

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DA QUALIDADE NA TECNOLOGIA DE
ALIMENTOS

CHEILY CRISTHIANY BITTARELLO

**ASPECTOS SÓCIOS ECONÔMICOS E SANITÁRIOS EM
PROPRIEDADES RURAIS DA MESORREGIÃO SUDOESTE DO
PARANÁ: ATENDIMENTO DA INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 62/2011**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

Francisco Beltrão
2015

CHEILY CRISTHIANY BITTARELLO

**ASPECTOS SÓCIOS ECONÔMICOS E SANITÁRIOS EM
PROPRIEDADES RURAIS DA MESORREGIÃO SUDOESTE DO
PARANÁ: ATENDIMENTO DA INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 62/2011**

Monografia, apresentada ao Curso de Especialização em Gestão da Qualidade na Tecnologia de Alimentos, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, câmpus Francisco Beltrão, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Gestão da Qualidade na Tecnologia de Alimentos.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Andréa Cátia Leal Badaró

FRANCISCO BELTRÃO
2015

TERMO DE APROVAÇÃO

ASPECTOS SÓCIOS ECONÔMICOS E SANITÁRIOS EM PROPRIEDADES RURAIS DA MESORREGIÃO SUDOESTE DO PARANÁ: ATENDIMENTO DA INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 62/2011

por

CHEILY CRISTHIANY BITTARELLO

Esta Monografia de especialização foi apresentado em 11 de setembro de 2015 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gestão da Qualidade na Tecnologia de Alimentos. a candidata foi arguida pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof^a. Dr^a. Andréa Cátia Leal Badaró
Orientadora

Prof. MSc. João Francisco Marchi
Membro titular

Prof^a. MSc. Laura Alice Levien Mews
Membro titular

Prof^a. MSc. Thaiane Prolo
Membro titular

Dedico este trabalho aos produtores de leite da
região Sudoeste do Paraná.

No semblante de um animal que não fala, há
todo um discurso que somente um espírito
sábio pode realmente entender.

(Mahatma Gandhi)

RESUMO

CHEILY CRISTHIANY BITTARELLO

BITTARELLO, Cheily Cristhiany. **Aspectos sócios econômicos e sanitários em propriedades rurais da Mesorregião Sudoeste do Paraná:** atendimento da instrução normativa nº 62/2011. Monografia de Especialização em Gestão da Qualidade na Tecnologia de Alimentos - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Francisco Beltrão, 2015.

A produção e produtividade de leite no Estado do Paraná vêm crescendo a cada ano, o que tem motivado a busca pela profissionalização dos produtores rurais, que precisam ser capacitados. Além disso, existe a necessidade contínua da melhoria da matéria-prima, condição indispensável para a elaboração de produtos de qualidade. Assim sendo, este estudo teve como objetivo avaliar a qualidade do leite cru entregue aos laticínios da Mesorregião Sudoeste do Paraná sobre os aspectos sanitários, baseado nos requisitos de qualidade estabelecidos pela Instrução Normativa nº 62/2011 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. A proposta foi avaliar a qualidade microbiológica e físico-química do leite cru entregue a dois laticínios, um sob inspeção estadual e outro sob inspeção federal, e averiguar os procedimentos de manejo e ordenha dos animais das propriedades leiteiras. Para a coleta de dados foi aplicado um questionário estruturado aos fornecedores de leite, com questões relacionadas à Instrução Normativa nº. 62/2011 e avaliados os laudos de análises fornecidos pelos laticínios de cada propriedade leiteira. Os resultados obtidos pelo estudo mostram que os produtores necessitam de treinamentos sobre Boas Práticas de Produção Leiteira e manejo dos equipamentos, utensílios e da ordenhadeira, para a melhoria da qualidade de leite nas propriedades. Pode-se ainda destacar a importância de um técnico na propriedade para sanar as possíveis dúvidas e orientar quanto a melhor forma de realizar os procedimentos durante a ordenha.

Palavras-chaves: Controle de rebanho; Boas práticas na ordenha; Qualidade do leite.

ABSTRACT

BITTARELLO, Cheily Cristhiany. Economic aspects and health partners in rural properties Mesoregion southwestern Paraná: meet the rules Instruction n°. 62/2011. Monografia de Especialização em Gestão da Qualidade na Tecnologia de Alimentos - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Francisco Beltrão, 2015.

The milk production and productivity in the state of Paraná have been growing every year, which has motivated the search for the professionalization of farmers, who need to be trained. In addition, there is a continuous need to improve the raw material, a prerequisite for the development of quality products. Therefore, this study aimed to evaluate the quality of raw milk delivered to dairy Mesoregion the southwestern Paraná on the health aspects, based on the quality requirements established by Instruction n° 62/2011 of the Ministry of Agriculture, Livestock and Supply. The proposal was to evaluate the microbiological quality and physicochemical of raw milk delivered to dairy two, one under state inspection and another under federal inspection, and assess the handling procedures and milking of animals of dairy farms. For data collection was used a structured questionnaire to milk suppliers, with issues related to Instruction no. 62/2011 and evaluated the reports analyzes provided by dairy milk each property. The results of the study show that producers need training on Good Dairy Practice and management of equipment, utensils and milking, to improve the quality of milk in the properties. One can also highlight the importance of a coach on the property to remedy the possible doubts and advise on how best to perform the procedures during milking.

Keywords: herd control; Best practices for milking; Quality of milk.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	- Produção Leiteira – Brasil – Evolução em 10 Anos (em mil litros)...	13
Tabela 2	- Produção de leite por região.....	13
Tabela 3	- Perfil do entrevistado – SIE/SIF.....	20
Tabela 4	- Tempo que os produtores desenvolvem a atividade de pecuária leiteira nas propriedades SIF e SIE.....	21
Tabela 5	- Tamanho do rebanho, vacas em lactação e produção diária das propriedades pertencentes ao estabelecimento com inspeção do SIE.	21
Tabela 6	- Tamanho do rebanho, vacas em lactação e produção diária das propriedades pertencentes ao estabelecimento SIF.....	21
Tabela 7	- Tipo de Assistência Técnica recebida pelas propriedades que fornecem para o laticínio com inspeção com SIE/SIF.....	22
Tabela 8	- Técnicas e Tecnologias utilizadas pelas propriedades que fornecem leite para os estabelecimentos com inspeção do SIE/SIF.....	22
Tabela 9	- Valores da Média dos parâmetros avaliados de amostras de leite de cada propriedade fornecedora de leite para o estabelecimento com inspeção do SIE.....	25
Tabela 10	- Média de análises individuais de cada propriedade do estabelecimento SIF.....	25
Tabela 11	- Comparativos dos estabelecimentos SIE/SIF.....	27

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	OBJETIVOS	11
2.1	OBJETIVO GERAL.....	11
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1	LEITE COMO ALIMENTO.....	12
2.2	PRODUÇÃO BRASILEIRA DE LEITE.....	12
2.3	INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 62/2011.....	14
2.4	CONTAGEM BACTERIANA TOTAL (CBT).....	15
2.5	CONTAGEM DE CÉLULAS SOMÁTICAS (CCS)	15
2.6	CONDIÇÕES HIGIÊNICAS SANITÁRIAS EM PROPRIEDADE LEITEIRA.....	15
3	MATERIAL E MÉTODOS	18
3.1	TIPO DE PESQUISA.....	18
3.2	LOCAL DE ESTUDO.....	18
3.3	AMOSTRAGEM DAS PROPRIEDADES.....	18
3.4	COLETA DE DADOS.....	18
3.5	TRATAMENTO DOS DADOS.....	19
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
4.1	PERFIL DOS PROPRIETÁRIOS	20
4.2	ANÁLISE SÓCIOS ECONÔMICAS DAS PROPRIEDADES.....	20
4.3	QUALIDADE NO MANEJO DAS ORDENHAS.....	23
5	CONCLUSÕES	29
	REFERÊNCIAS	30
	APÊNDICE	33

1 INTRODUÇÃO

Caracteriza-se como leite o produto oriundo da ordenha completa e ininterrupta, em condições de higiene de vacas sadias, bem alimentadas e descansadas (BRASIL, 2014b). É considerado um dos alimentos mais completos, tendo em sua composição proteínas, vitaminas, carboidratos, gordura e sais minerais, e estando presente na alimentação de pessoas de todas as idades e classes sociais, sendo indicado, sobretudo, para dieta de crianças e idosos (ABRAHÃO et al., 2005).

