

Sócrates de São Paulo Vasconcelos de Souza

**DIAGNÓSTICO DE UNIDADES PRODUTORAS DE LEITE NO  
PLANALTO NORTE CATARINENSE: O CASO DA SISCLAF-  
PLAN**

Dissertação submetida ao programa de  
Pós-Graduação em Agroecossistemas,  
Centro de Ciências Agrárias da  
Universidade Federal de Santa  
Catarina, para obtenção do Grau de  
Mestre em Agroecossistemas.  
Orientador:a Dra. Daniele Cristina S.  
Kazama  
Co-Orientadora: Dra. Cibele Longo

Florianópolis

2015

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Souza, Sócrates

DIAGNÓSTICO DE UNIDADES PRODUTORAS DE LEITE NO PLANALTO  
NORTE CATARINENSE: O CASO DA SISCLAF-PLAN / Sócrates Souza  
; orientadora, Daniele Kazama ; coorientadora, Cibele  
Longo. - Florianópolis, SC, 2015.  
115 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa  
Catarina, Centro de Ciências Agrárias. Programa de Pós-  
Graduação em Agroecossistemas.

Inclui referências

1. Agroecossistemas. 2. Agricultura Familiar. 3.  
Análise Multivariada. 4. Bovinocultura de Leite. 5.  
SISCLAF-PLAN. I. Kazama, Daniele . II. Longo, Cibele. III.  
Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-  
Graduação em Agroecossistemas. IV. Título.



# **“Diagnóstico de unidades produtoras de leite no Planalto Norte Catarinense: o caso da SISCLAF-PLAN”**

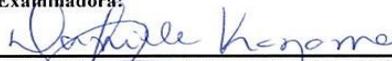
*Por*

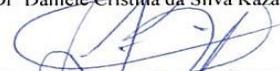
**Sócrates de São Paulo Vasconcelos de Souza**

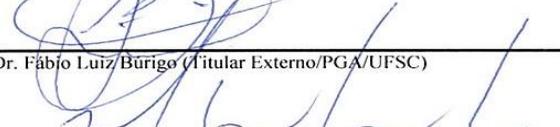
Dissertação julgada adequada, em 31 de março de 2015, e aprovada em sua forma final, pela Orientadora e Membros da Banca Examinadora, para obtenção do título de Mestre em Agroecossistemas. Área de Concentração Agroecologia, no Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas, Centro de Ciências Agrárias/UFSC.

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Ademir Antonio Cazella (Coordenador do Programa)

**Banca Examinadora:**

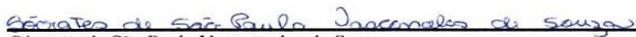
  
\_\_\_\_\_  
Dr. Daniele Cristina da Silva Kazama. (Presidente /Orientador)

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Fábio Luiz Burigo (Titular Externo/PGA/UFSC)

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Márcia da Silva Mazon (Titular/SPO/UFSC)

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Carlos Eduardo Crispim de Oliveira Ramos (Titular Externo/UFRB)

**Candidato ao título:**

  
\_\_\_\_\_  
Sócrates de São Paulo Vasconcelos de Souza

Florianópolis, 31 de março de 2015



*Ainda acredito que o bem pode se propagar,  
Quando os homens deixarem o egoísmo de  
lado. Reconquistarem a humildade e  
aprenderem a se respeitar. Quebraremos as  
barreiras que nós mesmos erguemos, quando  
sinceramente apreciarmos os demais e a nós  
mesmos. Ai a nossa própria história encontrará  
no caminho da verdade o sentido da vitória.”  
(Só quero o que é meu, Ponto de Equilibrio )*



## **AGRADECIMENTOS**

Gratidão a mãe natureza por permitir que meus olhos brilhassem em cada gesto harmônico de suas obras. Aos meus pais Juca e Dona Alda, árvores fortes, fruto que sou. Esta obra só foi possível por cada esforço destes seres tão plurais. A dádiva de ter ao meu lado Carolina Fernandes, a nobreza da flor em meu caminho onde criou raízes tão profundas ao longo destes tantos anos, sou grato “preta”.

Aos meus irmãos da vida e por que não de sangue por todas as palavras, gestos e olhares de compreensão e sabedoria ao longo dessa jornada chamada amizade. Aos muitos amigos que conquistei nessas estradas, não caberia no meu contar (...). A Prof. Dra. Daniele Cristina Silva Kazama, muito mais que professora, orientadora, que aceitou o desafio durante essa jornada de trabalho. À Doutora e porque não amiga Cibele Longo pela simplicidade em compartilhar seus conhecimentos e pela sua dedicação para com este singelo trabalho. Aos produtores de leite do Planalto Norte, por nos receberem com carinho, aceitarem e acreditarem neste trabalho. A FAPESC pelo financiamento do projeto de pesquisa e a CAPES pela concessão da bolsa de mestrado. Ao Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas pelas condições necessárias para o desenvolvimento do mestrado e por todo corpo docente que incentiva e estimula novos conhecimentos.



## RESUMO

O objetivo do presente trabalho foi realizar um diagnóstico das unidades produtoras de leite pertencentes a SISCLAF-PLAN, de acordo com suas características socioeconômicas, produtivas e de manejo de rebanho e pastagens. O estudo foi desenvolvido em 59 estabelecimentos rurais distribuídos na região do planalto norte do estado de Santa Catarina, durante junho e julho de 2013 e janeiro e fevereiro de 2014. Os dados foram submetidos a uma análise estatística multivariada - ACM. A partir das variáveis que se apresentaram como significativas ( $P < 0,05$ ), quatro grupos principais de produtores de leite foram identificados. O grupo **Rudimentar**: abrange 16 propriedades, sendo as unidades produtivas menos especializadas; faixa etária entre 36 – 55 anos; mão de obra predominante é familiar com (2) pessoas; menores rendas mensais provenientes do leite (até R\$ 1.500,00); A maioria das propriedades tem em média até 15 ha; Não possuem propriedades piqueteadas; ainda há ordenha de forma manual, tendo o tarro como meio de resfriamento do leite; A estrutura das salas de ordenha são rudimentares, com paredes em madeira e metade das propriedades com chão batido. Algumas propriedades devido ao baixo volume de produtividade entregam leite somente a cada (4) dias; São propriedades que entregam até 50L/dia; Metade das unidades produtivas não fazem uso de métodos alternativos no manejo do rebanho; recebem os menores valores no litro do leite, R\$0,81 – R\$0,90; um terço das propriedades ainda tem o fumo como principal atividade; **Grupo Especializado**: 8 propriedades; faixa etária entre 56 – 66 anos; estão desde o início das cooperativas; Possuem ordenha mecanizada; utilizam tanque de expansão para resfriamento do leite; Mais da metade das propriedades fazem uso de forragem conservada; possuem as maiores rendas em torno de mais de R\$6.000,00; Realizam controle de custos de produção e recebem os maiores preços pagos no litro do leite, mais que R\$0,91; São produtores que fazem uso de homeopatia para manejo do rebanho; realizam inseminação; Já realizaram financiamento para a atividade leiteira; São produtores com mais tempo na atividade; São propriedades com mais de 21ha e que possuem maior número de piquetes com cerca de mais de 61 piquetes. **Grupo Em Transição Inicial**: Abrange 21 unidades produtivas; apresenta as mulheres mais jovens entre 26 e 35 anos; mão de obra essencialmente familiar com (2) pessoas somente

gerindo a atividade; São propriedades piqueteadas; Possuem uma renda do leite intermediária, em torno de R\$1.501,00 a R\$3.000,00; São propriedades que em grande parte não efetuam um controle de caixa nem um controle de custo de produção; A fumicultura ainda é bastante significativa entre as propriedades; fazem uso de forragem conservada e utilizam concentrado/suplemento na dieta dos animais.

**Grupo Em Transição Avançada:** Abrange 14 unidades produtivas; Mais da metade das propriedades apresentam mais de 21ha, sendo todas unidades produtivas piqueteadas; Com relação a infraestrutura, geralmente de madeira; São propriedades que estão comercializando leite à cinco anos; Possuem mão de obra essencialmente familiar com (2) pessoas somente gerindo a atividade; Possuem uma renda do leite intermediária, em torno de R\$1.501,00 a R\$3.000,00; Possuem o leite como principal atividade das propriedades; poucas propriedades realizam controle de custos da produção; Boa parte das propriedades já fazem inseminação Esta tipificação, além de caracterizar em maior detalhe os grupos predominantes na região, possibilitou identificar pontos de estrangulamento e potencialidades com relação a gestão da atividade em cada grupo. Portanto concluiu-se que é existente uma heterogeneidade entre os produtores de leite pertencentes a SISCLAF-PLAN onde os grupos *Rudimentar* e *Em Transição Inicial* são os mais vulneráveis do ponto de vista econômico. A fumicultura ainda é significativamente presente entre os produtores da região.

**Palavras-chave:** Análise de Correspondência Multivariada; Bovinocultura de leite; SISCLAF-PLAN

## ABSTRACT

The present study goal was to typify productive units of milk belonging to SISCLAF –PLAN, of the agreement with their features socioeconomic, production and herd management and pastures. The study was conducted on 59 farms distributed in the northern plateau region of the state of Santa Catarina, in June and July of 2013 and January and February of 2014. The data was subjected to multivariate statistical analysis - MVA. Four main groups of dairy farmers were identified from the variables that were found to be significant ( $P < 0.05$ ). **Rudimentary group:** covers 16 properties, with less specialized production units. Producers are aged between 36-55 years; The predominant labor is family-based with (2) persons managing the activity; These production units have lower monthly incomes from milk (up to R\$ 1,500.00); Most of the properties belonging to this group have on average up to 15 ha; There are still properties in this group that are milking by hand, with the jar as a means of cooling the milk; The structure of milking parlors are rudimentary, with wooden walls and half of the properties with dirt floor. Some properties deliver milk only every (4) days, due to the low volume of productivity; These properties deliver up to 50 L / day; Half of the production units do not use alternative methods in the management of the herd; Regarding the price paid in the liter of milk, this group receives the lowest values from R\$0.81-R\$ 0.90; one third of these properties still have tobacco planting as the main activity of the property; **Expert Group:** composed of 8 properties; This group is composed of older producers aged between 56-66 years; They are productive units since the establishment of dairy cooperatives; They have mechanized milking; They are properties that use expansion tank for milk cooling; More than half of the properties use conserved forage; The income of these properties are the highest, around more than R\$ 6,000.00; They control production costs and receive the highest price paid for the milk liter, more than R\$0.91; They are producers who use homeopathy for herd management; They perform insemination; They have used funding for dairy farming; They are the oldest producers in properties selling milk; They are properties with more than 21ha, and also the properties with more paddocks, with more than 61 pickets. **Initial Transition Group:** this group covers 21 production units; Regarding age, it's the group that shows younger women, between 26 and 35 years; They have essentially family labor with only two people managing the activity; They have an intermediate dairy income, ranging from R\$1,501.00 to R\$3,000.00; These properties mostly do not

manage costs or control cost of production; The tobacco farming is still quite significant among these properties; Regarding the herd feeding, they do use conserved forage and use concentrate / supplement in the animals' diet. **Advanced Transition Group:** There are 14 production units in this group; More than half of the properties are over 21ha, all of them with paddocks; These properties have rudimentary milking infrastructure, usually made of wood; These properties are selling milk for five years; The workforce is composed essentially of family labor with only two people managing the activity; They have intermediate dairy income, around R\$1,501.00 to R\$ 3,000.00; They have dairy production as the main activity of the properties; Regarding financial control, few properties manage control of production costs; Many properties already do insemination; This classification allowed to characterize in more detail the predominant groups in the region, as well as made possible to identify bottlenecks and opportunities regarding the management of the dairy activity in each group. Therefore concluded that's a heterogeneity between milk producers belonging to SISCLAF – PLAN, wherever the rudimentary group and Initial Transition group is most vulnerable in the Economic viewpoint. The tobacco farming is still significantly present among the producers of the region.

**Keywords:** Dairy production; Multivariate statistical analysis; SISCLAF-PLAN

## LISTA DE FIGURAS E GRÁFICOS

**Figura 1** - Municípios integrantes do Planalto Norte Catarinense

**Figura 2** - Gráfico de dispersão dos 59 estabelecimentos leiteiros estudados.

**Figura 3** - Dendograma com o corte de separação dos quatro grupos de produtores de leite pertencentes a SISCLAF-PLAN.

**Figura 4** - Distribuição espacial dos indivíduos em cada grupo (Preto = Rudimentar; Vermelho = Especializado; Verde = Em Transição Inicial; Azul = Em Transição Avançado).

## LISTA DE TABELAS

**Tabela 1** - Número de estabelecimentos familiares e não familiares e área ocupada.

**Tabela 2** - Produção de leite nas mesorregiões geográficas de Santa Catarina - 2006-2010 (mil litros).

**Tabela 3** - Perfil socioeconômico dos gestores das propriedades e mão de obra de acordo com a frequência (%) das categorias em cada grupo.

**Tabela 4** - Infraestrutura e equipamentos de acordo com a frequência (%) das categorias em cada grupo.

**Tabela 5** - Manejo do rebanho e de ordenha de acordo com as frequências (%) de cada categoria em cada grupo.

**Tabela 6** - Manejo Alimentar e de Pastagens de acordo com as frequências (%) de cada categoria em cada grupo.

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

- AF** – Agricultura familiar
- ATER** – Assistência Técnica e Extensão Rural
- BIRD** - Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento
- CBT** - Contagem de Células Bacterianas
- CCS** – Contagem de Células Somáticas
- CEPA** - Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola
- CEPEA** - Centro de Pesquisas Econômicas
- CLAFMAV** – Cooperativa de leite da Agricultura Familiar de Major Vieira
- CLAFPORTO** - Cooperativa de leite da Agricultura Familiar de Porto União
- CNPq** – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
- COAFAPA** – Cooperativa da Agricultura Familiar de Papanduva
- COOPERLEITE** – Cooperativa de leite da Agricultura Familiar de Monte Castelo
- CONAB** – Companhia Nacional de Abastecimento
- EMBRAPA** - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
- FAO** - Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação
- IBGE** - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IPEA** – Instituto de Pesquisa e Estatística Aplicada
- IN51** – Instrução Normativa 51 de 18 de Setembro de 2002
- IN62** - Instrução Normativa 62 de 29 de Dezembro de 2011
- INCRA** - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
- MAPA** - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
- MERCOSUL** – Mercado Comum do Sul
- MDA** – Ministério do Desenvolvimento Agrário
- ONU** – Organização das Nações Unidas
- PAA** – Programa de Aquisição de Alimentos
- PIB** – Produto Interno Bruto
- PNAE** - Programa Nacional de Alimentação Escolar
- PNQL** - Programa Nacional de Melhoria da Qualidade do Leite
- PRONAF** - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
- SISCLAF-PLAN** - Sistema De Cooperativas de Leite da Agricultura Familiar Do Planalto Norte Catarinense

**SPL** – Sistema de Produção Leiteiro

**USDA** - United States Department of Agriculture

## Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	21
2. REVISÃO DA LITERATURA .....	22
2.1. O polimorfismo da Agricultura familiar: uma classe em evidência .....	22
2.2 Alguns números da Agricultura Familiar no Brasil .....	25
2.3 A Bovinocultura de Leite na Agricultura Familiar: concentração, seleção e especialização da atividade. ....	27
2.4 Breve Panorama Nacional da Bovinocultura de Leite. ....	32
2.5 Panorama da Pecuária Leiteira no Estado de Santa Catarina	33
2.6 A atividade leiteira no Planalto Norte Catarinense - Novos atores de um antigo mercado .....	35
2.7. Tipos, Tipificação e Tipologias de Propriedades Leiteiras. ...	37
3. OBJETIVOS .....	43
3.1 Objetivo Geral .....	43
3.2 Objetivos Específicos .....	43
4. MATERIAL E MÉTODOS.....	44
4.1 Área de Estudo .....	44
4.2 Estudo de Caso .....	46
4.2.1 Entrevista Semi-Estruturada.....	46
4.2.2 Inspeção das Unidades Produtivas.....	47
4.3 Análise estatística .....	47
5. RESULTADOS.....	49
5.1 Principais Aspectos Relacionados ao Perfil socioeconômico das SPL.....	53

5.2 Principais Aspectos Relacionados a Infraestrutura e Equipamentos das SPL.....	59
5.3 Principais Aspectos relacionados ao Manejo do Rebanho e de Ordenha das SPL.....	60
5.3 Principais Aspectos relacionados ao Manejo Alimentar e da Pastagem das SPL.....	62
6 – DISCUSSÃO .....	64
6.1.1 Principais Aspectos relacionados ao Perfil socioeconômico das SPL.....	65
6.1.2 Principais Aspectos relacionados a Infraestrutura e Equipamentos das SPL.....	70
6.1.3 Principais Aspectos relacionados ao Manejo do Rebanho e de Ordenha das SPL.....	73
6.1.4 Principais Aspectos relacionados ao Manejo Alimentar e de Pastagens das SPL.....	77
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	80
8. REFERÊNCIAS.....	82
APENDICE A.....	102
QUESTIONÁRIOS.....	102



## 1. INTRODUÇÃO

O universo agrário brasileiro é extremamente complexo, muito em função do mosaico de sua paisagem, pelas suas diversas variáveis socioeconômicas ou ainda em virtude da existência de diferentes tipos de agricultores, os quais têm interesses particulares, estratégias singulares tanto de produção quanto organizacional e que, portanto, respondem de maneira diferenciada a desafios e restrições semelhantes (LEITE, 2002). Imersa neste cenário, que a atividade leiteira assume a sua complexidade ao contemplar desde pequenas propriedades voltadas para subsistência à propriedades agropecuárias fortemente vinculadas ao mercado, fato que contribui para a discussão latente no que diz respeito a expansão, especialização e concentração na cadeia produtiva do leite (TESTA et al. 1996; GUANZIROLI e CARAM, 2000). Neste cenário de diversidades, a atividade leiteira no Brasil, representa atualmente um dos mais importantes segmentos socioeconômicos responsáveis pela inserção da agricultura familiar ao mercado, constituindo-se em uma base econômica relevante além de estratégia sociopolítica fundamental para permanência de produtores que estariam fadados a exclusão da atividade, devido à forte competitividade que a mesma exprime (SCHNEIDER & NIEDERLE 2008).

No contexto do Planalto Norte de Santa Catarina, de maneira recente, a atividade leiteira vem sendo disseminada entre as unidades familiares rurais, impulsionadas principalmente por dois fatores. Primeiro é a forte pressão que a fomicultura vem sofrendo por parte de iniciativas governamentais que incentivam a transição agrícola, uma vez que muitas famílias ainda têm como principal prática agrícola a produção de fumo. Em segunda instância, a pluriatividade no âmbito das propriedades, em geral por questões econômicas. O resultado da sinergia destes fatores se expressa em uma transição entre atividades agrícolas, principalmente através da organização dos agricultores familiares em cooperativas de leite, como a Cooperativa Central de Leite da Agricultura Familiar com Interação Solidária do Planalto Norte Catarinense - SISCLAF-PLAN (HANISH, 2006; VASCONCELOS, 2014). Por se tratar de uma organização socioeconômica dinâmica e

recente<sup>1</sup>, torna-se fundamental a realização de estudos relacionados às unidades produtivas familiares, uma vez que estas são numerosas e apresenta padrões divergentes no que tange ao seu porte, gestão, acesso aos recursos tecnológicos e financeiros. Os vários tipos de produtores são portadores de racionalidades específicas que possibilitam adaptar-se ao meio ao qual estão inseridos. Portanto reduz conclusões puramente de uma perspectiva econômica única, universal e atemporal (GUANZIROLI; CARAM, 2000).

Conhecendo a força do setor e considerando as diferenças entre as unidades produtivas, surge, portanto a necessidade de identificar quais fatores que as distinguem, para que só assim possa, determinar medidas capazes de prover recursos que as tornem mais competitivas. Na tentativa de responder a esses questionamentos diversos esforços tem sido feitos por parte do meio acadêmico, onde a caracterização dos sistemas de produção leiteira tem sido um deles. Pois, a partir desse detalhamento podem ser identificados pontos de estrangulamento da produção leiteira e também possíveis soluções para esses desafios considerando as particularidades dos distintos sistemas de produção. Considerando as diferenças entre as propriedades e os produtores no que se refere à produção leiteira, este trabalho tem como objetivo tipificar as unidades produtivas de leite pertencentes à SISCLAF-PLAN a partir de uma análise estatística multivariada, de acordo com suas características socioeconômicas, produtivas e tecnológicas com base em uma amostragem de 59 propriedades.

## **2. REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1. O polimorfismo da Agricultura familiar: uma classe em evidência**

*A Agricultura Familiar – AF* constitui um termo recente para questões sociopolíticas e ambientais antigas, relevantes dentro do processo histórico de construção da cidadania e de significativa contribuição na preservação do patrimônio histórico e cultural brasileiro

---

<sup>1</sup> Este novo cenário se deu a partir de 2009 através da formação de quatro cooperativas municipais: CLAFPorto – Cooperativa de Leite da Agricultura Familiar de Porto União; CAFLEMAV – Cooperativa da Agricultura Familiar de Leite de Major Vieira; COOPERLEITE – Cooperativa de Produtores de Leite de Monte Castelo. Essas três se uniram à já existente COAFAPA – Cooperativa da Agricultura Familiar de Papanduva.

(LEITE et al. 2005; ZOCAL et al. 2005; DALCIN, TROIAN e OLIVEIRA, 2008). Ainda que a trajetória conceitual da agricultura familiar no contexto histórico rural brasileiro seja relativamente curta, o conceito apresenta uma vasta bibliografia que expressa o intenso debate sobre as características empíricas e teóricas dessa ‘nova’ categoria de análise (CARNEIRO, 2001).

A discussão referente à importância e o papel da agricultura familiar, vem ganhando notoriedade nos últimos anos, muito pelos debates acerca da sua multifuncionalidade além das inúmeras questões políticas que se debruçam sobre a temática (INCRA/FAO, 2000). Segundo Schneider (2006), a inserção da agricultura familiar em um contexto mais amplo, ocorreu a partir da década de 1990, muito pelo reconhecimento de movimentos sociais, além da legitimação do Estado por meio de políticas públicas como o Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF). Este estabelecido no ano de 1996 e demais projetos como Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE e o Programa de Aquisição de Alimentos - PAA. Assim, o seu potencial ultrapassou os limites únicos da produção de alimentos, abrindo espaços para serem discutidos também outras questões sociais como o seu papel na criação de oportunidades frente a ocupação dos espaços rurais, econômicas como na geração de emprego e renda, e ainda as questões ecológicas como a sua responsabilidade pela utilização sustentável dos recursos naturais (SCHNEIDER, 2006).

Porém, a constante reflexão no que tange os conceitos de agricultura familiar contribui para um polimorfismo conceitual decorrente das inúmeras concepções, interpretações e propostas, oriundas das diferentes entidades representativas, que contemplam desde os agricultores, os intelectuais, aos técnicos governamentais encarregados de elaborar as políticas para o setor rural brasileiro (FAO/INCRA, 2000; SCHNEIDER e NIERDELE, 2008). Sem deixar de considerar ainda, as contribuições por parte da Organização das Nações Unidas - ONU para a Agricultura e Alimentação - FAO e do Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento - BIRD (NEVES, 2007). Assim, torna-se difícil distinguir e definir agricultura familiar, pois, tanto a agricultura quanto o agricultor familiar pressupõe conceitos construídos, por interesses distintos para inclusão nos chamados processos institucionais e assim serem reconhecidos perante a sociedade (NEVES, 2007). Portanto, o conceito, "agricultura familiar"

no tempo e no espaço abarca uma diversidade de indivíduos em situações bem distintas, que vão desde a agricultura de subsistência a produtores intrinsecamente associados à indústria, orientados exclusivamente para as demandas do mercado (WANDERLEY, 1999; CARNEIRO, 2001; BUAINAIN, 2007).

No esforço de buscarmos na literatura as contribuições para a delimitação conceitual da agricultura familiar, nos deparamos com diversas vertentes, dentre as quais destacam-se duas principais perspectivas, complementares de alguma maneira. Em primeira estância, uma que considera que a agricultura familiar atual é uma nova classe construída, que deriva das muitas transformações experimentadas pelas sociedades capitalistas e que mantém relações fortes entre si. E a outra perspectiva que defende que a agricultura familiar brasileira é um conceito em constante evolução, que mantém significativas raízes históricas no campesinato (ABRAMOVAY, 1992; LAMARCHE, 1993, WANDERLEY, 2001; VEIGA, 2001).

Porém, em uma leitura atenta aos referenciais teóricos visitados, observa-se que há uma diferenciação estreita entre o que é designado como agricultor familiar e o camponês, limites teóricos que transcendem a problemática da presente pesquisa, mas que não devem ser ignorados, pois como existem muitos trabalhos que utilizam esses termos como similares do conceito de agricultura familiar, é necessário delimitar os arcabouços teóricos.

Outras considerações que se debruçam sobre a temática, enriquecendo o debate, são as dos sociólogos, Caio Prado Júnior e Sérgio Buarque de Holanda, no qual trazem que, os agricultores familiares são os indivíduos que em seu contexto histórico eram chamados de pequenos produtores, arrendatários, parceiros, meeiros, colonos, sitiantes, dentre outras denominações (SCHNEIDER, 2006). De acordo com Buainain (2007), a heterogeneidade social no âmbito da agricultura familiar, associa-se em muito à conjuntura sociopolítica em que os grupos se consolidaram ao longo da história, expondo assim as distintas heranças culturais, as variadas formas de trabalho e de vida, à condição e o acesso a recursos naturais, capital humano e capital social, dentre outros fatores. Em contra partida, autores como Schneider e Nierdele (2008), consideram que o termo agricultura familiar ainda não é uma definição sólida, consensual e rigorosa.

