

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SISTEMAS E PROCESSOS
INDUSTRIAIS – MESTRADO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM CONTROLE E OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS
INDUSTRIAIS**

TIAGO GUERRA

**ANÁLISE E DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DE LEITE NO
VALE DO TAQUARI - RS: RETROSPECTIVAS E PERSPECTIVAS**

Santa Cruz do Sul

2014

TIAGO GUERRA

**ANÁLISE E DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DE LEITE NO
VALE DO TAQUARI - RS: RETROSPECTIVAS E PERSPECTIVAS**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sistemas e Processos Industriais – Mestrado, Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, Área de Concentração em Controle e Otimização de Processos, Linha de Pesquisa Monitoramento, Simulação e Otimização de Sistemas e Processos como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Sistemas e Processos Industriais.

Orientador: Prof. Dr. Elpidio Oscar Benitez Nara

Co-orientador: Prof. Dr. João Carlos Furtado

Santa Cruz do Sul

2014

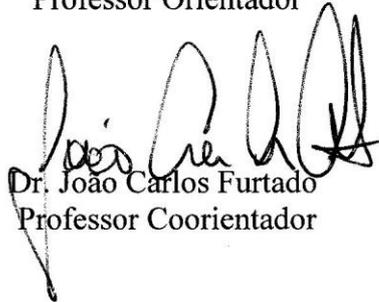
Tiago Guerra

ANÁLISE E DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DE LEITE NO VALE DO
TAQUARI – RS: RETROSPECTIVAS E PERSPECTIVAS

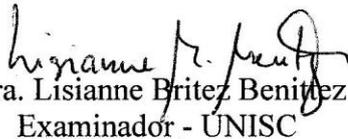
Esta Dissertação foi submetida ao Programa de Pós-Graduação em Sistemas e Processos Industriais – Mestrado – Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Sistemas e Processos Industriais.



Dr. Elpidio Oscar Benitez Nara
Professor Orientador



Dr. João Carlos Furtado
Professor Coorientador



Dra. Lisianne Brites Benitez
Examinador - UNISC



Dr. Andreas Dittmar Weise
Examinador - UFSM

RESUMO

A produção de leite faz parte da história e do desenvolvimento da região do Vale do Taquari, RS. Ao longo dos anos o setor agrícola sofreu diversas intervenções de investimentos que colocaram a região entre uma das principais do Brasil em relação a produtividade. Entretanto, ao mesmo tempo em que o desenvolvimento cresce surgem problemas de oferta e demanda e de desequilíbrio nos investimentos que colocam em crise o setor.

Ao encontro da evolução da produção de leite no mundo, regiões de países desenvolvidos se destacam por serem capazes de encontrar o ponto ideal entre aumento de produtividade e investimentos, sendo a região da Galícia, na Espanha, um modelo de sucesso na implementação de produtividade na produção leiteira.

Neste contexto realizou-se uma retrospectiva das ações e do desenvolvimento obtido na região Galega em um período de 10 anos com o propósito de avaliar as experiências e os resultados obtidos de modo a utilizar o conhecimento desta experiência na implantação de ações na região do Vale do Taquari.

Após, realizou-se nova retrospectiva através de pesquisa em base de dados do Vale do Taquari e gerou-se nova base de dados atualizada para que fosse viável a comparação da evolução da região com relação a sua produção de leite.

Através de pesquisa aplicada, explicativa e de observação compreendeu-se os fatos envolvidos no desenvolvimento destas duas regiões. Para realizar esta retrospectiva e comparar os dados aplicou-se pesquisa com amostragem probabilística onde apresentou-se comparação com os dados existentes. Foram gerados mapas para comparação dos resultados e sugeriu-se ações afim de utilizar os aspectos positivos encontrados na Galícia, gerando perspectivas para a produção do Vale.

Conclui-se que a Galícia sofre com relação a algumas decisões do passado, sendo a redução do número de pequenas e médias propriedades um problema cada vez maior. O Vale do Taquari demonstra um crescimento significativo na produção de leite e na sua produtividade, entretanto sofre com inúmeras propriedades que se tornam insolventes. É necessária a ação de agentes externos junto ao produtor para que ele seja capaz de viabilizar a atividade no campo acrescentando renda e melhorando o desenvolvimento regional.

Palavras Chave:

Produção de leite, Diagnóstico regional; Planejamento Estratégico.

