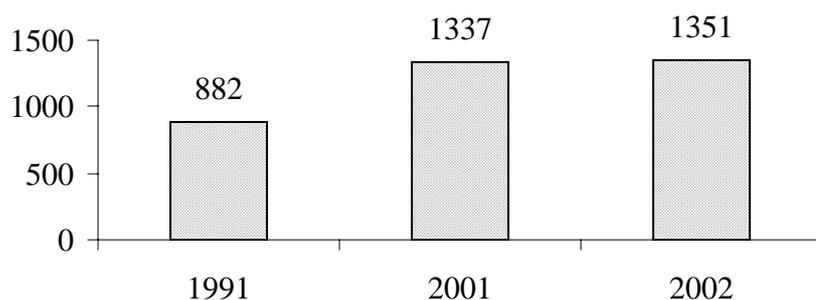


Figura 26. Produtividade das vacas/litro/ano na mesorregião de Minas Gerais de 1991–2002 (milhões de litros).

Fonte: Adaptado do IBGE (2004).

O preço do leite no mercado mineiro tem oscilado nos últimos anos, sofrendo altas e baixas (Figura 27). O menor valor pago ao produtor foi de R\$ 0,33 em 2002 e o maior valor foi de R\$ 0,57 em 2003.

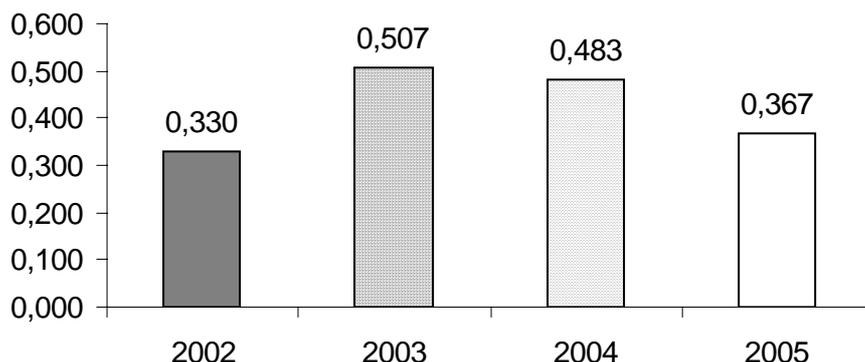


Figura 27. Preços médios (R\$) recebidos pelo produtor pelo leite tipo C de Minas Gerais de 2002-2005.

Fonte: CEPEA (2006).

2.18 Perspectivas.

O leite foi o primeiro produto da agropecuária brasileira a passar por um processo de industrialização, antes de ser consumido (MARTINS, 2005). Mas também está sendo último a se configurar como agronegócio. O deslocamento das bacias leiteiras para os cerrados, onde o custo de produção é bem menor, a profissionalização da atividade, a busca incessante da indústria pela otimização de todas as suas rotinas afeta a região sudeste (BERNARDES & NOGUEIRA, 1997).

A modernização do setor leiteiro faz com que o setor deixe de ser extrativista passando a ser competitiva e sustentável. O crescimento da modernização da cadeia Láctea favorece a abertura da economia e o crescimento da produção que permite o aumento das exportações. As exportações dos produtos lácteos brasileiros ainda requerem ação integrada do governo brasileiro e do setor privado para vencer as barreiras tarifárias e não tarifárias impostas pelo

comércio internacional de lácteos que é um dos mais protegidos (ALVIM & MARTINS, 2005).

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 A Descrição da Área de Estudo.

A área estudada foi a Região Sudeste Brasileira, a qual é formada pelos Estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo.

A Pecuária Leiteira tem grande importância para a região Sudeste, é a região com maior produção de leite do país, mas as problemáticas com o baixo nível de produção e produtividade são evidentes. Apesar de ser uma atividade tradicional nas referentes bacias leiteiras estudadas

A população total da Região Sudeste é de 72.412.411 habitantes residentes, (IBGE, 2000). Ocupa uma área de 924.266 km² o que equivale a 10,86% do território nacional. A região sudeste limita-se ao norte e noroeste como estado da Bahia, a oeste e noroeste com os estados do Mato Grosso do Sul e Goiás, a leste e sudeste pelo oceano Atlântico e, ao Sul e a Sudoeste, pelo estado do Paraná.

Na posição latitudinal é cortada pelo Trópico de Capricórnio, sua topografia bastante acidentada e a influência dos sistemas de circulação são fatores que conduzem à climatologia da região Sudeste ser bastante diversificada em relação à temperatura. No verão, principalmente no mês de janeiro, são comuns médias das máximas de 30 ° C a 32 ° C nos vales dos rios São Francisco e Jequitinhonha, na Zona da Mata de Minas Gerais, na baixada litorânea e a oeste do estado de São Paulo. No inverno, a média das temperaturas mínimas variando de 6 ° C a 20 ° C, com mínimas absolutas de 4 ° a 8 ° C, sendo que as temperaturas mais baixas são registradas nas áreas mais elevadas. Vastas extensões de Minas Gerais e São Paulo registram ocorrências de geadas, após a passagem das frentes polares. O Máximo pluviométrico da região Sudeste normalmente ocorre em janeiro e o mínimo em julho, enquanto o período seco, normalmente centralizado no inverno, possui uma duração variável de dois a seis meses.

A agricultura demonstra elevado padrão técnico e boa produtividade. A produção de café, laranja, cana-de-açúcar e frutas estão entre as mais importantes do país. Em Minas Gerais, destaca-se pela produção de leite e a exploração de numerosa variedade de minérios, em especial as reservas de ferro e manganês na serra do Espinhaço, e da bacia de Campos, no Rio de Janeiro, a maior parte do petróleo brasileiro. Abrigando 42,5% da população brasileira e responsável por 58,7% do PIB nacional (327,5 bilhões de dólares em 1999).

3.2 Métodos Usados para Conduzir o Trabalho.

Este trabalho foi composto de duas partes:

1. análise descritiva da pecuária leiteira da Região Sudeste na última década, utilizando dados da Pesquisa da Pecuária IBGE desde 1990, dissertações, teses, revistas e literaturas;
2. caracterização do produtor leiteiro e de seu sistema de produção na Região Sudeste do Brasil.

O trabalho de caracterização do produtor leiteiro e do seu sistema de produção de leite foi por meio de coleta de informações, através da aplicação de 227 questionários padrão que consta no anexo (A). As perguntas que constam no questionário são relacionadas à produção de leite, produtividade animal (litros/vaca ordenhada/ano), produtividade da terra (litros/hectare/ano), taxa de lotação (animais/hectare), efetivo bovino com finalidade leite, à alimentação do rebanho (área de lavoura temporária, área de lavoura permanente, área de pastagem natural, área de pastagem cultivada, área de capim elefante, área de milho

forageiro, área de cana forrageira) e às tecnologias adotadas (assistência técnica, uso de fertilizantes e adubos, combate a pragas e doenças, irrigação, ordenha mecânica).

Os questionários foram aplicados nos produtores das cooperativas de Macuco (Rio de Janeiro), Selita (Espírito Santo), LAC (Minas Gerais) e a produtores que entregam leite a PARMALAT (Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro e Espírito Santo). As regiões escolhidas para a aplicação do questionário foram em consequência de sua importância no mercado lácteo local, da facilidade de acesso e disponibilidade dos produtores em fazer parte da pesquisa. O número de questionário aplicado foi em função do número de produtores disponíveis para responder.

Em função das grandes distancias a serem percorridas, partes dos questionários foram enviados por correio eletrônico a técnicos (zootecnista, agrônomo e veterinário) das respectivas regiões para que estes em contato com os produtores pudessem aplicá-los.

Após a aplicação dos questionários foi feita a formatação das bases de dados em Excel seguido de análise dos dados e da descrição dos resultados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Caracterização dos Produtores de Leite da Região Sudeste do Brasil.

A pesquisa mostrou um cenário preocupante do ponto de vista evolutivo, uma vez que este cenário é caracterizado por produtores, na sua grande maioria composta por pessoas com mais de cinquenta anos de idade.(Figura 28), sendo que a participação de jovens à frente da atividade leiteira é muito pequena (< 8,8%). De certa forma isto pode ser reflexo da pequena taxa de participação dos filhos daqueles produtores mais velhos na atividade (Figura 29). Considerando que os descendentes são potencialmente os herdeiros da atividade, é provável que em um futuro próximo tenhamos uma diminuição no número de produtores, fato este que já vem ocorrendo no Brasil conforme apresentado pela OCB, 2003. No que diz respeito ao ambiente familiar a pesquisa mostrou que 82,8% dos produtores são casados, o que sugere uma estabilidade familiar (Figura 30).

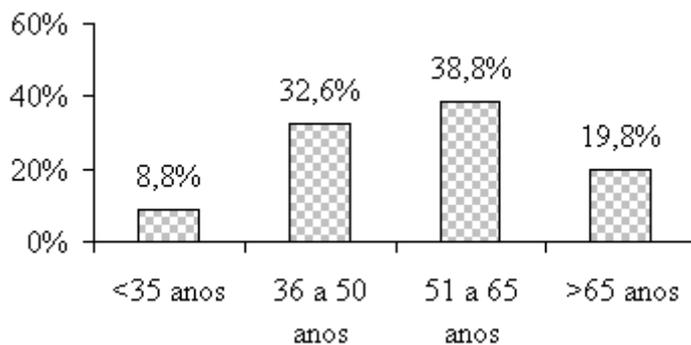


Figura 28. Faixa etária dos produtores de leite.

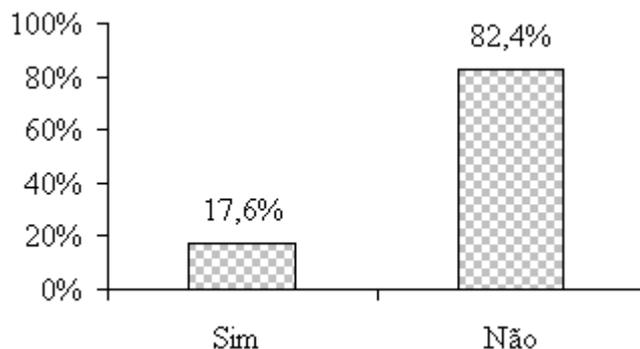


Figura 29. Presença dos filhos dos produtores na atividade.

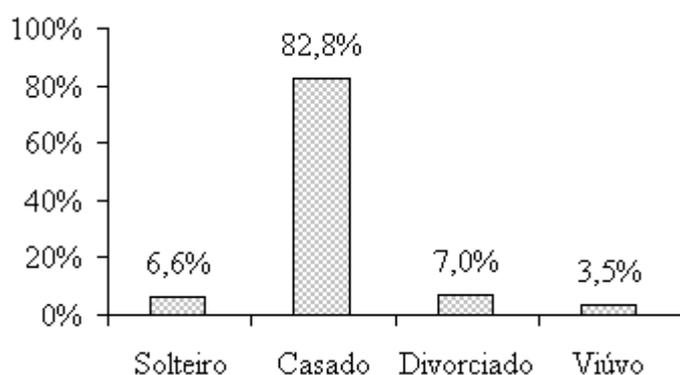


Figura 30. Estado civil dos produtores de leite.

É necessária a implementação de medidas que busquem a fixação de jovens agricultores nas zonas rurais através de melhorias destas áreas, introdução e difusão de tecnologias que propiciem esta fixação no campo e uma maior renovação, o que pode ser obtido através de maiores rentabilidades do sistema. A pecuária leiteira brasileira é uma atividade tradicional e comumente passada para os descendentes. No entanto o trabalho demonstrou que uma minoria dos filhos permanece na atividade leiteira.

A pesquisa revelou também outra situação preocupante no que diz respeito à formação escolar dos produtores (Figura 31). Na grande maioria composta por pessoas que possuem apenas o 1º grau.

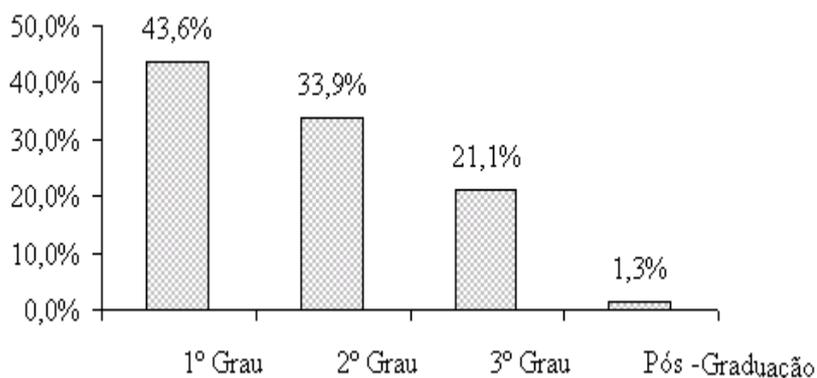


Figura 31. Formação escolar dos produtores de leite.

A educação é um importante instrumento para qualquer segmento da sociedade, indo além da alfabetização. É um mecanismo eficaz para construção de um indivíduo consciente e capaz de ir a busca de informações e de tecnologias aplicáveis as suas necessidades.

Com relação ao tempo de experiência dos produtores na atividade, ficou claro que a maior parte dos produtores de leite está na atividade leiteira a mais de 20 anos (Figura 32).

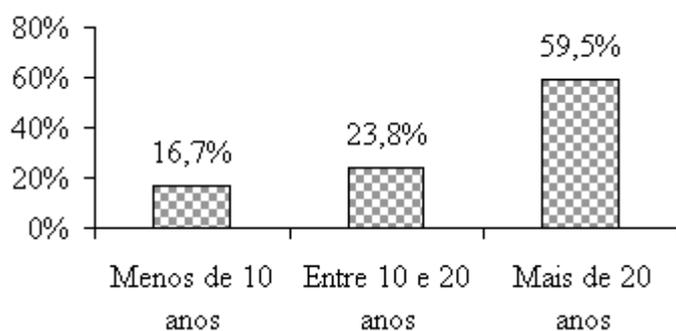


Figura 32. Experiência na atividade leiteira dos produtores da região Sudeste.