Sendo assim, adota-se o que é promulgado pela Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006<sup>2</sup> Brasil (2006), a primeira a fixar diretrizes para o setor, onde, caracteriza tal segmento como propriedades agrícolas familiares que tem como base três características principais 1) a gestão da unidade produtiva é feita por indivíduos que mantêm entre si laços de sangue ou de casamento; 2) a força de trabalho é igualmente fornecida pelos membros da família; 3) apresentam unidades produtivas menores que quatro (04) módulos fiscais (unidade expressa em hectares que varia de acordo com cada município) (GUANZIROLI et al. 1996; BRASIL, 2006). Ressalta-se que mesmo existindo algumas políticas públicas específicas em prol da agricultura familiar, essas ainda não contemplam de maneira significativa as muitas demandas desse segmento tão diversificado da sociedade, deixando lacunas a respeito de como os agricultores familiares estão lidando com todas essas mudanças perante o crescimento da produção, concentração industrial e maiores exigências de mercado (BALCÃO, 2013).

Por fim, apesar da existência de divergências conceituais, Carneiro (2001), exprime a idéia de que há um consenso geral e comum que considera a relação íntima entre terra, trabalho e família como fator chave na diferenciação da agricultura familiar de outras formas de agricultura sem a pretensão de tentar explicar a significativa diversidade social existente no rural brasileiro, que apresentam vivências empíricas de gestão familiar muito distinta entre si conforme expressou Navarro (2010).

## **2.2 Alguns números da Agricultura Familiar no Brasil**

O setor agropecuário familiar em seu contexto histórico foi evidenciado muito mais pelas suas funções de caráter social do que pelos êxitos econômicos. Entretanto, é necessário destacar que a produção familiar contribui expressivamente para a geração de riqueza, tanto do setor agropecuário, quanto no bojo da economia do país (GUILHOTO et al. 2001; LIMA e FIGUEIREDO, 2006). O último censo agropecuário do IBGE (2006), publicado em 2010, trouxe pela primeira vez, números que de alguma maneira impressiona e evidencia o

---

<sup>2</sup> Art. 1º Esta Lei estabelece os conceitos, princípios e instrumentos destinados à formulação das políticas públicas direcionadas à Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais.

poder e alcance da A.F no país. Apesar de ocupar aproximadamente um quarto de área do território nacional, a agricultura familiar representa cerca de 4,3 milhões de estabelecimentos rurais, sendo responsável por mais de 38% (ou R\$ 54,4 bilhões) do valor bruto da produção agropecuária. Suas cadeias produtivas, correspondem a 10% de todo o Produto Interno Bruto (PIB) do país, com 70% da população rural ativa, mesmo ocupando apenas 24% de área brasileira (TABELA 1).

**Tabela 1 - Número de estabelecimentos familiares e não familiares e área ocupada.**

<b>Classe</b>	<b>Nº estabelecimentos</b>	<b>% estabelecimentos</b>	<b>% área ocupada</b>
<b>Agricultura Familiar</b>	4.367.902	84,4	24,3
<b>Não Familiar</b>	807.587	15,6	75,7
<b>Total</b>	5.175.489	100	100

Fonte: Censo Agropecuário - IBGE (2006).

No ano de 2011 a agricultura foi responsável por cerca de 22% do PIB brasileiro e por aproximadamente 15 milhões de postos de trabalho em todo o país (IPEA, 2012). Além disso, a produção familiar demonstrou a sua diversidade produtiva de alimentos, sendo responsável por: 87% da produção nacional de mandioca, 70% da produção de feijão, 59% dos suínos, 58% do leite, 50% das aves, 46% do milho, 38% do café, 34% do arroz, 30% dos bovinos e 21% do trigo (IBGE, 2009).

No esforço de melhor caracterizar o cenário da agricultura familiar brasileira Guanziroli et al. (2001), compararam os principais resultados obtidos nos últimos dois censos agropecuários realizados pelo IBGE (1996/2006). O estudo revela que o número de agricultores familiares cresceu no intervalo entre os dois censos, passando de 4.139.000 para 4.551.855, o que representou 87,95% do total de estabelecimentos agropecuários do Brasil. De acordo com Kwitko (2005) e Guilhoto et al. (2006), ainda que os agricultores familiares enfrentem problemáticas como a insuficiência de terras, assistência técnica, créditos e aportes tecnológicos, os mesmos continuam responsáveis por expressiva parcela da produção de alimentos e matérias-primas no país, contemplando uma parcela significativa da riqueza nacional. Porém, embora a agricultura familiar demonstre de forma relevante sua capacidade de se adaptar e suprir grande parte de

bens e serviços de uma demanda mercantil, seus atores enfrentam muitas adversidades para a inserção de seus produtos em sistemas agroindustriais de maior complexidade (GUILHOTO et al. 2006).

Entretanto, novas oportunidades de mercado vêm surgindo como potencial a ser explorado pela agricultura familiar. Conforme salientado por Flores (2002), os produtos tradicionais provenientes da agricultura familiar têm condições de ocupar maiores espaços no mercado local, nacional e internacional.

### **2.3 A Bovinocultura de Leite na Agricultura Familiar: concentração, seleção e especialização da atividade.**

As rápidas, constantes e significativas mudanças ocorridas no cenário do leite nos últimos anos, tornaram o leite a cadeia produtiva a mais complexa do agronegócio brasileiro (MARTINS, 2005). Nesse contexto, a noção de cadeia produtiva considera a ampliação da visão ao que tange os limites existentes de dentro da porteira para antes e depois da porteira da fazenda. Portanto, uma cadeia produtiva agropecuária compreende os elos que englobam as organizações supridoras de insumos básicos para a produção agrícola ou agroindustrial, as fazendas e agroindústrias com seus processos produtivos, as unidades de comercialização atacadista e varejista e os consumidores finais, todo conectados por fluxos de capital, materiais e de informação (CASTRO ET AL 2000). Tendo a diversidade como principal característica do leite no Brasil, mensura-se que são mais de 1,5 milhões de produtores espalhados por todas as unidades da federação, a maioria em pequenas propriedades, onde muitas destas produzem informalmente com baixa produtividade quando comparada com padrões de produção (EMBRAPA, 2007). Assim sendo, reconhece-se o grande desafio que é a inclusão destes em um ambiente competitivo (MARTINS, 2005).

Atualmente a atividade leiteira representa um dos mais importantes setores agropecuários no âmbito nacional, estando presente em um a cada três estabelecimentos classificados como sendo da agricultura familiar conforme os dados do FAO/INCRA (2000). No Brasil, mais da metade do leite captado pelas indústrias é oriundo da agricultura familiar, sendo um dos principais responsáveis pela sua inserção ao mercado, constituindo-se em uma base econômica relevante além de estratégia sociopolítica fundamental para permanência no campo os produtores que estariam fadados a exclusão da atividade,

devido à forte competitividade (FERRARI et al. 2005; SCHNEIDER, 2008; BRASIL, 2009).

Segundo Vilela et al. (2002), a produção de leite, tornou-se uma estratégia na composição da renda dos agricultores familiares que vinham passando por transformações nos seus sistemas produtivos, constituindo como salientado por Wilkinson (1997), uma base econômica para muitos agricultores familiares. Isso se deve a fatores como: 1) a frequência de pagamento dos laticínios, quinzenal ou mensalmente; 2) o fluxo de receitas da atividade 3) a capacidade de liquidar o capital investido em função do baixo risco da exploração, dependendo somente das relações com o mercado, 4) alta absorção de mão de obra e 5) pela capacidade de agregação de valor na propriedade (VILELA et al. 2002).

Porém até década de 90, a pecuária leiteira brasileira encontrava-se numa situação de chamado atraso tecnológico, apresentando baixa produtividade, em virtude do reduzido nível de inversão de capitais e tecnologias no setor (SOUZA, 2007). Segundo Meireles (2004), o setor lácteo até então, não conseguia despertar grande interesse das esferas federal, estadual e municipal, devido à insuficiência de políticas públicas de longo prazo, duráveis e efetivas,. Através de intensas transformações derivadas dos processos de reestruturação socioeconômica e tecnológica além dos novos rearranjos políticos, esse cenário vem sendo modificado constantemente (SOUZA, 2007; ESCHER, 2011). A fim de contextualizar tais eventos, podem-se elencar de maneira mais geral, alguns fatores conforme Galan & Jank (1998), que impulsionaram de forma mais significativa essas transformações da atividade tanto no âmbito institucional, industrial quanto em nível tecnológico. Sendo eles:

1) A liberação dos preços em todos os elos da cadeia produtiva. De 1945 a 1991, o principal instrumento de regulação do mercado era o tabelamento de preços, desde então, a intervenção estatal passou a atuar no mercado do leite;

2) abertura comercial, permitiu que as empresas se tornassem responsáveis pela decisão de importação de derivados lácteos, acarretando em uma maior inserção e concentração das empresas no mercado;

3) implantação do Mercosul (Mercado Comum do Sul), reduzindo drasticamente as tarifas de importação dos produtos lácteos,

permitindo países como a Argentina e o Uruguai, exportar lácteos para o Brasil à preços significativamente inferiores aumentando assim a competitividade do mercado. Atentando-se a desvantagem das empresas privadas nacionais quando comparadas com as empresas privadas transnacionais devido à dependência do sistema financeiro nacional, que apresenta taxas mais elevadas de juros;

4) expansão e concentração industrial com ampliação da escala comercial;

5) implantação do Plano Real através de mudanças políticas de governo.

Neste novo ambiente competitivo e cada vez mais especializado, iniciou-se ainda a discussão referente à melhoria da qualidade da matéria-prima ofertada, para atender as exigências do MERCOSUL, e as demandas industriais de lácteos que alavancada pela lucratividade visava o desenvolvimento de novos produtos (MARTINS, 2005).

Para atender a demanda que agora era orientada também pela qualidade do leite foram necessárias mudanças de ordem sanitária pela necessidade de implementar medidas para melhorar a qualidade do leite no país. Esses esforços iniciaram-se com o Programa Nacional de Melhoria da Qualidade do Leite – PNQL, iniciativa do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA com o apoio de órgãos de ensino e pesquisa, o qual suscitou uma série de discussões entre as entidades representativas de indústrias e produtores culminando posteriormente na elaboração da Portaria 56, publicada em Diário Oficial da União para consulta pública em 1999. Essa portaria ficou dois anos sob consulta, posteriormente substituída pela Instrução Normativa 51 do MAPA, que passou a exigir do setor produtivo, novos padrões de qualidade, implicando em adequações da matéria-prima, maior controle sanitário dos rebanhos, acarretando na necessidade em investimentos em todos os elos da cadeia principalmente em aportes tecnológicos (MARTINS, 2005; SOUZA, 2007; BRASIL, 2011).

Portanto, o sancionamento da IN51 buscava elevar o padrão de qualidade do leite, visando a sua exportação, uma maior segurança alimentar para os consumidores dos produtos lácteos, maior

rentabilidade por parte das indústria; e por fim uma redução nos problemas sanitários para o produtor. Atualmente o MAPA atualizou a legislação para Instrução Normativa N° 62, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2011 que prevê novas mudanças para os estabelecimentos de leite a partir do ano de sancionamento (MARTINS, 2005; SOUZA, 2007; BRASIL, 2011).

Para Dürr (2006), a qualidade do leite *in natura* passou a ser o melhor indicador das transformações que ocorreram e vêm ocorrendo no setor, tendo em vista que a conquista da qualidade do leite só acontece mediante a profissionalização do sistema como um todo. Diante disto, tanto o setor primário quanto as indústrias foram forçados a adequar-se aos novos padrões de produção, através de inovações tecnológicas, com introdução de novos equipamentos promovendo uma maior especialização da atividade.

Segundo Escher (2011), dentre as inúmeras inovações tecnológicas cinco foram cruciais na perspectiva industrial: 1) Ampliação da coleta de leite a granel previamente refrigerado o que reduziu custos drasticamente além de favorecer a qualidade do leite que chegavam as plataformas industriais; 2) Introdução de novos equipamentos e maquinários, inovando nos métodos de ordenha, esterilização, homogeneização e resfriamento do leite; 3) o uso da embalagem do tipo *Tetra Pak* (longa vida) possibilitando a comercialização do leite à longas distâncias, permitindo ainda o armazenamento da matéria prima por maior tempo 4) Aprimoramento das técnicas de manejo de pastagens e na alimentação do rebanho, através da introdução de concentrados e ração; 5) Melhoramento genético dos animais e maior frequência de inseminação dos animais. Tais inovações transformaram o leite definitivamente em mais uma das commodities<sup>3</sup> agrícolas.

Além do que foi dito, outros fatores como as responsabilidades sociais e ambientais também passaram a ser valorizados pelo mercado consumidor. Com isso, o consumidor passou a exigir mais informações sobre os produtos consumidos, maior transparência em relação às origens e o sistema produtivo adotado (SOUZA, 2007). As consequências dos processos supracitados conforme salientado por Wilkinson; Bortoleto (1999) foram de uma integração e intensificação dos mercados devido a reestruturação das empresas, indústrias e produtores envolvidos, direcionando a distribuição para a concentração,

---

<sup>3</sup> Commodities é o termo utilizado para se referir aos produtos de origem primária que são transacionados nas bolsas de mercadorias (CASTELLO BRANCO, 2008)

seleção e especialização aumentando ainda mais a competitividade no mercado (SOUZA, 2007).

Tais mudanças redefiniram os padrões de mercado interferindo diretamente na cadeia produtiva, vitimando uma série de produtores de leite e favorecendo algumas empresas de laticínios. Apesar da especialização na atividade ter contribuído para o aumento da produção, o número de produtores caiu consideravelmente como visto nos censos agropecuários IBGE (1998; 2009), onde em 1996 no Brasil haviam cerca de 1,8 milhões de produtores de leite após uma década o número de produtores diminuiu para 1,34 milhões gerando uma redução relativa de 25% no número de produtores de leite. Mais drasticamente essa redução atingiu a esfera dos produtores com até 50 L/dia, com uma redução relativa foi 68% (IBGE, 1998; IBGE, 2009a).

Autores como Jank e Galan (1997), Brun, Jank et al. (1997) e Farina (1997) e Gomes (1999), enfatizaram que a década de 90 seria crítica para agricultores familiares, devido a uma grande redução do número de produtores de leite no Brasil, e que o caminho a ser seguido seria o da especialização com o aumento da escala de produção e concentração. Essas análises tinham como base a noção de "modernização da agricultura" que influenciou técnicos, empresas e políticas públicas. Porém, o que se demonstrou nesses últimos anos, foi que o processo de modernização não é suficiente para suprir um desenvolvimento mais equitativo (SOUZA, 2007). Este modelo parece não ter sido suficiente para resolver os principais problemas da agricultura, se por um lado a modernização aumentou a produção agrícola gerando divisas econômicas a partir da exportação, por outro, deixou a margem milhares de agricultores que por vários aspectos, não conseguiram adequar-se ao modelo capitalista de produção.

Em resposta a toda esta subordinação ao capital e em contrapartida a todo este avanço mercantil, mesmo que ainda em territórios específicos no país, coexistem movimentos que de alguma maneira contrariam esta expansão econômica capitalista, sejam eles através de grupos, classes, organizações e governos que se institucionalizam em sistemas de regras e dispositivos de ação coletiva para regular a atividade econômica e o acesso as condições sociais (ESCHER, 2010; SCHUBERT ; NIEDERLE, 2011). Trata-se, portanto, de novos segmentos da economia que contrapõe as tendências macroestruturais da industrialização, muitas vezes com perspectivas

solidárias, descentralizadas, que apresentam certo grau de democracia interna e que não são regidas pelos mesmos princípios da economia capitalista (GAIGER 2002; SANTOS, 2003).

Neste contexto, estudos recentes apontam o quão é significativa a expansão da produção e comercialização de leite justamente nos territórios onde há o predomínio de estabelecimentos rurais, baseados em unidades familiares, como mostraram os trabalhos de Magalhães (2007) e Schubert & Niederle (2011) e particularmente do Sistema de Cooperativas de Leite da Agricultura Familiar com Interação Solidária (SISCLAF) no Sudoeste do Paraná, como mostrou David (2009). De acordo com Escher (2011), tal fenômeno reflete o crescimento da cadeia produtiva do leite alavancada por uma nova reorganização socioeconômica baseada na descentralização e a autonomia coletiva dos produtores seja através de associações ou cooperativas onde os agricultores familiares e outros atores sociais envolvidos organizados adquirem uma maior capacidade de intervir e transformar a dinâmica do seu território

Martins (2005) considera que apesar do significativo avanço no setor, ainda é preciso progredir muito no que diz respeito a qualidade do leite, em estruturar serviços oficiais de fiscalização, promover pesquisas, instituir programas de capacitação de recursos humanos, disponibilizar crédito compatível com a realidade do setor, adoção de técnicas modernas de gestão e a utilização de tecnologias de produção. Considerando a atividade leiteira, tais políticas são importantes para melhorias do processo como um todo.

## **2.4 Breve Panorama Nacional da Bovinocultura de Leite.**

A pecuária leiteira é uma atividade de importância global, tanto pela sua dispersão ao redor do mundo como pela sua importância econômica. No Brasil segundo os dados do último censo, existem 554 microrregiões de produção de leite, dentre as 558 consideradas pelo IBGE. Autores como Martins (2004), consideram que a pecuária leiteira é uma atividade presente em todo território nacional, muito pelas condições físicas e climáticas, que permitem a adaptação da atividade às peculiaridades regionais, onde é possível observar a existência de diversos sistemas de produção. Atualmente o leite é o principal produto pecuário em termos de capital financeiro brasileiro, o que contribui diretamente para posição de destaque no cenário internacional no qual ocupa a 4º colocação no ranking de lácteos, e a 2º das Américas (USDA, 2010).

Quanto aos principais estados produtores de leite, Minas Gerais permanece na primeira posição, com produção anual de 7,7 bilhões de litros em 2008. O Rio Grande do Sul ocupa a segunda posição, com 3,3 bilhões de litros, seguido pelo Estado de Goiás, com produção de 2,87 bilhões de litros. O Estado do Paraná passou à quarta posição em 2008, com produção de 2,83 bilhões de litros. O Estado de Santa Catarina, com a produção de 2,13 bilhões de litros passou a ocupar a quinta posição no país, ultrapassando São Paulo, onde a produção recuou 2,93% em 2008 em relação a 2007 (IBGE, 2009).

Em Santa Catarina é evidente a transformação estrutural do espaço rural. Entre alguns pontos mais visíveis estão a concentração da produção, a redução do número de produtores de várias cadeias produtivas, a redução da população rural, a redução do número de jovens na agricultura, e a dificuldade de sucessão nas propriedades rurais da agricultura familiar (SILVESTRO et al., 2001; ALTMANN et al., 2008; MARCONDES, 2010; MATTEI, 2010). Considerando que o estado de Santa Catarina é um importante produtor nacional de alimentos e que a produção leiteira advém fundamentalmente da pequena propriedade rural, explorada em regime familiar, deve-se aprofundar a análise da informação quantitativa, e sobretudo qualitativa, do comportamento da produção de leite.

## **2.5 Panorama da Pecuária Leiteira no Estado de Santa Catarina**

Com base nos critérios de classificação do Programa Nacional da Agricultura Familiar – PRONAF estima-se que a agricultura familiar em Santa Catarina representa um universo de 180 mil famílias, ou seja, mais de 90% da população rural. (EPAGRI, 2012). Conforme Embrapa (2006), o Estado de Santa Catarina tem sua economia sustentada por atividades agropecuárias onde um dos produtos de maior relevância econômica, é o leite (OLIVEIRA et al. 1999; COSTA, 2007; EPAGRI, 2012). No contexto da agricultura familiar do estado, cerca de 87% do leite produzido é oriundo da agricultura familiar. Portanto a bovinocultura de leite apresenta-se como importante setor socioeconômico onde atualmente cerca de 50 mil produtores catarinenses obtenham renda, em maior ou menor escala, com a comercialização de leite para as indústrias com inspeção federal,

estadual ou municipal, ocupando 48% dos estabelecimentos rurais familiares do estado (IBGE 2009).

A expansão da atividade leiteira no estado associa-se em muito à redução de alternativas de renda a que muitos produtores vinham experimentando a partir da intensificação dos mercados (MELLO, 2003). Boa parte desta cadeia é formada por sistemas de produção que passaram por algum processo de reconversão agrícola, devido à instabilidade da renda agropecuária, decorrente da exigência de escala de produção, de aperfeiçoamento tecnológico, das condições climáticas, da tendência de queda nos preços dos produtos agrícolas e da perda de competitividade para outras cadeias agroindustriais, migrando então para a atividade leiteira. Com isso a produção leiteira passou a ser vista através de uma nova perspectiva com real significância, fazendo com que os produtores buscassem a melhoria dos seus sistemas produtivos permitindo assim o aumento em produtividade com redução de custos. Fatores estes que incentivaram aos produtores, assumindo a produção de leite muitas vezes como principal atividade da propriedade (MELLO, 2003).

Segundo os dados do IBGE (2009), atualmente o estado de Santa Catarina possui o 8º maior rebanho leiteiro do país, com cerca de 930 mil vacas ordenhadas, onde produziu cerca de 2,4 bilhões de litros de leite no ano de 2010. Sendo assim a produção de leite no estado cresceu em 123% na última década (ICEPA, 2011). Em 2010, a produtividade média do rebanho leiteiro catarinense foi a maior do Brasil, com 2.432 litros/vaca/ano (IBGE, 2010). Santa Catarina também é o estado brasileiro com a maior proporção de vacas ordenhadas em relação ao rebanho bovino (25%), superior à média nacional de 11% (IBGE, 2010).

Dentre as seis mesorregiões produtoras de leite de Santa Catarina, a região Oeste é atualmente a principal bacia leiteira, sendo responsável por mais de 72% da produção de leite do estado conforme os dados da Tabela 4 (IBGE, 2010; ICEPA, 2011).

**Tabela 2 - Produção de leite nas mesorregiões geográficas de Santa Catarina - 2006-2010 (mil litros).**

<b>Abrangência</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
<i>Santa</i>	1.709.81	1.865.56	2.125.85	2.217.80	2.381.13
<i>Catarina</i>	2	8	6	0	0
<i>Oeste</i>	1.241.17	1.348.29	1.539.52	1.598.96	1.742.25
<i>Catarinense</i>	2	1	7	8	4
<i>Vale do Itajaí</i>	197.745	197.043	204.011	205.580	217.259
<i>Sul</i>					
<i>Catarinense</i>	102.288	136.150	175.051	179.014	163.537
<i>Norte</i>					
<i>Catarinense</i>	69.236	65.410	75.830	81.588	81.625
<i>Serrana</i>	59.696	72.086	82.147	100.445	124.819
<i>Grande Florianópolis</i>	43.675	46.588	49.289	52.206	51.637

Fonte IBGE - Produção Pecuária Municipal 2010.

A atividade leiteira no Planalto Norte é recente e encontra-se em constante expansão estando na 5ª posição entre as mesorregiões do estado, com 86,26% do total de propriedades agropecuárias possuem menos de 50 há. Destes, 32,22% se apresentam com menos de 10 ha e 53,70% com menos de 20 ha (HANISH, et al., 2006).

## **2.6 A atividade leiteira no Planalto Norte Catarinense - Novos atores de um antigo mercado**

Recentemente no Planalto Norte de Santa Catarina, a atividade leiteira vem sendo disseminada entre unidades familiares rurais, impulsionadas principalmente por três fatores. Primeiro é a forte pressão que a fumicultura vem sofrendo uma vez que muitas famílias têm como base econômica a produção de fumo, em segunda instância, a diversificação agrícola e por fim a organização dos agricultores familiares em cooperativas com objetivo de comercialização conjunta o que vem exigindo ainda mais responsabilidade em relação ao atendimento das exigências de qualidade (HANISH et al., 2006; VASCONCELOS, 2013).

Esta reorganização das famílias produtoras de leite é resultado da ação de parcerias entre a Epagri, Programa Territórios Rurais do Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA, Projeto Microbacias 2 e outras organizações envolvidas. Sendo o fruto do esforço de técnicos, lideranças regionais e locais e principalmente das famílias de agricultores que tem buscado estratégias de fortalecimento da cadeia produtiva do leite. De acordo com Schneider (2007), o desenvolvimento do território e da atividade deve ser compreendido como um fenômeno de natureza social, onde através da percepção dos atores sociais envolvidos por meio de ações e interações coletivas busca-se uma construção assim política e ideológica.

Trata-se, portanto de uma reorganização social e econômica recente na região, onde a partir de 2009 iniciou uma nova fase de atuação, com o trabalho em forma de cooperativas da agricultura familiar. Este novo cenário se deu através da formação de quatro cooperativas municipais: Cooperativa de Leite da Agricultura Familiar de Porto União - CLAFPORTO; Cooperativa da Agricultura Familiar de Leite de Major Vieira - CAFLEMAV; Cooperativa de Produtores de Leite de Monte Castelo - COOPERLEITE. Essas três se uniram à já existente Cooperativa da Agricultura Familiar de Papanduva - COAFAPA . A partir da formação das cooperativas foi criado em julho de 2009 um Sistema Central das Cooperativas do Leite, com a função de apoiar as ações de gestão, administração e capacitação das cooperativas em seus municípios, trabalhar na manutenção dos princípios cooperativistas e representar as mesmas junto aos processos territoriais (HANISH, et al. 2006).

Em 25 de outubro de 2011 é fundada a Cooperativa Central de Leite da Agricultura Familiar com Interação Solidária do Planalto Norte Catarinense - SISCLAF-PLAN com cerca de 200 associados distribuídos entre as quatro cooperativas (HANISH et al., 2006). De acordo com o Estatuto Social, a SISCLAF-PLAN é responsável pela organização das famílias produtoras de leite, orientando-as em todo o processo de produção, visando a melhoria da qualidade do leite, das condições de trabalho e redução dos custos por meio da utilização de técnicas adequadas de produção e comercialização, buscando condições mais justas de negociação e remuneração do produto *in natura*.