ABSTRACT

Milk production is part of history and development of the Vale do Taquari region. Over the years the agricultural sector has undergone several interventions in investments that put the region among the leading in Brazil when it is related to productivity. However, at the same time as the development grows arise supply problems of demand and imbalances in investments that put the sector into crisis.

Seeing the development of milk production in the world, regions of developed countries stand out for being able to find the sweet spot between increased productivity and investments, being the Galicia region of Spain, a model of success in implementing productivity milk production.

In this context there was a retrospective of the actions and the development obtained in the Galician region in a period of 10 years in order to assess the experiences and the results obtained in order to use the knowledge of this experience in the implementation of actions in the Vale do Taquari region.

Likewise, there was a retrospective through research in database of Vale do Taquari and was generated new database updated for it to be feasible to compare the evolution of the region with according to their milk production.

Through applied research, explanatory and observation to understand the facts involved in the development of these two regions. To accomplish this retrospective and compare the data, it was applied a research with probabilistic sampling in order to make a comparison with the existing data. Maps were generated for comparison purposes and it has been suggested actions in order to utilize the positive aspects found in Galicia, generating perspectives for the production of the Vale.

Finally, it was found that Galicia suffers over some past decisions, being the reduced number of small and medium properties an increasing problem. Vale do Taquari shows a significant increase in milk production and productivity, however suffers from numerous properties that become insolvent. External action is required by the producer so that it is able to promote the activity in the field adding income and improving regional development.

Keywords:

Milk production; Regional Diagnosis; Strategic Planning.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Análise Bibliométrica	14
Figura 2 – Resultado para pesquisa do termo “Milk Production”	15
Figura 3 – Evolução de publicações para termo Milk Production	15
Figura 4 - Evolução da Produção de Leite no Brasil de 1980 a 2010	17
Figura 5 - Produção em quilos por vaca/ano em países selecionados	24
Figura 6 - Posição do Vale do Taquari no estado.....	25
Figura 7 - Planejamento Canvas	31
Figura 8 - Número de propriedades de leite no Vale do Taquari	35
Figura 9 - Fluxo de informações conforme metodologia	37
Figura 10 - Fluxo de atividades	37
Figura 11 - Mapa Canvas adaptado para Vale do Taquari	63
Figura 12 - Mapa Canvas adaptado para Galícia.....	65
Figura 13 - Divisão estratégica.....	69

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Indicadores da pecuária de leite em países selecionados, 2008.....	17
Tabela 2 Característica fundiária da propriedade	41
Tabela 3 Tamanho das propriedades em hectares (proprietário / arrendatário)	42
Tabela 4 Área total das propriedades	42
Tabela 5 Propriedades que possuem energia elétrica	43
Tabela 6 Número total de pessoas na propriedade	43
Tabela 7 Pessoas que trabalham na propriedade	44
Tabela 8 Trabalhadores por faixa etária	44
Tabela 9 Nível escolar dos habitantes	44
Tabela 10 Renda proveniente de trabalho fora da propriedade	45
Tabela 11 Renda proveniente de aposentadoria	45
Tabela 12 Forma de obtenção de informação.....	46
Tabela 13 Nível de satisfação com a qualidade de vida na propriedade	46
Tabela 14 Propriedades com acesso à internet	46
Tabela 15 Propriedades com ordenhadeira mecânica	47
Tabela 16 Controle de despesas e receitas da propriedade.....	47
Tabela 17 Realização de controle leiteiro.....	47
Tabela 18 Anotações de coberturas	48
Tabela 19 Anotação de partos	48
Tabela 20 Controle da secagem dos animais.....	48
Tabela 21 Propriedades com tanque de refrigeração.....	49
Tabela 22 Capacidade do resfriador	49
Tabela 23 Realização de investimentos na propriedade.....	50
Tabela 24 Faturamento por propriedade.....	50
Tabela 25 Uso de vacinas no rebanho	50
Tabela 26 Realiza teste de brucelose na propriedade	51
Tabela 27 Teste de mamite subclínica.....	51
Tabela 28 Realiza controle de verminoses	51
Tabela 29 Realiza limpeza das instalações.....	51
Tabela 30 Faz uso de desinfetante para tetos pré e pós ordenha	52
Tabela 31 Teste para identificação da mastite.....	52
Tabela 32 Realiza teste de tuberculose.....	52