Conforme Silva (1997, p. 1), a quantidade de leite produzido e sua composição apresentam variações originadas por diversos fatores como: “ a espécie, a raça, a fisiologia (individualidade, diferenças entre os quartos do úbere, idade), a alimentação, as estações do ano, doenças, o período de lactação, as ordenhas (número, intervalo e processo), fraudes e adulterações”.

A produção brasileira de leite vem crescendo anualmente. A produtividade cresceu 23 % nos últimos 10 anos em nível nacional, enquanto que a produção total cresceu quase 50 %. A produção nacional fornece aproximadamente 170 litros de leite/habitante/ano, no entanto, esta quantidade é considerada inferior aos 210 litros recomendados pelos órgãos de saúde (BRASIL, 2014a).

Igualmente a produção e produtividade de leite no Estado do Paraná vêm crescendo a cada ano, o que tem motivado a busca pela profissionalização dos produtores rurais, que precisam ser capacitados. Além disso, existe a necessidade contínua da melhoria da matéria-prima, condição indispensável para a elaboração de produtos de qualidade. Com produtos de qualidade haverá melhor pagamento para indústria e produtores, com possibilidades de solidificar a aceitação do mercado interno e externo (IPARDES, 2014).

O presente trabalho foi baseado na preocupação com a produção de leite de qualidade na região e no Brasil e a modernização dos laticínios exigindo mais dos produtores quanto à qualidade, o que tem ajudado na implantação normas nacionais propostas pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, com objetivo de melhorar estes aspectos que são tratados pelas Instruções Normativas nº 51/2002 e nº 62/2011, que estabelecem prazos e padrões de qualidade para o leite a ser comercializado e processado pelos laticínios.

Tanto a produtividade quanto a qualidade dos produtos lácteos podem ser melhoradas a partir de ações simples que podem ser realizadas nas propriedades e muitas vezes não são praticadas pela falta de acompanhamento técnico e/ou de conhecimento por

parte do produtor. Diante desse fato, o fomento, às ações ou programas de boas práticas para a produção de leite podem valorizar a qualidade e a segurança dos produtos lácteos, podendo alcançar os resultados de conformidade exigidos. Buscando uma melhoria contínua do processo de produção e redução de zoonoses como a brucelose e tuberculose bovina que ainda estão presentes nos rebanhos brasileiros (BRASIL, 2014a).

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Realizar um estudo de caso em propriedades leiteiras para conhecer os aspectos socioeconômicos e sanitários das propriedades que fornecem matéria-prima para dois laticínios da Mesorregião do Sudoeste do Paraná de acordo com disposto na Instrução Normativa nº 62/2011.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar a contagem bacteriana total (CBT) das propriedades leiteiras;
- Avaliar a contagem de células somáticas (CCS) das propriedades leiteiras;
- Quantificar as propriedades que não atendem a Instrução Normativa nº 62/2011.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico, resultados e discussão desta monografia de especialização serão apresentados no formato de artigo científico, conforme descritos abaixo:

2.1 LEITE COMO ALIMENTO

Leite é um alimento de origem biológica e apreciado pela grande maioria da população, tendo seu consumo elevado devido principalmente ao seu alto valor nutritivo (MALDANER, 2011). A composição do leite é fundamental para o estabelecimento da sua qualidade nutricional, competência para processamento e consumo humano (MENDES et al., 2010), sendo uma das fontes protéicas mais utilizadas pelo homem (VELOSO, 2006).

Contudo, devido as suas características intrínsecas, é considerado um produto delicado e altamente perecível, pois as características físicas, químicas e microbiológicas são facilmente alteradas pela ação de microrganismos e pela sua manipulação durante o processo (WINCK et al., 2010).

A qualidade do leite é muito importante tanto para os produtores como para a indústria de produtos lácteos, podendo causar grande impacto no processamento de leite e derivados (RODRIGUES et al., 2013).

Por muito tempo o leite foi acatado exclusivamente um produto de importância para as crianças (PALES et al., 2005). No entanto, após se conhecer toda sua qualidade, seu consumo cresceu demasiadamente, com isso, o leite se tornou um elemento fundamental na mesa do brasileiro e também ganhou espaço no mercado, se importando a partir daí principalmente com a sua qualidade (PALES et al., 2005).

2.2 PRODUÇÃO BRASILEIRA DE LEITE

Desde 2003 o Brasil vem apresentando aumento na produção leiteira. Sendo que de 2003 a 2013 a produção cresceu aproximadamente 54%, (Tabela 1) segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2015).

Tabela 1: Produção Leiteira – Brasil – Evolução em 10 Anos (em mil litros)

Ano	Produção (em mil litros)
2003	22.253.863
2004	23.474.694
2005	24.620.859
2006	25.398.219
2007	26.137.266
2008	27.585.346
2009	29.085.495
2010	30.715.460
2011	32.096.214
2012	32.304.421
2013	34.255.236
Varição 2003/2013	54%

Fonte: IBGE – Pesquisa Pecuária Municipal (2014)

A tabela 2 apresenta a produção de leite por regiões do Brasil:

Tabela 2: Produção de leite por região

Ranking	Grande região	Produção
1	Sudeste	11.591.140
2	Sul	10.735.645
3	Centro-Oeste	4.818.006
4	Nordeste	3.501.316
5	Norte	1.658.315

Fonte: IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal (2014)

Observa-se na tabela acima, que as regiões Sudeste e o Sul se destacam na produção leiteira nacional. Estas regiões no ano de 2012 participaram com 69%, dos 32,3 bilhões produzidos no Brasil, (IBGE, 2014).

O Estado de Minas Gerais é o principal produtor de leite do Brasil, em volume (mil litros) com 9.309.165, em segundo lugar destaca-se o Rio Grande do Sul com 4.508.518 e em terceiro lugar o Paraná com 4.347.493. (IBGE, 2014).

A produção Paranaense de leite vem crescendo anualmente. No estado do Paraná, essa produção é constituída pelas regiões Oeste (21,6 %), Centro Oriental (17,5 %) e Sudoeste (15,8 %). No município de Castro (Microrregião de Ponta Grossa) encontram-se os melhores rebanhos leiteiros do Brasil, com uma produtividade média acima de 7,0 toneladas vaca/ano. Nas regiões Norte e Noroeste concentram-se aproximadamente 52% do efetivo leiteiro paranaense, representando 30 % da produção de leite no Estado (SEAB, 2009b).