Além dos desafios supracitados salienta-se que as CLAF municipais enfrentam desafios semelhantes aos encontrados em outras experiências revisadas na literatura (SCHNEIDER, 2006; MAGALHÃES, 2007; SCHUBERT & NIERDELE, 2011; SCHIMTZ, 2014). tais como: a) a tentativa constante de coação dos laticínios,

especialmente, com relação aos produtores mais estruturados e com maior volume, estabelecidos há mais tempo nas cooperativas; b) a escassez de instrumentos de gestão financeira e sistematização de informações; c) restrições tecnológicas e de infraestrutura, tanto nas unidades produtivas quanto no âmbito das cooperativas; d) escassez de assistência técnica e informações disponíveis aos produtores; e) baixo o sentimento de pertencimento por parte dos cooperados, que em linhas gerais encara a cooperativa somente como mais uma compradora de leite

Assim sendo entende-se que problematizar a realidade das unidades produtivas pertencentes a estas organizações, poderá contribuir no melhoramento das estratégias de gestão das cooperativas, identificando os pontos de estrangulamento e as inovações necessárias para ampliar sua capacidade de obtenção de tecnologia e ganhos de escala além de novas capacidades administrativas e gerenciais no âmbito organizativo para competir em um mercado dinâmico. Isso porque estudos em estruturas sócio-administrativas, produtos, estratégias são ações que visam aumentar a eficácia e a competitividade dessas organizações (DAVID, 2009).

Diante das transformações ocorridas na atividade leiteira e de sua relevância no complexo agroindustrial, é importante o levantamento e a caracterização dos produtores para a seleção de problemas de pesquisa e para a definição de políticas para o setor. De acordo com Fernandes & Lima (1991), para conhecer a realidade das propriedades rurais e encontrar subsídios para gerar e transferir tecnologias compatíveis com esta realidade torna-se necessário ter conhecimento do perfil dessas propriedades. Para Campos (2007), um melhor conhecimento da atividade leiteira é de fundamental importância, pois a partir da sua caracterização é possível definir novos direcionamentos e projeções futuras para a pecuária, melhorando a tomada de decisão e superação de entraves que impedem o desenvolvimento da atividade. Portanto, esse perfil será importante para a adaptação de tecnologias já existentes, bem como a geração e transferência de novas tecnologias compatíveis com as condições encontradas.

## **2.7. Tipos, Tipificação e Tipologias de Propriedades Leiteiras.**

O Universo Agrário é extremamente complexo seja pelo mosaico de sua paisagem ou pelas suas diversas variáveis econômicas,

que representam possíveis potenciais, mas também impõe limites às atividades agrícolas. De acordo com Garcia Filho (1999), a complexidade do rural brasileiro, se dá em virtude da existência de uma gama muito rica e diversificada de agricultores, os quais têm interesses e estratégias próprias, e que, portanto, respondem de maneira diferenciada a desafios e restrições semelhantes. Garcia Filho (1999) complementa a idéia de que a heterogeneidade na agricultura familiar vai além dos diversos tipos de agricultores, diferenciando-se também pelas suas condições sócio-econômicas, pelos seus sistemas de produção e pelas suas práticas agrícolas. Portanto, a diferenciação entre os diversos tipos de agricultores familiares não ocorre apenas em relação à disponibilidade de recursos e à capacidade de geração de renda e riqueza, mas também em relação às potencialidades e restrições associadas tanto à disponibilidade de recursos e de capacitação/aprendizado adquirido, como à inserção ambiental e socioeconômica (WANDELEY, 2003).

Similaridades, disparidades e especificidades é comumente encontrada em diferentes escalas de análise, como em uma comunidade, uma unidade produtiva e até mesmo uma atividade dentro de uma unidade, como salientado por Wanderley (2003). Portanto, quando se procura entender a realidade da pecuária leiteira a partir de uma perspectiva regional devem ser considerados aspectos relacionados à atividade agrícola capazes de mostrar peculiaridades dos diferentes sistemas de produção existentes (KOSTROWICKI, 1977). No esforço da compreensão, muitos estudos no contexto da diversidade do rural brasileiro, realizados ao longo da década de 90, contribuíram nos processos de diferenciação entre a categoria da agricultura familiar, assumindo assim a sua heterogeneidade. Porém a diferenciação dos agricultores familiares ainda é motivo de debates e estudos pelo fato que nem toda a diversidade é compreendida política e socialmente (WANDELEY, 2003).

Neste contexto o cenário do setor de lácteos tornou-se um dos mais complexos, pois abrange uma grande variedade de produtores, o que contribui para o desconhecimento da real situação da atividade por parte dos gestores públicos contribuindo diretamente para a inadequação, no que tange a padronização do aconselhamento prestado por meio das agências de Assistência Técnica e Extensão Rural - ATER. Segundo Hostiou et al. (2006) os Sistemas de Produção de Leite - SPL são, cada vez mais, tidos como um objeto de estudo complexo e que por esta razão, necessita de métodos de abordagem que levem em conta

essas características, a fim de gerar conhecimento científico aplicável (DAMASCENO et al. 2008).

Neste sentido, a análise e discussão das formas de organização das unidades produtivas, por meio das diferentes tipologias, possibilitam ações capazes de favorecer a atividade e o fortalecimento do segmento da agricultura familiar, transformando-se num instrumento para o desenvolvimento (DAMASCENO et al. 2008). Para Nunes Jr. e Pereira (2001), esses diferentes sistemas de produção adotados pelos produtores lhes conferem características diferenciadas que devem ser levadas em consideração quando se procura adotar uma política, tanto de cunho público como privado, no sentido de desenvolvimento em uma determinada atividade.

Atualmente existe uma diversidade de metodologias, critérios e variáveis para a tipificação de produtores agrícolas, porém nenhuma delas são suficientemente completas, pois lidam com a complexidade das diferentes racionalidades de variados tipos de produtores. Ou seja, um conjunto complexo de variáveis que possuem sentidos diferenciados de acordo com o contexto real (FAO/INCRA, 2000). O uso de uma tipificação representativa do universo dos produtores familiares de leite torna-se, portanto uma ferramenta importante, a fim de se adequar a um modelo inicial para uma pesquisa identificando as distintas combinações entre estes fatores e sua relação com as formas de fazer agricultura (WAGNER, 2003; WEBER, 2004).

Em estudo, Campos (2003), ressalta que a construção de uma ou mais tipologias para uma unidade de análise busca simplificar a heterogeneidade através da identificação de grupos, ou seja, tipos que apresentam potencialidade e restrições similares em relação a um ou mais fatores selecionados. Para tal, são adotados alguns critérios tais como: estratégias de produção, formação socioeconômica histórica, nível de composição da renda, grupos étnicos, nível tecnológico etc. Para Balcão (20013), os principais quesitos utilizados na tipificação são o uso da terra, área disponível para produção, tipo de alimentação e raças do rebanho, recursos naturais disponíveis, estruturas, mão de obra além da descrição das particularidades do sistema produtivo, pois possibilita comparações entre os diversos sistemas identificados frente as suas características de distinção.

Usando destas variáveis, Jank & Galan (1998), classificaram a pecuária leiteira em dois tipos básicos: produtores especializados e

produtores não especializados. A classe que representa os produtores especializados são aqueles que apresentam em geral a produção de leite como atividade principal da propriedade, obtida a partir de rebanhos leiteiros especializados e outros ativos específicos para este fim; possui tecnologia, *know-how*, economia de escala e até diferenciação de produto; com relação à alimentação do rebanho, fornecem silagem e ração, além da pastagem produzindo volumes que possibilitam ganhos em qualidade e produtividade.; possuem equipamentos de ordenha, misturadores e resfriadores de leite. Por outro lado, os produtores não especializados operam com baixa tecnologia e tem no leite uma fonte de renda adicional a renda agrícola, com a gestão da atividade pouco significativa.

De acordo com Fernandes & Lima (1991) e Bodenmuller Filho et al. (2010), para a adaptação de tecnologias já existentes, bem como a geração e transferência de novas tecnologias compatíveis com as condições encontradas é necessário traçar o perfil das propriedades em estudo. Assim sendo, a construção de diferentes “*Tipos Ideais*” de produtores familiares de leite pressupõe a formulação de propostas direcionadas às suas reais necessidades, servindo o Estado como agente articulador e regulador nessa discussão e as empresas particulares como indutoras destas tecnologias. Neste contexto, Gehlen (2000), em estudos diferenciou 160 produtores familiares de leite do Rio Grande do Sul, fazendo uso de critérios como mão de obra, gestão e qualificação produtiva, manejo, entre outras. Como resultado, o autor enquadrou os agricultores em 4 “tipos ideais”, conforme descrito a seguir.

**A) *Moderno convencional*:** 1) trata-se de um produtor consolidado na atividade, ou seja, tem um tempo de regularidade mínimo (5 anos) na atividade; identifica-se como e tem uma racionalidade de produtor de leite moderno; sua produtividade está de acordo com o padrão moderno (dentro de sua região); 2) a produção do leite é estratégica; utiliza a principal força de trabalho e esta ocupa-se na maior parte do tempo de trabalho com a produção do leite; na organização sistêmica da propriedade prioriza-se a produção do leite; o reinvestimento dos rendimentos se dá nesta atividade da propriedade; 3) no padrão tecnológico deste produtor, os animais são especializados na produção de leite (raças puras); os equipamentos utilizados e suas instalações seguem as

especificações dos laticínios; a força de trabalho utilizada é qualificada para a produção de leite; a alimentação do animal é balanceada e controlada de acordo com critérios especificados no pacote tecnológico (da agroindústria) e recursos externos, se preocupando muito mais com a produção do que com o equilíbrio energético da propriedade.

**B) *Moderno não convencional:*** 1) consolidado, ou seja, tem um tempo de regularidade mínimo (5 anos) na atividade; identifica-se como e tem uma racionalidade de produtor de leite moderno; sua produtividade está próximo ao padrão moderno (dentro de sua região); 2) a produção do leite é estratégica; utiliza a principal força de trabalho e esta ocupa-se na maior parte do tempo de trabalho com a produção do leite; na organização sistêmica da propriedade prioriza-se a produção do leite; o reinvestimento dos rendimentos se dá nesta atividade da propriedade; 3) no padrão tecnológico deste produtor os animais são de raças leiteiras (não necessariamente puras) mais adaptadas à região; os equipamentos utilizados e suas instalações nem sempre seguem as especificações dos laticínios. Por vezes, opta por equipamentos e instalações adaptados a realidade da sua propriedade; a força de trabalho utilizada é qualificada para a produção de leite; a alimentação do animal é balanceada e controlada de acordo com critérios que levam em conta o equilíbrio energético da própria unidade de produção (procurando importar o mínimo de alimentação externa a propriedade).

**C) *Produtor de transição:*** 1) está em consolidação, ou seja, tem um tempo de regularidade mínimo (5 anos) na atividade, mas ainda não se identifica completamente como produtor moderno nem adota completamente esta racionalidade; sua produtividade não está de acordo com o padrão

moderno (dentro de sua região); 2) a produção do leite está se tornando estratégica; a força de trabalho principal está cada vez mais envolvida com esta atividade produtiva; a organização sistêmica da propriedade está se reorganizando em torno da produção do leite; o reinvestimento dos rendimentos se dá cada vez mais nesta atividade da propriedade, mas ainda não é o principal; 3) no padrão tecnológico deste produtor, os animais são mestiços (ou não especializados) na produção de leite; os equipamentos utilizados e suas instalações ainda são precários, mas eles procuram, na medida do possível, adotar as especificações dos laticínios; a força de trabalho utilizada está se qualificando para a produção de leite e está procurando fazer um balanceamento e controle da alimentação, conforme as necessidades percebidas pelo produtor; pode transitar para moderno convencional ou não convencional, conforme as influências recebidas.

**D) Tradicional:** 1) consolidado, ou seja, tem um tempo de regularidade mínimo (5 anos) na atividade; identifica-se como e tem uma racionalidade de produtor de leite tradicional; sua produtividade está de acordo com o padrão tradicional (dentro de sua região); 2) a produção do leite não é estratégica; utiliza a força de trabalho secundária, que ocupa-se com a produção de leite apenas o tempo necessário; na organização sistêmica da propriedade não prioriza a produção do leite; o reinvestimento dos rendimentos da propriedade raramente vai para a produção de leite; no padrão tecnológico deste produtor, os animais não são especializados na produção de leite; os equipamentos utilizados e suas instalações quando existem, são precários; a força de trabalho utilizada orienta-se por métodos tradicionais na produção de leite; a alimentação do animal não é planejada, sendo precária na maior parte do ano.

Neste contexto, o uso de uma tipificação representativa do universo dos produtores familiares de leite se torna uma ferramenta importante para a adaptação de tecnologias já existentes, bem como a

geração e transferência de novas tecnologias compatíveis com as condições encontradas (WAGNER, 2002). Porém, cabe destacar que na literatura é possível encontrar diferentes tipologias de produtores de leite, ao buscarmos uma melhor compreensão da realidade dos mesmos. Em geral, para alcançar uma compreensão mais profunda acerca dos custos de produção, eficiência técnica ou de aportes tecnológicos em uma exploração leiteira é necessário recorrer ao estudo de casos individuais. Frequentemente estes estudos consomem uma grande quantidade de recursos, e tempo do produtor e do pesquisador, pela grande quantidade de informação que se necessita reunir e analisar (SMITH et al., 2002). Neste contexto, os trabalhos com objetivo de tipificar SPL ou grupos de agricultores geralmente fazem uso de algum método estatístico devido ao grande volume de informações e também a grande variabilidade nos dados (SMITH et al., 2002).

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo Geral**

Realizar o diagnóstico das unidades produtoras de leite da região do Planalto Norte de Santa Catarina pertencentes à SISCLAF-PLAN, de acordo com suas características socioeconômicas, produtivas e de manejo de rebanho e pastagens.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

- Identificar as principais características socioeconômicas das propriedades estudadas;
- Identificar as principais características referentes ao manejo do rebanho e sanitário das propriedades estudadas;
- Identificar as principais características quanto ao manejo alimentar e de pastagens referente às propriedades estudadas;
- Tipificar as unidades produtoras de leite em grupos de características similares;

- Identificar os principais entraves na produção como ferramenta de subsídio para políticas públicas;
- Comparar os resultados com outras experiências da agricultura familiar encontradas na literatura.

#### **4. MATERIAL E MÉTODOS**

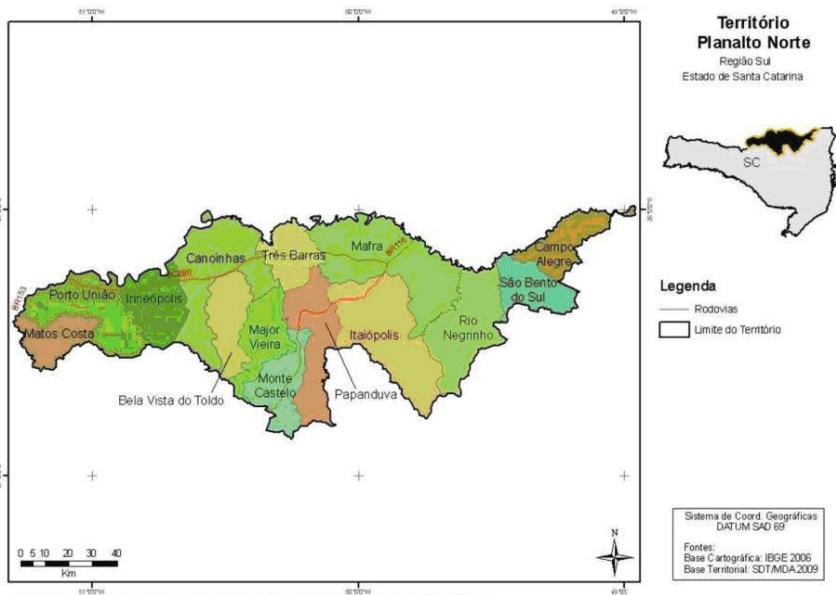
Esta dissertação é parte de um projeto maior aprovado pela Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina - FAPESC, intitulado “Estudo dos fatores associados à qualidade do leite no Planalto Norte de Santa Catarina” edital universal nº 04/2012, tendo sido aprovado no Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina com Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 12185013.6.0000.0121.

A pesquisa foi conduzida em 59 estabelecimentos rurais da região do Planalto norte do estado de Santa Catarina distribuídos nos municípios de Canoinhas, Major Vieira, Monte Castelo, Papanduva no período de junho e julho de 2013 e janeiro e fevereiro 2014. Em cada unidade produtiva foi aplicada uma entrevista semi-estruturada seguida da inspeção das estruturas ligadas à produção de leite. Os agricultores convidados a participar na pesquisa foram indicados através da parceria entre o grupo de pesquisa do Laboratório de Produção e Nutrição de Ruminantes da Universidade Federal de Santa Catarina - PRONUTRIR/UFSC, juntamente com a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina – EPAGRI, do município de Canoinhas.

##### **4.1 Área de Estudo**

O Planalto de Santa Catarina foi povoado por indivíduos oriundos de diferentes regiões daqueles que fornecem os povoados do litoral. A região era caracterizada, esquematicamente, de um lado, por um grupo minoritário de pessoas que dispunham da posse legal de vastas porções e terras e, de outro lado, por um grupo majoritário composto de ervateiros (pequenos proprietários ou posseiros), peões-ervateiros e agregados (FRANCO, 1978 apud AURAS, 1984).

O Território Planalto Norte Catarinense, compreende, pela



classificação do IBGE, as Microrregiões Geográficas de Canoinhas e São Bento do Sul, sendo formado por 14 municípios: Bela Vista do Toldo; Campo Alegre; Canoinhas; Irineópolis; Itaiópolis; Mafra; Major Vieira; Matos Costa; Monte Castelo; Papanduva; Porto União; Rio Negrinho; São Bento do Sul e Três Barras. As cidades pólos do Território Planalto Norte são Porto União, Canoinhas, Mafra e São Bento do Sul (Ver Figura 5).

### **Figura 5 - Municípios integrantes do Planalto Norte Catarinense**

Atualmente, a região compreendida pelo Planalto Norte Catarinense possui uma superfície de 11.041,365km<sup>2</sup> que corresponde a 11,58% da superfície do estado de Santa Catarina. No setor primário prevalece uma economia de pequena escala com destaque relativo no setor agropecuário estadual. Dentre os principais produtos destacam-se as culturas do milho, do feijão, do fumo, da soja e da batata e as criações de frangos e de suínos. O setor secundário é o motor da economia regional. A principal atividade econômica é a fabricação de móveis, com um parque industrial composto por pequenas e médias empresas, sendo que a região é responsável atualmente por 25% das exportações brasileiras do setor moveleiro.

## **4.2 Estudo de Caso**

A presente pesquisa enquadra-se na tipologia de estudos de casos, pois torna a pesquisa empírica ao investigar um fenômeno atual dentro de seu contexto de vida real (YIN, 1990; GODOY, 1995b). Descritivo, pois apresenta como objetivo a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. Exploratório, pois têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema buscando torná-lo mais explícito, sendo realizado quando o tema é pouco explorado (Gil, 2008). Utilizou-se o estudo dos casos como ponto de partida para a organização das informações e para a posterior criação de variáveis, já que se trata do estudo de um fenômeno contemporâneo, dentro do contexto real das propriedades, onde os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos (YIN, 2005).

A amostra do tipo não probabilístico foi selecionada por conveniência e acessibilidade conforme o trabalho de Thrusfield (2004), onde foi considerado para participação da pesquisa ser produtor de leite, pertencer às cooperativas da SISCLAF-PLAN, estar localizado na região de atuação da EPAGRI (Canoinhas) e por fim ter aceitado participar do estudo. Conforme Gil (2008), em pesquisas exploratórias ocorrem amostragem por acessibilidade, ou seja, aquelas em que o pesquisador seleciona os elementos a que tem acesso, admitindo que estes possam, de alguma forma, representar o universo a ser pesquisado.

### **4.2.1 Entrevista Semi-Estruturada**

Para a realização das entrevistas foi elaborado um questionário dividido em quatro partes (APÊNDICE A), sendo elas: Técnico, Instalações, Pastagem e Alimentos.. No roteiro básico da realização das entrevistas semiestruturadas, consideraram-se basicamente questões que permitiram identificar: 1- aspectos de estrutura familiar; 2 - localização; 3- infra-estrutura disponível; 4- mão-de-obra, sistema de produção (aspectos de sanidade, alimentação dos animais, manejo da produção leiteira e de outras produções existentes); 5- comercialização; e 6- manejo do pasto. Portanto, o questionário permitiu uma categorização de variáveis que possivelmente responderiam as questões da pesquisa. No que se refere aos aspectos socioeconômicos, consideramos as variáveis: faixa etária, atividade principal da propriedade, tempo na atividade, tempo como cooperado da SISCLAF-PLAN, tamanho da propriedade e da área destinada a produção de leite, renda mensal, preço recebido no litro do leite, gestão financeira e mão de obra. Para

instalações foi considerado como variáveis: Infraestrutura das salas de ordenha, piso, equipamento para resfriamento do leite.

Inicialmente foram entrevistados 76 produtores de leite, utilizando um questionário semi estruturado, contendo tanto perguntas abertas quanto fechadas. A entrevista estruturada ocorre a partir de uma relação fixa de perguntas, cuja ordem e redação permanecem invariáveis para todos os entrevistados. Já às perguntas abertas, proporcionam ampla variedade de respostas, pois o respondente possui maior liberdade ao expressar-se (GIL, 2008). Porém os dados referentes a 17 unidades produtivas foram descartadas ao longo da pesquisa devido à ausência de respostas por parte de algumas propriedades, sendo descartadas também as unidades produtivas pertencentes ao município de Porto União, devido à saída dos produtores durante o desenvolvimento da pesquisa.

#### **4.2.2 Inspeção das Unidades Produtivas**

Foram visitadas e avaliadas as instalações ligadas à produção leiteira, como sala de ordenha, sala de espera e saída, área de alimentação. Nesses ambientes foram avaliados aspectos ligados ao material de construção das salas de ordenha, pisos, aspectos de higiene, condições de ventilação e iluminação, acessibilidade e origem da água

#### **4.3 Análise estatística**

Para tipificar os sistemas de produção e produtores de leite integrantes a SISCLAF-PLAN de acordo com suas principais características relacionadas às variáveis supracitadas, foram utilizadas a Análise de Correspondência Múltipla (ACM), e em seguida, uma Classificação Hierárquica Ascendente (CHA). Foi adotado este procedimento estatístico devido a natureza multivariada do conjunto de dados. Tal conjunto de dados apresentou um total de 38 variáveis de diferentes naturezas, quantitativas (discretas ou contínuas) e qualitativas (binárias, ordinais e nominais). As variáveis quantitativas foram organizadas em categorias para que fosse possível a realização dos procedimentos estatísticos

A análise de correspondência possibilita uma análise coerente entre as linhas e colunas existentes na tabela de contingência. Para isso é necessário o uso do método estatístico que possibilite demonstrar de

forma concomitante quais as relações entre as colunas e linhas através de um índice. Pois é a partir deste índice que se torna possível saber quais são as categorias tanto de linhas como de colunas que possuem maior peso entre si. A obtenção dos índices se dá de forma decrescente de acordo com sua importância, visto que a ordem de apresentação é sumarizada em um menor espaço o que reduz assim a dimensão da tabela (HÄRDLE e SIMAR, 2003). A obtenção da ACM se dá a partir de uma matriz de indicadores, seguindo o padrão da análise de correspondência podendo assim analisar o padrão existente nas diversas variáveis categóricas e suas relações (ABDI e VALENTIN, 2007).

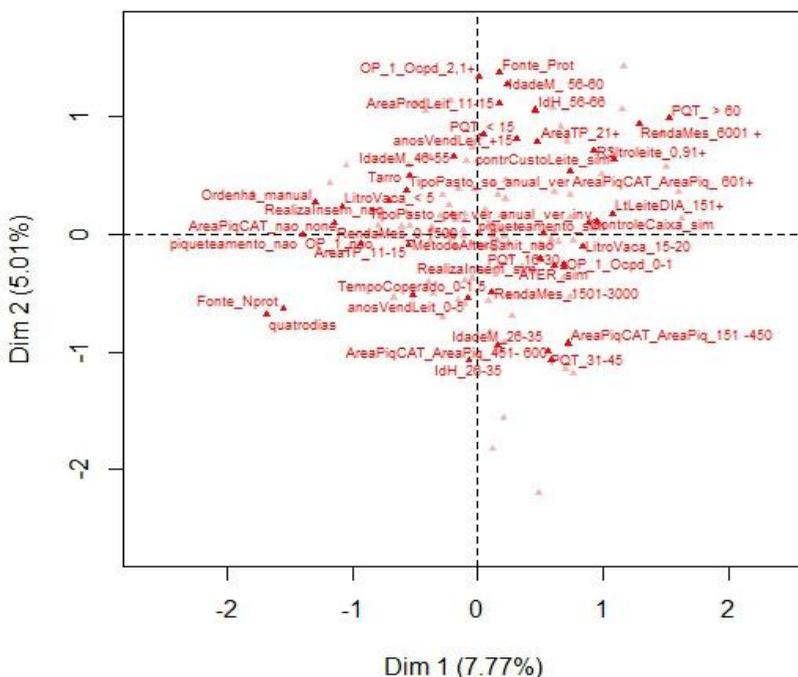
Com relação ao método de agrupamento, são existentes dois tipos, o hierárquico e o discriminante. O método hierárquico pode se apresentar de duas formas, aglomerativo ou divisivo. Para o método aglomerativo, inicialmente cada indivíduo é um grupo e a cada passo o número de grupos vai sendo reduzido até formar um único grupo com todos os indivíduos. Já o método divisivo, é um processo contrário, onde parte-se de um único grande grupo que vai se dividindo, até que cada indivíduo seja um grupo (HÄRDLE e SIMAR, 2003). No presente estudo foi utilizada a Classificação Hierárquica Ascendente, que é um método aglomerativo.