O tempo de experiência na atividade favorece o ganho de conhecimento sobre o sistema leiteiro além de propiciar a detenção de uma mão-de-obra supostamente capacitada. Na realidade o que foi observado é que estes produtores se mantêm na atividade mesmo sem a adoção de tecnologias mais modernas, donde podemos inferir que existe renda suficiente para a sua manutenção ou este produtor lança mão de artifícios (outras atividades na propriedade ou fora dela) na busca de sua manutenção. Pelos índices de produtividades observados pela pesquisa podemos concluir que existe espaço para a adoção destas tecnologias, com resultados promissores.

A condição de vida na fazenda é fator determinante para que o produtor ali permaneça sendo o acesso a energia elétrica, telefone, computador e internet são fatores predisponentes para esta situação.

Observou-se que a maioria (60,8%) reside na propriedade o que é um fator positivo, pois pode proporcionar uma maior facilidade no controle das atividades ali desenvolvidas (Figura 33).

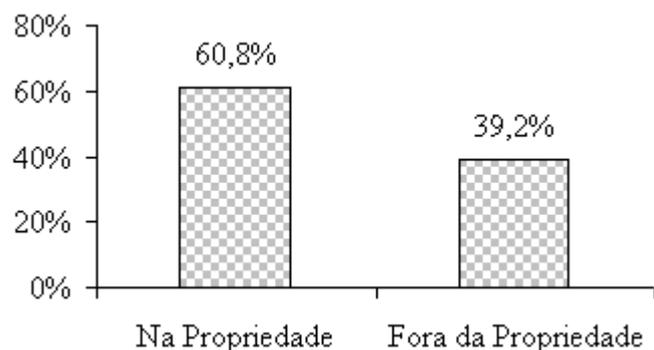


Figura 33. Local de residência dos produtores de leite.

Apesar de todos os entrevistados terem acesso à energia elétrica e mais de 60% dos produtores ao telefone, (Figura 34) muitos buscam por áreas que ofereçam melhores condições de moradia, assistência médica e educação para os seus filhos.

O acesso ao computador pelo produtor de leite da região sudeste abrange 42%, o que é positivo no sentido da possível adoção de sistemas de controle informatizados. Já o acesso à internet, ainda é restrito a menos de 16% dos entrevistados.

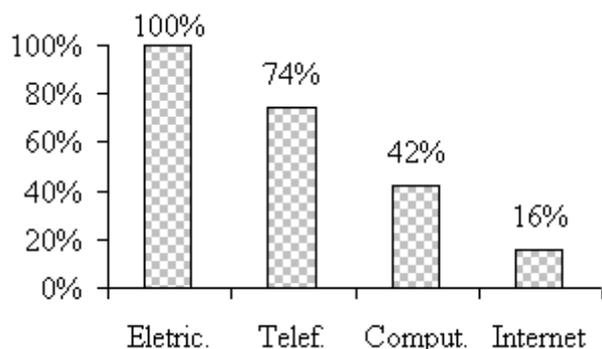


Figura 34. O acesso do produtor a eletricidade, telefone, computador e a internet.

O tempo dedicado à atividade leiteira pelo agricultor está relacionado com o desenvolvimento de outras atividades e o local de sua residência. A pesquisa mostrou que apenas 51,5% dos produtores de leite têm dedicação plena à atividade (Figura 35). A necessidade de complementação da renda obtida pela venda do leite pode ser a responsável por esta situação, principalmente no que diz respeito aos pequenos produtores.

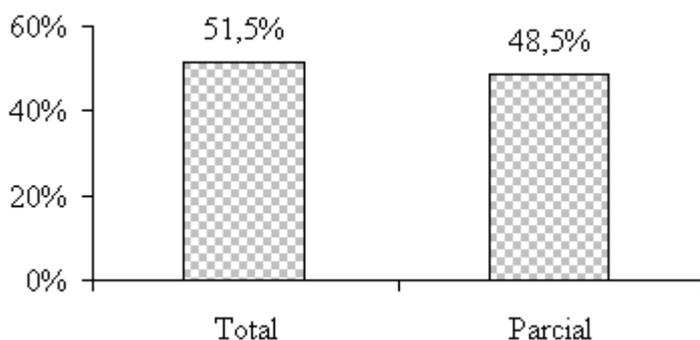


Figura 35. Dedicção à atividade leiteira.

Em torno de 52,9% dos produtores desenvolve outra atividade agropecuária (Figura 36) sendo que destes, 48% desenvolve a pecuária de corte (Figura 37). Isto pode ser reflexo da utilização de fêmeas não especializadas para produção de leite, onde então o produtor cria os machos nascidos destas vacas.

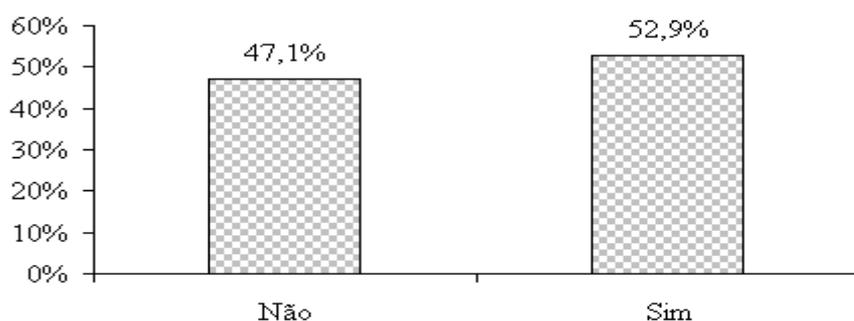


Figura 36. Produtores que desenvolvem outra atividade agropecuária.

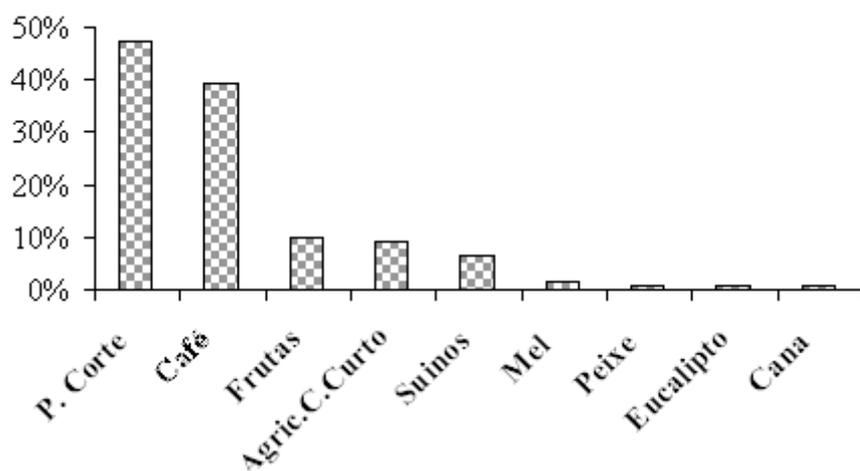


Figura 37. Atividades agropecuárias desenvolvidas pelo produtor de leite (mescla de 25%).

As outras atividades agropecuárias desenvolvidas como a piscicultura, suinocultura, olericultura, florestas, o café e a fruticultura na sua maioria dizem respeito a regionalismos ou em alguns casos a incentivos governamentais ou privados.

Os projetos e programas ambientais no estado de Minas Gerais entre outros, incentivou o incremento da piscicultura, o desenvolvimento de pesquisas e promoção de cursos básicos de piscicultura para formação de mão-de-obra também dando enfoque a tecnologia voltada para peixes nativos.

No estado de São Paulo fomentou a produção e o plantio de muda de Palmeiro Juçara, junto a pequenos agricultores familiares e comunidades tradicionais visando regularizar a exploração deste recurso florestal na região do Vale do Ribeira.

O Governo Federal tem vários programas de apoio financeiro agropecuário, como: Programa Nacional de Desenvolvimento Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), de desenvolvimento da fruticultura (PRODEFRUTA), programa de plantio comercial e recuperação de florestas (PROPFLORA) entre outros que são administrados pelo BNDES. O financiamento é um recurso que possibilita a obtenção de crédito para o produtor investir na aquisição de animais, equipamentos e ou fazer possíveis melhorias em sua propriedade.

A pesquisa demonstrou que a busca pelo recurso do financiamento não é uma prática para a maior parte dos produtores de leite (Figura 38).

A participação do Estado ou Município nas atividades leiteiras na forma de subsídio é mínima (4,8%) (Figura 39). Este subsídio governamental poder ser um programa como o de “luz no campo” o qual leva a energia elétrica para todos os domicílios rurais com objetivo de melhorar as condições de vida e induzir a implantação de projetos agropecuários capazes de gerar emprego e renda. Como também a distribuição de mudas de cana por empresas de pesquisa agropecuária e o empréstimo de implementos agrícolas por prefeituras para a aração e plantio.

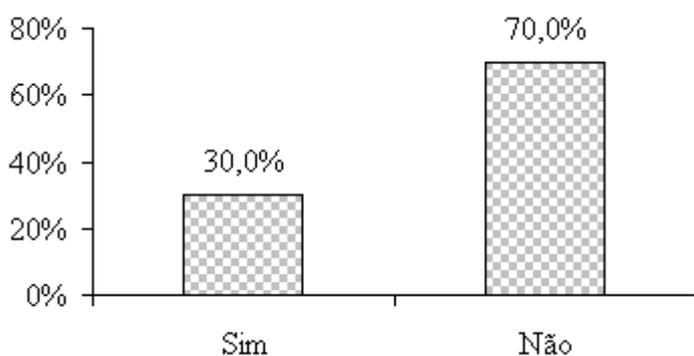


Figura 38. Percentual de produtores que recorreram ao financiamento bancário.

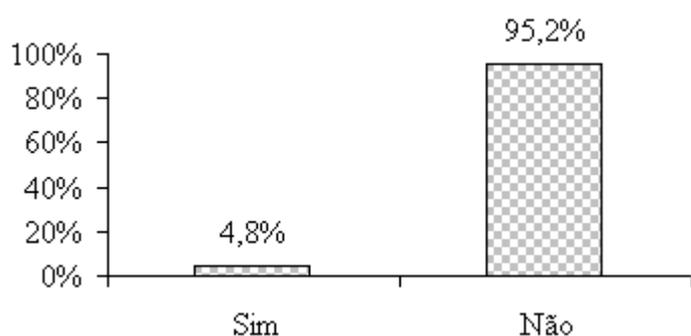


Figura 39. Produtores que obtiveram subsídio municipal ou estadual.

A propriedade leiteira da Região Sudeste é em sua maioria familiar (67,4%), sendo todo o trabalho realizado pelos membros do grupo, podendo ocasionalmente haver alguma contratação de mão-de-obra externa. Apenas 32,6% dos produtores desenvolvem suas atividades de forma empresarial (Figura 40), sendo a mão-de-obra 100% contratada.

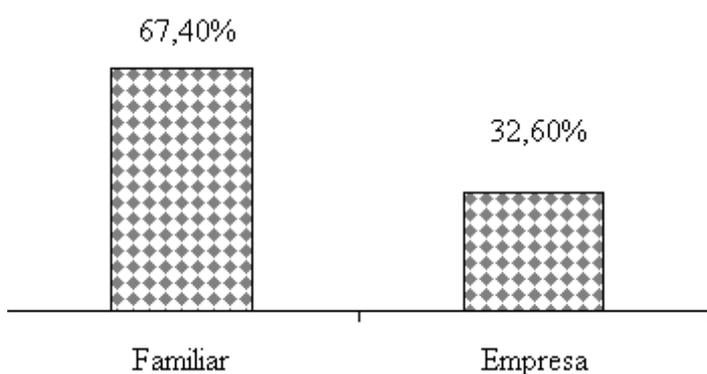


Figura 40. Natureza da atividade leiteira.

A assistência técnica tem papel fundamental para o desenvolvimento de uma atividade agropecuária leiteira sustentável. A assistência técnica orienta o produtor para que ele possa utilizar a sua área de forma racional e integre os aspectos econômicos, sociais e ambientais, buscando o desenvolvimento de um sistema sustentável. No entanto, a maioria dos produtores (61,2%) não tem acesso a uma assistência técnica (Figura 41). O restante busca o auxílio de

um técnico para auxiliar e ou aprimorar suas atividade. A presença da assistência técnica em sua maioria não é contínua e normalmente ocorre na implantação ou com o surgimento de um problema na atividade. Sendo a assistência técnica prestada pelas cooperativas onde são associados.

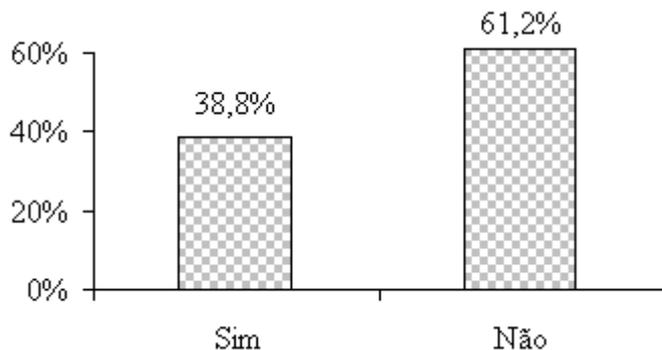


Figura 41. Percentual de produtores que tem assistência técnica.

4.2 Planejamento, Organização e Administração da Propriedade Leiteira.

O planejamento da atividade leiteira é um requisito importante para qualquer propriedade e é fundamental para o sucesso da atividade (Figura 42). O planejamento propicia a redução de incertezas no negócio. A gestão é um dos maiores diferenciais para o produtor de leite. Planejar a produção e saber a avaliar os impactos econômicos é vital para uma atividade economicamente sustentável. O planejamento baseado em objetivos deve ser usado como ferramenta para traçar a produção de leite e os possíveis custos com alimentação dos animais (o que inclui as pastagens), medicamentos, funcionários e manutenção do sistema.

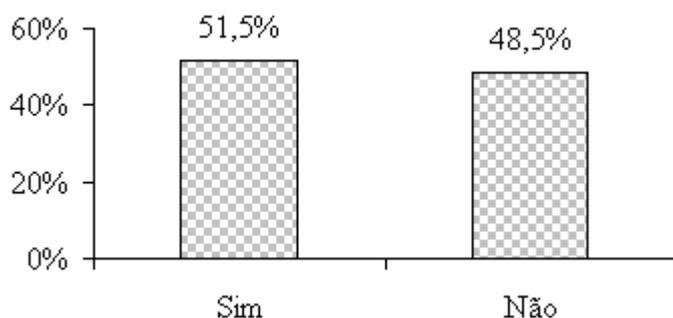


Figura 42. Produtores que planejam suas atividades.