Na Região Sudoeste do Paraná, os municípios de Francisco Beltrão, Capanema, Realeza, Pato Branco, Dois Vizinhos e Chopinzinho, representam aproximadamente 40 % da produção regional de leite (EMBRAPA, 2014).

2.3 INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 62/2011

A produção teve seu aumento, mas o produtor de leite ainda utiliza técnicas ultrapassadas ou não especializadas, resultando em matéria-prima de baixa qualidade (MALDANER, 2011). Neste contexto, a implantação da Instrução Normativa nº 62/2011 (IN 62/2011) veio principalmente atentar impor melhorias nesta cadeia produtiva visando um melhor produto ao consumidor final.

O objetivo da IN 62/2011 foi fixar condições mínimas que devem ser observadas para a produção, identidade e a qualidade do leite seja do tipo A, B, C, leite cru resfriado, leite pasteurizado e também para a coleta de leite resfriado e seu transporte a granel de acordo com seus anexos.

Para Vilela (2014), a implantação da IN 62/2011 traz a cadeia produtiva do leite de volta à realidade apontando o quão distante do ideal o setor se encontrava. Pela IN 62/2011, o Brasil teria até 2016 para ter sua pecuária de leite respeitando os limites de 100 mil/mL para Contagem Bacteriana Total (CBT) e 400 mil/mL para Contagem de Células Somáticas (CCS).

A edição da IN 62/2011 foi uma resposta às dificuldades ocorridas para a implantação da IN 51/2002, definindo um novo cronograma para adaptação gradativa dos produtores, e mudou os limites da Contagem Bacteriana Total (CBT) e Contagem de Células Somáticas (CCS), que em si, não é a solução para os problemas. É apenas a aceitação da realidade de que o produtor de leite brasileiro não teria possibilidade de atender a IN 51/2002 naquele momento devido aos problemas apontados por vários técnicos do setor para sua implantação. Assim, foi à resposta mais coerente à realidade brasileira de produção de leite, apesar da incompreensão de vários produtores (IEA, 2012).

Basicamente, o leite, para ser caracterizado como de boa qualidade, deve apresentar as seguintes características: composição química adequada, reduzida contagem de células somáticas (CCS), baixa contagem de bactérias (CBT) e ausência de agentes contaminantes (antibióticos, pesticidas, adição de água e sujidades).

Nos dias atuais, para conseguir leite de qualidade deve-se avaliar a quantidade de células somáticas presentes e contagens bacteriana total do leite, que são indicativos comprometedores do produto (PALES, 2005). Para garantir a qualidade do leite que chega a mesa de milhões de brasileiros, ou até de outros países, foi elaborado a Instrução Normativa 51(IN 51), que legaliza algumas condições para se obter um leite com maior qualidade,

entretanto a mesma interfere diretamente na rotina dos produtores de leite, o que causa uma certa resistência (PALES, 2005).

2.4 CONTAGEM BACTERIANA TOTAL (CBT)

O parâmetro empregado com maior frequência para avaliar a qualidade do leite é a contagem bacteriana total (CBT). O valor da CBT acima dos limites tolerados pela legislação é indício “de deficiência na limpeza e higienização dos equipamentos de ordenha, do sistema de refrigeração, das tetas e também da presença de mastite nas vacas” (TAFAREL et al., 2013, p. 1).

A CBT está incluída com a composição do leite, de maneira especial nas concentrações de gordura, proteína, lactose e sólidos totais, e que resultam em alterações nos produtos fabricados pela indústria. Em leites com elevada CBT, a fermentação da lactose por bactérias desencadeia ácido lático, causando a acidez, a qual ainda é um dos problemas enfrentados pelos laticínios. “A produção de enzimas extracelulares, como lipases e proteases de origem microbiana, alteram o sabor e o odor, levando à perda de consistência na formação do coágulo para fabricação do queijo e à gelatinização do leite longa-vida” (TAFAREL et al., 2013, p. 2).

2.5 CONTAGEM DE CÉLULAS SOMÁTICAS (CCS)

“Uma das causas que exerce influência prejudicial sobre a composição e as características físico-químicas do leite é a mastite, acompanhada por um aumento na contagem de células somáticas (CCS) no leite” (PASCHOAL, 2010, s/p.).

Células somáticas são células da vaca presentes no leite. Geralmente são células de defesa do organismo que migram do sangue para o interior da glândula com o objetivo de combater agentes agressores. “A CCS no leite é um exame laboratorial específico, que expressa o número de células somáticas por mililitro de leite. Quando analisada individualmente, é um método de diagnóstico da mastite subclínica; quando analisada no

tanque, pode servir como indicativo do padrão de qualidade do leite cru” (PASCHOAL, 2010, s/p).

As CCS são as células de defesa do animal originadas do sangue que migram para o úbere e também as células de descamação da glândula mamária (EMBRAPA, 2015). Quando bactérias ou outro tipo de patógeno invadem o úbere de uma vaca, ocorre de imediato uma resposta inflamatória a esta invasão (EMBRAPA, 2015). As células de defesa do sangue são transportadas para dentro da glândula mamária com objetivo de destruir as bactérias (EMBRAPA, 2015). Com isso, a consequência direta é o aumento do número destas células no leite. Uma alta CCS no leite de uma vaca indica que provavelmente existe infecção em pelo menos um quarto mamário do úbere, causando um processo inflamatório chamado mastite. A CCS é usada como ferramenta para avaliação e monitoramento da saúde do úbere nos programas de controle e prevenção de mastite em vários países (EMBRAPA, 2015).

2.6 CONDIÇÕES HIGIÊNICAS SANITÁRIAS EM PROPRIEDADE LEITEIRA

A higiene é de fundamental importância para o sucesso de obtenção na qualidade de leite, pois de nada adianta ter genética e boa alimentação, se no momento de colher o leite lhe falta competência para manusear o produto obtido (PALES, 2005). Os cuidados devem começar na propriedade, já que dali depende todos os elos da cadeia, especialmente o consumidor. A higiene do ordenhador, do úbere do animal e das instalações que este animal se encontra, assim como do material de ordenha, seja ela manual ou ordenha mecânica, influencia de forma decisiva na qualidade do leite obtido (PALES, 2005).

A qualidade final do leite produzido numa propriedade é resultado da interação de múltiplos fatores relacionados como genética, nutrição, sanidade, mercado, condições ambientais, sendo que nem todos podem ser controlados experimentalmente (SILVA, et al., 2014). Além disso, as etapas de higiene condizentes aos procedimentos de ordenha, manual e mecânica, das propriedades rurais carecem adotar os métodos descritos pelo Regulamento Técnico de Produção, Identidade e Qualidade (SILVA, et al., 2014).

“Sob o ponto de vista tecnológico, a qualidade da matéria-prima é um dos maiores entraves ao desenvolvimento e consolidação da indústria leiteira” (OLIVEIRA, 2011, p. 16). Por conseguinte, faz-se necessário a adoção de práticas higiênicas no manejo dos animais,

uma vez que são fatores influenciadores nos resultados obtidos. “Estes fatores incluem baixo número de bactérias e células somáticas, ausência ou número insignificante de microrganismos patogênicos, ausência de resíduos de medicamentos especialmente antibióticos e hormônios; e contaminação mínima com toxinas microbiológicas originadas na alimentação dos animais” (OLIVEIRA, 2011, p. 16).

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 TIPO DE PESQUISA

A presente pesquisa consistiu no método de um estudo de caso. Que segundo Yin (2001, p. 32) consiste em uma investigação empírica que “investiga um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos”.