Portanto, o número de grupos foi definido através da representação gráfica de um dendograma, a fim de demonstrar o número total de indivíduos, como se deu a sequência de agrupamento além da distância entre os grupos formados. O dendograma é composto por dois eixos. O eixo vertical mostra o índice de pontos (altura), enquanto que o eixo horizontal mostra a distância entre os grupos. Quanto maior a distância mais heterogênea a amostra. Para utilização do método de agrupamento aglomerativo é necessário definir a distância entre dois grupos. Portanto adotam-se medidas de distância que podem ser via Ligação simples, ligação completa e “Distância de Ward”, que foi a utilizada (HÄRDLE e SIMAR, 2003).

Por fim, os procedimentos estatísticos descritos foram realizados utilizando o pacote estatístico EnQuireR (FOURNIER et al., 2010) do programa computacional R (R DEVELOPMENT CORE TEAM, 2011). Posteriormente os dados utilizados para caracterizar os grupos foram submetidos ao teste Qui-quadrado de Pearson com o objetivo de verificar a independência entre as frequências de cada variável em cada grupo formado ao nível de significância de 5%.

## 5. RESULTADOS

As 38 variáveis analisadas através da ACM são distribuídas ao longo de dois eixos, sendo eles um positivo e outro negativo, que formam quatro quadrantes. No total, os dois eixos explicam 12,78% da variabilidade da informação contida no conjunto de dados, sendo que 5,01% se encontra no primeiro eixo e 7,77% no segundo (Figura 6).



**Figura 6 - Gráfico de dispersão das variáveis aplicadas aos 59 estabelecimentos leiteiros estudados.**

De acordo com as variáveis mais significativas para ( $P < 0,05$ ), que representam as variáveis que exercem maior influência sobre a variância dos dados, quatro grupos principais de produtores de leite foram identificados e, de acordo com suas especificidades, a partir de agora serão chamados de **Rudimentar**, **Especializado**, **Em Transição Inicial** e **Em Transição Avançado** sendo descritos de acordo com a

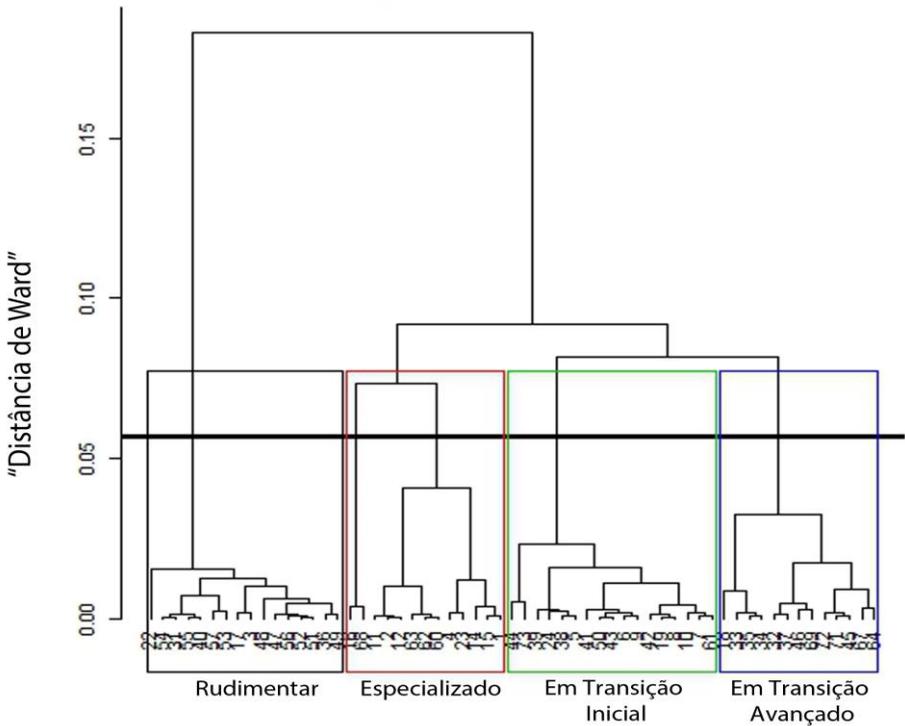
ordem hierárquica do cluster. Estes grupos foram constituídos por diferentes quantidades de estabelecimentos rurais (16), (8), (14) e (21) respectivamente, cujas características significativas ( $P < 0,05$ ) serão descritas a seguir:

- 1) **Rudimentar:** Abrange 16 propriedades, sendo as unidades produtivas menos especializadas. São produtores com faixa etária entre 36 – 55 anos; A mão de obra predominante é familiar com (2) pessoas gerindo a atividade; São as unidades produtivas que apresentam as menores rendas mensais provenientes do leite (até R\$ 1.500,00); A maioria (64,3%) das propriedades pertencentes a este grupo tem em média até 10 ha; Não possuem propriedades piqueteadas; ainda há um número razoável de propriedades que fazem ordenha de forma manual, tendo o tarro (imersão) como meio de resfriamento do leite; A estrutura das salas de ordenha são rudimentares, com paredes em madeira e metade das propriedades com chão batido. Algumas propriedades devido ao baixo volume de produtividade entregam leite somente a cada (4) dias; São propriedades que entregam até 50L/dia; Metade das unidades produtivas não fazem uso de métodos alternativos no manejo do rebanho; Referente ao preços pagos no litro do leite recebem os menores valores R\$0,81 – R\$0,90; um terço das propriedades ainda tem o fumo como principal atividade da propriedade;
- 2) **Especializado:** 8 propriedades; São produtores com faixa etária entre 56 – 66 anos; são unidades produtivas que estão desde o início das cooperativas; Possuem ordenha mecanizada; são propriedades que utilizam tanque de expansão para resfriamento do leite; a maioria das propriedades faz uso de forragem conservada; a renda das propriedades são as maiores, em torno de mais de R\$6.000,00; Realizam controle de custos de produção e recebem os maiores preços pagos no litro do leite, mais que R\$0,91; São produtores que fazem uso de homeopatia para manejo do rebanho; Fazem inseminação; Já realizaram financiamento para a atividade leiteira; São os produtores mais antigos que vendem leite na região; São propriedades com mais de 21ha e que possuem maior número de piquetes em geral com mais de 61 piquetes.

- 3) **Em Transição Inicial:** Abrange 21 unidades produtivas; em relação a faixa etária, é o grupo que apresenta as mulheres mais jovens entre 26 e 35 anos; Possuem mão de obra essencialmente familiar com duas pessoas somente gerindo a atividade; São unidades produtivas piqueteadas; Possuem uma renda do leite intermediária, em torno de R\$1.501,00 a R\$3.000,00; São propriedades que em grande parte não efetuam um controle de caixa nem um controle de custo de produção; A fomicultura ainda é bastante significativa entre as propriedades; fazem uso de forragem conservada e utilizam concentrado/suplemento na dieta dos animais.
- 4) **Em Transição Avançada:** Abrange 14 unidades produtivas; Mais da metade das propriedades apresentam mais de 21ha, sendo todas unidades produtivas piqueteadas; Com relação a infraestrutura são propriedades com estruturas relacionadas ao leite rudimentares, geralmente de madeira; São propriedades que estão comercializando leite à cinco anos; Possuem mão de obra essencialmente familiar com duas pessoas somente gerindo a atividade; Possuem uma renda do leite intermediária, em torno de R\$1.501,00 a R\$3.000,00; Possuem o leite como principal atividade das propriedades; Em relação ao controle financeiro, poucas propriedades realizam controle de custos da produção; Boa parte das propriedades já fazem inseminação.

A representação gráfica da formação dos quatro grupos é apresentada no dendograma (Figura 3). Conforme a descrição dos quatro grupos observa-se que, apesar das diferenças, os grupos, **Rudimentar** e **Em Transição Inicial** apresentam mais semelhanças entre si diferindo-se dos grupos **Especializado** e **Em Transição Avançada** que apresentam maiores similaridades entre si. A distância entre o grupo **Rudimentar** é a maior para com os demais grupos.

Figura 7 - Dendograma com o corte de separação dos quatro grupos de produtores de leite pertencentes a SISCLAF-PLAN.



A representação da distribuição espacial das unidades produtivas a partir da categorização permite uma melhor visualização de cada indivíduo de acordo com as informações sobre o nível de aglutinação existente em cada grupo. A distribuição espacial dos pontos é definida de acordo com as categorias que os representam e cada ponto na figura representa um indivíduo (Figura 8).

Assim sendo os grupos, **Em Transição Avançado** e **Em Transição Inicial** se concentram em maior parte na porção mediana entre os eixos 1 e 2. O grupo **Especializado** se mantém com uma distribuição apenas no eixo 1 na porção da direita, distante dos demais grupos. O grupo **Rudimentar** se apresenta nos dois eixos na porção esquerda de maneira mais concentrada.

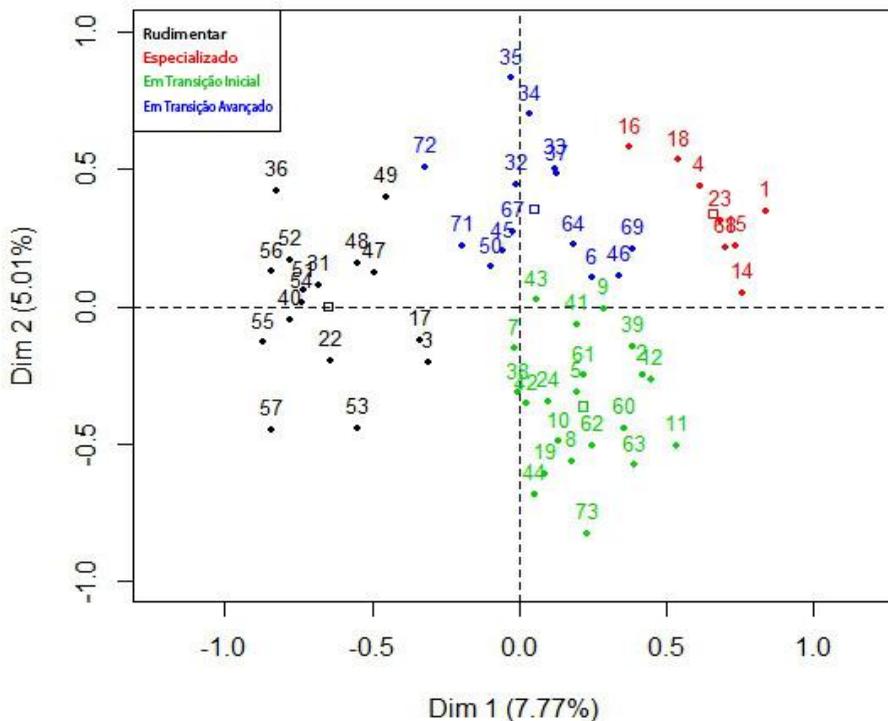


Figura 8 - Distribuição espacial dos indivíduos em cada grupo (Preto = Rudimentar; Vermelho = Especializado; Verde = Em Transição Inicial; Azul = Em Transição Avançado).

### 5.1 Principais Aspectos Relacionados ao Perfil socioeconômico das SPL.

Referente aos resultados, verificou-se que em relação a faixa etária dos homens responsáveis pela gestão da atividade no âmbito da propriedade, metade das unidades produtivas pertencentes ao grupo **Especializado**, são os produtores mais velhos com faixa etária de 56 – 66 anos. Para os demais grupos os produtores apresentam faixa etária entre 36 - 55 anos, porém o **Em Transição Inicial** é o grupo com as mulheres mais jovens (52,6%) com faixa etária entre 25 - 36 anos. Em relação à mão de obra, a força de trabalho predominante entre os quatro grupos é essencialmente familiar proveniente do casal (2 pessoas). No grupo **Especializado**, apenas duas (2) propriedades contratam mão de obra extra familiar, para suprir os trabalhos do leite. No que se refere a pessoas da família que exercem outras atividades fora da propriedade, verificou-se que tal fator acontece somente em 8 propriedades (Ver Tabela 5)

**Tabela 5 - Perfil socioeconômico dos gestores das propriedades e mão de obra de acordo com a frequência (%) das categorias em cada grupo.**

Categorias/Var iáveis	Rudimen tar %	Especializ ado %	Em		P < 0,05
			Em Transi ção Inicial %	Em Transiç ão Avançad o %	
<b>IDADE HOMEM (anos) n = 55</b>					0.02 52
17 -25	0,00	0,00	14,3	0,00	
26 – 35	15,4	0,00	23,8	15,4	
36 – 45	38,5	25,0	47,6	15,4	
46 – 55	38,5	25,0	20,0	38,5	
56 – 66	7,70	50,0	0,00	30,8	
<b>IDADE MULHER (anos) n = 52</b>					0.00 32
0 – 25	0,00	0,00	10,5	0,00	
26 – 35	20,0	12,5	52,6	0,00	
36 – 45	33,3	12,5	31,6	10,0	
46 – 55	40,0	62,5	5,30	50,0	
56 – 66	6,70	12,5	0,00	40,0	

<b>MÃO DE OBRA n = 59</b>					0.02 16
Uma pessoa	12,5	0,00	0,48	28,6	
Duas pessoas	75,0	75,0	85,7	64,3	
Três pessoas	12,5	0,00	9,50	7,10	
Quatro pessoas	0,00	25,0	0,00	0,00	
<b>PESSOAS DA FAMÍLIA TRABALHAM FORA DE CASA</b>					0.38 62
n = 59					
Sim	12,5	25,0	4,80	21,4	
Não	87,5	75,0	95,2	78,6	
<b>ÁREA TOTAL DA PROPRIEDADE (ha) n = 52</b>					0.00 21
0 – 5	14,3	0,00	18,8	0,00	
6 – 10	14,3	12,5	37,5	21,4	
11 – 15	50,0	0,00	12,5	14,3	
16 – 20	7,10	0,00	18,8	0,00	
21 +	14,3	87,5	12,5	64,3	
<b>ÁREA PRODUÇÃO DE LEITE n = 51</b>					0.05 76
0 – 5	28,6	0,00	68,8	21,4	
6 – 10	50,0	42,9	25,0	35,7	
11 – 15	14,3	28,6	6,20	35,7	
16 – 20	7,10	14,3	0,00	0,00	
21 +	0,00	14,3	0,00	7,10	
<b>TEMPO QUE COMERCIALIZA LEITE (anos) n = 59</b>					0.123 1
0 – 5	31,2	12,5	61,9	28,6	
6 - 10	43,8	37,5	28,6	28,6	
11 – 15	6,20	0,00	4,80	14,3	
16+	18,8	50,0	4,80	28,6	
<b>TEMPO COOPERADO DA SISCLAF-PLAN n = 51</b>					0.00 61
0 -1,5	40,0	16,7	27,8	16,7	
1,6 – 3	46,7	0,00	38,9	83,3	
3,1 – 4,5	0,00	16,7	16,7	0,00	
4,6+	13,3	66,7	16,7	0,00	

<b>PRINCIPAL ATIVIDADE DA PROPRIEDADE n = 58</b>					0.01 22
Leite	53,5	50,0	52,4	85,7	
Fumo	40,0	25,0	47,6	7,10	
Lavoura	0,00	25,0	0,00	0,00	
Outras	6,70	0,00	0,00	7,10	
<b>RENDA MENSAL DO LEITE/PROPRIEDADE n = 55</b>					1.11 12
Até R\$1.500,00	60,0	0,00	4,80	9,10	
> R\$1.500,00 < R\$3.000,00	26,7	0,00	76,2	45,5	
> R\$3.001,00 < R\$4.500,00	6,70	25,0	9,50	9,10	
> R\$4.050,00 < R\$6.000,00	0,00	12,5	9,50	00,0	
> R\$6.000,00	0,00	62,5	0,00	9,10	
Não souberam responder	6,70	0,00	0,00	27,3	
<b>PREÇO RECEBIDO NO LITRO DO LEITE n = 59</b>					0.00 05
R\$0,70 - R\$0,80	6,20	12,5	28,6	14,3	
R\$0,81 - R\$0,90	93,8	25,0	66,7	71,4	
R\$0,91 +	0,00	62,5	4,80	14,3	
<b>CONTROLE DE CAIXA n = 54</b>					0.00 83
Sim	0	62,5	35,0	84,6	
Não	100,0	37,5	65,0	15,4	
<b>CONTROLE CUSTO PRODUÇÃO DO LEITE n = 59</b>					0.00 06
Sim	0,00	62,5	9,50	14,3	
Não	100,0	37,5	90,5	85,7	
<b>CUSTO DA PRODUÇÃO LEITE R\$ n = 58</b>					0.01 18
0 – 0,25	0,00	14,3	0,00	0,00	
0,26, - 0,50	0,00	28,6	9,50	7,10	
0,51 – 0,70	0,00	14,3	0,00	0,00	
Não Souberam responder	100,0	42,9	90,5	92,9	

ATER n = 58					0.11 75
Sim	20,0	62,5	42,9	21,4	
Não	80,0	37,5	57,1	78,6	
FINANCIAMENTO PARA O LEITE N = 59					0.09 84
Sim	56,2	100,0	76,2	57,1	
Não	43,8	0,00	23,8	42,9	

Os grupos **Rudimentar** (78,6%) e **Em Transição Inicial** (68,8%) são o que apresentam menores propriedades com até 15ha, enquanto que para os grupo **Especializado** (87,5%), e **Em Transição Avançado** (64,3%), as propriedades possuem áreas acima de 21 hectares. Com relação à principal fonte de renda das propriedades, o leite está como principal atividade, em mais de 50,0% das propriedades para todos os grupos ( $P < 0,05$ ). Porém observou-se que a fumiicultura ainda é significativamente presente na região, visto que das 59 unidades produtivas estudadas, 19 ainda possuem o fumo como principal atividade, o que representa 31,0% da amostra total, sendo mais significativa a presença da fumiicultura para o grupo **Rudimentar** (40,0%) e **Em Transição Inicial** (47,6%). Para a produção de leite, os grupos, **Especializado** (71,5%), **Em Transição Avançado** (71,4%) e **Rudimentar** (64,3%) destinam cerca de 6 – 10 ha da propriedade para a produção de leite. O grupo **Em Transição inicial** é o que menos destina parte das suas áreas para a produção do leite (68,8%) 0 – 5 ha.

São existentes outras fontes de rendas entres as propriedades pertencentes aos grupos **Rudimentar**, **Especializado** e **Em Transição Avançado** como, lavoura, aposentadoria e atividades não agrícolas o que representa 4% da amostra total, para o grupo **Especializado** a presença de atividades relacionadas à lavoura representou 25,0%. Em relação ao tempo que estão comercializando o leite, os produtores com mais tempo na atividade (+16anos) encontram-se no grupo **Especializado**, representado por 50,0% das unidades produtivas deste grupo. Já os produtores que comercializam leite a menos tempo (0 – 5 anos) são pertencentes aos grupos **Rudimentar** (31,2%) e **Em Transição Inicial** (61,9%). Referente ao tempo como cooperado da SISCLAF-PLAN, o grupo **Especializado** (66,7%) possui as SPL com

mais tempo dentro das cooperativas (+4,6 anos), o que significa que estão desde o começo das mesmas.

O grupo **Rudimentar** é o que possui a menor renda, 60,0% dos SPL obtém até R\$1.500,00. As SPL pertencentes aos grupos **Em Transição Inicial** (76,2%) e **Em Transição Avançado** (45,5%) obtém uma renda intermediária entre R\$1.500,00 a R\$3.000,00. Já o grupo **Especializado**, 62,5% dos SPL obtém a maior renda, R\$6.000,00. Fato que também é influenciado pelos preços recebidos no litro do leite, onde (93,8%) do grupo **Rudimentar** recebem os valores intermediários pagos, em torno de R\$0,81 a R\$0,90, seguido pelos grupos **Em Transição Inicial** (66,7%) e **Em Transição Avançado** (71,4%). O grupo **Especializado**, (62,5%) recebe os maiores valores pagos pelo litro do leite +R\$0,91 ( $P < 0,05$ ). Porém 10 unidades produtivas, onde destas, seis pertencem ao grupo **Em Transição Inicial** ainda recebem os menores preços pago, em torno de R\$0,70 a R\$0,80. Em relação ao controle de caixa, todas as unidades produtivas pertencentes ao grupo **Rudimentar** e 90,5% das propriedades pertencentes ao **Em Transição Inicial**, não realizam nenhum tipo de gestão financeira, enquanto que os grupo **Em Transição Avançado** (84,6%) e **Especializado**, (62,5%) já realizam algum tipo de controle de caixa ( $P < 0,05$ ).

Quando investigado o custo de produção, o grupo **Rudimentar** (100,0%) não soube responder o custo de produção por litro de leite, seguido pelos grupos **Em Transição Avançado** (92,9%) e **Em Transição Inicial** (90,5%). As SPL pertencentes ao grupo **Especializado** (57,1%) responderam que sabiam e mantinham controle do custo de produção, onde 14,3% afirmaram que o custo gira em torno de R\$0 – R\$0,25 centavos, 28,6% entre R\$0,26 – R\$0,50 centavos e por fim 14,3% entre R\$0,51 – R\$0,70 centavos por litro de leite.

Com relação a ATER, 62,5%, das propriedades do grupo **Especializado** afirmaram que recebem algum tipo de assistência, seja em relação as pastagens, veterinário ou para planejamento da propriedade, porém a grande maioria dos produtores pertencentes aos os grupos **Rudimentar** (80,0%), **Em Transição Avançado** (78,6%) e **Em Transição Inicial** (57,1%) declararam não receber nenhum tipo de assistência. Por fim, com relação a realização de financiamento para a produção de leite, mais da metade das unidades produtivas de todos os grupos, já realizaram algum tipo de financiamento, seja pra compra de animais, equipamentos ou investimentos em pastagem.

## 5.2 Principais Aspectos Relacionados a Infraestrutura e Equipamentos das SPL

Em relação à infraestrutura e equipamentos das SPL, verificou-se que quanto mais especializadas na atividade, melhores condições de produção de acordo com a Tabela 5.

**Tabela 3 - Infraestrutura e equipamentos de acordo com a frequência (%) das categorias em cada grupo.**

Categorias/Variáveis	Rudimen tar	Especializ ado	Em Transiç ão Inicial	Em Transiç ão Avanç ado	<i>P</i> < 0,05
<b>ESTRUTURA SALA DE ORDENHA n = 59</b>					0.3332
Madeira	93,8	62,5	81,0	85,7	
Madeira com azulejo	0,00	12,5	0,00	7,10	
Alvenaria sem azulejo	6,20	25,0	19,0	7,10	
<b>PISO SALA DE ORDENHA n = 59</b>					0.0631
Chão Batido	50,0	12,5	14,3	21,4	
Piso Alvenaria	50,0	87,5	85,7	78,6	
<b>FORMA DE RESFRIAMENTO DO LEITE n = 56</b>					0.4055
Direto no Freezer	0,00	0,00	5,00	0,00	
Tanque de expansão	46,7	75,0	75,0	69,2	
Tarro (imersão)	53,3	25,0	20,0	30,8	
<b>ORIGEM DA ÁGUA/PROPRIEDADE n = 59</b>					2.518 9
Poço artesiano	61,5	37,5	9,50	15,4	
Fonte protegida	0,00	0,00	0,00	46,2	
Poço natural	37,5	62,5	90,5	38,5	

Referente às infraestruturas encontradas nas unidades produtivas verificou-se que 93,8% propriedades pertencentes ao grupo

**Rudimentar** possuem salas de ordenha de madeira, seguido por 85,7% do grupo **Em Transição Avançado**, **Em Transição Inicial** (81,0%) e **Especializado** (62,5%). Com relação ao piso das salas de ordenha, metade (50,0%) das SPL pertencentes ao grupo **Rudimentar** possuem piso de chão batido. Para os demais grupos, **Especializado** (87,5%), **Em Transição Inicial** (87,5,0%), e **Em Transição Avançado** (78,6%), o piso das salas de ordenha é de alvenaria. A água utilizada tanto nas propriedades quanto para manejo do rebanho para o grupo **Rudimentar** é de origem de poço artesiano (61,5%), já para os demais grupos **Especializado** (62,5%), **Em Transição Inicial** (90,5%), é oriunda de poço natural. Quanto a forma de resfriamento do leite, mais da metade (53,3%) das propriedades pertencentes ao grupo **Rudimentar** ainda resfriam o leite em tarros (imersão). Para os grupos, **Especializado** (75,0%) **Em Transição Inicial** (75,0%) e **Em Transição Avançado** (69,2%) possuem tanque de expansão para armazenamento e resfriamento do leite. Ressalta-se que durante a inspeção foi observada a presença de animais de companhia e zootécnicos no recinto de ordenha principalmente cães, gatos e galinhas.

### 5.3 Principais Aspectos relacionados ao Manejo do Rebanho e de Ordenha das SPL.

Os resultados referentes ao manejo do rebanho e de ordenha estão descritos na Tabela 6 a seguir.

