

RESUMO

O presente trabalho trata da produção de leite do município de Teixeira Soares-PR, desenvolvido no período de novembro de 2007 a outubro de 2008, através do Programa UNIVERSIDADE SEM FRONTEIRAS/SETI. O projeto tem por objetivo verificar os problemas inerentes à atividade. Trata-se de um estudo de natureza extensiva e exploratória, ocorrido em três etapas: contato com as autoridades municipais e entidades envolvidas na atividade, em seguida foi realizado o cadastramento dos produtores e por último, diagnóstico das propriedades através de questionários técnicos e análises do leite, visando verificar sua qualidade. Constataram-se elevados índices de mastite no rebanho, precárias condições de higiene devido à falta de estrutura, de gestão financeira e carência de conhecimento sobre serviços sócio-assistenciais. Concluiu-se que as propriedades estudadas necessitam de maior apoio técnico e orientação, bem como implantação de ações para melhorias na produção, na renda e conseqüentemente na qualidade de vida dos produtores.

PALAVRAS-CHAVE: Mastite. Produção leiteira. Qualidade de Vida.

ABSTRACT

The present work deals with the milk production of the town of Teixeira Soares, Paraná, planned to develop from November 2007 to October of 2008, by the University Without Frontiers Program, of the State Office for Science, Technology and College Education (SETI). The project aims to check the problems related to the activity. It refers to an extensive to an exploring study, occurred in three stages: contact with the municipal authorities and entities, followed by the filing of the producers, the diagnosis of the properties, done through technical questionnaires and analyses of milk, to verify its quality. High registers in the flock, precarious conditions of hygiene, due to lack of structure that had become clear, financial management and lack of knowledge about partner assistant services. One concluded that the studied properties need a bigger technical support and orientation, and an implantation of action, for improving the production of income too; and as a result, they will catch quality of life for the producers.

KEY WORDS: Mastitis. Milk Production. Quality of life.

INTRODUÇÃO

Atualmente mais de um milhão de propriedades no país são produtoras de leite, o preço do leite incentivou os produtores a investirem na atividade; sendo que a média do primeiro trimestre de 2008 supera em 41% a média dos primeiros trimestres de 1998 a 2007 (CEPEA, 2008). O Brasil está em processo de reestruturação na cadeia produtiva do leite, sendo o sétimo produtor, com aproximadamente 25 bilhões de litros. Nos últimos 10 anos, a produção brasileira aumentou 40%, passando de 18,5 bilhões de litros em 1996 para 25,6 bilhões em 2006 (IBGE, 2005).

Para promover a melhoria na qualidade dos derivados lácteos, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) criou o PNQL (Programa Nacional de Melhoria na Qualidade do Leite). Em 2002, foi editada a Instrução Normativa nº 51, que estabelecendo os regulamentos técnicos de produção, de identidade e de qualidade para os tipos de leite A, B, C, pasteurizado, e cru refrigerado; e o regulamento técnico para a coleta de leite cru refrigerado e seu transporte a granel, tornando a norma obrigatória, nas regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul, a partir de 1º de julho de 2005 e nas regiões Nordeste e Norte a partir de 1º de julho de 2007. Segundo Sbrissia (2003), a coleta granelizada e a utilização de resfriadores estão crescendo, demonstrando a preocupação em adequar-se à normativa.

Sendo assim, as entidades envolvidas constituem peças fundamentais para a promoverem a atividade, buscando o crescimento do setor leiteiro através da inclusão social que incorpora a Agricultura Familiar na atividade, à utilização de novas tecnologias para a produção sustentável de leite, bem como novas oportunidades de mercado. A produção de leite de qualidade reduz, pois, custos para toda a cadeia produtiva, e alguns laticínios já incentivam a prática através de bonificações ao produtor, ganhando o produtor, o laticínio e o consumidor, ao adquirirem os produtos de alta qualidade.

O Paraná produziu 2.048.486 litros de leite (IBGE, 2006), sendo o terceiro maior produtor nacional, com produtividade média de 1.660 litros/vacas/ano, enquanto que a produtividade média nacional é de 1.200 litros/vaca/ano, inferior à média estadual Mezzadri(2005). No município de Teixeira Soares, objeto de estudo desta pesquisa, apresenta a média de produtividade 1.196 litros/vaca/ano (IBGE, 2006).