Tabela 33 Sistema de reprodução do rebanho	52
Tabela 34 Seleção das melhores matrizes e novilhas	53
Tabela 35 Reprodutores selecionados no próprio plantel.....	53
Tabela 36 Intervalo entre partos	53
Tabela 37 Intervalo entre secagem e parição.....	54
Tabela 38 Uso de contenção de dejetos.....	54
Tabela 39 Produção de ração concentrada na propriedade.....	54
Tabela 40 Forma de suplementação alimentar	55
Tabela 41 Propriedades com curva de nível.....	55
Tabela 42 Uso da divisão de pastagens para manejo.....	55
Tabela 43 Uso de pastejo rotacionado	55
Tabela 44 Uso de cerca elétrica na propriedade	56
Tabela 45 Identificação dos animais ao nascer	56
Tabela 46 Recebe pagamento por qualidade do leite	56
Tabela 47 Conhecimento sobre os parâmetros de qualidade.....	57
Tabela 48 Produção de leite por dia nas propriedades	57
Tabela 49 Comercialização anual de leite por propriedade.....	58
Tabela 50 Entrega do leite	58
Tabela 51 Entrega o leite para qual tipo de agroindústria	58
Tabela 52 Produção média por vaca / dia.....	59
Tabela 53 Licenciamento ambiental.....	59
Tabela 54 Quantidade média de animais por propriedade	59
Tabela 55 Uso de políticas públicas e de crédito.....	60
Tabela 56 Forma de integração social	60
Tabela 57 Equipamentos disponíveis nas propriedades	61
Tabela 58 Plano de ação	69

LISTA DE ABREVIATURAS

BDR	Banco de Dados Regional
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
EDF	<i>European Dairy Farmers</i>
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	Justificativa	13
1.1.1	Justificativa acadêmica.....	13
1.1.2	Justificativa empresarial	16
1.1.3	Justificativa social	17
1.2	OBJETIVOS	18
1.2.1	Objetivo geral	18
1.2.2	Objetivos específicos.....	18
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	19
2.1	Retrospectivas e perspectivas de desenvolvimento.....	19
2.2	Desenvolvimento da pecuária no mundo	20
2.3	Desenvolvimento da pecuária no Brasil.....	22
2.4	Caracterização do Vale do Taquari	24
2.5	Desenvolvimento da pecuária na Galícia.....	26
2.6	Ferramentas de Gestão	27
2.6.1	Planejamento Estratégico	27
2.6.2	Gestão Visual	29
2.6.2.1	Mapeamento A3.....	30
2.6.2.2	Canvas.....	30
2.6.3	Gráficos de Pareto	31
3	METODOLOGIA	33
3.1	Caracterização da pesquisa	33
3.2	Procedimentos metodológicos	33
3.3	Instrumento e coleta de dados	34
3.4	Métodos para análise dos dados.....	38
4	RESULTADOS E APLICAÇÃO	39
4.1	Dados e mapeamento da pecuária de leite do Vale do Taquari em 2003	39
4.2	Avaliação dos dados pesquisados e mapeamento da pecuária de leite do Vale do Taquari em 2014.....	41
4.2.1	Análise dos dados da pesquisa	41
4.2.1.1	Característica fundiária da propriedade	41
4.2.1.2	Área das propriedades.....	42
4.2.1.3	Propriedades com energia elétrica	43
4.2.1.4	Habitantes por propriedade.....	43
4.2.1.5	Proveniência de renda.....	45
4.2.1.6	Forma de obtenção de informações	45
4.2.1.7	Satisfação com a qualidade de vida na propriedade	46
4.2.1.8	Propriedades com acesso a internet	46
4.2.1.9	Propriedades com ordenhadeira mecânica.....	47
4.2.1.10	Propriedades com controle de despesas e receitas.....	47
4.2.1.11	Propriedades com controle leiteiro	47