O estudo de caso ocorreu em 14 propriedades leiteiras que fornecem matéria prima para dois Laticínios localizados na Mesorregião Sudoeste do Paraná.

3.2 LOCAL DE ESTUDO

Mesorregião Sudoeste do Paraná.

3.3 AMOSTRAGEM DAS PROPRIEDADES

A amostra consistiu em 14 propriedades leiteiras que fornecem matéria prima para dois Laticínios localizados na Mesorregião Sudoeste do Paraná, sendo um com Serviço de Inspeção Estadual (SIE) e outro com Serviço de Inspeção Federal (SIF).

3.4 COLETA DE DADOS

A coleta de dados deu-se a partir de amostras de leite coletadas nas propriedades leiteiras pelos responsáveis dos laticínios e fornecidos para o presente estudo, para obter dados sobre a Contagem de Células Somáticas (CCS), Contagem Bacteriana Total (CBT), Gordura, Proteína, Lactose, Estrato Seco Desengordurado (ESD) e Sólidos.

Além disso, foi aplicado um questionário sócio econômico e sanitário para 14 fornecedores de leite (Apêndice - A).

3.5 TRATAMENTO DOS DADOS

Os dados coletados foram transferidos para uma planilha Excel (*Office Microsoft*), que possibilitou a análise e a apresentação dos dados em gráficos e tabelas e a interpretação dos dados ocorreu de acordo com a legislação e literatura pertinente.

Os participantes da pesquisa pertencentes ao Serviço de Inspeção Federal foram identificados como propriedades: SIF 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 e os do Serviço de Inspeção Estadual como SIE 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 PERFIL DOS PROPRIETÁRIOS

A tabela 3 apresenta o perfil dos proprietários dos estabelecimentos que participaram do estudo:

Tabela 3: Perfil do entrevistado – SIE/SIF

SIE	
Sexo	
F	M
0	7
Escolaridade	
Ensino Fundamental	Ensino Médio
6	1
Faixa Etária	
De 25 a 40 anos	De 41 a 50 anos
3	4
SIF	
Sexo	
F	M
	7
Escolaridade	
Ensino Fundamental	Ensino Médio
5	2
Faixa Etária	
26 a 40 anos	41 a 50 anos
3	4

As propriedades pesquisadas são caracterizadas como propriedades familiares, e que todos de uma forma ou outra participam. Se comparar com o tempo de serviço e faixa etária pode-se dizer que essa tradição da pecuária leiteira vem de geração para geração. Em relação à escolaridade, os dados colaboram com o observado por Bazotti (2012), que também verificou que os produtores do Paraná possuem, na maioria, o ensino fundamental.

4.2 ANÁLISE SÓCIOS ECONÔMICAS DAS PROPRIEDADES

As propriedades fornecedoras dos dois laticínios, com SIF e SIE, possuem mão-de-obra familiar, ou seja, não possuem contratados para ajudarem nos afazeres da propriedade,

tendo como principal atividade a bovinocultura de leite. Todas as propriedades avaliadas realizam a venda direta para os respectivos laticínios.

A tabela 4 apresenta o tempo que os produtores desenvolvem a atividade de pecuária leiteira nas propriedades (SIF) e (SIE). Observa-se que praticamente a metade das propriedades estão nesta atividade entre 10 e 19 anos.

Tabela 4: Tempo que os produtores desenvolvem a atividade de pecuária leiteira nas propriedades (SIF) e (SIE)

SIF			SIE		
	N	%		N	%
5 a 9 anos	3	43	0 a 4 anos	2	29
10 a 19 anos	4	57	10 a 19 anos	4	57
			Acima de 20 anos	1	14

A tabela 5 e 6 apresenta o tamanho do rebanho, vacas em lactação e produção diária das propriedades pertencentes ao estabelecimento com inspeção do SIE e SIF:

Tabela 5: Tamanho do rebanho, vacas em lactação e produção diária das propriedades pertencentes ao estabelecimento com inspeção do SIE.

Propriedade	Rebanho (n. de animais)	Vacas em Lactação (n. de animais)	Produção Diária (litros/dia)	Produtividade
SIE 1	41	19	340	8
SIE 2	21	8	100	5
SIE 3	26	14	210	8
SIE 4	24	7	100	4
SIE 5	23	13	170	7
SIE 6	24	12	100	4
SIE 7	16	7	90	6
Total	175	80	1110	

Tabela 6: Tamanho do rebanho, vacas em lactação e produção diária das propriedades pertencentes ao estabelecimento SIF.

Propriedade	Rebanho (n. de animais)	Vacas em Lactação (n. de animais)	Produção Diária (/dia)	Produtividade
SIF 1	48	14	180	4
SIF 2	41	18	280	7
SIF 3	45	27	90	2
SIF 4	27	15	200	7
SIF 5	31	30	240	7
SIF 6	11	5	50	5
SIF 7	31	15	250	8
Total	234	124	2.400	

Percebe-se que o estabelecimento SIF em comparação ao estabelecimento SIE apresenta maior número de vacas em lactação, no entanto a produtividade de leite vaca/dia é muito semelhante, ficando em média de 6 litros ao dia. Este resultado está acima da média nacional que é de 4 litros/dia (EMBRAPA, 2015).

Conforme dados obtidos na aplicação dos questionários, nenhuma das propriedades pesquisadas, tanto de SIF como de SIE, possuem ferramentas de gestão de qualidade ou gestão de custos de produção aplicados nas propriedades. Somente uma propriedade SIE consegue informar o quanto gasta e qual o seu lucro. Segundo este produtor, de cada 1 (um) real recebido, sobra a metade como lucro, mas não tem um controle com planilhas.

A tabela 7, apresenta o tipo de Assistência Técnica recebida pelas propriedades que fornecem para o laticínio com inspeção com SIE e SIF:

Tabela 7: Tipo de Assistência Técnica recebida pelas propriedades que fornecem para o laticínio com inspeção com SIE/SIF

SIE		
Profissionais independentes	Empresa privada	Não possui
Número	Número	Número
2	2	3
%	%	%
28	29	43
SIF		
Profissionais independentes	Empresa privada	Não possui
Número	Número	Número
2	3	2
%	%	%
28	43	29

Observa-se que praticamente a metade dos estabelecimentos (SIE) não possui nenhum tipo de assistência técnica, e 43% dos estabelecimentos SIF recebem assistência técnica de empresas privadas. Lembrando que profissionais independentes são técnicos ou médicos veterinários que atuam de forma autônoma. As empresas privadas são as que atuam através de empresas de representação por exemplo.

A tabela 8 aponta os resultados obtidos sobre as técnicas e tecnologias que são utilizadas nas propriedades SIE e SIF, e quais os fatores que contribuem na produtividade.

Tabela 8: Técnicas e Tecnologias utilizadas pelas propriedades que fornecem leite para os estabelecimentos com inspeção do SIE e do SIF.

SIE			
Rebanhos especializado	Ordenha mecânica	Suplementação e pastagem	Tanque de expansão
%	%	%	%
57	100	100	100

Continuação

SIF			
Rebanhos especializados	Ordenha mecânica	Suplementação e pastagem	Tanque de expansão
%	%	%	%
15	85	57	57

Verifica-se que nem todas as propriedades SIF utilizam de Técnicas e Tecnologias. Sabe-se que a grande dificuldade enfrentada pelos produtores para automatizar as propriedades leiteiras é o alto custo dos equipamentos (BOTEGA et al., 2015).