**Tabela 4 - Manejo do rebanho e de ordenha de acordo com as frequências (%) de cada categoria em cada grupo.**

Categories/Variáveis	Rudimentar	Especializado	Em Transição Inicial	Em Transição Avançado	P < 0,05
<b>VACAS EM LACTAÇÃO n = 58</b>					0.1658
0 – 5	62,5	12,5	40,0	35,7	
6 – 10	31,2	50,0	50,0	35,7	
11+	6,20	37,5	10,0	28,6	
<b>VACAS SECAS n = 59</b>					0.2148
0 – 5	68,8	75,0	90,5	92,9	
6 – 10	31,2	25,0	9,50	7,10	

<b>FREQUÊNCIA COLETA DE LEITE n = 58</b>					0.0283
Dois dias	80,0	100,0	100,0	100,0	
Quatro dias	20,0	0,00	0,00	0,00	
<b>TIPO DE ORDENHA n = 59</b>					0.0403
Manual	25,0	0,00	6,70	0,00	
Mecanizada	75,0	100,0	93,0	100,0	
<b>LITROS DE LEITE ENTREGUE DIA n = 55</b>					0.2707
1 – 50	60,0	28,6	47,4	28,6	
51 – 100	33,3	14,3	26,3	35,7	
101 - 150	6,70	14,3	15,8	21,4	
151+	0,00	42,9	10,5	14,3	
<b>PRODUTIVIDADE POR VACA / LITRO n = 56</b>					0.0782
1 – 5	25,0	0,00	5,30	7,10	
6 -10	37,5	28,6	42,1	28,6	
11 – 15	31,2	14,3	26,3	42,9	
16 – 20	0,00	28,6	26,3	21,4	
21 +	6,20	28,6	0,00	0,00	
<b>PRÉ E PÓS DIPPING n = 59</b>					0.2445
Pré dipping	12,5	0,00	4,80	0,00	
Pós dipping	6,20	0,00	28,6	42,9	
Ambos	31,2	75,0	57,1	42,9	
Não realiza	50,0	25,0	13,3	10,0	
<b>USO DE MÉTODO ALTERNATIVO n = 59</b>					0.4371
Homeopático	43,8	87,5	55,0	61,5	
Fitoterápico	6,20	0,00	10,0	0,00	
Não usa	50,0	12,5	35,0	38,5	
<b>REALIZA INSEMINAÇÃO n = 58</b>					0.0010
Sim	25,0	100,0	76,2	42,9	
Não	75,0	0,00	23,8	57,1	

A partir dos resultados obtidos, verificou-se que com relação ao número de vacas em lactação por unidade produtiva, o grupo **Especializado** (37,5%) é o que apresenta o maior número de animais lactantes (+11) enquanto que o grupo **Rudimentar** (62,5%) é o grupo com o menor número de animais lactantes entre 0 – 5. Já para a variável

“vacas secas”, mais da metade das unidades produtivas dos quatro grupos apresentam de 0 – 5 “animais secos” no rebanho, não diferindo assim entre os grupos. Referente à frequência da coleta do leite por parte das cooperativas os grupos **Especializado**, **Em Transição Inicial** e **Em Transição Avançado**, 100,0% têm o leite coletado a cada dois dias ( $P < 0,05$ ). Porém ainda há três unidades produtivas (20,0%), pertencentes ao grupo **Rudimentar** que tem o leite coletado a cada quatro dias. Com relação ao tipo de ordenha, 91,5% das SPL realizam a ordenha de forma mecanizada, diferindo ( $P < 0,05$ ) entre os grupos. No grupo **Rudimentar**, quatro (25,0%) unidades produtivas realizam a ordenha manualmente. Concernente a quantidade de litros de leite entregue por dia, o grupo **Rudimentar** (60,0%) e **Em Transição Inicial** (47,4%) são os que entregam menores quantidades 1 – 50l/dia. O grupo Especializado (42,9%) são as SPL que entregam as maiores quantidades de leite/dia, (+151litros/dia).

Foi investigado também se as SPL realizavam *Pré e/ou Pós Dipping*, revelando que metade das unidades produtivas pertencentes ao grupo **Rudimentar** não realizavam nenhum método de assepsia antes ou após o processo de ordenha ( $P < 0,05$ ). Já o grupo **Especializado**, 75,0% das SPL realizava ambos, seguidos pelos grupos **Em Transição Inicial** (57, 1%) e **Em Transição Avançado** (46,7%) e **Rudimentar** (31,2%). Quando investigado o uso de métodos alternativos no manejo do rebanho como fitoterápicos e homeopáticos, verificou-se que 50% das SPL pertencentes ao grupo **Rudimentar** não faziam uso de nenhum método alternativo, enquanto que nos grupos **Especializado** (87,0%), **Em Transição Avançado** (57,1%) e **Em transição Inicial** (57,9%), mais da metade das SPL, fazem uso da homeopatia há pelo menos um ano. Em relação a inseminação no âmbito das SPL, verificou-se que para o grupo **Rudimentar** (75,0%) e para o **Em Transição Avançado** (57,1%) não realizavam, enquanto que os grupos **Especializado** (100%) e **Em Transição Inicial** (76,2%) realizavam inseminação nas propriedades.

### 5.3 Principais Aspectos relacionados ao Manejo Alimentar e da Pastagem das SPL

Os dados obtidos para as categorias referentes ao manejo de pastagem e da alimentação dos animais estão inseridas na Tabela 7.

**Tabela 5 - Manejo Alimentar e de Pastagens de acordo com as frequências (%) de cada categoria em cada grupo.**

<b>Categorias/Var iáveis</b>	<b>Rudimen tar</b>	<b>Especializ ado</b>	<b>Em Transi ção Inicial</b>	<b>Em Transi ção Avança do</b>	<b>P&lt;0. 05</b>
<b>PROPRIEDADE PIQUETEADA n = 59</b>					1.11 86
Sim	0,00	100,0	100,0	100,0	
Não	100,0	0,00	0,00	0,00	
<b>QUANTOS PIQUETES n = 48</b>					5.52 80
1 -30	0,00	50,0	55,0	92,9	
31 - 60	0,00	12,5	45,0	7,10	
61 - 90	0,00	37,5	0,00	0,00	
<b>OCUPAÇÃO DOS PIQUETES/dia n = 59</b>					1.38 90
0 -1	0,00	87,5	85,7	42,9	
1 -2	0,00	12,5	14,3	28,6	
2,1+	0,00	0,00	0,00	28,6	
<b>ÁREA DOS PIQUETES (m<sup>2</sup>) n = 44</b>					1.23 17
151 - 450	0,00	0,00	31,2	0,00	
451 - 600	0,00	0,00	37,5	0,00	
601+	0,00	100,0	31,2	100,0	
Não possuem	100,0	0,00	0,00	0,00	
<b>CONCENTRADO/SUPLEMENTO n = 58</b>					0.23 28
Sim	37,5	50,0	52,4	21,4	
Não	25,4	0,00	23,8	14,3	
As vezes	37,5	50,0	23,8	64,3	
<b>FORRAGEM CONSERVADA n = 59</b>					0.12 10
Sim	62,5	75,0	76,2	42,9	

Não	37,5	25,0	23,8	57,1
<b>USO DE SUBPRODUTOS DE CULTURAS AGRICOLAS</b>				0.33
<b>n = 57</b>				63
Sim	50,0	75,0	28,6	21,4
Não	50,0	25,0	71,4	78,6
<b>MAIOR PARTE DA ALIMENTAÇÃO PASTO</b>				<b>n = 59</b>
Sim	100,0	100,0	100,0	100,0
Não	0,00	0,00	0,00	0,00

A partir dos resultados, verificou-se que 100% da alimentação das SPL é a base de pasto. Com relação à presença de piquetes nas propriedades, constatou-se que as SPL pertencentes ao grupo **Rudimentar** (100,0%) não possuem piqueteamento na propriedade. Em relação a quantidade de piquetes, o grupo **Especializado** é o que apresentou o maior número de piquetes (37,5%) 61 – 90. Para os grupos, **Em Transição Avançado** (92,9%) e **Em Transição Inicial** (55,0%) a quantidade de piquetes de 1 – 30 foi a mais significativa. A ocupação dos piquetes, para os grupos **Especializado** (87,5%) e **Em Transição Inicial** (85,7%) foi de apenas um dia. Já o grupo **Em Transição Avançado** (28,6%), possuem piquetes com ocupação com mais de 2 dias. As áreas dos piquetes tanto para o grupo **Especializado** quanto para o grupo **Em Transição Avançado** foi de 100,0% para piquetes com mais de 601m<sup>2</sup>.

Referente ao uso de concentrado e/ou suplemento, em mais da metade das propriedades por parte de todos os grupos, é comum o uso em diferentes fases do ano não diferindo entre os mesmos. Ao analisar o uso de forragem conservada por parte das SPL observou-se que os grupos, **Especializado** (75,0%), **Em Transição Inicial** (76,2%) e **Rudimentar** (62,5) são os que mais fazem uso. Porém, 57,1% do grupo **Em Transição Avançado** não fazem uso. O uso de subprodutos agrícolas não diferiu entre os grupos, onde os grupos, **Especializado** (75,0%) e **Rudimentar** (50,0%) são os que mais utilizam.

## 6 – DISCUSSÃO

Na diversidade do território nacional, existem diferenças significativas na qualidade do leite produzido, por diversos fatores que podem ser atribuídas desde às condições de clima encontradas em cada região, perfil do produtor, mão de obra, acesso à assistência técnica,

infraestruturas e equipamentos adequados, presença de órgãos extensionistas e programas regionais de controle sanitário de rebanhos e principalmente a conduta dos laticínios para com os produtores. Assim a partir dos resultados obtidos através da presente tipificação, revelou-se quatro grupos que apresentam similaridades e disparidades compartilhadas entre si. Dentre as variáveis mais significativas, a gestão financeira da propriedade, infraestrutura da SPL, o manejo de pastagem e rebanho são as mais relevantes dentre as categorias de análise escolhidas. A partir deste detalhamento, verificou-se que os grupos **Em Transição Inicial** e **Rudimentar** compartilham de mais características em comum o que os tornam mais semelhantes, diferenciando-se assim dos grupos **Especializado** e **Em Transição Avançado**. Portanto, serão discutidos a seguir, as similaridades, especificidades e disparidades entre os grupos a partir de um contexto comparativo a outros trabalhos de tipificação encontrados na literatura, na tentativa de evidenciar questões que inviabiliza o progresso da atividade tanto quanto fatores que possivelmente impulsionam o desenvolvimento da mesma.

### **6.1.1 Principais Aspectos relacionados ao Perfil socioeconômico das SPL**

Durante o processo de caracterização socioeconômica seja de uma comunidade, um grupo ou uma atividade, a *faixa etária* torna-se um item descritivo essencial, pois está intrinsecamente associado a fatores como força de trabalho e produção, que são condições necessárias para viabilizar a atividade. Com relação à faixa etária entre os grupos, a categoria foi preponderante na tipificação ( $P < 0,05$ ), variando entre 36 a 55 anos, tanto para os homens quanto para as mulheres. Porém em dez unidades produtivas (52,6%) pertencentes ao grupo **Em Transição Inicial**, houve a presença de mulheres, com faixa etária entre 26 a 35 anos que é abaixo da média brasileira. Salienta-se que a média encontrada de 36 a 55 anos é expressa como a faixa etária predominantes na realidade rural brasileira. Assim, os produtores de leite pertencentes a SISCLAF-PLAN inserem-se no padrão nacional (CAMARANO e ABRAMOVAY, 1999).

Segundo Morais et al. (2008), o envelhecimento da população atualmente é uma realidade entre a maioria dos países desenvolvidos ou aqueles ditos em desenvolvimento. Muito em virtude dos avanços nas áreas da saúde e condições sanitárias por meio do acesso da população

urbanas ou rurais, aos hospitais, com tratamentos de saúde, vacinas, saneamento básico e outros benefícios. Morais et al. (2008), salientam que o envelhecimento da população está intimamente associado ao êxodo dos jovens rurais para os centros urbanos. Para Strapasolas (2006), na realidade do estado de Santa Catarina, boa parte dos jovens que migram do campo para cidade busca o acesso à educação formal, porém geralmente não retornam para o meio rural após concluírem os estudos. Trabalhos realizados por Sacco Anjos (2003) e Schneider (2003), apontam que houve um decréscimo na migração da população rural para o meio urbano, havendo também um declínio no que tange a proporção da população rural em ocupações de atividades agrícolas. Ou seja, há um aumento de pessoas inseridas em atividades não-agrícolas além da população dita não ocupada como os aposentados, desempregados e pensionistas no meio rural.

Portanto, a sinergia resultante entre o envelhecimento da população rural, o êxodo por parte dos jovens, juntamente com a ocupação dos agricultores em atividades não agrícolas, alerta para uma problemática que é um aumento da faixa etária da população para adultos acima de 40 anos. (GODOY et al., 2009). Segundo Sacco Anjos & Caldas (2003), a combinação desses fatores, em localidades onde a concentração populacional é pequena, é ainda mais agravante, pois se tornam vulneráveis, inevitavelmente sujeitas a desertificação social, cultural e econômica, pois, de acordo com Brummer et al. (2005), a continuidade da agricultura familiar se dá de forma endógena, ou seja, através de diferentes graus de laços parentescos (CARNEIRO, 2001; SPANEVELLO, 2008).

A permanência do jovem no campo associa-se a outro fato preponderante na manutenção da atividade leiteira, fator *força de trabalho* ou *mão de obra*. De acordo com Balcão (2013), o aumento da força de trabalho disponível é uma condição para o aumento da escala de produção. Ou seja, o acréscimo de mão de obra familiar e/ou contratada permite um maior potencial de expansão da atividade leiteira (LIMA, 2009). Porém, Gomes (2005) contrapõe a idéia da contratação da mão-de-obra, ao afirmar que existem vantagens em relação a custos fixos na não contratação de mão-de-obra por parte dos produtores que produzem menos de 100 l/dia, como no caso dos produtores pertencentes a SISCLAF-PLAN. Entre os grupos analisados verificou-se que a grande maioria (76,3%) das SPL, possui força de trabalho essencialmente familiar com duas pessoas trabalhando diretamente na atividade leiteira em cada estabelecimento. Somente duas unidades produtivas pertencentes ao grupo **Especializado** possuem mão de obra

contratada para as atividades relacionadas ao leite. De acordo com Gomes (1997), os sistemas de produção que operam com baixo volume (até 50L/dia) geralmente possuem a sua mão-de-obra familiar, incluindo-se aí a mulher e os filhos menores, muito em função da escassez de oportunidades no mercado de trabalho. Portanto a mão-de-obra feminina tem papel importante em propriedades cuja base da força de trabalho é familiar, visto que as mesmas tornam-se responsáveis pela ordenha e trato dos animais, lida com os bezerros, limpeza dos utensílios e na fabricação de derivados, como queijos e doces de leite (MAGALHÃES, 2009).

Porém, um importante paradoxo vem atingindo as organizações de cunho familiar ao promover a expansão da produção e do mercado leiteiro, que é a questão do gênero. Segundo Magalhães (2007), mesmo com a formação de cooperativas de leite a fim de impulsionar novos caminhos para a atividade, ainda não se consegue evidenciar o papel das mulheres deixando sempre a margem da atividade. Ainda segundo Magalhães (2009), a expansão da produção na atividade leiteira, cresce paralelamente a reclusão feminina ao âmbito doméstico, ampliando ainda mais as desigualdades entre homens e mulheres. Assim sendo, os homens passam a exercer o domínio sobre a atividade. Fato este que foi percebido durante o desenvolvimento da pesquisa, onde a baixa participação das mulheres durante as reuniões do projeto foi notória.

Dos fatores socioeconômicos que apresentaram diferenças entre os grupos foram em relação à gestão financeira. A partir dos resultados obtidos, verificou-se que mais 74,1% das unidades produtivas não mantêm nenhum mecanismo de controle das finanças seja referente a receita da atividade desempenhada, ou quanto aos custos de produção da atividade. O grupo **Especializado** se destaca entre os demais, onde 62,5% das suas unidades produtivas têm algum tipo de gestão financeira na atividade. Crepaldi (2011), atentar-se ao fato de que grande parte dos agricultores não separa as suas despesas particulares daquelas do seu negócio, conseqüentemente não conseguem apurar o lucro real das atividades desenvolvidas. De acordo com Yamaguchi et al. (2002), uma gestão financeira adequada é fundamental na administração de qualquer atividade agrícola, pois é a partir das informações contábeis que se torna possível à análise de elementos, tais como, o quê, quanto e como produzir, bem como, controlar e avaliar os resultados alcançados e esperados (CREPALDI, 2011).

Neste sentido, é necessário manter o controle do *custo de produção*, outro fator complementar a gestão financeira qualquer atividade agrícola, pois possibilita a análise da sua rentabilidade da atividade; redução dos custos controláveis; planejamento e controle das operações do sistema de produção de leite (LOPES E CARVALHO, 2000). Entretanto, Gomes (2000) afirma que apesar de envolver elementos simples, o seu cálculo torna-se complexo, razão pela qual os produtores acabam não adotando. Neste contexto, 84,7% das SPL, não sabem o custo de produção do litro do leite, o que inviabiliza em partes um planejamento adequado da atividade. Das nove (9) unidades produtivas que alegaram ter conhecimento dos seus custos de produção, o preço para se produzir o litro do leite variou entre R\$0,26 a R\$0,50. Segundo os dados da EPAGRI (2014), a média do custo total (soma dos custos variáveis e os custos fixos, para produzir um litro de leite) nos anos de 2013/2014 no estado de Santa Catarina foi de R\$0,76, o que é considerado alto quando comparado ao preço recebido pelo litro do leite. Autores como Gomes (1999) e Brandão (1999), salientaram que o elevado custo de produção historicamente é um dos grandes entraves ao progresso do setor. Em estudos no município de Unaí-MG, Carvalho et al. (2009), concluiu que é possível diluir os custos fixos da atividade, através do aumento de escala de produção, o que resulta em um menor custo total.

Conforme divulgado pelo Centro de Pesquisas Econômicas – CEPEA o preço médio recebido pelo produtor catarinense, em agosto/2013, pelo produto entregue na indústria foi R\$ 0,96/litro, de acordo com o levantamento sistemático de preços efetuado pelo EPAGRI/CEPA. Considerando o custo operacional médio e o preço médio recebido pelo produtor, a margem de lucro média do produtor catarinense, foi de aproximadamente dezessete centavos de real, por litro de leite. Porém com relação ao preço do litro do leite, a média encontrada para a grande maioria (69,5%) dos produtores de leite pertencentes à SISCLAF-PLAN girou em torno de R\$0,81 a R\$0,90, estando abaixo da média do estado. Mesmo estando organizados em cooperativa, os produtores recebem preços diferenciados do laticínio, chegando a variar em até R\$0,20 . Essa diferenciação acaba por desestimular os produtores menos favorecidos. Visto que até então não há padrões estabelecidos, como diferenciação no pagamento por qualidade, as cooperativas vem adotando a diferenciação por quantidade de leite entregue. As cooperativas pertencentes a SISCLAF-PLAN utilizam, o pagamento adicional de R\$0,01 ao litro do leite a cada 150l de leite entregue. Porém, esta bonificação contempla somente 27,2% das

unidades produtivas, pois boa parte das propriedades (43,6%) entrega somente até 50l/dia. Conforme Testa et al. (2003) e Ferrari et al. (2005), a atribuição de uma bonificação em função do volume do leite é uma grande ameaça aos produtores com pequenas escalas, pois favorecem a concentração da atividade e não contribui para o aumento de produção.

Balcão, (2013) salienta que o tamanho do estabelecimento rural também é um bom parâmetro para equiparar o patrimônio da família, pois possuir maiores áreas amplia as possibilidades de manejo e de produção que não seriam possíveis em pequenas áreas. Desta forma, evidencia-se que há uma forte associação entre o tamanho das propriedades rurais, sua forma de gestão financeira e a rentabilidade obtida. Isso confirma os resultados encontrados, ou seja, o tamanho das propriedades influencia significativamente na renda bruta total. Em Santa Catarina, 61% das propriedades possuem até 20 ha, e 29% das propriedades possuem entre 20 a 50 ha, somando 90% do total das propriedades produtoras de leite (TAGLIARI, 2000 EVALD, 2004). Assim sendo as 23 unidades produtivas pertencentes aos grupos **Especializado** (8) e **Em Transição Avançado** (15), teriam maiores possibilidades de exploração e expansão de suas atividades, sejam elas ligadas ao leite ou não, já que possuem maiores áreas > 21ha. Além do tamanho total da propriedade, vale considerar o uso dado de toda extensão de terra (ha). Nesse contexto verificou-se também que há um baixo índice de áreas agricultáveis, somente 2 unidades produtivas (3,40%) pertencentes ao grupo **Especializado**, possuem a lavoura como principal fonte de renda da propriedade. Segundo Lima, (2009) áreas agricultáveis permitem a obtenção de renda da terra pelo arrendamento à terceiros, uma remuneração que ocorre sem investimentos prévios, o que torna possível a destinação dessa renda para a atividade leiteira de forma integral ou parcial.

Para Finamore et al. (2009), produtores com menos de 50 hectares estão fadados a deixar a atividade. Argumento este que confronta com outras percepções no que tange a viabilidade de permanência na atividade por parte de produtores com pequenas propriedades. Para Ferrari (2005), as problemáticas que mais impedem o desenvolvimento da atividade vão muito além do tamanho das propriedades, questões como exigências de qualidade, a forma de pagamento pelo leite (por volume), forma de cobrança do frete e o

acesso privilegiado por parte dos produtores mais capitalizados aos instrumentos tradicionais de políticas públicas (crédito, assistência técnica, pesquisa, ações de fomento e controle sanitário).

Com relação à receita das unidades produtivas, o leite tem se tornado a principal fonte de renda dos produtores pertencentes a SISCLAF-PLAN, muito em função dos incentivos governamentais como o Projeto de Recuperação Ambiental e de Apoio ao Pequeno Produtor Rural (PRAPEM/MICROBACIAS 2), juntamente às iniciativas locais seja por parte das cooperativas agrícolas ou por instituições como a EPAGRI que buscam opção de uma “transição” agrícola no sentido de oferecer uma alternativa para melhorar a qualidade de vida das famílias rurais (sobretudo das mais excluídas do modelo de desenvolvimento globalizante) (EPAGRI, 2009). Dentre as 59 SPL investigadas, 35 (60,3%), já tem o leite como principal receita da propriedade. Porém, a fumicultura ainda tem uma margem expressiva no contexto do planalto norte catarinense, representando cerca de 32,8% (19 SPL).

Autores como Carvalho (2006), defendem que o pacote tecnológico imposto pelas agroindústrias fumageiras promove uma relação de dependência econômica o que acarreta em um entrave ao produtor que quer migrar da fumicultura para outras atividades agrícolas. Os grupos **Rudimentar** (40,0%) e **Em Transição Inicial** (45,0%) são os que ainda possuem boa parte das suas áreas destinadas a fumicultura, e sendo principal atividade da propriedade, o que acarreta menor tempo para dedicação e expansão da atividade leiteira entre outras. Neste contexto, Leite et al. (2002), afirmam que a diversificação da renda por parte de diferentes culturas e/ou criação de animais com outras finalidades, permite uma maior competitividade. Por isso, sistemas diversificados de produção, onde a atividade leiteira, embora possa ser desenvolvida com prioridade, é mais uma fonte de renda da unidade produtiva. Este fato poderia estar influenciando a manutenção da agricultura em bases familiares como modelo racional de produção

### **6.1.2 Principais Aspectos relacionados a Infraestrutura e Equipamentos das SPL**

Segundo Zanela et al (2006), uma boa infraestrutura no âmbito dos sistemas de produção é essencial para a qualidade do leite. Assim sendo, os grupos **Especializado**, **Em Transição Inicial** e **Em Transição Avançado** destacaram-se pelos pisos da sala de ordenha em

alvenaria, aspecto vantajoso em relação à higienização em relação as instalações de madeira. Porém a grande maioria das unidades produtivas 83,1% apresentou salas de ordenha com estrutura em madeira. Esses resultados foram semelhantes aos obtidos por Winck & Thaler Neto (2012), em estudo realizado também no estado de Santa Catarina, os quais observaram que 94% das propriedades realizavam ordenhas em estábulo convencional de madeira e apenas 6% possuíam sala de ordenha adequada. Assim, com relação à estrutura física das propriedades estudadas, as mesmas apresentaram condições que foram consideradas como deficientes, sem instalações básicas de iluminação e ventilação ou com instalações mal planejadas, o que geravam grandes dificuldades na higienização. Portanto, os animais de todos os grupos estariam expostos, visto que 83,1% das propriedades possuem salas de ordenha de madeira. O grupo **Rudimentar** provavelmente está mais exposto dos que os demais pois, metade das suas unidades produtivas além de apresentarem estruturas de madeira na sala de ordenha, possuem ainda a grande maioria das propriedades com piso de chão batido sem cobertura. Além das condições de higiene também foi frequente a presença de animais de companhia ou zootécnicos nos recintos de ordenha, como cães, gatos e galinhas. A presença de animais zootécnicos e/ou de companhia no ambiente de ordenha pode trazer sérias complicações para a sanidade do rebanho (WELP et al., 2004). Foi comum a presença de gatos circulando livremente pelas instalações de ordenha, o que contribui com o risco da contaminação do leite por *Toxoplasma gondii*, apesar desse patógeno ser eliminado com a simples fervura do leite (TENTER et al., 2000). Outra presença comum foi a de cães, que é um risco eminente ao rebanho, pois pode levar a contaminação por *Neospora caninum*, que causa aborto em vacas além de transmitir de forma congênita aos bezerros (PARÉ et al., 1996; VENTURINI et al., 1999). Além dos riscos dos patógenos há outro fator que tem impacto negativo na produção de leite, que é o fator estresse por parte do rebanho, perante a proximidade com animais. Essa situação de estresse no momento da ordenha pode ocasionar redução da produção de leite ( SILANIKOVE et al., 2000; RUSHEN et al., 2001) e aumento do leite residual (RUSHEN et al., 2001). Assim aumentando as chances do aparecimento de mastite, (DOHOO e MEEK, 1982). A falta de higiene e a presença de animais no ambiente de ordenha, juntamente com a baixa frequência de intervenções como pré e pós-dipping, são características

de um manejo deficitário no controle e prevenção da mastite, que comprometem a qualidade do leite (DELGADO-PERTIÑEZ et al., 2003).