Um outro ponto importante para a sustentabilidade do sistema é o conhecimento do custo de produção de um litro de leite. A atividade leiteira é uma atividade agrária que independente de sua natureza deve ser vista como uma empresa. Movimentações como a entrada e saída de dinheiro para qualquer setor da propriedade devem ser controladas e analisadas. Para que isso ocorra o mínimo necessário é o conhecimento do sistema como um todo.

É preocupante saber que poucos são os produtores que sabem o custo para produzir um litro de leite em suas respectivas propriedades. Os que sabem o custo de produção de 1 litro de leite em suas propriedades nos revelaram valores que variam de R\$ 0,05 a R\$ 0,70 por litro de leite produzido (Figura 43). A grande variação nos custos de produção informados é

em função do sistema de produção empregado e reflete em parte a real situação de desconhecimento das suas realidades.

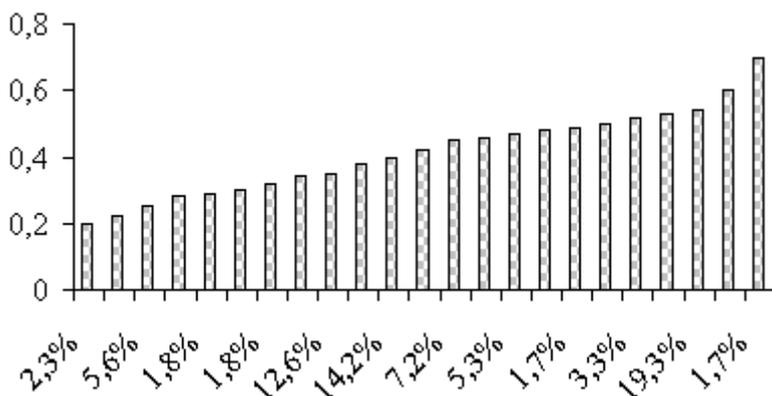


Figura 43. Preços máximos e mínimos para a produção de 1 litro de leite nas propriedades leiteiras da região Sudeste do Brasil.

Em geral, as propriedades bem administradas mantêm registros zootécnicos, como data de nascimento, cobertura, desmama, controle leiteiro etc. Contudo, raríssimas são as anotações referentes ao manejo e à utilização das pastagens (VILLAÇA et al., 1985). A pesquisa revelou que cerca de 48,5% dos produtores não fazem a escrituração zootécnica (Figura 44), como também que um grande número de produtores (33,3%) a faz de forma rudimentar (Figura 45), o que possibilita que a informação não tenha qualidade e quantidade para ser aproveitada no gerenciamento da atividade. A escritura zootécnica é fundamental para o gerenciamento, planejamento da propriedade. A forma que é empregada, ou seja, a qualidade, quantidade e o armazenamento das informações coletadas têm papel fundamental.

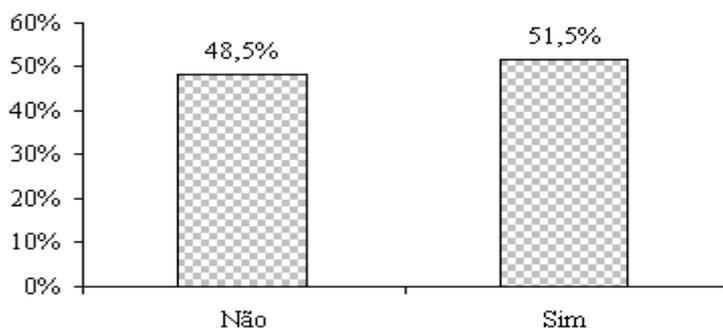


Figura 44. Propriedades que fazem a escrituração zootécnica.

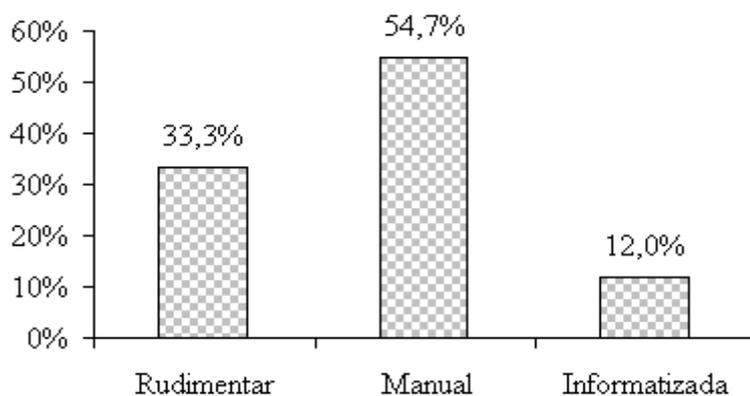


Figura 45. Forma de execução da escritura zootécnica.

4.3 A Mão-de-Obra na Atividade Leiteira.

A mão-de-obra utilizada na fazenda pode ser familiar ou contratada (Figura 46). A mão-de-obra familiar é constituída por membros do grupo familiar, onde o produtor e a família planejam, organizam, coordenam e desempenha funções na propriedade como: a ordenha, manejo de rebanho, produção de forragens dentre outras funções inerentes à fazenda. A mão-de-obra familiar inclui custos, apesar da distribuição de renda não ser vinculada a idéia de salário. É utilizada na maioria das pequenas propriedades. No entanto a pesquisa mostrou que propriedades de natureza familiar recorrem à mão-de-obra contratada em períodos determinados para serviços específicos, como a capina, reforma de pasto entre outros. Apesar da mão-de-obra contratada ser peculiar a atividade empresarial.

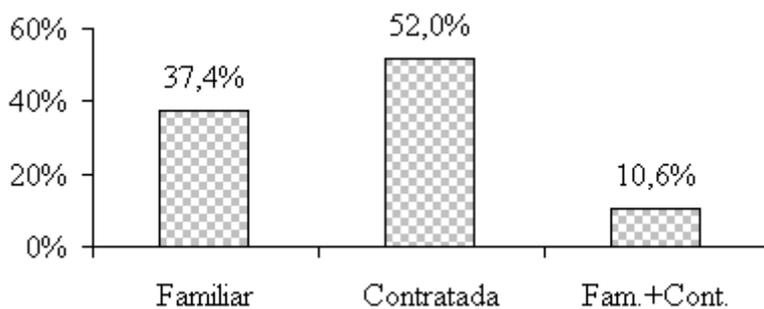


Figura 46. Tipo de mão-de-obra utilizada nas propriedades.

A remuneração especial de ordenhadores como forma de estímulo no desenvolvimento de suas atividades não foi evidenciado como uma prática habitual na região da pesquisa (Figura 47). Como também a pesquisa mostrou que um grande número de propriedades não assina as carteiras de todos os seus funcionários (Figura 48). O que sugere a possibilidade da relação com o alto custo tributário para assinar a carteira.

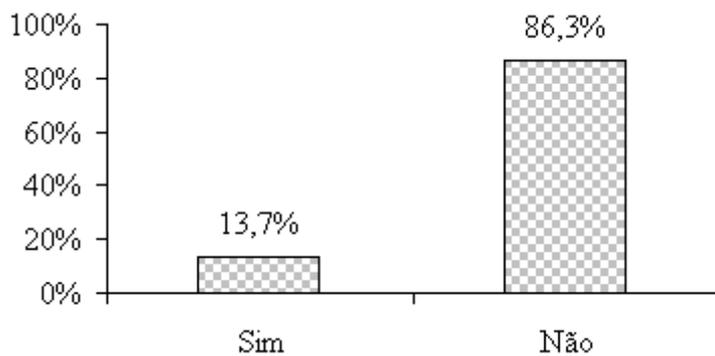


Figura 47. Produtores que remuneraram de forma especial seus ordenhadores.

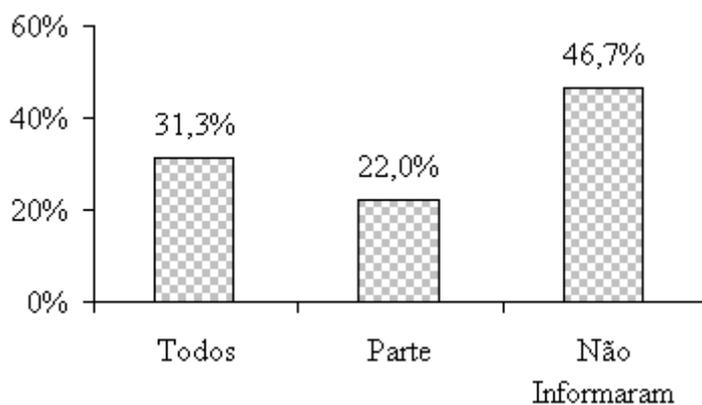


Figura 48. Produtores que assinam carteira de seus funcionários.

4.4 O Sistema de Comercialização de Leite.

Hoje a maior parte do leite comercializado na Região Sudeste vem de cooperativas de leite e também de laticínios. A pesquisa confirmou este dado e revelou um pequeno percentual que ainda faz a venda direta de leite cru para o consumidor (Figura 49).

O caminho percorrido pelo leite da fazenda antes de chegar ao consumidor é vital para a garantia de um alimento seguro. A legislação federal buscando que o consumidor tenha acesso a um produto de qualidade e seguro, proíbe a comercialização do leite cru e estabelece normas para o seu transporte, resfriamento e beneficiamento. A venda direta do leite cru, também chamada de leite clandestino é uma prática não autorizada pela inspeção federal. O produto leite para ser vendido tem de ter o SIF e ser pasteurizado ou submetido ao tratamento de UHT.

Para adaptar-se a Normativa 51 que estabelece normas para todo o processo desde obtenção do leite na fazenda até a chegada deste ao consumidor, o produtor de leite buscou a formação de associações e outros obtiveram auxílio de cooperativas ou de laticínios para a aquisição do tanque de expansão (Figura 50).

O tanque de expansão é um instrumento essencial para as fazendas leiteiras, principalmente depois da IN 51. O trabalho demonstrou que a maioria das propriedades já adquiriu o tanque de expansão. As pequenas propriedades compram tanque para uso comunitário buscando atender as exigências das cooperativas, laticínios e principalmente da legislação. O tanque de expansão permite a conservação da qualidade do leite, permitindo que a refrigeração ocorra até temperatura igual ou inferior a 4 graus Celsius no tempo máximo de 3 horas após o término da ordenha, independentemente de sua capacidade.

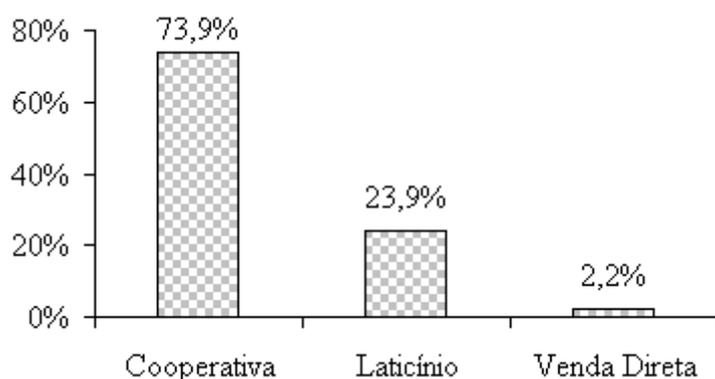


Figura 49. Modo de comercialização do leite pelos produtores.

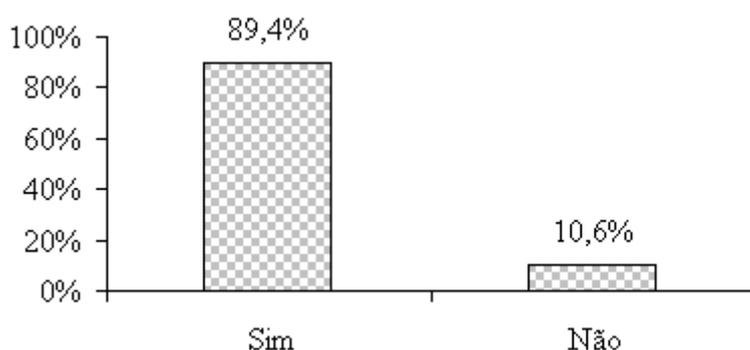


Figura 50. Produtores que possuem tanque de expansão.

4.5 Caracterização da Propriedade Leiteira da Região Sudeste do Brasil.

A propriedade como um todo é o “bem maior” de um produtor de leite. É em função de sua área que poderá dimensionar o rebanho leiteiro e a evolução deste, a capacidade de produção de alimento e em decorrência de muitos outros fatores aqui não referenciados poderá então planejar a produção leiteira. No objetivo de caracterizar o produtor de leite e sua produção encontramos uma maioria que é proprietária de suas terras, sendo pequeno o percentual que arrenda a terra para trabalhar a pecuária leiteira.

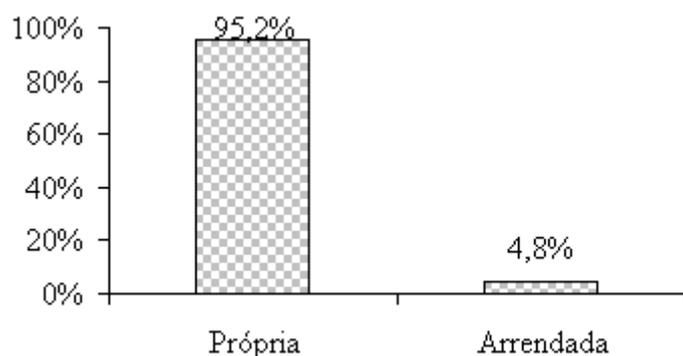


Figura 51. A posse da terra pelo produtor de leite.

O tamanho da área destinada à produção de leite é importante para determinar o tipo de sistema a ser adotado, a capacidade de suporte, a capacidade de produção de forragem e a capacidade de produção de leite por hectare.