4.3 QUALIDADE NO MANEJO DAS ORDENHAS

As propriedades fazem o controle de parasitas, mastite, brucelose, tuberculose e de pragas e realizaram os tratamentos dos animais com medicamentos, respeitando o período de carência e descartam o leite. Os fornecedores ao laticínio com SIF medicam em uma frequência média de 25 a 30 dias, contra algumas estomatites e ou parasitoses. Já os que fornecem para o laticínio com SIE fazem uso da medicação quando necessário e para os mesmos fins.

Através deste estudo, observou-se que praticamente todas as propriedades faz a lavagem dos tetos antes da ordenha. A secagem dos tetos é realizada por todos os produtores, mas em alguns casos observou-se que não se faziam com papel toalhas, e com “panos de tecido”. A IN nº 62/2011 prevê que os tetos dos animais devam ser lavados com água corrente seguida com secagem com papel toalha descartáveis.

A legislação prevê o descarte dos primeiros jatos de leite em caneco de fundo escuro ou outro recipiente para observação de formação de grumos que poderá indicar mastite subclínica, mas 57% das propriedades identificadas como SIF não realizam esse descarte.

A higiene do ordenhador, o tratamento das vacas doentes e a limpeza e desinfecção diária de todos os equipamentos utilizados na ordenha são fatores Imprescindíveis que garantem a qualidade bacteriológica do leite. Os níveis e tipos de micro-organismos encontrados no leite podem fornecer informações sobre as condições de higiene durante as suas etapas de produção (MENDES et al., 2014).

No caso de incidência de mastite, pode-se realizar a desinfecção e secagem dos tetos antes da ordenha como a IN nº 62/2011 prevê, todos os produtores SIE e SIF realizavam esse procedimento. Após a ordenha também deve ser realizada a desinfecção imediata dos tetos com produtos apropriados e os animais devem ser mantidos em pé até o esfíncter do teto

fechar, para isso recomendando-se fornecer alimentação no cocho após a ordenha. Mas durante a realização deste estudo observou-se que 43% produtores SIF não fazem a desinfecção imediata após a ordenha e 29% dos produtores não fornecem a alimentação aos animais após a ordenha, o que não garante que fiquem em pé após a ordenha.

As propriedades SIE e SIF fazem o resfriamento do leite é coado e resfriado até 7°C em até 3 horas após o término da ordenha.

Quando questionados sobre a limpeza dos equipamentos de ordenha e os de refrigeração, os proprietários SIE e SIF afirmaram que fazem este procedimento. A maneira que executam este procedimento variou de produtor para produtor. Sendo que alguns produtores utilizam o processo automático limpeza interna de uma peça (CIP), ou seja, limpeza em circuito fechado, outros o processo é manual dependendo da estrutura da propriedade.

Atualmente tem se adotado vários tipos de ordenha tais como, ordenha manual, ordenha balde ao pé e ordenha mecanizada. Cada um deles demanda cuidados especiais uma vez que se realizado inadequadamente poderá comprometer a qualidade do leite. Descuidos no equipamento e procedimento de ordenha mecânica caracterizadas por alterações de vácuo, pulsação, sobre ordenha, deslizamento de teteiras e deficiências de desinfecção podem determinar oscilações na CCS. Em contrapartida, alguns fatores relacionados à ordenha manual, também, podem afetar negativamente a CCS (MENDES et al., 2014).

Questionados sobre se já tinham ouvido falar de bactérias ou micróbios, 100% das propriedades SIE e SIF responderam que sim, e relacionaram que estes se encontram em lugares com falta de higienização e que conseqüentemente poderá desencadear doenças.

Sobre orientações de higiene e manipulação do leite, 29% da propriedade SIF e 57 % propriedades SIE receberam algum tipo de informação. No entanto, todas as propriedades receberam material de “Boas Práticas de Produção Leiteira”. A higiene é fundamental para o sucesso de obtenção na qualidade de leite, porquanto de nada adianta ter genética e boa alimentação, se no momento de colher o leite lhe falta competência para manusear o produto obtido (PALES, 2005).

No que se refere a dúvidas sobre procedimentos do dia a dia da produção leiteira, 29% dos proprietários dos estabelecimentos SIE demonstraram que apresentam, mas que as mesmas são sanadas com o técnico do laticínio.

Segundo a Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG, 2015) produzir um leite com qualidade é mais rentável para o produtor. Os cuidados para produzir

leite de boa qualidade aumentam a prevenção da mastite e reduzem os custos do seu tratamento.

Quanto à qualidade do leite entregue pelos respectivos fornecedores, foram analisados os laudos fornecidos pelos laticínios e os dados encontram-se nas tabelas 9 e 10.

Tabela 9: Valores da Média dos parâmetros avaliados de amostras de leite de cada propriedade fornecedora de leite para o estabelecimento com inspeção do SIE.

Parâmetros	SIE 1	SIE 2*	SIE 3	SIE 4*	SIE 5	SIE 6	SIE 7	Parâmetro IN 62/2011
Gordura (g/100g)	3,38	3,89	3,69	4,48	4,07	3,64	4,16	mínimo 3g/100g
Proteína (g/100g)	3,09	3	3,08	3,32	3,14	3,26	3,33	mínimo 3g/100g
Lactose (g/100g)	4,47	4,74	4,43	4,52	4,12	4,72	4,62	acima de 4,0 g/100g
ESD (g/100g)	8,51	8,69	8,32	8,77	8,17	8,97	8,92	mínimo 8,4g/100g
CCS (x1000 cel/mL)	1418,5	265	221,5	355	287,5	434	1327	500.000 cel/mL
CBT (x1000 UFC/mL)	584,5	240	44,5	822	150,5	361,5	315,5	300.000 UFC/mL

* Dados Absolutos. ESD: Estrato seco desengordurado; CCS: Contagem de Células Somáticas; CBT: Contagem Bacteriana Total; g: gramas; UFC: Unidades Formadoras de Colônias; cel: Células

Tabela 10: Média de análises individuais de cada propriedade do estabelecimento SIF

Parâmetros	SIF 1	SIF 2	SIF 3	SIF 4	SIF 5	SIF 6	SIF 7	Parâmetro IN 62/2011
Gordura (g/100g)	3,97	3,83	3,74	3,57	N.O	3,41	4	mínimo 3g/100g
Proteína (g/100g)	3,28	3,16	3,26	3,2	N.O	2,69	3,4	mínimo 3g/100g
Lactose (g/100g)	4,21	4,3	3,99	4,25	N.O	3,24	4,14	acima de 4,0 g/100g
ESD (g/100g)	8,42	8,4	8,21	8,39	N.O	6,74	8,5	mínimo 8,4g/100g
CCS (x1000 cel/mL)	1134	414	423	1491	N.O	781,67	1844,3	500.000 cel/mL
CBT (x1000 UFC/mL)	791	434	71	289,33	N.O	3111	1023	300.000 UFC/mL

* N.O: Dado não Obtido; ESD: Estrato seco desengordurado; CCS: Contagem de Células Somáticas; CBT: Contagem Bacteriana Total; g: gramas; UFC: Unidades Formadoras de Colônias; cel: Células

Gordura:

Os teores de gordura obtidos das amostras analisadas (SIE/SIF) atendem a legislação, ou seja, estão acima do mínimo de 3,0 g/100g.