Devido ao baixo índice de produtividade, a precariedade

Apoio técnico aos pequenos produtores de leite do município de Teixeira Soares¹: diagnóstico

¹ Este relato é parte do projeto "Implantação de melhorias na qualidade do leite produzido por pequenos produtores dos Municípios de Fernandes Pinheiro, Iratí e Teixeira Soares".

Angela BARROS¹, Flávia DOMINGUES²
Guilherme Almeida Souza TEDRUS³, Lais KOOP⁴
Laura Emilia CARLOS⁵, Márcia Karine FRANQUITTO⁶
Rosângela de Fátima Stankowitz PENTEADO⁷
Solange de Moraes BARROS⁸

¹ Ângela Barros- Engenheira de Alimentos - Universidade Estadual de Ponta Grossa.

² Flávia Domingues – Assistente Social – Universidade Estadual de Ponta Grossa.

³ Guilherme de Almeida Souza Tedrus – Mestre em Tecnologia de Alimentos - Universidade Estadual de Ponta Grossa – Coordenador – gastedrus@uepg.br .

⁴ Lais Koop- estagiária Engenharia de alimentos – Universidade Estadual de Ponta Grossa

⁵ Laura Emilia Carlos – estagiária Engenharia de Alimento- Universidade Estadual de Ponta Grossa

⁶ Márcia Karine Franquitto – Zootecnista- Universidade Estadual de Ponta Grossa

⁷ Rosângela de Fátima Stankowitz Penteado –Economista – Universidade Estadual de Ponta Grossa.

⁸ Solange de Moraes Barros –Dra. em Serviço Social - Universidade Estadual de Ponta Grossa-Coordenadora-solangebarros@brturbo.com.br.

da produção e do baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), justificam-se esta pesquisa.

Neste contexto, o Programa de Extensão Universidade Sem Fronteiras, da Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SETI/PR) objetivou intensificar a interação entre os estudantes, os recém-formados e os professores das instituições estaduais e federais públicas, de ensino superior, e interagir com as comunidades, incentivando ações conjuntas para a melhoria de vida de todos os cidadãos paranaenses.

O projeto "Implantação de melhorias na qualidade do leite, produzido por pequenos produtores dos Municípios de Fernandes Pinheiro, Irati e Teixeira Soares", tem como principais objetivos promover a melhoria na qualidade do leite, no manejo dos rebanhos, na produtividade leiteira; orientar e incentivar a implantação das boas práticas na ordenha, adequar à legislação sanitária vigente, prestar assistência na gestão financeira da propriedade e orientações sobre serviços sócio-assistenciais as famílias, visando à melhoria na qualidade de vida das mesmas.

METODOLOGIA

O projeto consiste em uma equipe multidisciplinar, composta por profissionais recém formados da área de Serviço Social, Engenharia de Alimentos, Zootecnia, Economia e acadêmicos de Engenharia de Alimentos e Zootecnia, bem como um coordenador de Engenharia de Alimentos e uma coordenadora da área de Serviço Social. As ações desenvolvidas são pertinentes ao acompanhamento técnico e informativo, como também sobre a importância das boas práticas de manejo e de estocagem do leite.

Nesta perspectiva, o projeto de Implantação de melhorias na qualidade do leite produzido por pequenos produtores dos municípios de Fernandes Pinheiro, de Irati e de Teixeira Soares define um conjunto de propostas, a serem efetivadas em parceria com a Universidade Estadual de Ponta Grossa, com as Prefeituras Municipais, com o Sindicato Rural e com a Emater. Trata-se de estudo de natureza extensiva e exploratória, tendo como suporte observação direta, coleta de dados, aplicação de questionário, entrevista, visitas domiciliares e reuniões.

O projeto abrange o diagnóstico de vinte e três propriedades, em três comunidades distintas, sendo que para efetivar as ações se fez necessário a delimitação das comunidades. Foram determinadas três unidades de referência (UR), centralizando os trabalhos a partir do mês de maio/2008. Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2008), o conceito da Unidade de Referência é definido por um "empreendimento amparado por programa de seguro da SAF/MDA (SEAF ou Garantia Safra), onde cada UR estará ancorada em uma propriedade rural trabalhada por uma família de agricultores. A propriedade e a família compõem o contexto em que se insere a UR." As URs servirão como base para se implantarem as ações, onde as comunidades poderão utilizar como referencial nas suas propriedades.

De acordo com Wanderley (2006, pg. 15), compreendemos família como:

"Um espaço de pessoas, constituído de maneira contínua, relativamente estável e não casual, com os mais diferentes arranjos. São pessoas em relação (espaço privado) se estabelecem relações familiares e em outras esferas, ou seja, relacionam-se com o Estado, mercado, associações, etc., (espaço público)".