A propriedade de leite da maior parte dos produtores entrevistados tem área inferior a 50 hectares (Figura 52). A pesquisa mostrou que a produtividade média de leite por hectare encontrado foi de 890 litros de leite/ha/ano (Figura 53). Apesar do potencial para a produção animal nos trópicos ser promissor, a produtividade atual no Brasil é muito baixa, cerca de 360 kg de leite/ha/ano (CORSI, 1990), e ainda esbarra no problema da estacionalidade de produção das pastagens perenes tropicais ao longo do ano. A aptidão leiteira da vaca, o valor nutritivo do pasto e o consumo de forragem determina a sua produção de leite. No entanto, a pressão de pastejo é o principal fator de manejo a determinar a produção de leite por vaca (kg de leite/vaca) e por hectare (kg de leite/ha) (GOMIDE, 1994). Ou seja, a baixa produtividade de leite é preocupante, sugerindo a existência de falhas no manejo do sistema de produção de leite nesta região.

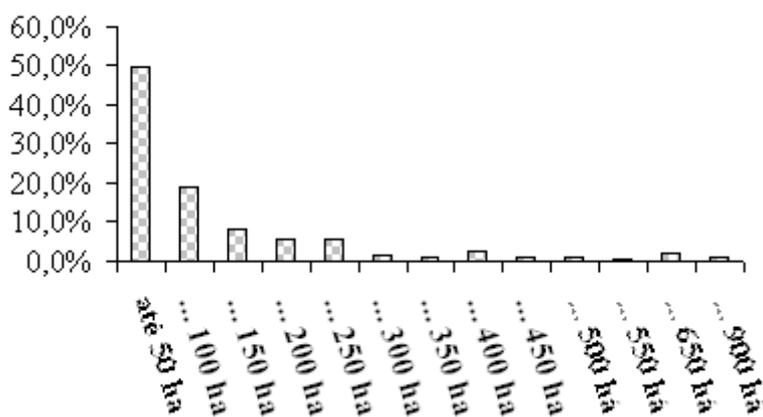


Figura 52. Tamanho da propriedade de leite em ha.

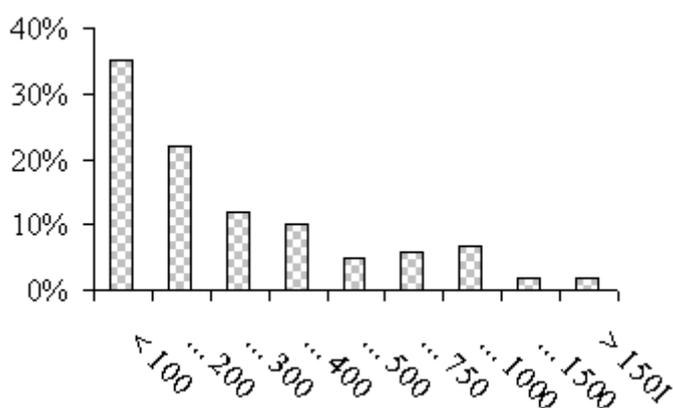


Figura 53. Produção média diária de leite (litros/dia).

Existe uma diversidade enorme de sistemas de produção, e mesmo nas regiões de pecuária mais evoluída as fazendas não são idênticas. Por produção intensificada entende-se aquela capaz de explorar com máxima eficiência os recursos existentes, visando tornar a exploração mais competitiva com outras atividades agrícolas e também mais econômicas. Quando a utilização de pastos passa a ser importante para o sistema de produção, deve-se

levar em conta o conceito de produção de leite por unidade de área (kg de leite/ha), caracterizando assim a eficiência da utilização das glebas destinadas à produção de alimento para o rebanho (FARIA & CORSI, 1986).

A pesquisa mostrou que 29,5% dos produtores de leite têm outra atividade econômica (Figura 54). O desenvolvimento de outra atividade econômica na propriedade sugere a necessidade de complementação da renda obtida pela venda do leite. A atividade principal não está bem dimensionada, podendo ser a responsável por esta situação de baixa produtividade, principalmente no que diz respeito aos pequenos produtores. O que também pode estar atrapalhando a otimização da atividade principal.

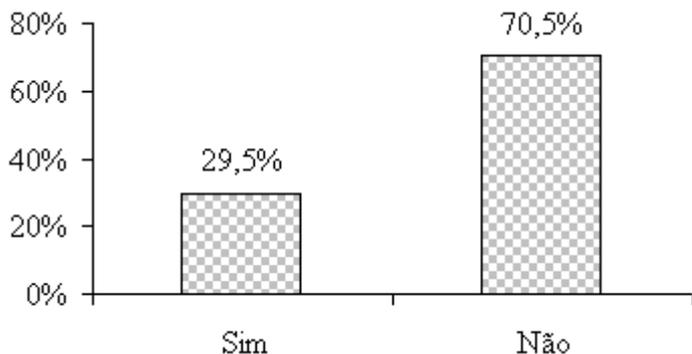


Figura 54. Propriedades que desenvolvem outras atividades econômicas.

4.6 Sistema de Produção da Propriedade Leiteira da Região Sudeste do Brasil.

Os sistemas de produção relatados pela pesquisa para o desenvolvimento da pecuária leiteira são: pastagem, semiconfinamento e confinamento (Figura 55). Segundo NETO (1994), alguns fatores influenciam na adoção de diferentes sistemas de pastejo. A espécie forrageira, a taxa de lotação e a disponibilidade de forragem seriam alguns dos fatores a serem levados em conta na forma de utilização da pastagem (contínua ou rotacionada). Foi observado que os sistemas que utilizam a pastagem exclusivamente ou em um momento, no caso do semiconfinamento, diversificam a forma de sua utilização. A pesquisa revelou que as propriedades que faziam uso exclusivo de pastagem a utilizam (77,2%) de forma contínua (Figura 56). As propriedades que utilizam o semiconfinamento utilizam (33,8%) a pastagem rotacionada (Figura 57).

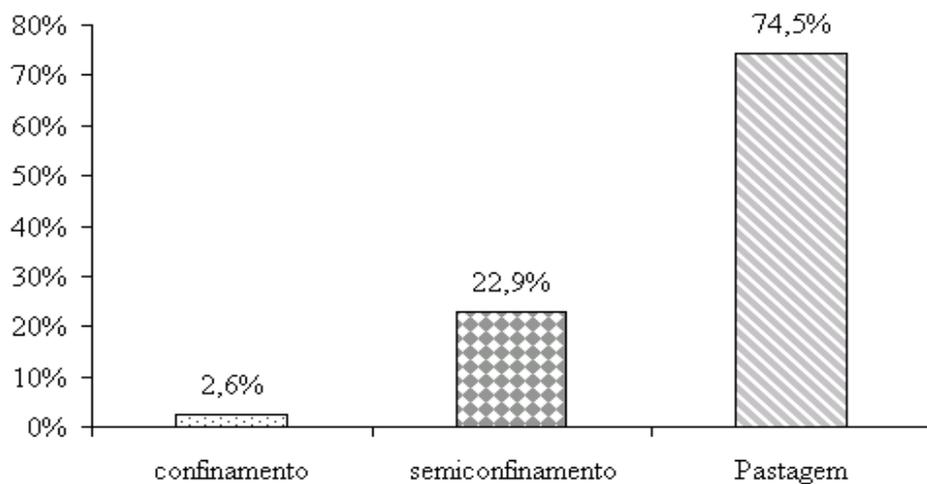


Figura 55. Sistemas de produção de leite da região Sudeste.

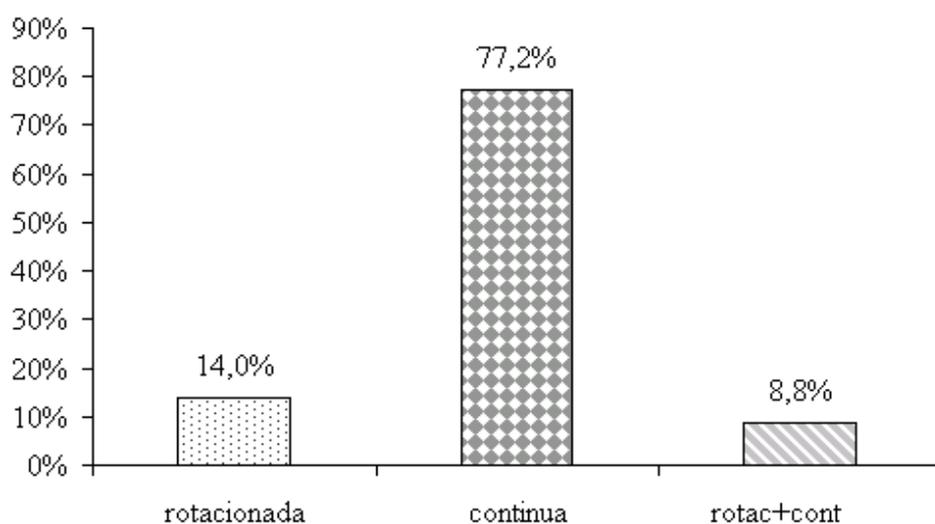


Figura 56. Forma de utilização da pastagem em sistema de produção a pasto.

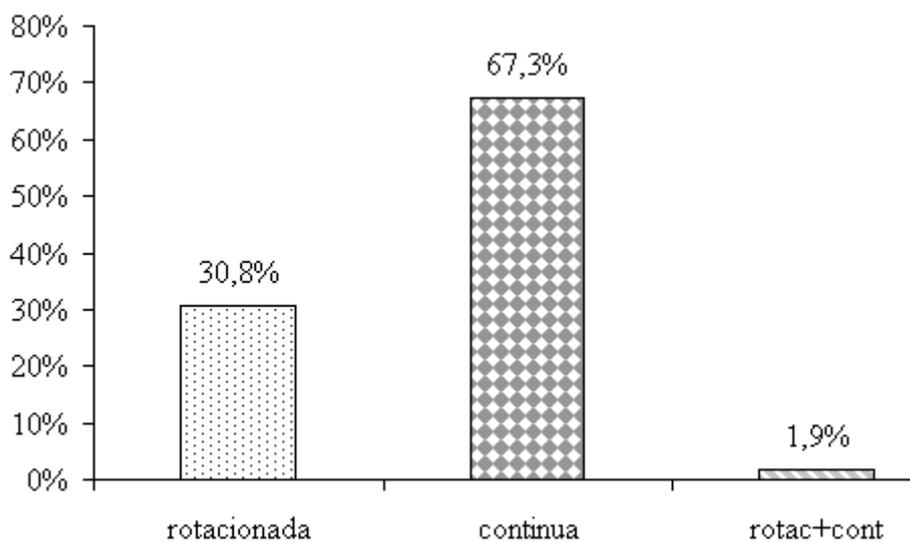


Figura 57. Forma de utilização da pastagem em sistema de semiconfinamento.

O potencial dos sistemas de produção de leite a pasto no Brasil é evidente, considerando que quase 80% do seu território está na faixa tropical com possibilidades de produção forrageira durante todo o ano. A pastagem é predominante na atividade diversificando a forma do seu uso e manejo (uso só de pasto, semiconfinado ou pasto rotacionado). As gramíneas predominantes nas pastagens tropicais são do tipo C₄, as quais possuem alta eficiência fotossintética. Não havendo restrição de temperatura, as espécies C₄ crescem a uma velocidade muito maior do que as C₃ predominantes nas regiões de climas temperado e subtropical (ASSIS, 1997).

As condições mais favoráveis para a adoção dos sistemas a pasto, em relação ao confinamento, são: alto preço dos grãos, baixo preço do leite, baixa qualidade da terra, clima relativamente úmido, longa estação de crescimento das pastagens, pequenos rebanhos e baixo potencial genético dos animais.

Os sistemas a pasto apresentam menores custos de produção, tendo em vista os menores investimentos em instalações e maquinarias, além disso têm menores custos de mão-de-obra, de alimentação e menores impactos sobre o meio ambiente do que os sistemas confinados.

Os produtores que fazem uso exclusivo do pasto como sistema de produção, confirmam este potencial para produção de leite de forma mais econômica. A pesquisa mostrou o uso do pasto rotacionado, sistema que consegue tirar o máximo proveito das forrageiras, facilitando o manejo e principalmente aproveitando a melhor relação animal/forragem. Os sistemas de pastejo rotacionado verificado nas propriedades que compuseram a pesquisa, sugerem, a preocupação e busca dos produtores por um sistema de pastejo mais econômico.

Uma vez que a alimentação das vacas em lactação responde por 40 a 60% do custo de produção do leite, os produtores devem buscar programas de produção de forragens e sistemas de alimentação mais eficientes no uso de energia, que demandem menos mão-de-obra e investimentos (MATOS, 1996).

Apesar das limitações à produção de leite em pastos tropicais, valores bastante expressivos têm sido obtidos quando os pastos são bem manejados e recebem fertilizações adequadas (Quadro 1). Os valores apresentados variam em função da fertilização e irrigação, mostrando incrementos fantásticos de produção em relação a esses fatores, e demonstrando as enormes possibilidades de produzir a partir desses pastos (ABRAHÃO, 1991).

Quadro 1. Resumo de dados nos trópicos sobre capacidade de carga e produção por hectare de vários pastos sem suplementação

Pastagens	Lotação (Vacas/há)	Produção de Leite (kg/ha/ano)
Gramínea Sem adubação	0,8-1,5	1.000-2.500
Gramínea + Leguminosa	1,3-2,5	3.000-8.000
Gramínea adubada	2,5-5,0	4.500-9.500
Gramínea adubada + irrigação	6,9-9,9	15.000-22.000

Fonte: Stobbs citado por ABRAHÃO (1991)

O semiconfinamento utiliza animais no regime de pasto associado à estabulação, onde recebem suplementação em período determinado. O confinamento foi verificado em um pequeno número de propriedades, acredita-se que em função do seu alto custo de produção. Já que este sistema mantém os animais e os alimentam em currais ou estábulos, visando a

produção máxima dos animais de alto potencial genético o que possibilita atingir o potencial máximo da produção de leite.

Dados levantados do sistema de produção de leite a pasto com gado mestiço da Embrapa Gado de Leite mostraram a necessidade do acompanhamento contínuo e individual do rebanho leiteiro. Mesmo em rebanho bem controlado, existem muitos animais economicamente ineficientes, isto é, cujas produções não pagam os seus custos de criação e manutenção. Quase 50% das vacas do sistema a pasto não conseguiram atingir, em alguma de suas seis primeiras lactações, a produção de equilíbrio correspondente. O ponto de nivelamento desse rebanho é, aproximadamente, 3.000 litros/ano, média de seis lactações. Produções individuais abaixo desse nível indicam que o animal está deficitário. Assim, o acompanhamento permanente e individual pode auxiliar na identificação dos animais improdutivos que devem ser, oportunamente, eliminados do rebanho (ASSIS, 1997).