Esses teores de gordura acima do exigido pela legislação podem estar relacionados à raça utilizada na produção leiteira, pois animais de raça Jersey produzem teores de gordura e sólidos totais maiores que animais da raça Holandesa. Outro fator que pode interferir com o teor de gordura no leite é o tipo de alimentação fornecida a estes animais, principalmente a

relação volumoso/concentrado, pois quanto maior o índice de fibras na dieta, maior a relação volumoso/concentrado e maior o teor de gordura no leite (EMBRAPA, 2015).

Proteína

Os resultados das amostras das propriedades fornecedoras de leite SIE atendem a legislação. No entanto, 1 amostra da propriedade fornecedoras de leite SIF, não atende a legislação.

A variação do teor de proteína pode ocorrer devido à alimentação (EMBRAPA, 2015).

Lactose

Os valores de lactose nas propriedades pertencentes ao SIE atendem a legislação. Sendo que 1 propriedades pertencente ao SIF não atende.

Etrato Seco Desengordurado (ESD)

Em relação aos valores de Extrato Seco Desengordurado (ESD), 1 propriedades pertencente ao SIE não atende a legislação, e 3 amostras pertencente ao SIF, também não atendem

A IN nº 62/2011 prevê que ESD seja de no mínimo 8,4 g/100g. A variação dos teores de ESD pode ser influenciada pela alimentação, assim como a gordura, sendo importante destacar que esta variação pode decorrer devido à variação de proteína do leite, tendo importância na indústria para avaliar o rendimento industrial do produto usado como matéria-prima (EMBRAPA, 2015).

Contagem de células somáticas (CCS)

Para a contagem de células somáticas, 5 fornecedores identificados como SIE não atendem a legislação. Enquanto que 2 fornecedores do estabelecimento com SIF não atendem a legislação.

O leite pode apresentar e apresenta células epiteliais e células de defesa que são indicados pela Contagem Células Somáticas (HILL et al., 2011), sendo a mastite (infecção intramamária) o principal fator que afeta a CCS do leite.

Contagem Bacteriana Total (CBT)

Em relação a contagem bacteriana Total (CBT) comparando com o previsto pela legislação (de no máximo 300.000 UFC/mL) as amostras de 3 fornecedores identificados como SIE e 2 fornecedores identificados como SIF não atendem a legislação.

Esse valor pode indicar que existem problemas na higiene, seja dos equipamentos, utensílios e/ou do manejo de obtenção da matéria-prima, que interferem na qualidade

microbiológica do leite, ou até mesmo deficiências no processo de refrigeração e manutenção da matéria-prima (HILL et al., 2011).

Abaixo na tabela 11, apresenta-se um levantamento das propriedades que não atendem a IN 62/2011:

Tabela 11: Análise das propriedades identificadas SIF/SIE que não atendem a IN 62/2011

Parâmetros	SIE	SIF
Gordura (g/100g)	Todas as amostras atendem a legislação	Todas as amostras atendem a legislação
Proteína (g/100g)	Todas as amostras atendem a legislação	1 amostra não atende a legislação
Lactose (g/100g)	Todas as amostras atendem a legislação	1 amostra não atende a legislação
ESD (g/100g)	1 amostra não atende a legislação	3 amostra não atende a legislação
CCS (x1000 cel/mL)	5 amostra não atende a legislação	2 amostra não atende a legislação
CBT (x1000 UFC/mL)	3 amostra não atende a legislação	2 amostra não atende a legislação

Observa-se que tanto as propriedades identificadas como SIE e SIF não atendem todos os parâmetros preconizados pela IN 62/2011, no entanto as propriedades SIE, apresentaram maior descumprimento no que diz respeito a CCS e CBT.

Abaixo na tabela 11, apresenta-se uma síntese comparativa das propriedades identificadas como SIE e SIF:

Tabela 11 – Comparativos dos estabelecimentos SIE/SIF

Tamanho do rebanho, vacas em lactação e produção diária das propriedades pertencentes ao estabelecimento com inspeção do SIE/SIF		
Propriedade	SIE	SIF
Rebanho	175	234
Vacas em lactação	80	124
Produção diária	1.110	2.400
Tipo de Assistência Técnica recebida pelas propriedades que fornecem para o laticínio com inspeção com SIE/SIF		
	SIE	SIF
Profissionais independentes	28%	28%
Empresa privada	29%	43%
Não possui	43%	29%
Técnicas e Tecnologias utilizadas pelas propriedades que fornecem leite para os estabelecimentos com inspeção do SIE e do SIF		
	SIE	SIF
Rebanhos especializados	57%	15%
Ordenha mecânica	100%	85%
Suplementação e pastagem	100%	57%
Tanque de expansão	100%	57%

Observou-se certa similaridade nos dados das propriedades SIE e SIF, em alguns aspectos existe superioridade de uma em detrimento a outra e assim vice-versa. No entanto, em se tratando do Tamanho do rebanho, vacas em lactação e produção diária a propriedades pertencentes aos estabelecimentos com inspeção SIF, apresentaram superioridade. No que diz respeito a técnicas e tecnologias, os estabelecimentos com inspeção do SIE se revelaram superiores em detrimento aos estabelecimentos com inspeção SIF.

Com o objetivo de garantir a qualidade do leite de milhões de brasileiros, ou até mesmo de outros países, foi elaborado a Instrução Normativa 51(IN 51), que legaliza alguns requisitos para se obter um leite com maior qualidade, no entanto a mesma interfere diretamente na rotina dos produtores de leite, o que causa uma certa resistência (PALES et al., 2005).

5 CONCLUSÕES

A partir dos resultados deste estudo pode-se concluir que tanto as propriedades identificadas como SIE e SIF não atendem todos os parâmetros preconizados pela IN 62/2011. No que se refere à contagem de células somáticas e contagem (CCS) e contagem bacteriana total (CBT) tanto as propriedades identificadas como SIE e SIF não atendem todos os itens.

Além disso, pode-se concluir que os produtores carecem de receber treinamentos sobre Boas Práticas de Produção Leiteira para que possam melhorar os índices de contagens de células somáticas e contagem bacteriana total dos leites fornecidos pelas propriedades em questão, mostrando-lhes qual a importância de se produzir com qualidade a matéria-prima que fornecem aos laticínios.

Destaca-se a importância da participação de um técnico na propriedade para assessorar e sanar dúvidas, além de orientar sobre as melhores formas de realizarem as rotinas durante suas atividades. E de utilizar técnicas de higiene e limpeza que possam se adequar à cada propriedade leiteira para melhorar seus índices de qualidade e produtividade.

Para uma produção na indústria de derivados lácteos é importante receber matéria-prima de qualidade, ou seja, deve vir da propriedade leiteira com baixos índices de contaminação para que a indústria possa processar adequadamente produtos de qualidade.

Este trabalho pode servir de apoio para as indústrias laticínios, em especial estas duas onde foram realizadas as coletas dos dados, para conhecerem o que está deficiente na propriedade leiteira, servindo para fomentarem ações junto a estas propriedades, para melhorar as condições sanitárias relacionadas à qualidade do leite que recebem como matéria-prima.