Outra característica que tem significativa importância na produção de leite é a *qualidade da água* utilizada para manejo do rebanho (POLEGATO; AMARAL, 2005). A Instrução Normativa nº 51, determina que a água destinada à produção de leite e à indústria de laticínios deve ser tratada e clorada, além de ser aprovada em sua condição bacteriológica e físico-química. O poço natural é a fonte de água com maior frequência entre as propriedades, representando 60,3% da amostra total. Segundo Hortsman (2011), em estudos, constatou-se que a água utilizada em 76 propriedades leiteiras da região Meio Oeste Catarinense, apresenta problemas de potabilidade, com contaminação por coliformes totais em praticamente todas as propriedades e coliformes fecais em parcela considerável destas, representando risco potencial à saúde humana e animal. Barcellos et al. (2006), estudaram a qualidade da água na zona rural de Lavras, MG, e observaram contaminação fecal nos mananciais, inclusive os subterrâneos e subsuperficiais. Em estudo realizado por Polegato & Amaral (2005) em propriedades leiteiras do Município de Marília, SP, foi avaliado que 90% das propriedades não efetuavam tratamento químico da água e nunca analisaram a água que consomem e 10% que tratavam a água o faziam de maneira inadequada.

Portanto, a utilização de uma água de má qualidade bacteriológica pode causar diarreia, especialmente nos animais jovens, e ainda, surtos de mastite no rebanho, má qualidade do leite, ao contaminar os equipamentos de ordenha e de refrigeração (LEITE et al, 2003). Segundo Picinin (2010), o resultado portanto é um produto de menor qualidade, e conseqüentemente, menor valor comercial, podendo ainda haver comprometimento da segurança dos alimentos com riscos potenciais à saúde pública. Por fim, os autores supracitados enfatizaram a necessidade da busca de conhecimentos da realidade sanitária no meio rural, caracterizada por populações com menor acesso às medidas de saneamento e pela presença de atividades agropecuárias altamente impactantes, podendo interferir na qualidade da água dos mananciais que abastecem a área urbana.

Com relação aos equipamentos utilizados para o resfriamento do leite, a grande maioria das unidades produtivas já possui tanque de expansão (66,1%), que são mais adequados em comparação com os resfriadores de imersão, pois podem conferir um resfriamento mais rápido e seguro. Mantém por mais tempo a qualidade microbiológica do

leite se o equipamento estiver corretamente revisado. Porém foi constatado que em algumas propriedades, a temperatura marcada nos resfriadores não correspondia às temperaturas encontradas para o leite, variando para mais ou para menos, o que torna um agravante para o produtor que não realiza manutenção dos equipamentos de resfriamento do leite. A redução no tempo entre a produção e a pasteurização, e a manutenção do leite em baixas temperaturas, podem ajudar a controlar a qualidade do leite cru (FONSECA; SANTOS, 2000; FONSECA; SANTOS, 2001; SANTANA et al., 2004). Autores como, NERO et al. (2005), relataram que o resfriamento nas propriedades e a granelização da coleta ainda não são suficientes para a produção de leite com índices microbiológicos adequados, o que prevê a necessidade do desenvolvimento de programas regionais de assistência aos produtores leiteiros. Por fim salienta-se ainda que conforme previsto na IN 62, uma alternativa a fim de sanar essas questões, é a doação de tanques resfriadores comunitários para atender pequenos produtores.

### **6.1.3 Principais Aspectos relacionados ao Manejo do Rebanho e de Ordenha das SPL.**

Segundo Valeeva et al. (2005), geralmente é comum observar em pequenas propriedades leiteiras maior deficiência nos aspectos relacionados ao manejo do rebanho. A partir destas questões, o questionário (APENDICE A) aplicado aos produtores de leite da região revelou um quadro bastante similar ao que é observado em outras regiões do Brasil (EMBRAPA, 2007; ARCURI et al., 2006; NERO et al., 2005). Com relação à quantidade de animais em lactação, o grupo **Rudimentar** e o **Em Transição Inicial** apresentam maior discrepância no que diz respeito à quantidade de vacas lactantes com relação à ao total de animais do rebanho, estando muitas vezes abaixo de 50,0%. Conforme salientado pela EMBRAPA (2007), o ideal é que haja entre 83 e 85% de vacas em lactação (% VL) no plantel da propriedade. O grupo **Rudimentar** (62,5%) apresenta a menor quantidade de animais ordenhados por dia de 0 – 5 animais. Segundo Fischer et al. (2011), média de vacas ordenhadas por estabelecimento no Oeste catarinense é de 7,65, contra 6,52 no Estado de Santa Catarina e 9,37 no país. Com relação ao número de vacas secas no rebanho, valores >20% indicam uma proporção muito alta o que, por sua vez, pode indicar um inadequado desempenho reprodutivo do rebanho, uma baixa persistência

na lactação ou ainda a falta de planejamento da atividade no âmbito da propriedade (EMBRAPA, 2007). Diante do exposto o grupo **Rudimentar** foi que se apresentou com maior número de vacas secas perante os demais grupos, o que sugere uma maior falta de planejamento da atividade, não só financeira, mas como de todo manejo reprodutivo.

Ainda de acordo com a EMBRAPA (2007), a composição do rebanho torna-se uma ferramenta importante para uma avaliação zootécnica da propriedade. Um baixo percentual de vacas lactantes em relação ao total de animais no rebanho, acarreta em um impacto financeiro negativo. Tal parâmetro muitas vezes é desconhecido, desconsiderado ou pouco utilizado seja em uma avaliação inicial ou em programas de assistência técnica.

Com relação a frequência de coleta do leite por parte dos caminhões das cooperativas, o resultado diferiu entre os grupos ( $P < 0,05$ ), sendo coletado a cada dois dias. Segundo a IN 62, a coleta de leite a cada dois dias (48 horas após ordenha) é o limite máximo permitido pela legislação vigente. Há ainda três propriedades pertencentes ao grupo **Rudimentar**, que tem seu leite coletado somente a cada quatro dias, o que acarreta em um maior risco com relação a qualidade do leite, e estão sujeitos a queda de energia, comuns na região no período do verão, em partes devido ao excesso de consumo por parte da fumicultura. Segundo Pinto et al. (2006), o leite cru mantido refrigerado por longo período na fonte de produção ou na indústria pode comprometer a qualidade, considerando a possibilidade de seleção de bactérias psicrotóxicas, proteolíticas. A frequência na coleta do leite é um fator que está intrinsecamente associado à produção da propriedade e produtividade do rebanho, ou seja, um alto volume produzido permite o recolhimento diário de leite (SBRISIA, 2005).

No que se refere à produtividade em 2008, conforme publicado pelo IBGE, (2009), a média nacional é de 1.277 litros/ vaca anual já o estado de Santa Catarina foi de 2.367 litros/ vaca, tendo boa parte da sua produção proveniente de animais considerados de baixa produtividade. Dentro deste limiar, somente um terço das propriedades pertencentes os grupos **Especializado e Em Transição Inicial e Em Transição Avançado** estariam dentro da margem, nacional e estadual. Sendo predominante um baixo índice para o grupo **Rudimentar** (6 a 10 litros por vaca). De acordo com Santos & Fonseca (2006), as principais causas dessa baixa produtividade podem estar relacionadas muitas vezes ao manejo inadequado da alimentação, sanidade, reprodução do rebanho, que por vezes não possuem aptidão para produção de leite ou com potencial genético inapropriado além do baixo nível de instrução dos

produtores, dificultando a utilização adequada do estoque de tecnologias disponíveis além da insuficiência de assistência técnica, uma problemática comum no rural brasileiro. A EMBRAPA (2007), estima que aproximadamente 90% dos sistemas de produção de leite é extensivo e que nestes, o pasto corresponde a 85% da dieta. Sendo assim os problemas nutricionais e de manejo, são os maiores responsáveis pelo baixo desempenho produtivo. Como consequência, o impacto da baixa produtividade dos animais atinge principalmente aos produtores com rebanhos reduzidos, como no caso dos produtores pertencentes aos grupos **Rudimentar** e **Em Transição Inicial**, o que inviabiliza maiores investimentos na atividade além de menor competitividade no mercado visto que os laticínios priorizam produtores com maiores escalas de produção.

Atualmente, as unidades produtivas pertencentes à SISCLAF-PLAN obtêm um pagamento diferenciado por parte das cooperativas, através de uma bonificação de acordo com o volume de produção. A cada 150 litros de leite entregue o produtor passa a receber R\$0,01 por litro, bonificando assim aqueles com maior volume. Conseqüentemente, o grupo **Especializado** é o mais favorecido quando comparado aos demais grupos, o que lhe permite uma melhor inserção de mercado devido maior a escala de produção, o que se torna mais atrativo para a indústria, por questões de logística e transporte (BALCÃO, 2013). Os demais grupos apresentam boa parte da escala de produção inferior a 100 litros de leite. Em estudos na zona da mata de Minas Gerais, Zoccal (2005), verificou que as propriedades familiares de leite tinham produção média de 93 litros de leite por produtor, com oscilações que variaram de 2 a 350 litros por dia. No trabalho de Tkaez et al. (2004), observou que propriedades com maior produção leiteira frequentemente produzem leite de melhor qualidade, quando comparadas àquelas com menor produção.

Além das questões ligadas a produtividade, outros aspectos no manejo do rebanho influenciam na qualidade do leite produzido. O *tipo de ordenha* é um deles, pois a obtenção do leite constitui a etapa de maior vulnerabilidade para a ocorrência de contaminações por sujidades, microrganismos e substâncias químicas, presentes no próprio local de ordenha, e que podem ser imediatamente incorporados ao produto leite cru, principalmente se a ordenha for manual ou do tipo semifechado (balde ao pé) (OLIVEIRA; FONSECA; GERMANO, 1999). Em acordo

com Sommerhäuser et al. (2003), para uma ordenha higiênica é necessário o atestado sanitário dos animais, do ordenhador, das condições de ordenha e do equipamento usado na colheita e transporte do leite. Este fator não diferiu entre os grupos, onde 88,2% das unidades produtivas adotam o sistema de ordenha mecânica. Porém cinco unidades produtivas, pertencentes ao grupo **Rudimentar** ainda fazem a ordenha de maneira manual. De acordo com Saran Netto et al.(2009) o uso de ordenha manual aumenta consideravelmente os níveis de células somáticas no produto obtido, em virtude do maior contato com o meio externo. Santos & Fonseca (2006), complementam que, do ponto de vista epidemiológico, a maior incidência de casos de mastite causada por agentes contagiosos no rebanho indica falhas no sistema de ordenha, período em que geralmente ocorre a transmissão desses agentes durante a ordenha manual ou mecânica. Porém, somente o uso de ordenha mecânica não garante uma melhoria na qualidade do leite produzido, já que suas tubulações podem conter resíduos de ordenhas antigas e assim proporcionar outras fontes de contaminação caso não ocorra uma higienização adequada (KLUNGEL et al., 2000; SANTOS; FONSECA, 2007).

A literatura sugere que a ordenha seja acompanhada de procedimentos de higienização tanto do rebanho, quanto dos equipamentos utilizados para a ordenha. A eficiência dos produtos usados no manejo de ordenha é de fundamental importância ao sucesso na atividade leiteira, sendo assim um ponto crítico para o controle da mastite. A maneira mais eficaz de controle é a prevenção por meio de assepsia e testes de monitoramento periódicos (MASSEI et al. 2008). Os grupos **Especializado** e **Em Transição Avançado** apresentaram índices satisfatório com relação a métodos de assepsia, como pré e pós dipping, o que sugere uma maior tecnificação por parte do produtor. Em contrapartida os grupos **Rudimentar** e **Em Transição Avançado**, ainda apresentam baixos índices no que se refere a métodos de assepsia que precede a ordenha tanto antes quanto após a ordenha. Oliveira et al. (2009), ao analisarem dois rebanhos leiteiros no Estado do Sergipe, durante dezoito meses, identificaram que nenhuma das propriedades utilizava a adoção de pré e pós-dipping e relataram que isso contribuiu para uma elevada prevalência de mastite. De acordo com Miguel et al. (2012) o pré-dipping é uma importante ferramenta para reduzir a contaminação da pele dos tetos, ficando evidente o potencial risco à contaminação do leite quando não praticado. Gleeson et al. (2009) demonstraram em estudos que os números de bactérias na superfícies dos tetos da vaca foram significativamente reduzido, quando os

produtos de desinfecção foram aplicados ao teto. Por fim Contreras & Rodríguez (2011), salientam que a mastite é considerada a doença em rebanhos leiteiros de grande impacto seja econômico, social ou em termos de saúde pública.

Ainda com relação à sanidade do rebanho, dentre todos os grupos, a grande maioria das unidades produtivas adota algum método alternativo para fins sanitários, principalmente a homeopatia. A adoção da homeopatia é justificada pela redução dos custos da produção, devido a não utilização ou utilização parcial de antibióticos (CHAGAS et al., 2003). Segundo Chagas et al. (2003), o controle das parasitoses, por meio de produtos químicos, ocasiona malefícios aos organismos parasitados, ao homem, que consome os produtos de origem animal, e ao animal. Além disso, Oliveira & Azevedo (2002) e Furlong et al. (2004) complementam afirmando que os organismos tem desenvolvido resistência aos produtos químicos utilizados, especialmente em rebanhos de bovinos leiteiros. Portanto há uma crescente demanda por formas alternativas de criação animal que busquem um manejo que seja voltado para a prevenção de doenças e que adote o uso de terapêuticas alternativas visto o desafio que é o cumprimento das normas exigidas pela IN 62 (COSTA et al., 1998).

Por fim, discute-se a *inseminação artificial*, técnica consideravelmente difundida entre os produtores entrevistados, principalmente nas unidades produtivas pertencentes aos grupos **Especializado** e **Em Transição Inicial**. Porém 43,1% das unidades produtivas do estudo não realizam inseminação, principalmente as propriedades pertencentes aos grupos, **Rudimentar** e **Em Transição Avançado**. No trabalho de Zoccal, (2005), no estado de Minas Gerais, verificou-se também a baixa incidência do uso de inseminação artificial onde, apenas 20% das propriedades realizavam a mesma.

#### **6.1.4 Principais Aspectos relacionados ao Manejo Alimentar e de Pastagens das SPL**

A alimentação dos animais tem relação direta com a qualidade e composição do leite, sendo um importante fator na produção leiteira (OLIVEIRA; FONSECA; GERMANO, 1999). De acordo com Zoccal et al. (2005), para a atividade leiteira ser economicamente viável, é preciso prover alimento de boa qualidade durante todo ano para os animais. Para isso é necessário um planejamento adequado da propriedade além de

maiores investimentos em pastagens. Apesar do pasto prover a base da alimentação entre as unidades produtivas na região, a não utilização de piqueteamento por parte do grupo **Rudimentar**, representa um risco para desenvolvimento da atividade, o que demonstra a falta de informação e tecnificação por parte de alguns produtores, tendo impacto negativo diretamente na renda do mesmo. Nos demais grupos, todas as propriedades possuem piqueteamento. Segundo os estudos de Lorenzon, (2004); Matos, (2007), quanto maior o uso de pastagem na alimentação do rebanho, menor será o custo de produção. Em estudo Schuh (2005) apud. Oliveira (2006) verificou que “o custo médio de produção das propriedades que estão trabalhando com o pastoreio é de 0,23 por litro de leite produzido, ou seja, 34% abaixo do custo de produção apurado naquele ano, que foi de 0,34 litros de leite produzido.

Portanto, o piqueteamento das propriedades leiteiras pela adoção do conjunto de tecnologias recomendadas para o Pastoreio Racional Voisin (técnica adotada na maioria das propriedades) se mostra como uma forma apropriada de diminuição de custos e de aumento da produção de leite por área utilizada (Romero 1994; Machado 2011; Souza 2011; Wendling e Frosi 2011). Salienta-se ainda as contribuições nos âmbitos sociais e ambientais, pois a adoção do sistema de piqueteamento vem a distribuir de uma forma adequada os animais dentro de uma área, fazendo que eles consumam todo o alimento disponibilizado, não deixando sobras, otimizando a área de pastejo, diminuindo a incidência de compactação do solo, dando o período de descanso adequado para que o pasto se restabeleça, oferecendo a pastagem com uma maior altura de corte e com uma excelente qualidade (PINHEIRO MACHADO, 2010). Assim sendo há uma correlação entre o tempo de uso do piquete com a produtividade do rebanho. Metade das propriedades (52,6%) mantém a taxa de ocupação dos piquetes de até um dia. Segundo Blaser et al. (1986), quando os animais ocupam um piquete durante vários dias, o valor nutritivo da forragem consumida, decresce de acordo com o avanço do tempo de ocupação da área. O resultado disso é expresso nas oscilações na produção de leite (BLASER, 1986). Vale a ressalva que tais oscilações estão associadas à disponibilidade de forragens e seletividade de pastejo.

Outro aspecto a ser discutido é o uso de forragens conservadas, principalmente silagem, na alimentação de vacas leiteiras. Produtores de leite que alimentam seu gado ao longo do ano com forragem conservada e concentrado, e utilizam as pastagens apenas como áreas de exercício, podem enfrentar grandes reduções no lucro frente aos altos custos

operacionais (MURPHY et al., 1986). A partir dos resultados, constatou-se que os grupos **Especializado** e **Em Transição Inicial**, fazem uso de forragem conservada de maneira mais significativa. A utilização deste alimento no manejo nutricional do rebanho só é justificado quando há falta de pasto em períodos de estiagem, ou se a produção do rebanho exigir uma complementação nutricional. Desta forma, no grupo **Especializado**, a utilização da forragem conservada é totalmente justificada, visto que os SPL deste grupo são os que possuem rebanho com produtividade que alcançam 16 a 20 litros por vaca. Porém para os animais do grupo **Em Transição Inicial**, somente 52,6% seria necessária a suplementação via uso de forragens conservadas, pois tem sua produtividade acima de 11 litros/dia. Para os demais (47,4%) que tem sua produtividade até 10 litros, a produção poderia ser atendida somente com uma pastagem de boa qualidade conforme salientado por Cecato et al. (2010). Conclui-se, portanto, que há necessidade de melhor gestão dos SPL avaliados para identificar a real necessidade de utilização de suplementos alimentares em relação a pastagem.

Com relação ao uso de concentrado por parte das SPL, a grande maioria (81,4%) das unidades produtivas fazem uso frequentemente ou em determinada parte do ano. Porém na grande maioria dos casos o produtor é quem estabelecia a dieta do rebanho, o que pode ser um risco, devido a ausência de um acompanhamento técnico no que tange as necessidades nutricionais de cada rebanho. O excesso de concentrado na dieta pode provocar diversos distúrbios metabólicos, como consequência do rápido abaixamento do pH ruminal, que vão desde acidoses subclínicas até casos mais severos, levando à morte. Com relação aos aspectos ambientais, o uso de concentrado também potencializa os impactos ambientais, pois sua produção envolve grande utilização de recursos e quantidade de resíduos poluentes (O'BRIEN et al. 2012). Porém, é necessária uma avaliação mais profunda das quantidades utilizadas destes suplementos para constatar se o seu uso está sendo feito de forma racional ou não. Considerando que muitos produtores relataram não receber assistência técnica plena nem parcialmente, os mesmos podem estar alimentando seus rebanhos de maneira inadequada, o que acarreta em desperdício e elevação do custo da produção.

As SPL dos grupos **Rudimentar** e **Especializado** são as que mais utilizam subprodutos agrícolas na alimentação animal, apesar de

não haver diferença significativa nesta variável. Porém, é importante salientar que mais de 70% das SPL **Em Transição Inicial** e **Em Transição Avançado** não utilizam subprodutos na alimentação dos animais, o que poderia ser diferente, já que normalmente subprodutos podem ajudar na diminuição do custo com a alimentação.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Face ao atual cenário da atividade leiteira no Planalto Norte Catarinense, constatou-se que há escassez de informações acerca da atividade leiteira na região como um todo, o que deixa uma “nuvem” perante as especificidades que caracterizam as unidades produtivas e produtores rurais em questão e para as suas organizações. Por se tratar de uma atividade econômica recente na região, e a partir dos resultados encontrados, considera-se que a unidades produtivas pertencentes a SISCLAF-PLAN apresentam problemas de ordem tecnológica, de escala produtiva e de estrutura organizacional-administrativa. São estes também os principais obstáculos para adequação das cooperativas diante do novo cenário de competitividade como visto em outras experiências em âmbito nacional. As considerações a seguir são baseadas na construção do perfil dos quatro grupos de produtores de leite da região do planalto norte catarinense pertencentes a SISCLAF-PLAN, sendo eles: **Rudimentar**, **Especializado**, **Em Transição Inicial** e **Em Transição Avançado**.

Como considerações:

- I. Levando em consideração os índices de produção e investimentos na atividade existe uma heterogeneidade entre os produtores de leite pertencentes a SISCLAF-PLAN, que vão desde os que quase somente contemplam a subsistência, até os que estão fortemente ligados ao mercado e indústrias;
- II. Os grupos, **Rudimentar** e **Em Transição Inicial** são os mais vulneráveis do ponto de vista econômico; Portanto é necessário uma atenção maior por parte dos órgãos públicos de extensão rural e fomento da agricultura familiar para que esses também tenham condições de acessar linhas de crédito específicas e um acompanhamento de assistência técnica que leve em consideração suas limitações;

- III. A gestão financeira da atividade, é baixa sendo que a maioria não mantém controle de caixa e/ou custos de produção da atividade o que dificulta o planejamento, a especialização e fortalecimento da atividade como um todo;
- IV. Os resultados sugerem que os produtores com maior tempo na atividade e como cooperado estão mais especializados, apresentando maior grau de tecnificação além de maiores investimentos em prol da mesma;
- V. Com relação a principal fonte de renda das unidades estudadas, a fumiicultura ainda apresenta como uma expressiva atividade desempenhada pelos produtores da região. A permanência da produção de fumo inviabiliza parcialmente o desenvolvimento da atividade leiteira pois preserva a dependência dos produtores de fumo aos pacotes tecnológicos impostos pela indústria fumageira;
- VI. Com relação à infraestrutura das unidades produtivas, ainda é predominante estruturas em madeira entre os produtores do grupo **Rudimentar** e mesmo do grupo **Especializado**. Portanto considera-se que a infraestrutura é inadequada para a produção de leite de acordo dos pressupostos da IN62.
- VII. Considera-se que há uma disseminação significativa na adoção de métodos alternativos na região, visto os índices positivos no que se refere ao uso da Homeopatia por parte dos produtores do planalto norte catarinense.
- VIII. Outro aspecto positivo é com relação ao manejo alimentar do rebanho, onde todas as unidades produtivas apresentaram o pasto, como a base alimentar dos animais, o que acarreta em uma redução

de custos na produção, minimização de insumos externos;

- IX. Em algumas propriedades do grupo **Em transição Inicial** verificou-se que por vezes há uso desnecessário de forragem conservada resultando em um impacto negativo financeiro para o produtor.. Em locais onde a produtividade vaca/dia é de até 10 litros, poderiam utilizar somente a base de pasto.

Por fim, considera-se necessário para maiores êxitos na atividade um eficiente processo de adoção de tecnologia que leve melhoria da eficiência produtiva na pecuária leiteira da região,. Assim como uma maior difusão do conhecimento por parte de produtores e técnicos incorporando as reais necessidades de cada um dentro do processo de produção. No entanto, ressalta-se ainda que em cada território e em cada unidade produtiva há especificidades similaridades e disparidades que atribuem características distintas a cadeia produtiva do leite sejam elas no âmbito institucional, organizacional e/ou tecnológicos, onde em cada caso, há discrepâncias e tensões.

## 8. REFERÊNCIAS

ABDI, H.; VALENTIN, D. Multiple Correspondence Analysis. **Encyclopedia of Measurement and Statistics**, Thousand Oaks, CA: Sage. 2007.

ABRAMOVAY, R. **Paradigmas do capitalismo agrário em questão**. São Paulo: HUCITEC/UNICAMP, 1992, 275 p.

ALBRIGHT, J.L.; C.W. ALLISTON. 1971. **Effects of Varying the Environment Upon the Performance of Dairy Cattle**. Journal Animal Science. 32:566-577.

ALEIXO, S.S.; DE SOUZA, J.G.; FERRAUDO, A.S. **Técnicas de análise multivariada na determinação de grupos homogêneos de produtores de leite**. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 36, n. 6, p. 2168-2175, 2007.

AL-TECH, Comércio e Importação Ltda. **Compreendendo e lidando com os efeitos das micotoxinas em rações e forragens para animais domésticos.** Disponível em <http://www.altech.com.br/i01.htm>. > 2000.

ALTMANN, R; MIOR, L.C; ZOLDAN, P. **Perspectivas para o sistema agroalimentar e o espaço rural de Santa Catarina em 2015.** Florianópolis, Epagri. 2008. 133 p

ALVIM, Rodrigo Sant'Anna. **Desafios nacionais da cadeia do leite.** Leite: uma cadeia produtiva em transformação: Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, 2004.

ANTONIALLI, L. M. **Modelo de gestão e estratégias: o caso de duas cooperativas mistas de leite e café de Minas Gerais.** 2000. 163 p. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade de São Paulo, São Paulo.

ARCURI, E. F. et al. **Qualidade microbiológica do leite refrigerado nas fazendas.** Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 58, n. 3, p. 440-446, 2006.

AURAS, M. **Guerra do Contestado: a organização da irmandade cabocla.** Florianópolis (SC): UFSC; Cortez, 1984. 177p.

BALCÃO, L. F. **Tipologia da atividade leiteira na região noroeste de Santa Catarina.** 2013 - Dissertação submetida ao Programa de Pós-graduação em Agroecossistemas da Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/103452/316407.pdf?sequence=1>

BALDIN, C.; SOUZA, D. **O papel das alianças estratégicas na competitividade das cooperativas de leite.** *Organizações Rurais & Agroindústrias*, Lavras, v. 7, n.3, p. 324-334, 2005.