Dessa forma, foi possível traçar o perfil sócio econômico das famílias, possibilitando ação mais direcionada sobre as necessidades da propriedade e a multiplicidade de expressões sociais apresentadas pela família.

As análises de pH e de acidez foram realizadas no laboratório da Universidade Estadual de Ponta Grossa, segundo a técnica do instituto Adolfo Lutz, e as análises de gordura, proteína, lactose, sólidos totais, sólidos desengordurados, células somáticas e contagem bacteriana total foram realizadas no laboratório da Associação Paranaense de Criadores Bovinos da Raça Holandesa (APCBRH), responsável pelo Programa de Análises de Rebanhos Leiteiros do Paraná. Juntamente com a coleta das amostras de leite, foi realizado o teste da mastite, através do *California Mastitis Test* (CMT), para verificar a sua incidência. Elaborou-se ainda uma Cartilha sobre o Manejo de Ordenha e sobre práticas corretas de higienização que estão sendo disponibilizadas aos produtores para esclarecimentos adicionais na obtenção de leite de qualidade.

Para sistematizar os resultados da pesquisa, utilizou-se de revisão de literatura e de estudo documental, bem como utilização de informações primárias do IPARDES, IBGE, Embrapa, MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) para a comparação de índices sócio-econômicos, além das análises laboratoriais para comparação com a IN 51, na qual todos os produtores devem enquadrar-se.

Os resultados foram organizados de forma a demonstrar a caracterização das comunidades abrangidas no município de Teixeira Soares, envolvendo aspectos, como: qualidade do leite, produtividade, renda e qualidade de vida.

RESULTADOS

Tomando-se como parâmetro a legislação sanitária federal, é possível analisar os resultados obtidos pelo diagnóstico realizado através de observações, de questionários e também através das análises das amostras de leite das comunidades de Rio D'Areia de Baixo, de Assentamento São Joaquim e de Guabiroba.

Durante as coletas de amostras de leite, realizadas durante o período de ordenha, observou-se que nenhum produtor realiza o teste da caneca de fundo preto ou telada, conforme descreve a Instrução Normativa nº. 51. Próximo à sala de ordenha, instalações e tanque resfriador notou-se a presença de animais de outras espécies em muitas propriedades, os quais interferem negativamente nas condições sanitárias do local onde a atividade leiteira está sendo executada. Em relação aos procedimentos *pré-dipping* que é uma prática da desinfecção dos tetos para dar início à retirada do leite, todos os produtores fazem a limpeza dos tetos com água; considerando a secagem dos tetos, onze

fazem uso de pano; apenas dois utilizam o papel toalha descartável; três secam com as mãos e somente um não faz a secagem. Considerando os procedimentos pós ordenha, observou-se que apenas cinco produtores realizam o *pós-dipping* que é a utilização de uma solução germicida emergida nos tetos da glândula mamária para diminuir ou para prevenir o contato com os microrganismos do meio até o fechamento do esfíncter; 13 produtores soltam os animais no pasto, com isso aumentando a possibilidade da incidência de mastite, pelo fato do esfíncter do animal encontrar-se aberto após a ordenha, sendo uma “porta de entrada” para os microorganismos.

Juntamente com a coleta das amostras de leite foi realizado o teste de mastite através do *Califórnia Mastitis Test* (CMT) antes do início da ordenha, utilizando a placa graduada tipo raquete de quatro cavidades e o reagente específico para o CMT. Efetuou-se o teste em 20 propriedades, totalizando 135 animais. A tabela abaixo demonstra o resultado obtido somente dos animais que apresentaram mastite.

Tabela 1 – Quantidade de animais que apresentaram mastite conforme seu grau.

Comunidades	Grau 1	Grau 2	Grau 3	Duvidoso
Rio d'areia	6	9	1	5
Guabiroba	12	8	2	7
Assentamento	16	5	1	2

Fonte: Pesquisa de campo, elaborado pelos autores, 2008

Tabela 2 - Grau do CMT de acordo com a quantidade de Contagem de Células Somáticas CCS

Escore do CMT (cel/ml) N (Negativo) T (Traço)	Intervalo de CCS	Interpretação
1	0 – 200.000	Quarto sadio
2	200.000 – 400.000	Mastite subclínica
3	400.000 – 1.200.000	Mastite subclínica
4	1.200.000 – 5.000.000	Mastite clínica
5	Acima de 5.000.000	Mastite severa

Fonte: Rehagro, 2005

A partir dos resultados obtidos na tabela nº 1, em comparação com a tabela nº 2, observa-se que houve mastite subclínica em 34 animais, clínica em 22 e até mesmo a severa em 4. De acordo com o diagnóstico, pôde-se observar que não há uma prevenção contra a mastite, e o tratamento utilizado pelos produtores é irregular.