4.7 A Alimentação Suplementar do Rebanho Leiteiro.

A pesquisa mostrou que a utilização de capineiras e cana-de-açúcar como alimento suplementar é predominante e o uso do feno e de leguminosas teve pouca expressão. (Figura 56). A capineira é tradicionalmente utilizada como suplemento volumoso do gado leiteiro e ou como complemento da pastagem na estação chuvosa e é o principal volumoso na estação seca em grande número de propriedades leiteiras.

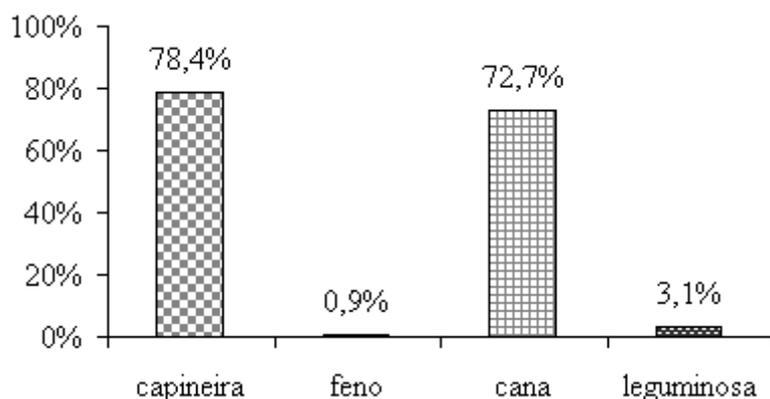


Figura 58. Alimentação suplementar utilizada na região (mescla de 54,9%).

A cana-de-açúcar é usada com forrageira para suplementação. Apresenta alta produção de matéria seca (MS), energia (NDT) e como também alta produtividade. Dependendo de sua variedade pode ultrapassar 120 toneladas /ha/ano, não exige muitos tratamentos, o seu corte e a cada 12 meses, o período de maturação e corte é no inverno, onde é usada para suplementar a escassez de alimento.

O baixo teor de proteína bruta da cana de açúcar é corrigido pelo uso de nitrogênio não protéico na forma de uréia. O teor da proteína bruta após a mistura fica em torno de 11 %. As bactérias ruminantes têm a capacidade de converter o nitrogênio não protéico em proteína microbiana.

Outra deficiência desta forrageira é o enxofre, este mineral é fundamental para o metabolismo bovino. As funções básicas do enxofre podem ser relacionadas ao metabolismo das proteínas, carboidratos e gorduras, coagulação do sangue, função endócrina e equilíbrio ácido-base, dos fluidos intra e extracelulares (MCDOWELL, 1999).

A deficiência de S pode ser caracterizada por: perda de peso, fraqueza geral, lacrimejamento, aspecto emaciado e morte, reduz a síntese microbiana e apresenta

subnutrição protéica. A ausência de S na dieta resulta em uma população microbiana ineficiente na utilização do lactato e assim o ácido láctico se acumula no rúmen, sangue e urina (McDowell, 1999). Logo, acrescenta-se a uréia ou sulfato de amônio ou sulfato de cálcio para fazer a mistura com a cana de açúcar.

As leguminosas em geral tem alto teor de proteína bruta, podendo ser utilizadas como banco de proteína, consorciadas com gramíneas compatíveis ao sistema fixam o nitrogênio atmosférico elevando a capacidade do solo. Essa fixação simbiótica do nitrogênio resulta no aumento em qualidade e quantidade de forragem produzida. Apesar de ser um alimento de alto valor protéico o seu uso na bovinocultura leiteira não tem grande expressão. A dificuldade de encontrarmos leguminosas em consórcio nas pastagens da América Latina deve a dificuldade ou até mesmo a inexistência de germoplasma adaptada para algumas regiões, além de conhecimento inadequado do manejo de pastejo de pastagens consorciadas e também pela falta de credibilidade em função do fracasso no seu uso no passado (SPAIN, 1988).

A silagem é definida como o produto resultante da fermentação da planta forrageira na ausência de ar, finamente picada e armazenada rápida e cuidadosamente em silos. Sendo uma boa fonte de nutrientes na alimentação do rebanho leiteiro, permitindo uma boa produtividade como também é uma alternativa para suprir o gado na época de escassez de alimento. No entanto o seu uso foi evidenciado em uma pequena parcela de produtores que compôs a pesquisa (Figura 59). Os produtores que fazem uso de silagem relataram usar silagens de capim, milho e sorgo. Alguns fazem uso de mais de um tipo de silagem, entretanto houve o predomínio no uso da silagem de capim (Figura 60).

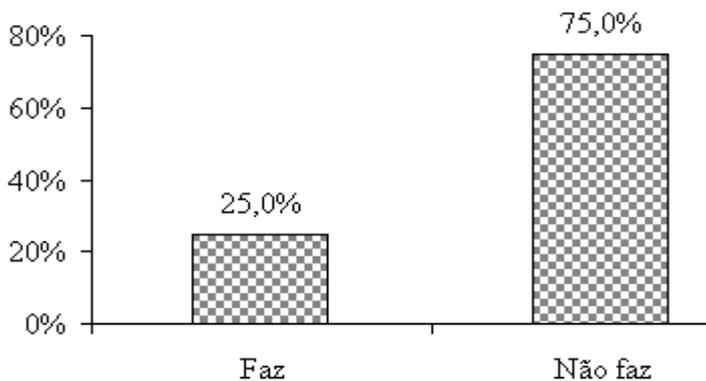


Figura 59. Utilização de silagem na alimentação do rebanho.

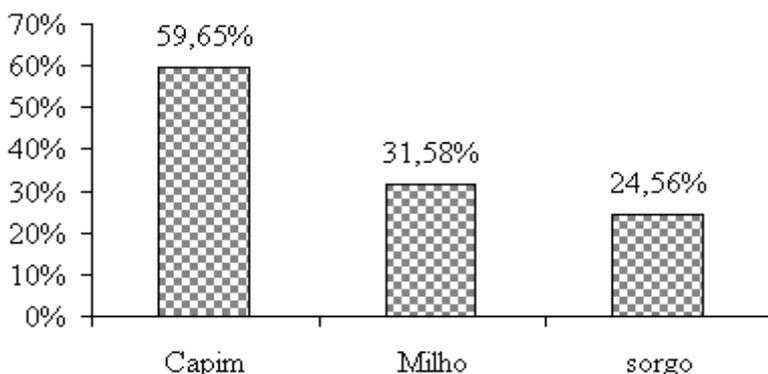


Figura 60. Tipos de silagens utilizadas na alimentação do rebanho (mescla 15,79%).

BARNETT (1954) registrou que o objetivo da ensilagem é conseguir, dentro da massa ensilada alta concentração de ácido láctico, produzido como resultado da presença de microorganismos na cultura colhida, suficiente para inibir outras formas de atividade microbiana e, assim, preservar o material até que ele possa ser utilizado pelos animais.

A fermentação se constitui na conversão de carboidratos solúveis em ácidos orgânicos, por meio de microorganismos, que se multiplicam e desenvolvem intensa atividade fermentativa ao encontrarem condições adequadas de meio. Quando o pH ou os níveis de ácidos são suficientes para inibir a fermentação, a forragem torna-se estável e, como silagem, é preservada enquanto permanecerem aquelas condições.

Durante a fermentação deseja-se principalmente a produção de ácido láctico, em detrimento ao butírico. A produção do primeiro levaria a queda rápida do pH, o que evitaria a proliferação de bactérias do gênero *Clostridium*, responsáveis pela fermentação butírica e proteólise. Para isto deve-se escolher plantas forrageiras que não tenham problemas de fermentação no silo, tais como elevada quantidade de carboidratos fermentescíveis (13-15%), teor adequado de matéria seca (30-35%) e baixo poder tampão.

A fermentação no silo se dá por bactérias anaeróbias. A presença de oxigênio, com conseqüente presença de bactérias aeróbias, leva a perdas significativas da matéria seca ensilada. A atividade aeróbia pode ocorrer apenas no momento da ensilagem, compreendendo corte e confecção da silagem. Bons silos devem ter a atividade aeróbia minimizada, pois, além das perdas supracitadas, a oxidação dos carboidratos solúveis proporcionada pela aerobiose leva a uma produção excessiva de calor, causando danos irreparáveis à proteína da forragem, aumentando o teor de nitrogênio insolúvel em detergente ácido (NIDA).

O desconhecimento da técnica de ensilagem e a utilização de forrageiras de baixa qualidade favorecem o acontecimento de falhas no decorrer do processo fermentativo, resultando em um material de baixa qualidade. O qual não atende as exigências nutricionais dos animais ou até mesmo torna se impróprio para sua alimentação, o que pode desestimular o produtor a fazer uso da ensilagem para conservação de alimento.

O uso de resíduos agroindústrias na alimentação de vacas leiteiras não teve grande expressão na pesquisa (Figura 61). O uso de resíduos agroindustriais na alimentação do rebanho tem relação direta com a disponibilidade do produto e a sua proximidade da propriedade em função do seu custo final para o produtor.

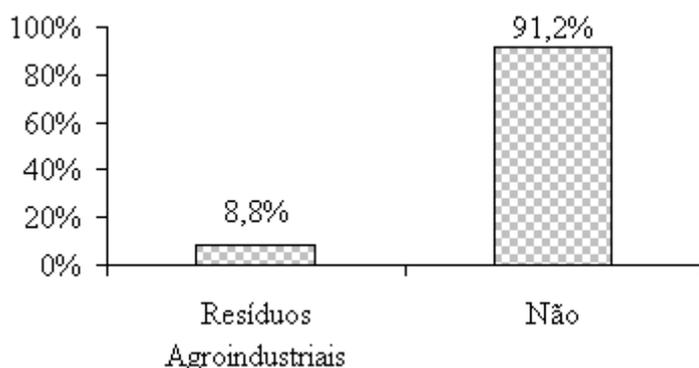


Figura 61. Utilização de resíduo industrial como alimento.

O uso do concentrado na alimentação de vacas lactantes é em função do seu potencial de produção e da fase de lactação que se encontra. Os sistemas que trabalham com animais de alta produção têm a necessidade de recorrer ao concentrado para a suplementação da dieta destes animais. Em condições que as pastagens são exploradas inadequadamente, o uso de concentrado na produção de leite deixa de ser um suplemento da alimentação para representar

uma fração significativa da dieta do animal, (CORSI, 1986; NETO et al., 1985), ou seja, o efeito da suplementação nas pastagens, na maioria das vezes, não é aditivo, mas sim substitutivo.

As propriedades que compuseram a pesquisa e fazem o uso de concentrado em sua maioria utilizam o concentrado pronto ao invés de misturar os ingredientes na fazenda (Figura 62).

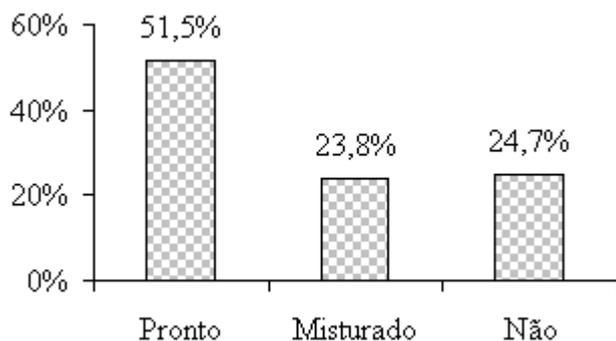


Figura 62. Uso de concentrado na propriedade.

Para situações de baixa resposta produtiva, a suplementação de pastagem só é economicamente recomendável quando o preço do leite excede menos de duas vezes o preço do concentrado. O uso de pastagem suplementar e banco de proteína pode se constituir em alternativa para complementar a alimentação de vacas em pastagens tropicais tradicionais.

4.8 Caracterização do Rebanho Leiteiro da Região Sudeste do Brasil. .

O número de vacas que compõe o rebanho leiteiro das propriedades (Figura 63) que fizeram parte da pesquisa em sua maioria não ultrapassa a 50 animais. Acredita-se que a pequena quantidade de animais seja em função da área disponível e de sua capacidade de produção de forragem. O padrão racial que predominou na pesquisa foi de animais mestiços o que reflete na baixa produção de leite por propriedade (Figura 64). A pesquisa mostrou um pequeno número de animais com padrão racial definido e especializado para produção de leite (produção acima de 4.000 litros de leite/lactação).

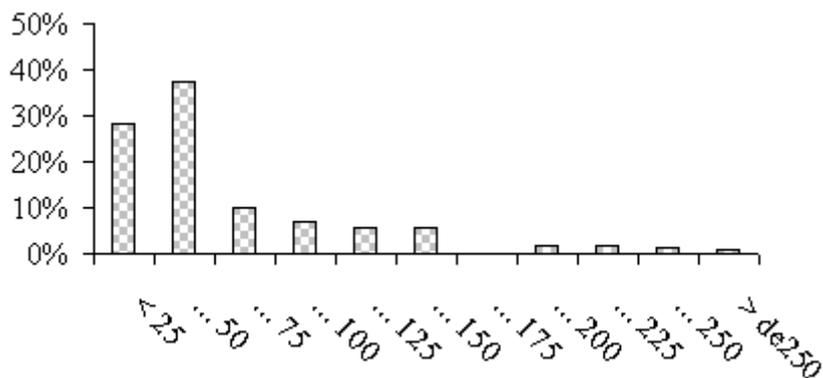


Figura 63. Total de vacas no rebanho leiteiro.

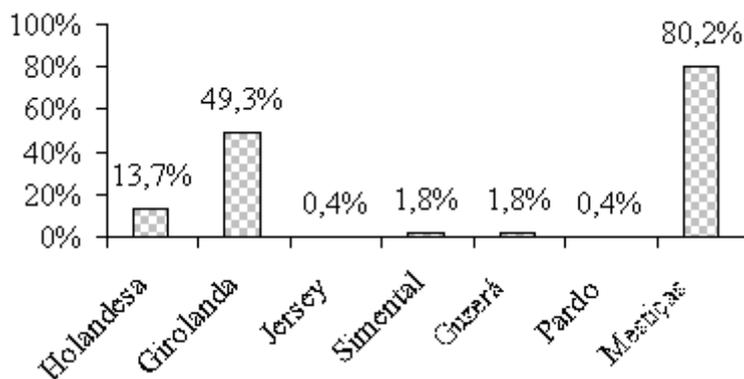


Figura 64. Padrão racial do rebanho (mescla de 50,1%).