BARCELLOS, C.M.; ROCHA, M.; RODRIGUES, L.S.; COSTA, C.C.; OLIVEIRA, P.R.; SILVA, I.J.; JESUS, E.F.M.; ROLIM, R.G. **Avaliação da qualidade da água e percepção higiênico-sanitária na**

**área rural de Lavras**, Minas Gerais, Brasil, 1999-2000. Cadernos de Saúde Pública, v.22, n.9, p.1967-1978, 2006

BLASER, R.E.; HAMMES JÚNIOR, R.C.; FONTENOT, J.P.; BRYANT, H.T.; POLAN, C.E.; WOLF, D.E.; McCLAUGHERTY, F.S.; KLINE, R.G.; MOORE, J.S. **Forage-animal management systems**. Virginia: Virginia Polytechnic Institute and State Univ., 1986. 90p.

BRANDÃO, A.S.P. **Aspectos econômicos e institucionais da produção de leite no Brasil**. In: **Restrições técnicas, econômicas e institucionais ao desenvolvimento da cadeia produtiva do leite no Brasil - Região Nordeste**, Brasília: MCT/CNPq/PADCT, Juiz de Fora: EMBRAPA-CNPGL, 1999. p. 37-70.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal. **Instrução Normativa no 51, de 18 de setembro de 2002. Aprova e Oficializa o Regulamento técnico de identidade e qualidade de leite cru refrigerado**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, n. 172, p. 13-22, 20 set. 2002. Seção I.

BRASIL. **LEI Nº 11.326, DE 24 DE JULHO DE 2006**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm). Acesso em: 8 fev. de 2015

BODENMULLER FILHO, A.; DAMASCENO, J.C.R; PREVIDELLI, I.T.S.; SANTANA, R.G.; RAMOS, C.E.C.O.; SANTOS, G.T. **Tipologia de sistemas de produção baseada nas características do leite**. Revista Brasileira de Zootecnia, v.39, n.8, p.1832-1839, 2010.

BONI, V. & QUARESMA J. **Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais** - *Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC* Vol. 2 nº 1 (3), janeiro-julho/2005, p. 68-80.

BRUMER, A.; PANDOLFO, C.G; CORADINI, L. **Gênero e agricultura familiar: projetos de jovens filhos de agricultores familiares na Região Sul do Brasil**. Fazendo Gênero 8 – Corpo, violência, poder. Florianópolis, 2005.

BUAINAIN, A. M.. et al. **Agricultura Familiar e o Novo Mundo Rural**. Sociologias. Porto Alegre. v. 10, p. 312-347, 2003.

CAMARANO, A. A.; ABRAMOVAY, R. **Êxodo rural, envelhecimento e masculinização no Brasil: panorama dos últimos cinquenta anos**. Revista Brasileira de Estudos de População, v.2, n.15, p.43-66, jul/dez 1999.

CAMARANO, A.M.; PASINATO, M .T. **O envelhecimento populacional na agenda das políticas públicas**. In: CAMARANO, Ana Amélia. Os Novos Idosos Brasileiros: Muito Além dos 60? Rio de Janeiro: IPEA, p. 253-292, 2004.

CAMPOS, P. H. F. **A abordagem estrutural e o estudo das relações entre práticas e representações sociais**. In: CAMPOS, Pedro Humberto Faria (Org.) et al. Representações sociais e práticas educativas. Goiânia: UCG, 2003. p. 22-36.

CARAM, S. E. C. S. (coord.). **Novo retrato da agricultura familiar: o Brasil redescoberto**. Brasília, INCRA/FAO, 2000, 74 p.

CARNEIRO, M. J.. **Herança e gênero entre agricultores familiares**. Revista Estudos Feministas, Florianópolis, vol. 9, n.1, p.22-55, 2001.

CARNEIRO, M. J.; MALUF, R.S. **Multifuncionalidade da agricultura familiar**. In: Cadernos do CEAM. Agricultura familiar e desenvolvimento territorial: contribuições ao debate. Brasília: ano V, n17, p. 43-58, fev. 2005.

CASTRO, A.M.G.DE ; LIMA, S.M. V.; HOEFLICH, V. A. **Curso sobre prospecção de cadeias produtivas**. UFSC/ Embrapa/ Senar, Florianópolis, 2000. (300 p.)

CECATO, V. GAILEIRO, s. GOMES, J. A. N, RIBEIRO, O. L. – **Produção de leite em pastagens em sistema semiextensivo ou semi-intensivo**. In: Santos, G.T et al. Bovinocultura leiteira: Bases zootécnicas, Fisiológicas e de Produção. Maringá: EDUEM, 2010. p357 - 380

CEPEA - Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada da Esalq-USP. **Preço pago ao produtor brasileiro aproxima-se do recebido por norte-americanos.** Disponível em . Acesso em: 04 de dez. 2014.

CREPALDI, S. A. **Contabilidade rural: uma abordagem decisorial.** 6. ed. Atualizada de acordo com as Leis n. 11.638/07 e 11.941/09. São Paulo: Atlas, 2011.

CONTRERAS, G.A.; RODRÍGUEZ, J.M. **Mastitis: comparative etiology and epidemiology.** Journal of Mammary Gland Biology and Neoplasia, v.16, p.339-356, 2011.

COSTA, J. L. **Tecnologias para o desenvolvimento da pecuária de leite familiar do Norte de Minas e Vale do Jequitinhonha.** Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, p. 27-38, 2007. Disponível em: < [http://www.territoriosdacidadania.gov.br/dotlrn/clubs/redestematicasdeater/ca\\_deiadoleite2/contents/photoflow-view/content-view?object\\_id=893801](http://www.territoriosdacidadania.gov.br/dotlrn/clubs/redestematicasdeater/ca_deiadoleite2/contents/photoflow-view/content-view?object_id=893801)>. Acesso em: 05 jan. 2015.

DALCIN, D.; TROIAN, A.; OLIVEIRA, S. V. **A importância da atividade leiteira na renda dos agricultores familiares: um estudo de caso no município de Caiçara-RS.** In: Revista OnLine CONGREGA, v.4, n.4 (Nov. 2008). Bagé, URCAMP, 2008

DAMASCENO, J. C.; BOUNDERMULLER FILHO, A.; RAMOS, C. E. C. O.; SANTOS, J. C.; SANTOS, G. T. dos. **Papel do homem na gestão e controle de qualidade da produção de leite.** In: SANTOS, G. T.; UHLIG, L., BRANCO, A. F.; JOBIM, C. C.; DAMASCENO, J. C.; CECATO, U. (Ed.). Inovação tecnológica na cadeia produtiva do leite e a sustentabilidade da pecuária leiteira. Maringá: Eduem, p. 271-284, 2008.

DAVID, A. **Competitividade das cooperativas do Sistema de Cooperativas de Leite da Agricultura Familiar - SISCLAF.** Francisco Beltrão: UNIOESTE, 2009. 76p. (Monografia de Especialização em Gestão do Cooperativismo Solidário).

DELGADO-PERTIÑEZ, M. et al. **Effect of hygiene-sanitary management on goat milk quality in semi-extensive systems in Spain.** Small Ruminant Research, Amsterdam, v.47, p.51-61, 2003.

DOHOO, I.R.; MEEK, H.A. **Somatic cell counts in bovine milk.** Can. Vet. J., v.23, p.119, 1982.

DÜRR, J. W. **Controle de qualidade e aumento da competitividade da indústria láctea.** 2006. Congresso Pan-Americano do Leite - Tendências e avanços do agronegócio do leite nas Américas: mais leite = mais saúde. Ed. Carlos Eugênio Martins et al. , Porto Alegre-RS, 2006.

EMBRAPA. GADO DE LEITE. **Estatísticas do leite.** Juiz de Fora, 2007. Disponível em: <<http://www.cnpgl.embrapa.br>>. Acesso em: 30 de Agosto de 2014.

EPAGRI - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina **Santa Catarina: características e potenciais.** Disponível em: [http://cepa.epagri.sc.gov.br/aspectos/menu\\_sc.htm](http://cepa.epagri.sc.gov.br/aspectos/menu_sc.htm) Acesso em: 13 Agosto. 2014.

ESCHER, F. **A Evolução Institucional Do Sistema De Cooperativas De Leite Da Agricultura Familiar Com Interação Solidária - SISCLAF: Atores Sociais, Mercados E Ação Coletiva No Sudoeste Do Paraná – III Colóquio Agricultura Familiar e Desenvolvimento Rural,** Porto Alegre, 2011

EVALD, E. et al. **Implantação de Unidades de Produção Intensiva de Leite Sob Pastoreio Voisin em Assentamentos no Município de Lebon Régis – SC.** In: SEMANA DA PESQUISA E EXTENSÃO, 4ª, Florianópolis, 2004. Anais. Florianópolis, 2004.

FAO/INCR (2000). **Novo retrato da agricultura familiar: o Brasil redescoberto.** Brasília

FERNANDES, T.A.G.; LIMA, J.E. **Uso de análise multivariada para identificação de sistemas de produção.** Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.26, n.10, p.1823-1836, 1991.

FERRARI, D. et al. **Agricultores familiares, exclusão e desafios para inserção econômica na produção de leite em Santa Catarina.** Informações Econômicas, São Paulo, v.35, n.1, jan. 2005. Disponível em <http://www.iaea.gov.br/out/publicacoes/pdf/tec2-0105b.pdf>. Acesso em: 28 de outubro de 2013.

FINAMORE, E.B. M. C et al. **Características dos produtores de leite do RS: uma análise a partir do Corede Nordeste.** In: XLIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ADMINISTRAÇÃO, ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL. 2009. Porto Alegre. Anais...Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Administração, Economia e Sociologia Rural, 2009.

FISCHER, V.; ZANELA, M.B.; MARQUES, L.T.; ABREU, A.S.; MACHADO, S.C.; FRUSCALSO, V.; BARBOSA, R.S.; STUMPF, M.T. **Relação entre alimentação e a estabilidade do leite bovino.** In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL SOBRE LECHE INSTABLE, 2., 2011. Colônia del Sacramento: Anais... Colônia del Sacramento: Universidad de la República Uruguay, 2011. 1 CD-ROM.

FONSECA, L. F. L.; SANTOS, M. V. **Importância e efeito das bactérias psicrotróficas sobre a qualidade do leite.** Higiene Alimentar, São Paulo, v.15, n.82, p.13-19, 2001.

FONSECA, L. F. L.; SANTOS, M. V. **Qualidade do leite e controle de mastite.** São Paulo: Lemos, 2000.

FOURNIER, G.; CADORET, M.; FOURNIER, O.; LE PODER, F.; BOUCHE, J.; LÊ, S. [2010]. **EnQuireR: A package dedicated to questionnaires. R package version 0.10.** Disponível em : <<http://CRAN.Rproject.org/package=EnQuireR>> Acessado em: Dez. 2014.

FURLONG, J. ; MARTINS, J. R. ; PRATA, M. C. A. . **CONTROLE ESTRATÉGICO DO CARRAPATO DOS BOVINOS.** A Hora Veterinária, Porto Alegre, RS, v. 23, n. 137, p. 53-56, 2004

GALAN, V. B. JANK, M. S.; **Competitividade do sistema agroindustrial do leite**. 1999. Disponível em: Acesso em: 05 fev. 2014

GARCIA FILHO, D. P. **Análise e diagnóstico de sistemas agrários - guia metodológico**. Brasília, DF: INCRA/FAO, 1999.

GEMAN, H. **Commodities and commodity derivatives: modeling and pricing for agriculturals, metals and energy**. Chichester: Wiley, 2005.

GEHLEN, I. et al. **Os anos noventa e o novo rural: transformações tecnológicas e impactos sobre o desenvolvimento rural no contexto da agricultura familiar no Rio Grande do Sul**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. Programa de Pós-Graduação em Sociologia. Relatório Final. Porto Alegre, RS, 2000.

GLEESON, D et al. **Effect of pre-milking teat preparation procedures on the microbial count on teats prior to cluster application**. Irish Veterinary Journal, v. 62 n7, 2009.

GODOY, A. S. **Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais** Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v.35, n.3,p20 – 29 maio/junho 1995b.

GODOY, C. M. T. PÉREZ F. I. C, **Juventude rural, envelhecimento e o papel da aposentadoria no meio rural: a realidade do município de santa rosa/RS**. Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2009.

GOMES, S.T. **Indicadores de eficiência técnica e econômica na produção de leite**. São Paulo: FAESP, 1997. 178p.

GOMES, S. T. **Economia da produção do leite**. Belo Horizonte: [s.n.], 2000.

GOMES, S.T. **Evolução recente e perspectivas da produção de leite no Brasil**. In: O agronegócio do leite no Brasil. Brasília: Embrapa Gado

de Leite, 2005.

GROPPO, P. **El análisis comparativo de los sistemas de producción, 1992- 93.** Disponível em: [http://www.fao.org/documents/show\\_cdr.asp?url\\_file=/docrep/005/Y8999T/y8999t09.htm](http://www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=/docrep/005/Y8999T/y8999t09.htm)>. Acesso em: 05 set.2013.

GUANZIROLI, C. E.; ROMEIRO, A.; DI SABBATO, A.; SHIKI, S.; COUTO, V. A. **Perfil da agricultura familiar no Brasil: dossiê estatístico.** Brasília: FAO/INCRA, 1996.

GUANZIROLI; C. E.; CARAM, S. E. C. S. **Novo retrato da agricultura familiar: o Brasil redescoberto.** Brasília: FAO/INCRA, 2000.

GUANZIROLI, C. E.; ROEMIRO, A.; BUANAIN, A.; DI SABATTO, A.; BITTENCOURT, G. **Agricultura familiar e reforma agrária no século XXI.** Rio de Janeiro: Garamond, 2001.

GUILHOTO, J. J. M.; Moretto, A. C.; Rodrigues, R. L. **Decomposition & synergy: a study of the interactions and dependence among the 5 Brazilian macro regions.** *Economia Aplicada*, v. 5, n. 2, p. 345-362, Abril-Junho 2001.

GUILHOTO, J. J. M.; SILVEIRA, F. G.; ICHIARA, S. M.; AZZONI, C. R. **A importância do agronegócio familiar no Brasil.** *Revista de Economia e Sociologia Rural*, Brasília, v. 44, n. 3, p. 355-383, jul./set. 2006.

HANISH, A. L. et al. **Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável do Planalto Norte Catarinense**, versão preliminar. 2006. Disponível em: [sit.mda.gov.br/download/ptdrs/ptdrs\\_territorio070.pdf](http://sit.mda.gov.br/download/ptdrs/ptdrs_territorio070.pdf)> Acesso em: Out. 2013.

HÄRDLE, W.; SIMAR, L. **Applied multivariate statistical analysis**, Berlin: Springer Berlin Heidelberg. 2003. p. 483.

HORSTMANN, J, J. et al., **Qualidade da água utilizada na ordenha de propriedades leiteiras do Meio Oeste Catarinense**, Brasil. *Revista de Ciências Agroveterinárias*, Lages, v.10, n.1, p.10-15, 2011.

HOSTIOU, N.; HOSTIOU, N.; VEIGA, J. B.; TOURRAND, J. F. **Dinâmica e evolução de sistemas familiares de produção leiteira em Uruará, frente de colonização da Amazônia brasileira.** Revista de Economia e Sociologia Rural, Brasília, v. 44, n. 2, p. 295-311, 2006.

KOSTROWICKI, J. 1977. **Agricultural typology concept and method.** Agricultural Systems, 2: 33-45.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA **Censo Agropecuário 2006.** Ministério do Desenvolvimento Agrário e Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2006.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção de leite no período de 01.01 a 31.12. 2012.** Disponível em [ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao\\_Pecuaria/Producao\\_da\\_Pecuaria\\_Munic\\_ipal/2011/tabelas\\_pdf/tab23.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Pecuaria/Producao_da_Pecuaria_Munic_ipal/2011/tabelas_pdf/tab23.pdf)> Acesso em jun. 2013.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Indicadores IBGE 4º tri 2012.** Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/producaoagropecuaria/abate-leite-couro-ovos\\_201204\\_publ\\_completa.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/producaoagropecuaria/abate-leite-couro-ovos_201204_publ_completa.pdf)> Acesso em: ago. 2014.

IPEADATA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Agricultura Familiar.** Disponível em: <http://www.ipea.gov.br>. Acesso em: 18 mar. 2014

KOSTROWICKI, J. **Agricultural typology concept and method.** Agricultural Systems, n. 2, p. 33-45, 1977.

KWITKO, E. E. B; DIAZ, William. **Manual do Assessor de microcrédito rural.** Recife: Sociedade Alemã de Cooperação Técnica-GTZ, 2005.

FERNANDES, Bernardo Mançano. **Questão Agrária, Pesquisa e MST**. São Paulo, Cortez Editora, 2001. FERNANDES, Bernardo Mançano. RAMALHO, Cristiane Barbosa. Luta pela terra e desenvolvimento rural no Pontal do Paranapanema. Estudos Avançados n° 43. p.239- 254, 2001.

FERNANDES, Bernardo Mançano. **Questão agrária: conflitualidade e desenvolvimento territorial**. In: BUAINAIN, Antônio M. (Ed.). Luta pela Terra, Reforma Agrária e Gestão de Conflitos no Brasil. Campinas: Editora da Unicamp, 2005a.

FERRARI, D. et al. **Agricultores familiares, exclusão e desafios para inserção econômica na produção de leite em Santa Catarina**. Informações Econômicas, São Paulo, v.35, n.1, jan. 2005. Disponível em <http://www.iea.sp.gov.br/out/publicacoes/pdf/tec2-0105b.pdf>. Acesso em: 25 fev. de 2014

FONSECA, L. F. L.; SANTOS, M. V. **Qualidade do leite e controle de mastite**: Lemos Editora, 2000. 175p.

LAMARCHE, H. **A agricultura familiar**. Campinas: UNICAMP, 1993. 336 p.

LEITE, J. L. B. ; BRESSAN, M., ZOCCAL, R. **Agricultura Familiar na Atividade Leiteira no Brasil**: Pressuposto e Proposta Metodológica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 40., 2002, Passo Fundo. **Anais...** Brasília: SOBER, 2002. Cd-Rom: il.

LEITE, M.O.; ANDRADE, N.J.; SOUZA, M.R.; FONSECA, L.M.; CERQUEIRA, M.M.O.P.; PENNA, C.F.A.M. **Controle de qualidade da água em indústrias de alimentos**. Leite & Derivados, v.69, p.38-45, 2003.

LEMAIRE M., P. P.P. & Thiry E. 1994. **Le contrôle de l'infection pas le virus de la rhinotrachéite infectieuse bovine**. Ann. Méd. Vét. 138:167180.

LIMA, J. R. T. de; FIGUEIREDO, M. A. B. **Agricultura familiar e desenvolvimento sustentável**. In: LIMA, Jorge Roberto Tavares de; FIGUEIREDO, Marcos Antônio Bezerra (org.). Extensão rural, desafios

de novos tempos: agroecologia e sustentabilidade. Recife: Bagaço, 2006. p.57-81

LORENZON, J. **Impactos sociais, econômicos e produtivos das tecnologias de produção de leite preconizadas para o oeste de Santa Catarina: estudo de caso.** Florianópolis, 2004. xv, 95 f. Dissertação (Mestrado em agroecossistemas) Curso de pós-graduação em Agroecossistemas, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2004.

LOPES, M. A.; CARVALHO, F. de M. **Custo de produção do leite.** Lavras: UFLA, 2000. 42 p. (Boletim agropecuário, 33).

MACHADO, L. C. P., **As bases científicas do Pastoreio Racional Voisin.** In: I Encontro Pan-Americano sobre manejo Agroecológico de Pastagens, Chapecó, Santa Catarina, 2011. Resumos. Cadernos de Agroecologia, Vol.6, n.1, 2011a.

MAGALHÃES, R. S. A **“masculinização” da produção de leite.** RESR, Piracicaba, SP, vol. 47, nº 01, p. 275-300, jan/mar 2009. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/resr/v47n1/v47n1a10.pdf>>. Acesso em: 29 abr 2014.

MARTINS, P. C. **Oportunidades e desafios para a cadeia produtiva de leite.** In: ZOCCAL, R. et al. A inserção do Brasil no mercado internacional de lácteos. 1. ed. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2005. Cap. 1, p. 11 – 30.

MARCONDES, T. **Mudanças no espaço rural de Santa Catarina. Síntese da Agricultura de Santa Catarina 2009- 2010,** Florianópolis, p. 12-24, 2010. Disponível em <http://cepa.epagri.sc.gov.br/Publicacoes/Sintese2010/sintese%202010inteirapdf> Acesso em: 18 de maio de 2014.

MASSEI et al . **Mastite – diagnóstico, tratamento e prevenção: revisão de literatura.** Revista científica eletrônica de medicina veterinária. V. 6 , n.10 , Janeiro de 2008.

MATTEI, L. **Novo retrato da agricultura familiar em Santa Catarina.** Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina 2009-2010, Florianópolis, p. 25-35, 2010. Disponível em: <http://cepa.epagri.sc.gov.br/Publicacoes/Sintese2010/sintese%202010inteira.pdf>. Acesso em: 23 de maio de 2014.

MATOS, L. L., **Produção de leite a pasto.** In: BRIDI, A. M.; FONSECA, N. A. N.; SILVA, C. A.; PINHEIRO, J. W. A zootecnia frente a novos desafios. Londrina, UEL, 2007. 572p.: il.; 23 cm

MEIRELES, A. J. **O leite e a economia brasileira.** Balde Branco. São Paulo, CCL, ano 40, n. 480, p. 48-52, 2004

MELLO, M. A. E SCHMIDT, W. **A agricultura familiar e a cadeia produtiva do leite no Oeste catarinense: possibilidades para a construção de modelos heterogêneos.** In: PAULILO, M. I. S. E SCHMIDT, W. Agricultura e espaço rural em Santa Catarina. Florianópolis: Editora da UFSC, 2003, p. 71-98

MIGUEL, P. R. R. et al. **Incidência de contaminação no processo de obtenção do leite e suscetibilidade a agentes antimicrobianos.** Semina: Ciências Agrárias, Londrina, v. 33, n. 1, p. 403-416, jan./mar. 2012.

MORAIS, EP; RODRIGUES, R.A.P; GERHARDT, T.E. **Os idosos mais velhos no meio rural: realidade de vida e saúde de uma população do interior gaúcho.** Texto Contexto Enferm, Florianópolis, Abr-Jun; 17(2): 374-83, 2008.

MURPHY, J.P.; COX, T.S.; RODGERS, D.M. **Cluster analysis of red winter wheat cultivars based upon coefficients of parentage.** Crop Science, v.26, p.672-676, 1986.

MUSSOI, E. M. **Agricultura familiar, extensão rural e a nova política nacional de assistência técnica e extensão rural.** In: LIMA, Jorge Roberto Tavares de; FIGUEIREDO, Marcos Antônio Bezerra (org.). Extensão rural, desafios de novos tempos: agroecologia e sustentabilidade. Recife: Bagaço, 2006. p.99-106.

NAVARRO, Z. **A agricultura familiar no Brasil: entre a política e as transformações da vida econômica.** In: GASQUES, J. G.; VIEIRA FILHO, J. E.; NAVARRO, Z. (Orgs.). *A agricultura brasileira: desempenho, desafios e perspectivas.* Brasília: IPEA, 2010. p. 185-209.

NERO, L. A.; MATTOS, M. R.; BELOTI, V.; BARROS, M. A. F.; PINTO, J. P. A. N.; ANDRADE, N. J.; SILVA, W. P.; FRANCO, B. D. G. M. **Leite cru de quatro regiões leiteiras brasileiras: perspectivas de atendimento dos requisitos microbiológicos estabelecidos pela instrução normativa 51.** *Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas*, v. 25, n. 1, p. 191-195, jan./mar. 2005.

NETO, S.B **Estratégias e cooperativas agropecuárias: um ensaio analítico.** 2002 disponível em: [http://www.fearp.usp.br/~sigbial/inserir\\_out2002/Estrategias e Cooper ativas\\_Sig2.pdf](http://www.fearp.usp.br/~sigbial/inserir_out2002/Estrategias_e_Cooperativas_Sig2.pdf) acessado em 28 de outubro de 2013.

NETTO, A. S. et al. **Estudo comparativo da qualidade do leite em ordenha manual e mecânica.** *Revista Instituição e Ciência e Saúde*, [S. I.], 27 mar. 2009. Disponível em: < [http://www.unip.br/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2009/04\\_out\\_dez/V27\\_n4\\_2009\\_p345-349.pdf](http://www.unip.br/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2009/04_out_dez/V27_n4_2009_p345-349.pdf)> . Acesso em: 01 fev. 2015.

NEVES, D. P. **Agricultura familiar: Quantos ancoradouros!** In: FERNANDES, Bernardo Mançano; MARQUES, Marta Inez Medeiros; SUZUKI, 16 XIX ENGA, São Paulo, 2009 CONCEIÇÃO, S. G., FRAXE, T. J. e SCHOR, T. Julio Cesar (orgs.). *Geografia Agrária: Teoria e Poder.* - 1.ed. – São Paulo: Expressão Popular, 2007. P.211-270.

NINAUT, E. S.; MATOS, M. A. **Panorama do cooperativismo no Brasil: censo, exportações e faturamento.** *Informações econômicas, São Paulo*, v. 38, n. 8, p. 43-55, ago. 2008.

NUNES, M. S.; PEREIRA, R. L. **Os agentes Econômicos na Produção Agrícola: Um Caso de Estratégia de Políticas Ambientais.** In: Congresso Internacional de Economia e Gestão de Negócio

Agroalimentares, 3., 2001, Ribeirão Preto. Anais. Ribeirão Preto FEAP/USP, 2001.