Com relação à produção do leite obteve-se:

Tabela 3 - Média de produção de leite por comunidade em litros.

Comunidade	Nº. lactantes	Média prod./dia	Média prod./vaca
Rio D'Areia	65	65,8	7,27
Assentamento	53	96,7	11,8
Guabiroba	92	111,3	11

Fonte: pesquisa de campo, elaborada pelos autores, 2008

A média de produção na comunidade Rio D'Areia de Baixo é de 7,27 litros/vaca, contendo uma máxima de 10 litros/vaca e mínima de 5 litros/vaca, tendo-se observado uma precária alimentação do rebanho. No Guabiroba, a média foi de 11 litros/vaca, máxima de 18 litros/vaca e mínima de 4 litros/vaca. O assentamento São Joaquim teve uma média de 11,8 litros/vaca, máxima de 16 litros/vaca e mínima de 6,6 litros/vaca. Com relação à alimentação dos animais, foi visível a prevalência de milho e tifton, sendo utilizado no assentamento por 6 e 5 produtores

respectivamente. No Guabiroba todos utilizavam silagem de milho, e no pasto o predomínio é de aveia. No Rio D'Areia de Baixo, 4 produtores utilizavam silagem de milho, e o tipo de pasto encontrado foi grama, aveia, milheto e azevém. Verificou-se que 2 produtores forneciam apenas silagem, e um deixava os animais num piquete sem pasto, mas fornecia corte verde, podendo ser este um dos fatores da baixa produção de leite.

Os resultados das análises das amostras de leite coletadas seguem abaixo.

Tabela 4 – Comunidade Rio D'Areia de Baixo

Produtor	Gordura	Proteína	Lactose	S.T.	C.C.S. _x 10 ³	C.B.T. _x 10 ³	Acidez	pH
01R	3.90	3.13	4.33	12.30	940	95	16	6.64
02R	3.97	3.74	4.12	12.77	252	36	17	6.69
03R	4.09	3.25	4.40	12.70	251	670	19	6.66
04R	4.12	2.98	4.48	12.54	750	1882	23	6.65
05R	4.89	3.60	4.64	14.18	63	68	18	6.90
06R	3.62	3.21	4.19	11.92	2482	1562	16	6.76
07R	4.54	3.14	4.20	12.82	347	33	15	6.89
08R	4.04	3.02	4.28	12.27	758	109	18	6.64

Fonte: elaborada pelos autores, 2008.

Tabela 5 – Assentamento São Joaquim

Produtor	Gordura	Proteína	Lactose	S.T.	C.C.S. _x 10 ³	C.B.T. _x 10 ³	Acidez	pH
01*	5.11	3.30	4.45	13.88	705	629	14	6.78
02*	4.08	3.25	4.57	12.88	720	132	17	6.82
03*	3.94	3.30	4.42	12.62	384	6	14.5	6.92
04*	4.40	3.68	4.67	13.79	201	3030	17	6.79
05*	1.43	3.36	4.52	10.17	94	45	17	6.98
06*	3.09	3.16	4.52	11.69	294	7	16	6.88
07*	4.13	3.30	4.34	12.73	1289	6978	19	6.69

Fonte: elaborada pelos autores, 2008.

Tabela 6 – Comunidade Guabiroba

Produtor	Gordura	Proteína	Lactose	S.T.	C.C.S. _x 10 ³	C.B.T. _x 10 ³	Acidez	pH
01G	2.35	3.01	4.33	10.53	577	272	15	6.99
02G	4.08	3.13	4.23	12.36	825	36	15	6.91
03G	4.08	3.13	4.23	12.36	825	9660	21	6.39
04G	4.04	3.63	3.88	12.46	1134	410	13	7.02
05G	3.43	2.95	4.20	11.46	578	288	14	6.94
06G	3.91	3.49	4.25	12.60	1628	40	14.5	7.03
07G	2.90	3.13	4.15	11.04	3761	1299	15	7.01
08G	3.95	2.79	3.94	11.54	1201	6210	14	6.89

Fonte: elaborada pelos autores, 2008.