A idade da vaca e a ordem de parição têm uma relação direta com a produção de leite por lactação. A pesquisa mostrou um maior número de vacas com até 3 partos (Figura 65) e uma maior concentração de animais com produção média por lactação na faixa de 2.000 litros de leite (Figura 66). Essa baixa produção de leite por lactação tem relação com o uso de fêmeas não especializadas para a produção de leite.

Encontrou-se um maior grupo de animais com grau genético $\frac{1}{2}$ e $\frac{3}{4}$ (Figura 67). A utilização de cruzamentos entre animais especializados em leite e animais resistentes às condições tropicais pelos produtores sugere a busca por um animal com características leiteiras porém com capacidade de adaptação ao ambiente tropical.

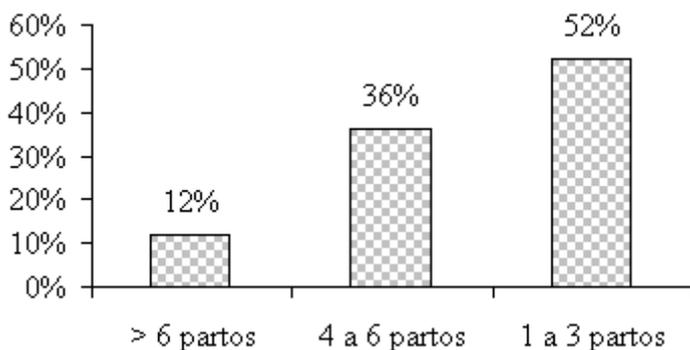


Figura 65. Número de partos das vacas do rebanho leiteiro.

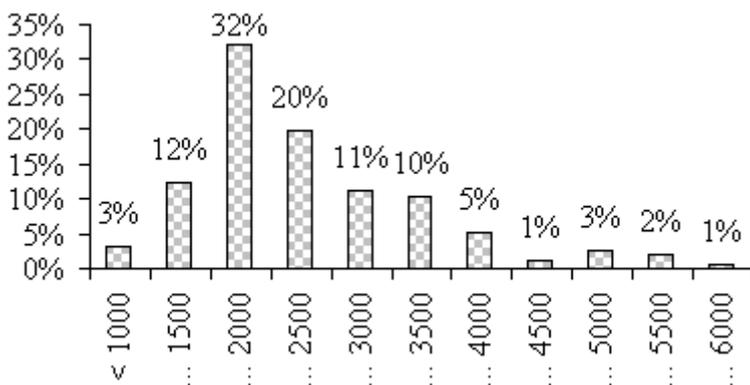


Figura 66. Produção de leite média por lactação (litros).

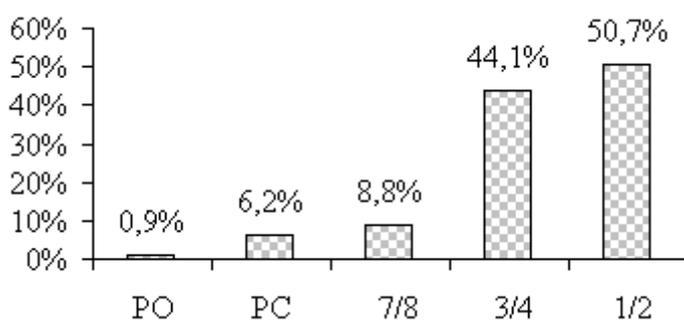


Figura 67. Grau genético do rebanho (mescla 11,4%).

4.9 Manejo Reprodutivo do Rebanho Leiteiro da Região Sudeste do Brasil.

O planejamento reprodutivo é de extrema importância para a atividade leiteira. Já que a produção de leite está condicionada a prenhes. Logo a identificação com precisão do cio é fundamental, principalmente quando se faz o uso da inseminação artificial. A detecção do cio pode ser feita por observação visual e pela utilização de rufião. A maior parte dos produtores que compôs a pesquisa não faz uso de nenhuma técnica para detecção de cio, sendo a cobertura efetuada a campo sem nenhum controle (Figura 68).

O uso da inseminação artificial pode favorecer o ganho genético da prole, quando são utilizados critérios genéticos para a escolha do sêmen; proporciona facilidade de cruzamentos, melhora o controle sanitário, pois com a interrupção do uso direto do macho, reduz-se a transmissão de doenças sexualmente transmissível além de permitir um melhor manejo e com menor índice de acidentes. No entanto a pesquisa mostrou a utilização da inseminação artificial por apenas 24,2% dos produtores (Figura 69).

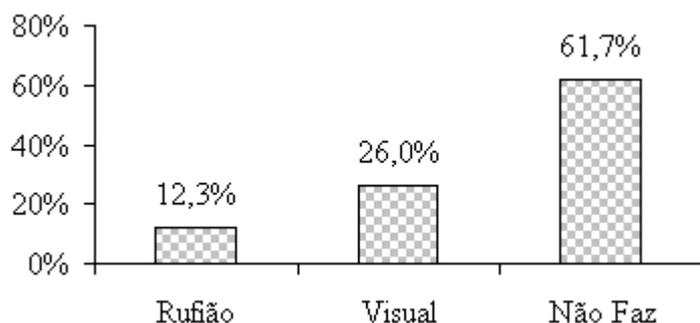


Figura 68. Forma de detecção do cio (mescla 1,4%).

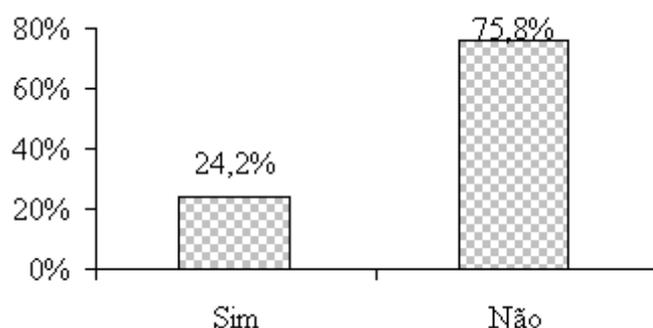


Figura 69. Utilização de inseminação artificial.

4.10 A Rastreabilidade no Rebanho Leiteiro da Região Sudeste do Brasil.

Rastreabilidade é a capacidade de encontrar o histórico e a localização de um produto, por meio de identificação registrada. A rastreabilidade no Brasil é um evento em processo de aperfeiçoamento, não é obrigatório, só para animais de corte que terão finalidade de exportação.

Pode ser empregada em outras espécies animais e em gêneros alimentícios como, por exemplo, temos o leite de bovino do tipo A, o qual é perfeitamente rastreável já que é produzido, industrializado e embalado na propriedade rural. O reconhecimento da origem de qualquer produto de origem animal é uma ferramenta para o reconhecimento de falhas no sistema e é uma forma eficaz de ser constatada a qualidade do produto.

Apesar da importância da rastreabilidade na bovinocultura leiteira para a construção de um sistema agroalimentar seguro a pesquisa nos revelou que é mínimo o número de propriedades que possuem animais leiteiros rastreados (Figura 70).

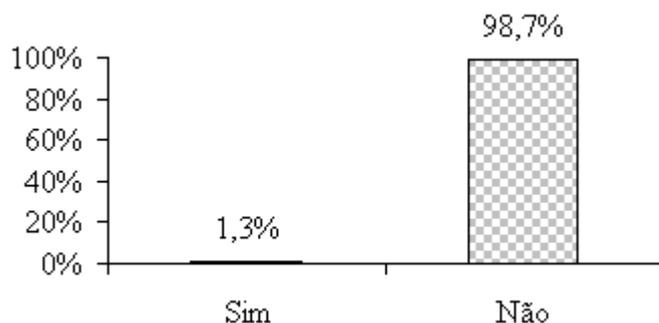


Figura 70. A rastreabilidade no rebanho leiteiro.

4.11 A Presença da Mecanização e a Ordenha no Rebanho Leiteiro da Região Sudeste do Brasil.

Os produtores de natureza familiar dependem de sua capacidade de adaptação a tecnologias que potencializem a sua vantagem competitiva e que não provoque um aumento de seus custos de produção. O que vem sugerir o fato do maior uso de mão-de-obra e principalmente de animais de tração ao invés da mecanização para executar as atividades da fazenda (Figura 71). A tração animal eleva a produtividade da mão de obra utilizada na pequena propriedade com baixo custo. Já a utilização de equipamentos e implementos

agrícola tem relação direta com o tamanho da propriedade e sua natureza empresarial, proporciona um maior desempenho operacional, no entanto inclui um alto investimento.

A pesquisa mostrou que a maior parte dos produtores de leite que compôs a pesquisa não faz uso da ordenha mecânica (Figura 72). O emprego da ordenha mecânica nas propriedades tem influencia da produtividade diária das vacas e do número de animais ordenhados por hora. O seu uso não é justificável na maior parte das propriedades que fizeram parte da pesquisa por serem compostas por um pequeno número de animais e com baixa produtividade.

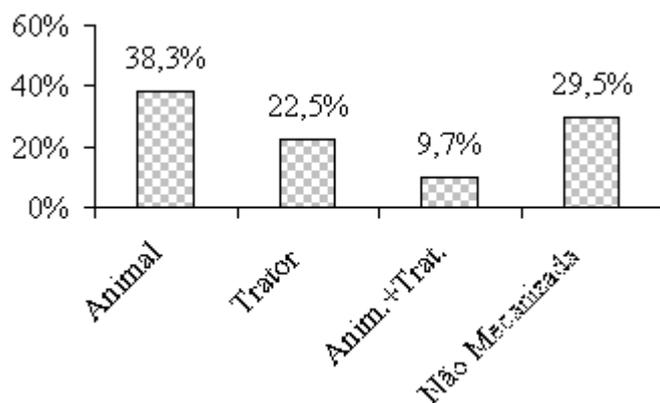


Figura 71. Modo de mecanização utilizado pelo produtor.

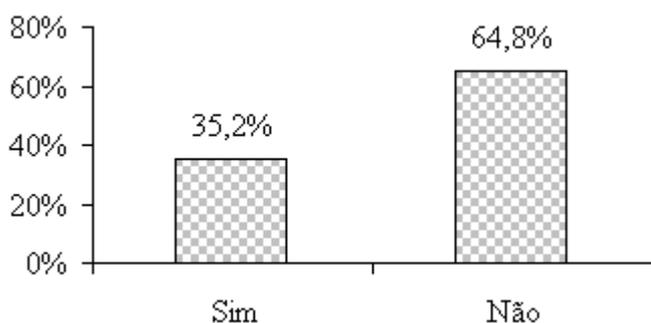


Figura 72. Propriedades que usam a ordenhadeira mecânica

4.12 O Controle de Resíduos Produzido pela Atividade Leiteira.

O controle de resíduos é fundamental para evitar danos ao meio ambiente, no entanto a pesquisa nos revelou um dado preocupante, uma minoria de produtores (<14,1%) faz controle dos dejetos produzidos em suas propriedades (Figura 73). O desconhecimento dos danos causado a longo e curto prazo ao meio ambiente pode ser um fator para a falta do controle de resíduos nas propriedades. É preocupante, pois quando arrastados ou lançados em cursos de água causam danos ambientais graves por reduzir o nível de O₂ na água, provocando mortes de peixes e microorganismos e estimulando o crescimento de plantas aquáticas. Como também pode poluir os lençóis freáticos quando usado de forma inadequada em adubações.

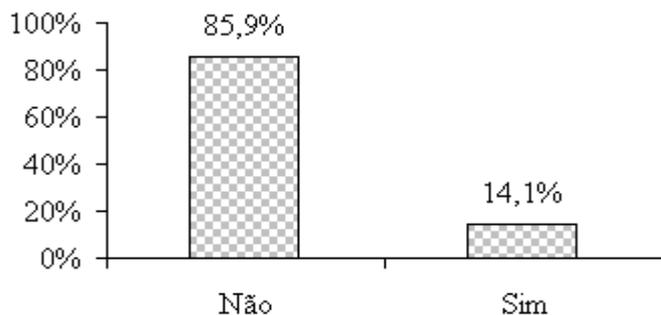


Figura 73. Produtores que fazem o controle de resíduos em suas propriedades.

4.13 Perspectivas

A Região Sudeste do Brasil tem capacidade produtiva leiteira maior do que a encontrada. Visto que dispõe de uma grande área de extensão de terra sub utilizada para exploração da pecuária leiteira.

Contudo para que ocorra aumento na produção de leite faz-se necessário que os produtores de leite busquem aprimorar suas qualificações técnicas. Esta qualificação pode ser obtida através de cursos oferecidos pela extensão rural, presente na referida região e ou criados pelos próprios produtores de acordo com os seus interesses e necessidades.

Outra medida a ser adotada é a utilização de tecnologias adequadas as suas condições econômicas. Como, por exemplo, a adoção de animais de trabalho, também é um fator que predispõe o aumento da produtividade de leite/hectare/ano por facilitar o trabalho da terra em menor tempo e com menor gasto quando comparado o custo da mecanização. Como também a utilização de resíduos dos animais para a fertilização das aéreas destinadas a capineiras e a pastagem.

Toda via é de extrema importância ter forragem disponível em quantidade e qualidade durante todo o ano. O que pode ser alcançado em decorrência de adoções de técnicas de manejo de pastagem, como a utilização de adubações mediante a análise de solo, taxa de lotação, capacidade de suporte adequada à pastagem utilizada e o uso de pasto rotacionado.

Além de buscar alternativas para melhorar a eficiência do sistema de produção o produtor de leite deve tratar a propriedade como uma empresa. Então irá administrar seus recursos (financeiro e humano) com base no planejamento que visa alcançar os objetivos traçados.