O'BRIEN, D.; SHALLOO, L.; PATTON, J.; BUCKLEY, F.; GRAINGER, C.; WALLACE, M. **A life cycle assessment of seasonal grass-based and confinement dairy farms.** Agricultural Systems, v. 107, p. 33-46, 2012.

OLIVEIRA, C. A. F.; FONSECA, L. F. L.; GERMANO, P. M. L. **Aspectos relacionados à produção, que influenciam a qualidade do leite.** Higiene Alimentar, São Paulo, v.13, n.62, p.10-16, jun. 1999.

OLIVEIRA, R.S. **Expectativas quanto ao trabalho: um estudo com jovens que vivem em assentamento rural no município de São Francisco do Pará.** Amazônia: Ci. & Desenv., Belém, v. 2, n. 4, jan./jun. 2006.

OLIVEIRA, F. R. Grupo de Pastoreio Voisin: **Análise da metodologia de implantação de unidades de produção de leite a base de pasto.** Relatório de Estágio de Conclusão do Curso de Agronomia. Florianópolis, 2008.

PARANHOS DA COSTA, M.J.R.; ZUIN, L.F.S.; PIOVESAN, U. (1998) **Avaliação preliminar do manejo pré-abate de bovinos no programa de qualidade da carne bovina do Fundepec.** Relatório Técnico, 21pp..

PARÉ, J.; FECTEAU, G.; FORTIN, M.; MARSOLAIS, G. **Seroepidemiologic study of Neospora caninum in dairy herds.** Journal of the American Veterinary Medical Association, v. 213, n. 11, p. 1595-1598, 1996

PELLINI, T.; TANAKA, J. M. U.; SOUZA, L. G. A.; LIMA, M. R.; TELLES, T. S. **Agricultura Familiar: pecuária leiteira como lócus das Políticas Públicas paranaenses.** In: XLIV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 2006, Fortaleza. Anais do XLIV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural. Brasília: Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 2006

PEIXOTO, S. E.: **Histórico da agricultura familiar no Brasil**, Revista Bahia Agrícola, v.2. 1998.

PICININ L.C.A. 2010. **A quantidade e qualidade da água na produção de bovinos de leite**. Anais Simpósio Produção Animal e Recursos Hídricos, 08-09 jul., Concórdia, SC. p.57-71.

PINHEIRO MACHADO, L. C. Pastoreio racional Voisin: tecnologia agroecológica para o terceiro milênio. São Paulo: Expressão Popular, 2010. 376 p.

PINTO, C.L.O. et al. **Qualidade microbiológica de leite cru refrigerado e isolamento de bactérias psicotróficas proteolíticas**. Ciência e Tecnologia de Alimentos, v.26, n.3, p.645-651, 2006

POLEGATO, E. P. S.; AMARAL, L. A. **A qualidade da água na cadeia produtiva do leite: Nível de conhecimento do produtor rural**. Higiene Alimentar, São Paulo, v.19, n.129, p.15- 24, mar. 2005.

RODRIGUES, R. **O cooperativismo na globalização**. Agroanalysis, Rio de Janeiro, v.17, n.8, p.10-12, ago. 1997.

ROMERO, N. F. **Alimente seus pastos com seus animais**. Guaíba: Agropecuária, 1994. 89 p.

RUSHEN, J.; MUNKSGAARD, L.; MARNET, P. G.; DEPASSILLÉ, A M. **Human contact and the effects of acute stress on cows at milking**. Applied Animal Behaviour Science, v. 73, n. 1, p. 1-14, 2001.

SACCO DOS ANJOS, F. **Agricultura Familiar, Pluriatividade e Desenvolvimento Rural no Sul do Brasil**. Pelotas: EGUFPEL, 2003. 374 p.

SACCO DOS ANJOS, F. e CALDAS, N.V. **Pluriatividade e Ruralidade: Falsas Premissas e Falsos Dilemas**, In: CAMPANHOLA,

C. e GRAZIANO DA SILVA, J. (eds) O Novo Rural Brasileiro: Novas ruralidades e urbanização, v. 7. Brasília: Embrapa, 2004, p. 71-105.

SANTANA, E. H. W.; BELOTI, V.; MÜLLER, E. E.; FERREIRA, M. A.; MORAES, L. B.; PEREIRA, M. S.; GUSMÃO, V. V. **Milk contamination in different points of the dairy process. II - Psychotrophics and proteolytics microorganisms.** Semina: ciências agrárias, Londrina, v.25, n.4, p.349-358, 2004.

SANTOS, M.V, FONSECA, L.FL. **Estratégias para Controle de Mastite e Melhoria da Qualidade do Leite.** Barueri: Editora Manole, 2006, v.1. p.314.

SANTOS, E.F.N **Separação de grupos produtivos em bovinos leiteiros através de técnicas multivariadas.** 2009. 51p. Dissertação (Mestrado em Biometria e Estatística Aplicada) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife

SANTOS, P. A. **Avaliação do leite cru refrigerado produzido na região sudoeste do estado de Goiás estocado por diferentes períodos.** 2008. 50 p. Tese (Doutorado em Ciência Animal) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia – GO, 2008.

SBRISSIA, G.F. **Sistema Agroindustrial do leite: custos de transferência e preços locais.** Dissertação (Mestrado). Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. 58p. Piracicaba, 2005.

SCHNEIDER, S. **Agricultura Familiar e Desenvolvimento Rural Endógeno: Elementos Teóricos e um Estudo de Caso.** In: FROELICH, M. DIESEL, V. Desenvolvimento Rural – Tendências e Debates Contemporâneos. Ed. UNIJUI, Ijuí, 2006.

SCHNEIDER, S; NIEDERLE, P.A. **Agricultura familiar e teoria social: a diversidade das formas familiares de produção na agricultura.** In: FALEIRO, F.G. ; FARIAS NETO, A.L. (Ed.) SAVANAS: desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais. Planaltina, DF, Embrapa Cerrados, 2008. p. 989-1014.

SCHUBERT, M. N.; NIEDERLE, P. A. **A competitividade do cooperativismo de pequeno porte no sistema agroindustrial do leite no oeste catarinense.** Revista IDeAS, p. 188-216, 2011.

SILANIKOVE, N.; SHAMAY, A; SHINDER, D.; MORAN, A. **Stress down regulates milk yield in cows by plasmin induced beta-casein product that blocks K<sup>+</sup> channels on the apical membranes.** Life Sciences, v. 67, n. 18, p. 2201-12, 2000.

SILVESTRO, M. L.; ABRAMOVAY, R.; MELLO, M. A. et al. **Os impasses sociais da sucessão hereditária na agricultura familiar.** Florianópolis: Epagri; Brasília: NEAD/Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2001. 102 p

SMITH, R.R.; MOREIRA, V.M.; LATRILLE, L.L. **Caracterización de sistemas productivos lecheros en la X región de Chile mediante análisis multivariable.** Agricultura Técnica. v.62, n.3, p.375-395, 2002.

SOMMERHAUSER J, K. B, W W, Z. M, Sobiraj A, Failing K. **The epidemiology of Staphylococcus aureus infections from subclinical mastitis in dairy cows during a control programme.** Vet Microbiol. 2003;96(1):91-102.

SOUZA, R. P. **As transformações na cadeia produtiva do leite e a viabilidade da agricultura familiar: o caso do Sistema Coorlac (RS).** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007

SOUZA, L. L.; RIBAS, C. E. D. **Proposta de um índice de conformidade ao Pastoreio Racional Voisin (PRV): estudo no assentamento Antônio Tavares – São Miguel do Iguazu – PR.** Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável (RBAS) v.1, nº 2, 2011. p. 17-25

SPANEVERELLO, R. M. **A dinâmica sucessória na agricultura familiar.** Tese de doutorado. Porto Alegre: Programa de Pós-Graduação

em Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008.

STROPASOLAS, V.L. **O mundo rural no horizonte dos jovens**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2006. 346 p.

TENTER, A. M., HECKEROTH, A. R.; WEISS, L.M. **Toxoplasma gondii: from animals to humans**. International Journal For Parasitology, Oxford, v. 30, p. 1217-1258, 2000.

TESTA, V. M. et al. **O desenvolvimento sustentável do oeste catarinense**. Florianópolis: EPAGRI, 1996. 247 p.

TESTA, V. M.; MELLO, M. A.; FERRARI, D. L.; SILVESTRO, M. L.; DORIGON, C. **A escolha da trajetória da produção de leite como estratégia de desenvolvimento do oeste catarinense**. Florianópolis: Epagri, 2003.

TKAEZ, M.; PEDRASSANI, D.; FEDALTO, L. M.; THIEM, E. M. B. **Níveis microbiológicos e físico-químicos do leite in natura de produtores do estado de Santa Catarina**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE QUALIDADE DO LEITE, 1., 2004, Passo Fundo. Anais... Passo Fundo: [s.n.], 2004. CDROM

VALEEVA, N. I.; MEUWISSEN, M. P. M.; BERGEVOET, R. H. M.; LANSINK, A. G. J. M. O.; HUIRNE, R. B. M. **Improving food safety at the dairy farm level: farmers' and experts' perceptions**. Applied Economic Perspectives and Policy, v. 27, n. 4, p. 574-592, 2005.

VASCONCELOS, S. S. P. S. et al. - **O duplo movimento na reestruturação da atividade leiteira nacional e as contribuições teóricas de Karl Polanyi**. 2014 ISSN: 2175-6880 Anais do V Seminário Nacional Sociologia & Política 14, 15 e 16 de maio de 2014, Curitiba – PR, disponível em: [http://www.humanas.ufpr.br/portal/seminariosociologiapolitica/files/2014/08/24820\\_1397861869.pdf](http://www.humanas.ufpr.br/portal/seminariosociologiapolitica/files/2014/08/24820_1397861869.pdf)

VEIGA, S.M.; FONSECA, I. **Cooperativismo: uma revolução pacífica em ação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001. 107p. (Série Economia Solidária).

VEIGA, S. M. et al. **O Brasil rural precisa de uma estratégia de desenvolvimento.** In: Série Textos para discussão, No 1. Brasília: MDA/CNDRS/NEAD. CD ROOM – NEA, 2001.

VIANA, G. & FERRAS, R.P.R. **Um estudo sobre a organização da cadeia produtiva do leite e sua importância para o desenvolvimento regional.** Revista Capital Científico do Setor de Ciências Sociais Aplicadas, v. 5, n. 1, 2007.

VILELA, D.; LEITE, J. L. B.; RESENDE, J. C. **Políticas para o leite no Brasil: passado presente e futuro.** In: Santos, G. T.; Jobim, C. C.; Damasceno, J. C. SulLeite Simpósio sobre Sustentabilidade da Pecuária Leiteira na Região Sul do Brasil, 2002, Maringá. Anais... Maringá: UEM/CCA/DZO-NUPEL, 2002.

WAGNER. S.A. **O leite observado nas diferentes tipologias nas unidades de produção familiar no Rio Grande do Sul-BR e suas relações com formas organizativas e inovações tecnológicas.** 2003, 134 f. Tese (Doutorado em Ciências Veterinárias de Medicina Veterinária Preventiva). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

WANDERLEY, M. N. B. **Raízes históricas do campesinato brasileiro.** In: TEDESCO, J. C. (Org.). *Agricultura familiar: realidades e perspectivas.* Passo Fundo: EDUPF, 2001. p. 23-56.

WANDERLEY, M. N. B.; **Agricultura familiar e campesinato: rupturas e continuidade.** Estudos Sociedade e Agricultura, Rio de Janeiro, v.21, p. 42-61, 2003.

WATTS J.L. 1988. **Etiological agents of bovine mastitis.** Vet. Microbiol. 16:41-59.

WEBER, M. **Economia e sociedade: fundamentos da sociologia compreensiva.** 4. ed. Brasília : Ed. da Unb, 2004. v. 1. 442p.

WELP, T.; RUSHEN, J.; KRAMER, D. L.; FESTA-BIANCHET, M.; DE PASSILLÉ, A. M. B. **Vigilance as a measure of fear in dairy cattle.** Applied Animal Behaviour Science, v. 87, p.1-13, 2004.

WENDLING, A.V., FROSI, M. **Pastoreio Racional Voisin aumenta renda líquida.** In: I Encontro Pan-Americano sobre manejo Agroecológico de Pastagens, Chapecó, Santa Catarina, 2011. Resumos. Cadernos de Agroecologia, Vol 6 n.1, 2011.

WILKINSON, J. **Mercosul e produção familiar: abordagem teórica e estratégias alternativas.** Estudos Sociedade e Agricultura, n. 8, p. 25-50, abr. 1997.

YAMAGUCHI, L.C.T. & CARNEIRO, A.V.; MARTINS, P.C.; MACHADO, A.D.C. **Custo de produção de leite: abrindo a caixa preta.** Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite. 2002. 72p.

ZANELA, M. B.; FISCHER, V.; RIBEIRO, M. E. R.; STUMPF JÚNIOR, W.; ZANELA, C.; MARQUES, L. T.; MARTINS, P. R. G. **Qualidade do leite em sistemas de produção na região Sul do Rio Grande do Sul.** *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v. 41, n. 1, p. 153-159, 2006.

ZOCCAL, R.; SOUZA, A.D.; GOMES, A.T. **Produção de leite na agricultura familiar.** Boletim de pesquisa e desenvolvimento, EMBRAPA, ISSN 1806-7093, 2005.

ZYLBERSZTAJN, D. **Quatro estratégias fundamentais para cooperativas agrícolas.** Working Paper nº 02/017. FEA. São Paulo: USP, 2002.

## APENDICE A

### QUESTIONÁRIOS

#### APENDICE A - QUESTIONÁRIO TÉCNICO

Projeto UNIVERSAL/FAPESC 2012

Estudo dos fatores associados à qualidade do leite no Planalto Norte de Santa Catarina

Coordenadores: Daniele Cristina da Silva Kazama e Ana Lúcia Hanisch

ENTREVISTADOR:

DATA DA ENTREVISTA: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

## I. CARACTERIZAÇÃO DOS PROPRIETÁRIOS E PROPRIEDADE RURAL:

Nome \_\_\_\_\_ do  
casal: \_\_\_\_\_

Idade: Homem \_\_\_\_\_ Mulher: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_ Telefone \_\_\_\_\_

1. Quantas pessoas trabalham na propriedade com o gado de leite?  
\_\_\_\_\_
2. Quantas são as pessoas da família?  
\_\_\_\_\_
3. Alguém trabalha fora da propriedade? \_\_\_\_\_ Motivo: \_\_\_\_\_
4. Quais são as principais fonte de renda da propriedade? (em ordem)  
Realiza contabilidade ou algum tipo de controle de caixa? ( ) sim ( ) não  
Renda mensal total R\$ \_\_\_\_\_  
Nome da atividade(s) e percentual da renda.  
1. Leite: \_\_\_\_\_  
2. Fumo: \_\_\_\_\_  
3. Suínos: \_\_\_\_\_  
4. Outros: \_\_\_\_\_

## II. CARACTERIZAÇÃO DA PRODUÇÃO LEITEIRA E REBANHO

5. Quantas vacas estão em lactação? \_\_\_\_\_ E  
Secas? \_\_\_\_\_

## III. MANEJO ALIMENTAR

6. Como é feito o manejo alimentar das vacas em LACTAÇÃO?  
a) Vacas recebem a maior parte da alimentação do pasto  
( ) sim ( ) não



9. Utiliza subprodutos ou restos de culturas agrícolas na alimentação animal?  
 Sim                       Não

Se sim, qual o produto e a época em que é fornecido.

Nome do subproduto	Época do ano

( Ex: polpa cítrica, resíduo de cervejaria, resíduo de feccularia...)

10. Utiliza piqueteamento  sim                       não
11. Se tiver piquetes, quantos? \_\_\_\_\_ Tempo de  
ocupação/piquete \_\_\_\_\_ Área dos piquetes  
\_\_\_\_\_

#### IV. COMERCIALIZAÇÃO

12. Preço médio pago pelo litro do leite NO ÚLTIMO MÊS?  
\_\_\_\_\_
13. Fazem controle de custo de leite  sim    não  
Se sim, qual o custo médio: \_\_\_\_\_
14. Qual a frequência de coleta do leite?  
\_\_\_\_\_
15. Quantos litros entrega por dia? \_\_\_\_\_
16. Há quanto tempo comercializa leite?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
17. Há quanto tempo faz parte da cooperativa?  
\_\_\_\_\_

18. Recebe algum incentivo econômico, como bonificação por qualidade e/ou quantidade de leite entregue? ( ) sim ( ) não

19. Recebe oferta de financiamento? ( ) sim ( ) não  
Qual? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

20. Recebe algum tipo de assistência técnica? ( ) sim ( ) não  
Qual? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

21. Já fez algum financiamento? ( ) sim ( ) não  
Qual? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

22. Realiza inseminação? ( ) sim ( ) não  
A quanto tempo? \_\_\_\_\_

23. A Cooperativa realiza algum fundo de caixa? ( ) sim ( ) não  
Qual? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

24. A cooperativa mantém alguma relação com alguma Cooperativa de Crédito? ( ) sim ( ) não  
Qual? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

25. Recebe visita de vendedores de ração, herbicidas entre outros?  
( ) sim ( ) não  
Qual  
Frequência? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

26. O Freteiro é um membro da cooperativa? ( ) sim ( ) não

## V. SANIDADE e HIGIENE

27. Qual origem da água utilizada na propriedade?  
 ( ) Rede de distribuição ( ) Poço artesiano ( ) Riacho  
 ( ) Cisterna ( ) Fonte protegida ( ) Fonte não protegida ( ) Outro: \_\_\_\_\_

28. A água passa por algum tratamento?  
 ( ) Sim, qual? \_\_\_\_\_ ( ) Não

29. Já efetuou a limpeza da caixa d'água?  
 ( ) Sim, há quanto tempo? \_\_\_\_\_ ( ) Não  
 ( ) Não tem.

30. A água utilizada na sala de ordenha é a mesma consumida pela família?  
 ( ) Sim ( ) Não

## VI. COMENTÁRIOS SOBRE A APLICAÇÃO E VALIDAÇÃO DESSA FERRAMENTA DE COLHEITA DE DADOS (QUESTIONÁRIO)

Sentiu dificuldade ao aplicar o questionário? Como foi a interação com o entrevistado? Comente e dê sugestões.

Projeto UNIVERSAL/FAPESC 2012  
 Estudo dos fatores associados à qualidade do leite no Planalto Norte de  
 Santa Catarina  
 Coordenadores: Daniele Cristina da Silva Kazama e Ana Lúcia Hanisch

## VII. INSTALAÇÕES

31. A área de espera das vacas possui água?

sim                       não                       às vezes,  
 quando? \_\_\_\_\_

De onde vem a água? (bebedouros/limpeza)

\_\_\_\_\_

32. A área de espera das vacas possui sombra?

a)  ( ) Sim, qual?

\_\_\_\_\_

b)  ( ) Não.

33. Qual é o piso da área de espera?

a)  ( ) chão batido                       ( ) com cobertura                       ( ) sem  
 cobertura

b)  ( ) piso de alvenaria                       ( ) com cobertura                       ( ) sem  
 cobertura

34. Qual é a forma de resfriamento do leite?

( ) Tarro/Freezer com água                       ( ) Direto no Freezer                       ( )

**Expansão**

35. Qual a temperatura de armazenagem?

Leite: Temp 1 \_\_\_\_\_ Temp 2 \_\_\_\_\_ Temp 3 \_\_\_\_\_ Água  
 da imersão: \_\_\_\_\_

**Tempo após a última ordenha:**

\_\_\_\_\_

36. Qual é o piso da Sala de ordenha?

- chão batido                       piso de alvenaria

37. Qual é a estrutura da sala de ordenha ?

- Madeira                       Alvenaria, sem azulejo                        
 Alvenaria, com azulejo

38. A sala de ordenha possui algum equipamento para o estresse calórico?

- Não                       Sim, qual? (ventilador, nebulizador)

\_\_\_\_\_

39. **Qual a quantidade de leite produzido (em litros por dia)?** \_\_\_\_\_

\* ANOTAS APENAS A PRODUÇÃO DIÁRIA

\*\*Olhar a caderneta de entrega do laticínio.

Projeto UNIVERSAL/FAPESC 2012  
 Estudo dos fatores associados à qualidade do leite no  
 Planalto Norte de Santa Catarina

Coordenadores: Daniele Cristina da Silva Kazama  
 e Ana Lúcia Hanisch

**PLANILHA DE COLETA DE ALIMENTO**

PROPRIEDADE: \_\_\_\_\_

Amostragem de alimentos ofertados no cocho  
**(PESAR AS QUANTIDADES, NÃO ANOTAR  
 APENAS A PROPORÇÃO):**

Alimento	Quantidade (Kg) animal/dia ou /trato	Observação
<b>1</b>		
<b>2</b>		
<b>3</b>		
<b>4</b>		
<b>5</b>		
<b>6</b>		

40. Como é determinada a dieta dos animais?

- a)  Um técnico formula a dieta  
 b)  O produtor formula.

Outro critério? Qual

\_\_\_\_\_

41. Que tipo de concentrado é utilizado?  
(**FOTOGRAFAR** composição se comercial)

a) ( ) Mistura comercial;

b) ( ) Preparado na propriedade;

c) ( ) ( ) Outro, qual?

\_\_\_\_\_

Se preparado na propriedade, quem formulou? \_\_\_\_\_

42. Utiliza sal mineral na alimentação animal?  
(**FOTOGRAFAR** – composição)

( ) Sim, nome \_\_\_\_\_

( ) Não




No laboratório: Pesar cada amostra verde/piquete (serão 5/piquete). Depois fazer uma composta e pesar novamente antes de colocar na estufa.

**\*\*\*\*\* FOTOGRAFAR O PASTO QUANDO FOR CORTAR, COM A MÁQUINA NA ALTURA DO PEITO, VIRADA HORIZONTALMENTE PARA BAIXO.**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC  
PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**Pesquisador:** Daniele Cristina da Silva Kazama

**Título da Pesquisa:** Estudo dos fatores associados à qualidade do leite no Planalto Norte de Santa Catarina

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

**Versão:** 2

**CAAE:** 12185013.6.0000.0121

**Área Temática:**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Número do Parecer:** 313.997

**Data da Relatoria:** 24/06/2013

## **DADOS DO PARECER**

### **Apresentação do Projeto:**

Estudo dos fatores associados à qualidade do leite no Planalto Norte de Santa Catarina Pesquisador: Daniele Cristina da Silva Kazama. O projeto de pesquisa de um grupo de pesquisadores das Ciências Agrárias será realizado no período de novembro de 2012 a outubro de 2014 em 70 propriedades leiteiras do Planalto Norte Catarinense. As propriedades serão escolhidas a partir de contato com três cooperativas de leite, CAFLEMAV-Cooperativa da Agricultura Familiar de leite do município de Major Vieira, COAFAPA Cooperativa da Agricultura Familiar do município de Papanduva e COOPERLEITE- Cooperativa de Leite da Agricultura Familiar do município de Monte Castelo. A escolha pelas Cooperativas citadas foi devido à resultados encontrados em um projeto piloto juntamente com a EPAGRI Estação Experimental e Gerência Regional de Canoinhas SC, onde foram constatados valores de composição e contaminação do leite (CCS e CBT) diferentes daqueles preconizados pela Instrução Normativa Vigente. Serão realizadas visitas às propriedades para agendamento de coletas de leite, alimentos e informações sobre o sistema de produção leiteira. As coletas serão realizadas em duas ocasiões, nos meses de julho de 2013 e dezembro de 2013/janeiro de 2014, correspondentes ao inverno e

verão, respectivamente. Em cada propriedade será coletado o leite dos resfriadores, bem como o alimento fornecido aos animais, incluindo a pastagem, concentrado, silagem e demais alimentos que forem utilizados. Identificar por meio da análise de componentes principais quais são os fatores que estão associados à qualidade do leite produzido no Planalto Norte de Santa Catarina. Objetivo Secundário: - Avaliar a qualidade do leite produzido por meio de análises dos teores de gordura, proteína, lactose e sólidos totais, e contagem de células somáticas e contagem bacteriana total; - Caracterizar o manejo utilizado na ordenha dos animais; - Identificar as ferramentas que o produtor dispõe sobre a atividade leiteira (treinamento, curso, experiência, assistência técnica); - Caracterizar as dietas utilizadas na alimentação dos animais analisando os teores de matéria seca, proteína bruta, extrato etéreo e fibra.

**Objetivo da Pesquisa:**

Não são apresentados; e os benefícios são os advindos da pesquisa.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Tem grande validade pelo fato de ir buscar e propor soluções para um setor importante da economia brasileira.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Os termos legais não estavam contemplados e a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido dos produtores, não foi ser aceito. Faltava a declaração de participação da COAFRA. As razões da pendência foram sanadas e o projeto encontra-se de acordo com a exigência do sistema CEP/CONEP.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Não se aplica.

**Recomendações:**

Concluindo, recomenda-se a aprovação do presente estudo.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Aprovado

**Situação do Parecer:**

Não

**Necessita Apreciação da CONEP:**

88.040-900

(48)3721-9206 E-mail: cep@reitoria.ufsc.br

**Endereço:**

**Bairro: CEP:**

**Telefone:**

Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima

Trindade

**UF: SC Município: FLORIANOPOLIS**

**Fax: (48)3721-9696**

Página 02 de 03

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC**

Continuação do Parecer: 313.997

**Considerações Finais a critério do CEP:**

FLORIANOPOLIS, 24 de Junho de 2013

**Washington Portela de Souza**

**(Coordenador)**

**Assinador por:**

88.040-900

(48)3721-9206 E-mail: cep@reitoria.ufsc.br

**Endereço:**

**Bairro: CEP:**

**Telefone:**

Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima

Trindade

**UF: SC Município: FLORIANOPOLIS**

**Fax: (48)3721-9696**

Página 03 de 03