Tabela 7 - Siglas e unidades referente às tabelas 4, 5 e 6.

Parâmetro analisado	Siglas	Unidades
Gordura	-----	%
Proteína	-----	%
Lactose	-----	%
Sólidos Totais	-----	%
Contagem Células Somáticas	CCS	ccs/ml
Contagem Bacteriana Total	CBT	Unidades Formadoras de Colônia/ml
Acidez	-----	° Dornic
Potencial hidrogeniônico	pH	-----

Analisando-se cada requisito das tabelas acima, tem-se o seguinte:

Avaliando a contagem bacteriana total, observa-se que, das vinte e três propriedades analisadas, sete encontram-se fora dos padrões exigidos pela legislação. Sabe-se que, a partir de julho de 2008, segundo a Resolução 065 de 2005, o máximo permitido será de 500.000 UFC/mL. A contaminação bacteriana no leite tem efeito negativo na manutenção da qualidade do produto, no sabor, no período de armazenamento, na segurança alimentar (principalmente em leite não pasteurizado), estando diretamente ligada às condições gerais de manejo e de higiene na ordenha e também a fatores internos do animal, como a saúde da glândula mamária do rebanho.

Com relação à acidez, cinco dos vinte e três produtores encontram-se fora do padrão. Sabe-se que a acidez é resultante da degradação da lactose em ácido láctico e outros ácidos, provocada por determinados microorganismos, presentes nas fezes, na água, na terra e em outros materiais que podem contaminar o ordenhador (mãos, por exemplo), os equipamentos de ordenha (baldes, latões, coadores, ordenhadeiras), o úbere, a sala de ordenha. A importância da refrigeração imediata do leite logo após a ordenha se dá pelo fato de impedir a multiplicação desses microrganismos, visto que sua composição é um meio de cultura extremamente favorável. Além da refrigeração, cuidados com a higiene do local de ordenha e com o asseio do ordenhador contribuem para a redução dos microrganismos.

O pH do leite de vacas normais varia de 6,4 a 6,8. A medida do pH nos informa sobre o estado de frescura do leite e também se há leite proveniente de úberes com infecção. Um pH acima de 6,8 indica casos de infecção, pois o leite de úberes infectados desvia da composição normal, tendendo em direção à composição do sangue, cujo pH está entre 7,3 e 7,5. Um pH abaixo de 6,4 indica a existência de bactérias lácticas que degradam parte da lactose em ácido láctico, tornando o leite ácido.

São vários os fatores que podem influenciar nos resultados com relação à gordura e à proteína, como estágio da lactação, idade do animal, alimentação, qualidade da pastagem, relação concentrado: volumoso, raça. Para interpretar os resultados obtidos com os valores da composição do leite, com amostragem do tanque, geram informações restritas em relação a alterações metabólicas nutricionais, pois identifica um problema de larga escala no rebanho. No entanto, foi observado que houve deficiência no manejo alimentar das três comunidades, e de acordo com o resultado da gordura, apenas três produtores apresentaram abaixo de 3% do padrão exigido pela resolução 065 de 2005, a que apresentou 1,43% pode ser pelo excesso de concentrado, pois apresentou proteína, igual a 3,36% e as condições de pasto eram precárias fornecia-se apenas corte verde. Com relação à proteína apenas um apresentou inferior a 2,9% como exigido, estando em 2,79%, não houve problema de baixos índices de proteína pelo fato de todos os produtores fornecerem ração no momento da ordenha.

Com relação à contagem de células somáticas, 15 dos produtores estão acima de 500.000 ccs/ml e 13 acima de 700.000 ccs/ml dos 23 analisados. Com esta análise é possível diagnosticar a mastite subclínica com um número mais exato em relação ao CMT, o que indica que os produtores estão tendo prejuízo pela baixa produção que a mastite acarreta, nos medicamentos utilizados para o tratamento e descarte do animal em casos crônicos. Estimando que ocorra perda de 12% apenas na queda da produção de leite, os produtores estão deixando de ganhar em média R\$ 200,00 mensais das três comunidades a um preço de R\$ 0,55/L.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dos resultados obtidos, é possível perceber que a falta de instrução técnica, de informações e de conhecimento da normativa 51, contribui negativamente para a qualidade do leite e conseqüentemente atinge de forma negativa a renda familiar dos agricultores e a sua qualidade de vida dos mesmos.