REFERÊNCIAS

- ABRAHÃO, R. M. C. M.; NOGUEIRA, P. A.; MALUCELLI, M. I. C. O comércio clandestino de carne e leite no Brasil e o risco da transmissão da tuberculose bovina e de outras doenças ao homem: um problema de saúde pública. **Archives of Veterinary Science**. v.10, n.2, p.1-17, 2005. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/>>. Acesso em: abril. 2015
- BAZOTTI, A.; NAZARENO, L. R.; SUGAMOSTO, M. Caracterização Socioeconômica e Técnica da Atividade Leiteira do Paraná. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**. n.123, p. 213-234, jul./dez 2012.
- BOTEGA, J. V. L.; BRAGA JÚNIOR, R. A.; LOPES, M. A.; RABELO, G. F. Comunicação diagnóstico da automação na produção leiteira. **Ciênc. agrotec., Lavras**, v. 32, n. 2, p. 635-639, mar./abr., 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cagro/v32n2/45.pdf>>. Acesso em: set. 2015.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Plano mais pecuária**. Assessoria de Gestão Estratégica. Brasília: MAPA, 2014. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Ministerio/Publicacao_v2.pdf>. Acesso: jul. 2014a.
- BRASIL. Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução normativa n. 62, de 29 de dezembro de 2011**. Diário Oficial da União, 30 dez. 2011. Disponível em: <<http://www.in.gov.br>>. Acesso em: ago. 2014b.
- CAVALCANTE, F. A. **Procedimentos para assegurar a qualidade do leite e derivados**. EMBRAPA. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/107179/1/boas-praticas-aloisio.pdf>. Acesso em: ago. 2015.
- EMBRAPA. Empresa Agropecuária de Pesquisa Brasileira. **Leite em números**. Produção. Disponível em: <<http://www.cnp.gl.embrapa.br/nova/informacoes/estatisticas/producao/producao.php>>. Acesso em: 10 jul. 2014.
- EMBRAPA. **Contagem de Células Somáticas (CCS)**. Disponível em: <<http://www.cnp.gl.embrapa.br/sistemaproducao/4721-contagem-de-c%C3%A9lulas-som%C3%A1tica>>. Acesso em: set. 2015.
- EPAMIG. Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais. **Boas Práticas de ordenha**. Disponível em: <www.epamig.br/index.php?option=com_docman&task=doc>. Acesso em: ago. 2015.
- HILL, J. A. G.; SILVEIRA, A. L. F.; MIGLIORINI, F. Qualidade do leite na região sudoeste do Paraná. IAPAR, Londrina, 2011. **Boletim Técnico**. n° 76. 56p. 2011.
- IBGE. **Pesquisa Pecuária Municipal (2014)**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa21>. Acesso em: set. 2015.

IEA. Instituto de Economia Agrícola. **Instrução Normativa n. 62**: uma decisão consciente para o setor lácteo (2012). Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br>>. Acesso em: ago. 2014.

IPARDES. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico. **Base de dados do Estado. Efetivo do Rebanho de Bovinos - (1980-2007)**. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/imp/index.php>>. Acesso em: jul. 2014.

MALDANER, N. I. **Avaliação da qualidade microbiológica do leite cru produzido em duas propriedades do extremo Oeste de Santa Catarina. São Miguel do Oeste**. 2011. 63 f. Monografia (Especialização) – Microbiologia Industrial e de Alimentos. Secretaria de Estado de Educação de Santa Catarina. São Miguel do oeste, 2011.

MENDES, C. G.; SAKAMOTO, S. M.; SILVA, J. B. A.; JÁCOME, C. G.; LEITE, A. Análises físico-químicas e pesquisa de fraude no leite informal comercializado no Município de Mossoró, RN. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 11, n. 2, p. 349-356, abr./jun. 2010.

MENDES, E. A. S; PIRES, C. V. SILVA, Andréia Marçal da; SILVA, Luana Sousa. Qualidade do leite cru refrigerado em função do tipo de ordenha coletado de produtores do município de Paracatu-MG. **Zootecnia**, v.1, n.2, p.63-71, 2014.

OLIVEIRA, T. C. B. de. **Condições higiênicas e sanitárias em propriedades produtoras de leite de assentamento da Região Noroeste do Estado de São Paulo**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina Veterinária. Araçatuba (SP), 2011. Disponível em: <<http://www.foa.unesp.br/include/arquivos/fmva/pgca/files/dissertacoes/mvppa/2011/Talita-Carolina-Braganca-de-Oliveira-ME.pdf>>. Acesso em: set. 2015.

PALES, A. P.; SANTOS, K. J. G.s dos; FIGUEIRAS, E. A.; MELO, C. de S. A importância da contagem de células somáticas e contagem bacteriana total para a melhoria da qualidade do leite no Brasil. **Revista Eletrônica Faculdade Montes Belos**, Goiás, ISSN 1808-8597, v.1, n.2, p. 162 - 173, nov. 2005. Disponível em: <<http://www.deag.ufcg.edu.br/rbpa/rev164/Art1645.pdf>>. Acesso em: set. 2015.

PASCHOAL, J. J. **Qualidade do Leite**: como reduzir a contagem bacteriana total e de células somáticas? Disponível em: <<http://rehagro.com.br/plus/modulos/noticias/ler.php?cdnoticia=2097>>. Acesso em: set. 2015.

PAULA, F. P.; CARDOSO, C. E.; RANGEL, M. A. C. Análise Físico-química do Leite Cru Refrigerado Proveniente das Propriedades Leiteiras da Região Sul Fluminense. **Revista Eletrônica TECCEN**, Vassouras, v. 3, n. 4, p. 7-18, out./dez., 2010. Disponível em: <http://www.uss.br/pages/revistas/revistateccen/V3N42010/pdf/001_Analise_Fisico_quimica.pdf>. Acesso em: jul. 2015.

RODRIGUES, E.; CASTAGNA, A. A.; DIAS, M. T. ARONOVICH, M. Qualidade do Leite e Derivados Processos, Processamento Tecnológico e Índices. **Manual Técnico: Rio Rural**. Niterói, RJ. 2013.

SEAB. Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento. DERAL. Departamento de Economia Rural. Sede e Núcleos Regionais, (2009). Disponível em: <<http://www.pr.gov.br/seab/>>. Acesso em: jul. 2014.

SEAB. Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento. DERAL. Departamento de Economia Rural. **Análise da conjuntura agropecuária leite** - ano 2014. Disponível em: http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/bovinocultura_leite_14_15.pdf. Acesso em: set. 2015.

SILVA, P. H. F. da. Leite aspectos de composição e propriedades. **Química Nova na Escola**. n° 6, nov., 1997.

TAFFAREL, L. E.; COSTA, P. B.; OLIVEIRA, N. T. E.; BRAGA, G. C.; ZONIN, W. J. Contagem bacteriana total do leite em diferentes sistemas de ordenha e de resfriamento. **Arq. Inst. Biol.** V.80 n.1 São Paulo jan./mar. 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-16572013000100002&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: set. 2015.

VELOSO, L. F. G. **Reprodução bovina**: doenças infecciosas que afetam a reprodução. Fls. 42. Monografia (Especialização) – Reprodução em Bovinos. Universidade Castelo Branco. Rio de Janeiro, 2006.

VILELA, D. **Normativa 62 uma guinada para a realidade**. EMBRAPA. <<http://www.cnpgl.embrapa.br>>. Disponível em: ago. 2014.

WINCK, C. A.; SCARTON, L. M.; SAGGIN, K. D.; MACHADO, J. A. D. Padrões de qualidade do leite cru no Brasil: Inserção mercadológica internacional ou exclusão social. In: VIII CONGRESSO LATINOAMERICANO DE SOCIOLOGIA RURAL, 2010, Porto de Galinhas, **Anais**. Porto de Galinhas: p. 1-18.