Considerando que a média do rebanho nacional é de 4,9 kg de leite por vaca/dia (ANUALPEC, 2001) e que a baixa produção também é provocada por uma nutrição inadequada. Quando melhoramos o aspecto nutritivo, ou seja, tendo um pasto bem manejado, o qual pode permitir que o animal tenha produções de cerca de 12 kg de leite/dia (BENEDITTI, 2002), podemos obter um aumento de produção de até três vezes. Isso significa elevar a média nacional de 4,9 kg para 12 kg, ou seja, aumentar a produção nacional de leite de 24,5 bilhões para mais de 50 bilhões de litros de leite/ano.

O estado de Minas Gerais que compõe a região sudeste e é o maior produtor de leite do país e no ano de 2004 segundo a EMBRAPA-Gado de Leite obteve uma produção de 6 bilhões de litros de leite. Analisando-o e seguindo a mesmo princípio, que poderemos melhorar a produção através da oferta de um alimento que tenha quantidade e qualidade adequada à exigência nutricional, pressupõe-se que teríamos uma produção de cerca de 12 bilhões de litros de leite.

Logo, tendo o controle de todas as etapas produtivas e administrativas poderíamos então obter maiores produções de leite e com menores custos de produção atingindo a expectativa de produção leiteira desta região.

5 CONCLUSÕES

Com relação aos aspectos sociais os produtores de leite da região Sudeste do Brasil em sua maioria são casados, apresentam mais de 51 anos de idade, com baixo nível de escolaridade, tendo mais de dez anos de experiência na atividade, residindo na propriedade, com acesso a energia elétrica e desenvolvem atividade de natureza familiar. Entretanto a idade não foi vista como um fator negativo, na maior parte dos aspectos analisados os mais velhos supostamente detêm maior conhecimento da atividade em função do maior tempo de exercício da mesma. Foi observado que os produtores que não residem em suas propriedades optaram por residir em locais onde há disponibilidade de educação para os filhos e de assistência médica. Ou seja, a presença de luz e telefone não são os únicos aspectos considerados para que residam em suas propriedades.

A baixa participação dos filhos dos produtores de leite na atividade causa preocupação uma vez que estes deverão buscar alternativas de trabalho nas cidades. Como também prejudica a renovação dos produtores de leite que supostamente seriam sucedidos por seus filhos.

O perfil econômico apresentando por estes produtores é preocupante, pois buscam complementação de renda em outra atividade (agrária e/ou não agrária), a grande maioria apresenta produção diária de leite inferior a 100 litros/dia e não consegue estabelecer seu custo de produção. Todavia, a renda obtida parece suficiente para a manutenção destes produtores e sua família. Já que em sua maioria eram proprietários de suas terras e possuem casas em boas condições.

O planejamento, a administração e a gestão dos recursos produtivos quando executado é feito de forma inadequada. A ineficiência para gerir os recursos financeiros e humanos prejudica o desenvolvimento de todo o processo produtivo e, por conseguinte uma menor obtenção de lucro.

Mais de 90% dos produtores tem posse de sua terra, possuem o tanque de expansão e o transporte do leite é granelizado demonstrando preocupação em adotar as exigências da IN 51. Devemos ressaltar que a utilização do tanque de expansão comunitário foi uma alternativa para os pequenos produtores atenderem as exigências da IN 51. Como também foi notória a dificuldade do compartilhamento do tanque de expansão, em virtude da possibilidade da contaminação do leite de todos associados em decorrência do descuido de um deles em algum ponto do processo produtivo.

As propriedades são sedimentadas em baixa produtividade (890 leite/hectare/ano), apresentando áreas inferiores a 50 hectares e pequenos rebanhos (<50 vacas), sendo que as vacas (50%) apresentam até 3 partos, com lactações médias de até 2.000 litros de leite. Os animais não são especializados em produção de leite sendo predominantes os animais mestiços. Os baixos índices produtivos são consequência do mau aproveitamento da área disponível e principalmente da ineficiência em produção de forrageiras para alimentar os animais no decorrer do ano.

A produção de leite a pasto é predominante, porém o seu manejo é feito de forma inadequada, não explorando corretamente o seu potencial produtivo. A alimentação suplementar é usual na maior parte das propriedades utilizando-se capineiras e ou a cana-de-açúcar, porém, manejadas inadequadamente, sendo observado o mesmo procedimento no que diz respeito ao uso de concentrado. A capacidade de produção de forrageiras para alimentação do rebanho leiteiro é evidente. Contudo, as falhas em executar e aproveitar o potencial produtivo forrageiro desta região é o principal fator limitante para obtenção de maiores produções de leite.

A região tem capacidade de produção de leite maior do que a encontrada pela pesquisa. Porém a falta de qualificação técnica dos produtores, o baixo uso de tecnologias, a dificuldade de produção de forragem ao longo do ano, o baixo padrão genético do rebanho leiteiro, as falhas do manejo de produção e na administração da propriedade leiteira não permite maiores produtividades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAHÃO, J.J.S. Produção de leite a pasto. In: CURSO DE ATUALIZAÇÃO EM PASTAGENS, Cascavel, 1989. **Anais...** Cascavel: OCEPAR, 1989. p. 233-263.
- ALBUQUERQUE, M.S.M.; FREITAS, M.A.R.; TEODORO, R.L. Genetic and phenotypic parameters of productivity traits on the first three lactations in Gyr cattle herds. **Genetics Molecular Biology**, v.22, n.2, p.177-181, 1999.
- ALVIM, R. Exportações de lácteos em março de 2005 em milhões de US\$. Disponível em www.cna.org.br/cna/index.wsp acessado em 12/10/2005.
- ALVIM, M.J.; VILELA, D.; CÓSER, A.C.; LOPES, R.S. Efeitos de Dois Níveis de Concentrado sobre a Produção de Leite de Vacas da Raça Holandesa em Pastagem de “Coast-Cross”. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 33., 1996. Fortaleza **Anais...** Fortaleza: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1996. Disponível em www.sbz.org.br/revistas/SBZ/, acessado em 10/10/2005.
- ALVIM, R: Exportações de lácteos somam US\$ 28,6 milhões de janeiro a março. (2005). Disponível em www.cna.org.br/cna/publicacao/, acessado em 25/08/2005.
- ALVIM, R.; MARTINS, M.C.; Mercado Nacional e Internacional do Leite. In: SIMPÓSIO SOBRE BOVINOCULTURA LEITEIRA, 5,2005. Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 2005, p.7-22.
- ANUALPEC. São Paulo: FNP, 2001.
- ASSIS, A. G. Simulation model to evaluate supplementation of tropical forage diets dairy cows. In: PROCEEDING OF THE INTERNATIONAL GRASSLAND CONGRESS 2., 2001. **Anais...** 2001, p. 702-703.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE ZEBU - ABCZ. Raças Zebuínas. Disponível em www.abcz.org.br/busca acessado em 09/10/2005.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE LEITE LONGA VIDA - ABVL. Brasil, Mercado de Leite Longa Vida e o Balanço da: Produção, Importação Exportação e Leite Longa Vida 1990/2004 em 1.000.000 de litros, (2005). Disponível em <http://www.ablv.org.br/index.cfm?fuseaction=longavida>, acessado em 06/02/2006.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE LEITE LONGA VIDA - ABVL. Brasil: Mercado total de leite fluido. Comportamento das vendas internas de leite longa vida, 1990 / 2004 em 1.000.000 de litros, (2005b). Disponível em <http://www.ablv.org.br/index.cfm?fuseaction=longavida>, acessado em 06/02/2006.
- BACALHAU, A.S.; SANTOS, E.S.; ALBUQUERQUE, R.P.F.; Influência da amamentação no desempenho reprodutivo de vacas zebus. **Revista Pesquisa Agropecuária Brasileira**. v.29, n12, 1999.
- BARNETT, A.J.G. Silage fermentation. London Butterworths Sci. Publ. 1954.
- BERNARDES, P.R.; NOGUEIRA N.V. Análise da conjuntura, perspectiva e estratégias para a pecuária leiteira, 1997. Confederação Nacional da Agricultura. Disponível em www.cna.org.br/cna/, acessado em 03/02/2006.
- BENEDITTI, E. Produção de leite a pasto, bases práticas. Salvador: SEAGRI, 2002. 176p.

BORTOLETO, E. H. Os maiores exportadores e importadores de lácteos no mundo. Publicado 16/02/2001. Disponível em www.iaea.sp.gov.br/out/vertexto.php?codtexto=482 , acessado em 04/11/2005.

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. A explosão do campo, 2005. Disponível em www.brasil.gov.br/pais/indicadores/cat_agricultura/categoria_view , acessado em 03/02/2006.

BRASIL. Ministério do Trabalho. Trabalhadores na agricultura familiar criam federa o 27/11 a 04/12/2005b. Disponível em www.mte.gov.br/noticias/boletim/pordentro-60.htm , acessado em 03/02/2006.

BRASIL. Ministério do Trabalho. Dados Estatísticos, 2006. Disponível em www.mte.gov.br/indicadores/estatistica , acessado em 03/02/2006.

CARVALHO, G.G.P.; PIRES, A.J.V.; VELOSO, C.M.; SILVA, R.R. Integra o agricultura-pecuária: um enfoque sobre cobertura vegetal permanente. **Revista Eletr nica de Veterinária**, v.6, n.8, 2005 Disponível em www.veterinaria.org/revistas/redvet/n080505.html, acessado em 22/11/2005.

CENTRO DE ESTUDO APLICADO EM ECONOMIA AVANÇADA. **Boletim do leite, 2005**. Publicado em 2006. Disponível em www.cepea.esalq.usp.br/leite/boletim/138/completo.pdf, acessado em 06/02/2006.

CIÊNCIA DO LEITE. Composi o do leite. Disponível em www.cienciadoleite.com.br, acessado em 22/11/2005.

CONFEDERA O DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL - CNA. Produ o Agropecuária, 2005. Disponível em www.cna.org.br/cna/ acessado em 23/07/2005.

CONFEDERA O DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL - CNA. Exporta es de lácteos em março de 2005. Disponível em www.cna.org.br/cna/, acessado em 23/07/2005b.

CONFEDERA O DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL - CNA. Produ o mundial de leite, 2005. Disponível em www.cna.org/cna/publicacao/sumario, acessado em 05/08/2005.

CONFEDERA O DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL - CNA. Balança comercial de lácteos, 2005. Publicado em 02/2006 Disponível em www.cna.org/cna/publicacao/sumario, acessado em 25/02/2006.

CORSI, M. Produ o e qualidade de forragens tropicais. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA. Novas Tecnologias De Produ o Animal, 1990, Piracicaba. **Anais...**: Piracicaba: FEALQ, 1990. p. 177-93.

CRIAR E PLANTAR. Composi o média (%) do leite de diferentes raças de bovinos leiteiros. Disponível em www.criareplantar.com.br, acessado em 21/11/2005.

DEREZ, F. Effect of different strategies of management of elephant-grass on pasture availability and milk yield of crossbred HolsteinXzebu cows. In: INTERNATIONAL GRASSLAND CONGRESS, 2001, 19, São Pedro. **Anais...** São Pedro: XIX International Grassland Congress, Sp, 2001, p. 849-850.

DERESZ, F. Produ o de Leite de Vacas Mestiças Holandês x Zebu em Pastagem de Capim-Elefante, Manejada em Sistema Rotativo com e sem Suplementa o durante a época das Chuvas. **Revista Brasileira de Zootecnia**. v.30, n.1, p. 197-204, 2001.

DERESZ F.; MATOS, L.L.; MOZZER, O.L.; MARTINS, C.E; AROEIRA. L.J.M.; VERNEQUE, R.S.; COSER, A.C. Produ o de leite de vacas mestiças Holandês Zebu em

pastagem de capim-elefante, com e sem suplementação de concentrado durante a época das chuvas. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária Zootecnia**. v. 55, n.3, p. 334-340, 2003.

DURÃES, M.C; FREITAS, A.F; VALENTE, J; TEIXEIRA, N.M.; BARRA, R.B.; Tendência Genética para a Produção de Leite e de Gordura em Rebanhos da Raça Holandesa no Estado de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.30, n.1, p.66-70, 2001.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Programa de melhoramento genético do guzerá leiteiro, 2005. Disponível em www.embrapa.br acessado em 09/10/2005.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA – EMBRAPA Gado de Leite. Ranking da produção anual de leite no Brasil em 2003. Disponível em www.cnp.gl.embrapa.br acessado em 09/10/2005.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA – EMBRAPA-Gado de Leite. Pesquisa Agropecuária, 2004. www.cnp.gl.embrapa.br/jornaleite/artigo; acessado em 24/07/2005.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA – EMBRAPA-Gado de Leite. Consumo *per capita* de Leite (litro/hab/ano) no Brasil. Disponível em www.cnp.gl.embrapa.br/artigo acessado em 24/07/2005.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA – EMBRAPA-Gado de Leite. Infraestrutura. Disponível em www.cnp.gl.embrapa.br/sistema/sudeste/infraestrutura, acessado em 21/11/2005b.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA – EMBRAPA-Gado de Leite. Sistema de produção, 2005. Disponível em www.cnp.gl.embrapa.br/sistema/sudeste/ acessado em 21/11/2005c.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA – EMBRAPA Gado de Leite. Cruzamentos F1. Disponível em www.cnp.gl.embrapa.br/sistema/sudeste/racas, acessado em 21/11/2005d.

EUROPA. Rastreabilidade. (20/10/2005). Disponível em europa.eu.int/scadplus/leg/pt/lvb/l60009.htm, acessado em 25/10/2005.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS - FAO. Statistical Databases, 2005. Disponível em <http://apps.fao.org/>, acessado em 28/08/2005.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS - FAO. Statistical Databases, 2006. Disponível em <http://apps.fao.org/>, acessado em 11/02/2006.

FERNANDES, E.N.; BRESSAN, M.; VERNEQUE, R.S. Milk production mapping from Southern region in Brazil. **CIÊNCIA RURAL**, v. 34, n. 2, p.485-491, 2004.

FLEMMING, J.S.; BRUM, J.V.F. ; FREITAS, J.R.S.; MAIORKA, A.; PIEKARSKI, P.R.B.; MONTANHINI NETO, R.; CARVALHO, A.; DALLAGNOL, E.M.; Composição da forragem e os parâmetros de gordura do creme de leite e da manteiga. **Archives of Veterinary Science** v. 9, n. 2, p. 31-34, 2004

GOMES, S.T.; Análise da Economia Leiteira Brasileira. Disponível em www.portaldoagronegocio.com.br/cp_leite/art , acessado em 31/08/2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Censo Agropecuário 1995-1996. v. 20, 21 e 22, 1998. Disponível em www.ibge.gov.br/home/estatistica/censo1995-1996/default.shtm, acessado em 06/02/2006.

- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Censo Demográfico 1950-2000. Disponível em www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/default.shtm acessado em 07/02/2006.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Situação do mercado de trabalho, 2001. Pesquisa Nacional por amostra de domicílio. Disponível em www.ibge.gov.br acessado em 07/02/2006.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Evolução da Produção de Leite nos Estados 98-03 (milhões de litros) 2004. www.ibge.gov.br/home/estatistica. Acessado em 07/02/2006.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Crescimento da produção de leite no Brasil (bilhões de litros), 2005. www.ibge.org.br acessado em 24/07/2005.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Rebanho efetivo Agropecuário Nacional, 2005 Disponível em www.ibge.gov.br acessado em 05/02/2006.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Pesquisa Trimestral do Leite, 2006. Disponível em www.ibge.gov.br acessado em 31/03/2006.
- KOLVER, S.E.; MULLER L.D. Performance and nutrient intake of high producing holstein cows consumin pasture or a total mixed ration. **J. Dary Sci.** v.81, n.5, p.1403-1411. 1998.
- LATICÍNIO. Importações de lácteos de janeiro a julho de 2004 a 2005. Publicado em 08/2005. Disponível em www.laticinio.net/estatistica.asp, acessado em 07/02/2006.
- LATICÍNIO. Exportações de lácteos de janeiro a agosto de 2004 a 2005. Publicado em 09/2005b. Disponível em www.laticinio.net/estatistica.asp, acessado em 07/02/2006.
- LATICÍNIO. Preço do leite em 6 estados de janeiro a fevereiro de 2004 e 2005. Publicado em 09/2005c. Disponível em www.laticinio.net/images/foto/preçodoleite, acessado em 08/02/2006.
- MAPA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Agronegócio. Disponível em www.agricultura.gov.br; acessado em 23/07/2005.
- MAPA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. SISBOV. www.agricultura.gov.br; acessado em 23/07/2005b.
- MARTINS, P.C. Aspectos Econômicos da Coordenação da Cadeia Produtiva do Leite e seus Derivados. In: I CONGRESSO DA SBI-AGRO, 1, 1997, Belo Horizonte, **Anais...** Belo Horizonte: Agrosoft, 1997. Disponível em <http://www.agrosoft.org.br/trabalhos/ag97/w2w1530.htm>, acessado em 29/08/2005.
- MARTINS, G.A.; MADALENA, F.E.; BRUSCHI, J.H.; COSTA, J.L.; MONTEIRO, J.B.N. Objetivos econômicos de seleção de bovinos de leite para fazenda demonstrativa na Zona da Mata de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Zootecnia.** v 32, n 2, p. 304-314, 2003.
- MATTOS, W.R. **Nutrição de bovinos, Conceitos básicos e Aplicações.** 5 ed. Piracicaba: FEALQ 1995, 563pag.
- MCDOWELL, L.R. **Minerais para ruminantes sob pastejo em regiões tropicais, enfatizando o Brasil.** 3 ed., University of Florida , 92 p., 1999.
- MELO, B. Qualidade do leite se ajusta às normas. **Balde Branco**, São Paulo, v.39, n.468, p.34-36,2003.

MORAES, A.C.A.; RIBEIRO, J.C.V. et al. Zootecnia e Tecnologia e inspeção de produtos de origem animal. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**. V.56, n.6, p. 733-740, 2004.

NRC, **National Research Council. Nutrient requirements of dairy cattle**. Washington. DC, 1989.

NOVO, A.L.M.; CAMARGO, A.C. Alternativas inovadoras para otimizar a transferência de tecnologia para a agricultura familiar. In: SIMPÓSIO SOBRE BOVINOCULTURA LEITEIRA, 5, 2005, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: FEALQ, 2005, p.57-67.

ORGANIZAÇÃO DE COOPERATIVAS DO BRASIL. II Seminário Tendências do Cooperativismo Contemporâneo. In: SEMINARIO, II, 2003, Recife. **Anais ...** Recife: OCB/SESCOOP, [2003] CD ROM.

OLIVEIRA, S.A.; FARIA, V.P.; PENATI, M.A; MARTELETO, M. Análise técnico econômica dos sistemas de produção de leite. In: SIMPÓSIO DE BOVINOCULTURA DE LEITE, 5, 2005, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: FEALQ, 2005. p 81-102.

PONCHIO, L.A.; GOMES, A.L.; PAZ, E. Perspectivas do consumo de leite no Brasil. Publicado em 06/2005. Disponível em www.cepea.esalq.usp.br/pdf/artigo_leite_04pdf, acessado em 06/10/2005.

PROGRAMA DE ESTUDOS E NEGÓCIOS DO SISTEMA AGROINDUSTRIAL - PENSA. Mapeamento da cadeia do leite 2005. Publicado em 2006. Disponível em www.pensa.org.br, acessado em 06/02/2006.

PEIXOTO, A.M.; MOURA, J.C.; FARIA, V.P. **Nutrição de bovinos: conceitos básicos**. 5 ed. Piracicaba: FEALQ, 1995, pág 199 a 208.

PEREIRA, M.L.A.; VALADARES FILHO, S.C.; VALADARES, R.F.D.; CAMPOS, J.M.S.; LEÃO, M.I.; PEREIRA, C.A.R.; PINA, D.S.; MENDONÇA, S.S. Consumo, digestibilidade aparente e total, produção e composição do leite em vacas no terço inicial da lactação alimentadas com níveis crescentes de proteína bruta no concentrado. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.34, n.3, p.1029-1039, 2005.

PÉREZ, J.R.O.; TEXEIRA, J.C.; ABREU, L.R.; MUNIZ, J.A. Influência da fonte de proteína da dieta total na composição do leite de vacas holandesas. **Ciência Agrotécnica**. v.25, n.6, p.1446-1456, 2001.

PIMENTA FILHO, E.C.; ALVES, M. J.; QUEIROGA, R.C.R.E. Avaliação da Composição do Leite de Vacas Guzerá, Sindi e Mestiças Holando-Zebu no Semi-Árido da Paraíba. Universidade Federal da Paraíba, 1996. Disponível em www.sbz.org.br/evento/fortaleza/Melho_anim/Sbz605.pdf acessado em 21/08/2005.

PLANETA RURAL. Rastreabilidade é diferencial competitivo, diz ABC. Publicado em 20/01/2006. Disponível em <http://www.planetarural.com.br/Noticia.asp?ID=2665>, acessado em 20/01/2006.

REVISTA PANGAEA. Região sudeste: ecossistemas e impactos ambientais. Publicado em 24/11/2003. Disponível em www.clubemundo.com.br/revistapangea/show_news.asp?n=215&ed=4, acessado em 07/02/2006 às 23:50.

SILVA, S.C. Manejo do pastejo para obtenção de forragem de qualidade. In: SIMPÓSIO SOBRE BOVINOCULTURA LEITEIRA., 5, 2005, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: FEALQ, 2005. p 69-79.

TEODORO, L.R. Cruzamento em gado de leite. EMBRAPA Gado de Leite, 2004. Disponível em www.cnp.gl.embrapa.br/pastprod/texto/folhas27html , acessado em 12/10/2005.

VALOR ECONÔMICO. Paralisação dos fiscais federais agropecuários afetou as exportações do agronegócio brasileiro em 7 de fevereiro de 2006. Disponível em www.laticinio.net/noticias.asp, acessado em 07/02/2006.

VILELA, D.; ALVIM, M.J.; RESENDE, J.C.; LOPES, R.S. Produção de leite em pastagens de coastcross (*cynodon dactylon*) suplementados estrategicamente com concentrados. In: REUNIÃO ANUAL DE ZOOTECNIA, 33, 1996, Fortaleza.. **Anais...** Fortaleza, 1996, p. 169-171.

ZOCCAL, R. Classificação dos principais países produtores de leite, 2005. Disponível em www.cnp.gl.embrapa.br, acessado em 02/03/2006.

ZOCCAL, R. Produção total de leite, sob inspeção e vacas ordenhadas no Brasil, 2000-2005. Disponível em www.cnp.gl.embrapa.br, acessado em 02/03/2006b.

ZOCCAL, R. Produção de Leite, Vacas Ordenhadas e Produtividade Animal no Brasil-1980/2005. Disponível em www.cnp.gl.embrapa.br, acessado em 02/03/2006c.

ZOCCAL, R. Produção de Leite, Vacas Ordenhadas e Produtividade em países selecionados, 2005. Disponível em www.cnp.gl.embrapa.br, acessado em 02/03/2006c.

ZOCCAL, R. et al., Mapeamento das bacias leiteiras de Minas Gerais. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA RURAL, 36. 1997, Aracajú. **Anais...** Aracaju/SE: SOBER, 1997.

ANEXOS

A – Questionário aplicado na pesquisa de campo.

B – Fotografias de propriedades leiteiras com produções inferiores a 200 litros/dia de leite.

C – Fotografias de propriedades leiteiras com produção diária inferior a 500 litros/dia de leite.

D – Fotografias de propriedades com produções diárias acima de 2000 litros/dia de leite.

Anexo A – Questionário aplicado na pesquisa de campo.

Levantamento sócio econômico e tecnológico – Pecuarista Leiteiro – BRASIL.



Estado _____ Município _____

Informações PRODUTOR (A): Nome _____

Idade: Menos de 35 anos () 36 a 50 anos () 51 a 65 anos () mais de 65 anos () Solteiro ()

Casada () viúvo () Tem filhos trabalhando na atividade () Experiência na atividade ⇒

menos de 10 anos () 10 a 20 anos () mais de 20 anos () Desenvolve outra atividade

agropecuária () sim Qual? _____ Formação escolar ⇒ 1º grau () 2º grau () 3º grau () Pós

graduação () Reside na propriedade ⇒ sim () Atividade ⇒ familiar () ou empresarial ()

Assistência técnica ⇒ sim () Organiza sua atividade com base em METAS, OBJETIVOS E

PLANEJAMENTO ⇒ sim () Quanto custa 1 lit/leite em sua propriedade ⇒

R\$ ___ Dedicção da atividade ⇒ total () ou Parcial () Tem financiamento bancário () Algum

subsídio municipal ou estadual () Comercialização do Leite ⇒ Cooper () laticínio () Direta

ao consumidor () Rastreabilidade () Informações da propriedade ⇒ própria () arrendada ()

área total ___ ha Outras atividades econômicas na propriedade ⇒ sim () Mão de obra ⇒ familiar

() contratada () Sistema de produção ⇒ confinamento () semiconfinamento () pastagens ()

pastagens rotacionadas () Total de vacas ⇒ menos de 25 () ; 25 a 50 () ; 51 a 75 () ; 76 a 100 () ;

101 a 125 () ; 126 a 150 () ; 151 a 175 () ; 176 a 200 () ; 201 a 225 () ; 226 a 250 () ; mais de

250 vacas, quantas ? ___ Produção média diária ⇒ menos de 100L () ; 101 a 200 () ; 201 a

300 () ; 301 a 400 () ; 401 a 500 () ; mais de 500 litros, quantos? ___ Produção estimada por

vaca por lactação ___ litros/lactação Padrão racial ⇒ holandês () girolando () Jersey () gir ()

guzera () par do suíço () outra ___ Grau genético ⇒ PO () PC () 7/8 () 3/4 () 1/2 ()

Deteção de cio ⇒ rufião () observação visual () Inseminação Artificial ⇒ sim () Tanq de

expansão ⇒ () Mecanização ⇒ animal () trator () Ordenha mecânica () capineira () feno ()

cana () Cultiva leguminosa () silagem de capim () silagem de milho () silagem Sorgo ()

outra ___ Resíduos agroindustriais () qual ___ concentrado pronto () concentrado

misturado na propriedade () Há forma especial de remuneração de ordenhadores ()

Empregados ⇒ com cart. Assinada; todos () parte () Escritura Zootécnica ⇒ não faz ()

rudmentar () manual () informatizada () Há controle de resíduos ⇒ ()

Observações:

Anexo B – Fotografias de propriedades leiteiras com produções inferiores a 200 litros/dia de leite.



Fotografia 1. Sala de ordenha, de espera e tanque de expansão.



Fotografia 2. Presença do bezerro antes da ordenha.



Fotografia 3. Ordenha manual.



Fotografia 4. Baldes utilizadas na ordenha manual.



Fotografia 5. Tanque de expansão comunitário.



Fotografia 6. Bezerro em instalações rústicas.



Fotografia 7. Animais que compõem o rebanho leiteiro (garrotes, novilhas e vacas).



Fotografia 8. Reprodutor.

Anexo C – Fotografias de propriedades leiteiras com produção diária inferior a 500 litros/dia de leite.



Fotografia 9. Instalações de propriedades leiteiras (média produção).



Fotografia 10. Sala de ordenha com ordenhadeira mecânica.



Fotografia 11. Tanque de expansão.



Fotografia 12. Animais que compõem o rebanho leiteiro.



Fotografia 13. Área de pastagem e animais em pastejo.



Fotografia 14. Plantação de milho para alimentação suplementar.



Fotografia 15. Animais reunidos em baixo de uma árvore buscando sombra.

Anexo D – Fotografias de propriedades com produções diárias acima de 2000 litros/dia de leite.



Fotografia 16. Instalação do tipo Free-stall.



Fotografia 18. Sala de ordenha com ordenhadeira mecânica.



Fotografia 19. Local para higiene.



Fotografia 20. Equipamento para controle leiteiro.



Fotografia 21. Farmácia veterinária.



Fotografia 22. Animais que compõem o rebanho leiteiro.



Fotografia 23. Bezerro no sistema de casinha.



Fotografia 24. Plantação de milho para fazer silagem.



Fotografia 25. Área de pastagem.



Fotografia 26. Utilização do sombrite para fazer sombra.



Fotografia 27. Silo de trincheira.



Fotografia 28. Depósito de resíduos e dejetos.



Fotografia 29. Utilização de mecanização no manejo diário.



Fotografia 30. Utilização do pé dilúvio em tratamento profilático de cascos.



Fotografia 31. Entrevista feita a um dos produtores de leite participante da pesquisa.