É, de suma importância, pois, orientar e acompanhar os agricultores na atividade leiteira, para obterem resultado positivo sobre sua produção, sendo que a contagem bacteriana está diretamente relacionada com a higienização do local de ordenha, com os utensílios, com os equipamentos e com as demais dependências, próximas à sala onde será executada a atividade e também com o asseio do ordenhador. A acidez no leite e o pH podem ser afetados tanto por infecção nos úberes, como também pela falta de cuidados com a higiene e com o resfriamento inadequado ou tardio do leite.

A utilização da caneca de fundo preto é de extrema importância, pois auxilia na detecção da mastite, sendo necessária a realização do teste diariamente em todos os animais a cada ordenha, fazendo o descarte dos três primeiros jatos de leite, os quais são os mais contaminados, permitindo observar o aspecto em que o leite se encontra, sendo possível prevenir casos de mastite mais severos, se diagnosticado antes, realizando um tratamento com o animal doente e prevenindo que outros animais não venham a desenvolver tal infecção. Para o diagnóstico da mastite subclínica, recomenda-se realizar o *Califórnia Mastitis Test* (CMT) a cada 15 dias, ou quando houver necessidade, antes que a doença se agrave ou dissemine.

Nota-se que adotar práticas simples contribui para a qualidade do leite e para o aumento da produtividade, refletindo numa melhora significativa da qualidade de vida dos agricultores. Com a cartilha de ordenha, foi possível sensibilizar os produtores quanto à importância dos cuidados com a higiene, orientando-os sobre a adoção das boas práticas de manipulação de ordenha.

A baixa produção por vaca é devido ao irregular manejo das pastagens, de plantação com relação à fertilidade do solo, das quais não realizam práticas, como adubação ou correção de pH do solo, e utilização de pastagem de baixa qualidade. Todos os produtores levam a atividade como secundária, não apresentando organização e controle satisfatórios na produção.

A ausência das marcações dos índices zootécnicos nas

propriedades, como anotações relacionadas com reprodução, produção e aspectos sanitários, acarreta nos baixos índices encontrados, o qual dificulta os próprios produtores a obterem um real controle da produção.

Através do diagnóstico realizado e do andamento das atividades nas unidades de referências, espera-se que até Outubro de 2008, as ações implantadas como; projetos voltados à integração da comunidade com as famílias, aulas de artesanato, palestras sobre a produção e manejo na atividade leiteira, encaminhamentos e orientações sobre serviços sócio assistenciais, gerem resultados benéficos, passíveis de serem observados, difundidos e aproveitados por todos os integrantes das comunidades Ribeirão d'Baixo e Rio d'Areia Baixo no município de Teixeira Soares.

REFERÊNCIAS

Agricultura familiar. Disponível em: <http://www.embrapa.br/kw_storage/keyword.2007-06-11.8660957396/keyword_context_view>. Acesso em: 05 mar.2008.

Acidez em leite e produtos lácteos. Disponível em: <<http://www.cceseb.ipbeja.pt/quileite/pagina2.htm>>. Acesso em: 18 maio 2008.

Acidez do leite. Disponível em: <<http://www.gadojerseybr.com.br/Materia/ACIDEZDOLEITE.htm>>. Acesso em: 18 maio 2008.

Boletim do leite. Disponível em: <<http://www.cepea.esalq.usp.br/leite/files/2003/05mai.pdf>> Acesso em: 18 maio 2008.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA.
População e domicílios: censo 2000 com divisão territorial 2001. Disponível em: <<http://ibge.gov.br>>. Acesso em: 15 abr. 2008.

IBGE cidades. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>>. Acesso em: 18 maio 2008.

Informe leite. Disponível em: <<http://www.ripasul.com.br/wiki/images/f/f8/Agroleite.pdf>>. Acesso em: 18 maio 2008.

Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/>>. Acesso em: 10 maio 2008.

RIBEIRO, Maria E. R.; PETRINI, Lelis A. et al. Relação entre mastite clínica, subclínica infecciosa e não infecciosa em unidades de produção leiteiras na região sul do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Agrociencia**, Pelotas, v. 9, n.3, p.287-290. 2003.

Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Paraná. Disponível em: <http://www.seab.pr.gov.br/arquivos/File/PDF/resol_56_leite.pdf>. Acesso em: 01 jun 2008.

Wanderley, Mariangela Belfiore. **Trabalho com famílias e instrumentos de gestão do CRAS.** SETP Curitiba, 2006. Caderno 2.