Apêndice A – Instrumento de Coleta de Dados

PROPRIEDADE: _____

LOCALIDADE/ MUNICÍPIO: _____

DATA: ____/____/____

RESPONSÁVEL	NOME:						
	FEMININO()			MASCULINO ()			
GRAU DE ESCOLARIDADE	NÃO LÊ NEM ESCRIVE ()	LÊ,ESCREVE/ NUNCA FOI A ESCOLA ()	JÁ FREQUENTOU A ESCOLA ()	ENSINO FUNDAMEN- TAL ()	ENSINO MÉDIO ()	ENSINO SUPERIOR ()	
FAIXA ETÁRIA	ATÉ 25 ()	DE 26 A 35 ()	DE 36 A 45 ()	DE 46 A 55 ()	ACIMA DE 50 ()		
TIPO DE MÃO DE OBRA	FAMILIAR()		CONTRATADA ()	FAMILIAR/CONTRATADA()			
QUAL A PRINCIPAL ATIVIDADE	BOVINOCULTURA DE LEITE ()		AGRICULTURA DE GRÃOS ()		OUTROS ()		
TEMPO ATIVIDADE LEITEIRA	0 A 4 ANOS ()	5 A 9 ANOS ()	10 A 19 ANOS ()		ACIMA 20 ()		
TAMANHO DO REBANHO	BOIS ()	VACAS / NOVILHAS ()		BEZERROS ()			
PRODUÇÃO DIÁRIA	() LITROS / DIA						
QUANTIDADE VACAS/LACTAÇÃO	() VACAS EM LACTAÇÃO ATUALMENTE						
FERAMENTAS DE GESTÃO DE QUALIDADE	SISTEMA DE GESTÃO ()			PLANEJAMENTO DE CUSTOS DE PRODUÇÃO ()			
	QUAIS? _____			QUAIS? _____			
POSSUI ASSISTÊNCIA TÉCNICA	SIM () QUEM? _____				NÃO ()		
TIPO ASSISTÊNCIA TÉCNICA	ASSOCIAÇÃO OU COOPERATIVA ()	PROFISSIONAIS INDEPENDENTES ()		EMPRESA PRIVADA ()	OUTRAS ()		
PARA QUEM VENDE?	COOPERATIVA ()	EMPRESA NÃO COOPERATIVA ()		VENDA DIRETA ()			
TÉCNICAS E TECNOLOGIAS UTILIZADAS	REBANHO ESPECIALIZADO ()	ORDENHADEIRA MECANICA ()	SUPLEMENTAÇÃO E PASTEJO ()		TANQUE DE EXPANSÃO ()		
FATORES QUE CONTRIBUEM NA PRODUTIVIDADE	ESPECIALIZAÇÃO MAO DE OBRA ()	ESPECIALIZAÇÃO TECNOLÓGICA ()	MELHORAMENTO GENÉTICO ()		ASSISTÊNCIA TÉCNICA ()		
QUANTO A SANIDADE DO REBANHO:					SIM	NÃO	NA
É FEITO O CONTROLE DE PARASITAS?							
É FEITO O CONTROLE DE MASTITES?							
É FEITO O CONTROLE DE BRUCELOSE?							
É FEITO O CONTROLE DE TUBERCULOSE?							
É REALIZADO CONTROLE DE PRAGAS?							
ÁGUA DE ABASTECIMENTO É:			POÇO ()	CLORADA ()		NA ()	
TEM HÁBITO DE MEDICAR OS ANIMAIS?				SIM ()		NÃO ()	
COM QUE FREQUÊNCIA?							
QUAL O MOTIVO?							
QUANDO UTILIZA ALGUM ANTIBIÓTICO OU			OBEDECE PERÍODO DE CARÊNCIA		SIM ()	NÃO ()	

OUTRO MEDICAMENTO	O DESTINO DO LEITE É O DESCARTE	SIM ()	NÃO ()	NA
QUANTO AS CONDIÇÕES GERAIS PARA A OBTENÇÃO DA MATERIA PRIMA		SIM	NÃO	NA
É FEITA A LAVAGEM DOS TETOS COM ÁGUA CORRENTE, SEGUINDO POR SECAGEM COM PAPEL TOALHA DESCARTÁVEIS E INÍCIO IMEDIATO DA ORDENHA?				
É REALIZADO O DESCARTE DOS JATOS INICIAIS EM CANECA DE FUNDO ESCURO OU OUTRO RECIPIENTE				
NO CASO DE MAMITE, É REALIZADA A DESINFECÇÃO E SECAGEM CORRETA DOS TETOS ANTES DA ORDENHA?				
APÓS A ORDENHA, É REALIZADA A DESINFECÇÃO IMEDIATA DOS TETOS COM PRODUTOS APROPRIADOS?				
OS ANIMAIS SÃO MANTIDOS DE PÉ APÓS A ORDENHA?				
É OFERECIDO ALIMENTAÇÃO NO COCHO APÓS ORDENHA?				
O LEITE OBTIDO É COADO E RESFRIADO ATÉ 7°C EM ATÉ 3 HORAS?				
É REALIZADA A LIMPEZA DO EQUIPAMENTO DE ORDENHA (ORDENHADEIRA)?				
É REALIZADA A LIMPEZA DO EQUIPAMENTO DE REFRIGERAÇÃO?				
POSSUI TANQUE DE EXPANSÃO?				
RESFRIAMENTO COMUNITÁRIO?				
Você tem noções para que sirvam as análises do leite? () Não sabe () Para ver se está estragado () Avaliar o produtor () Ver se está fraudado () Garantir a qualidade () Ver a composição () Outros				
Quais as razões pelas quais o leite estraga? () Não sabe () Má qualidade () Outros () Mal armazenado () O leite é muito frágil () Por causa da temperatura () Está contaminado				
O que você considera falta de higiene? () Não lavar as mãos () Não lavar os alimentos () Não lavar os utensílios () Não lavar o ambiente () Outros, o quê _____				
Quais as possíveis consequências da falta de higiene? () Contaminação do leite () Outros () Transmissão de doenças () Leite estragado () Atrair mosquitos e pragas () Causar mastite				
Quais alimentos você considera perigosos? () Carne bovina () Carne suína () Leite () Enlatados () Outros de origem animal () Vegetais () Vencidos/estragados () Nenhum () Não sabe				
Já ouviu falar em bactérias ou micróbios? () Não () Sim Você acha que eles estão () no solo () na água () nos animais () na pele () nos alimentos () outros Como você acha que pode destruí-los? () Pasteurizando o leite () resfriando o leite () lavando as mãos () lavando o chão () fervendo o leite () outros _____				
Quando você ouve a palavra bactéria, qual a primeira palavra que vem a sua cabeça? _____				
Você usa algum tipo de uniforme? () Não () Sim				
O uniforme é composto por: () touca () boné () jaleco () calçado () macacão () camisa () calça comprida () máscara () luvas () Outro _____				
Se tem, uniforme, já vem com ele de casa? () Não () Sim, quais? _____				
Você recebe orientação sobre higiene na ordenha e na manipulação do leite? () Não () Sim, quais? _____				
Você já recebeu algum material sobre Boas Práticas de Produção Leiteira? () Não () Sim, quais? _____				
Você realiza outra atividade na propriedade além da produção do leite? () Não () Sim, qual? _____				
Você tem dúvidas no decorrer de seu trabalho? () Não () Sim Tem alguma maneira de tirar estas dúvidas? () RT () Técnico do Laticínio () outras fontes () Fica com dúvidas () outros colegas				

OBSERVAÇÕES:

Francisco Beltrão, _____ de _____ de _____

Nome do aplicador: _____