4.2.1.12	Propriedades com controle e anotações de coberturas	48
4.2.1.13	Propriedades com controle e anotações de partos	48
4.2.1.14	Propriedades com controle de secagem de animais.....	48
4.2.1.15	Propriedades com tanques de refrigeração	49
4.2.1.16	Capacidade dos resfriadores	49
4.2.1.17	Recursos utilizados para investimentos na propriedades	49
4.2.1.18	Faturamento por propriedade.....	50
4.2.1.19	Sanidade e testes de controle nas ropriedades	50
4.2.1.20	Reprodução dos rebanhos	52
4.2.1.21	Propriedades que fazem uso de contenção de dejetos	54
4.2.1.22	Alimentação e suplementação alimentar	54
4.2.1.23	Identificação dos animais no nascimento	56
4.2.1.24	Pagamento do leite por qualidade.....	56
4.2.1.25	Conhecimento sobre parâmetros de qualidade	57
4.2.1.26	Produção e comercialização do leite.....	57
4.2.1.27	Propriedades com licença ambiental	59
4.2.1.28	Quantidade média de animais por propriedade	59
4.2.1.29	Acesso a políticas públicas e crédito	60
4.2.1.30	Forma de integração social	60
4.2.1.31	Equipamentos disponíveis na propriedade	61
4.2.2	Dados e mapeamento da evolução da pecuária de leite no Vale do Taquari	61
4.3	Dados e mapeamento da evolução da pecuária de leite na Galícia.....	64
4.4	Comparação dos mapas.....	66
4.5	Desenvolvimento de planejamento estratégico.....	67
5	CONCLUSÕES	70
5.1	Limitações e sugestões para trabalhos futuros	73
6	REFERÊNCIAS	74
7	ANEXOS	80

1 INTRODUÇÃO

A produção de leite iniciou no Vale do Taquari, estado do Rio Grande do Sul, a partir da chegada da segunda onda migratória alemã no início do século XIX (1900), quando foram povoadas as regiões em que hoje se encontram os municípios de Bom Retiro do Sul, Estrela e Lajeado (CARVALHO, 2006).

Os colonizadores germânicos promoveram a mudança étnica na região e simultaneamente da alteração do modelo de produção local, reduzindo a produção de milho, feijão e trigo e potencializando a produção pecuária devido que o tipo de produção foi herdada da região de origem. Desta forma surgiu e foi implementada a produção de leite e, por consequência, de queijo (BARDEN et al. 2001).

Conforme Lang (1999), em meados de 1930 registra-se o início da atividade de transporte do leite, sendo que até então o leite era vendido *in natura*, onde o próprio produtor rural produzia a nata e posteriormente a manteiga, comercializando estes produtos nas casas comerciais da época. Com as melhorias do sistema viário surgem os transportadores de leite e os primeiros laticínios, iniciando o ciclo de compra dos produtores para beneficiamento e posterior venda do produto industrializado.

Conforme Turatti (2011), com o passar dos anos foi notório o crescimento do setor lácteo no Vale do Taquari, onde surgiram cooperativas em torno de 1960 e posteriormente empresas privadas, tornando visível a importância da região no mercado de laticínios do Rio Grande do Sul.

De acordo com pesquisa realizada pelo Banco de Dados Regional - BDR (2007), o leite é fonte de renda de aproximadamente 13.000 famílias da região, reforçando a importância econômica deste mercado.

O consumo de produtos lácteos cresce a cada ano, e isso fez com que as indústrias voltassem a atenção apenas à industrialização, deixando desamparado muitas vezes o produtor e por mais que percebesse a necessidade de investimentos nesta área, o foco voltou-se ao cliente, o que é positivo para desenvolver o mercado, mas negativo para a qualidade da matéria prima.

Com tantos investimentos na produção, formou-se um setor com grande capacidade instalada ociosa e frente a este problema, buscou-se avaliar a evolução do setor no Vale do Taquari, Rio Grande do Sul, através da comparação de estudo realizado no mesmo segmento na Galícia, Espanha devido que esta região apresentou desempenho superior à média em determinado período.

Em função da defasagem dos dados do comportamento das propriedades de leite do Vale do Taquari, sendo a última pesquisa realizada em 2003 através do BDR do Centro Universitário Univates de Lajeado, esta pesquisa propõe atualização dos dados e também a avaliação das mudanças do setor até então.

Os resultados desta avaliação serão utilizados para realização de comparação de resultados com a evolução apresentada na Galícia, que por fim, servirá de base para a proposição de estratégias para potencializar a produção das propriedades do Vale do Taquari, reduzindo a ociosidade das indústrias e melhorando a remuneração do produtor.

Esta pesquisa está vinculada a linha de pesquisa Monitoramento, Simulação e Otimização de Sistemas e Processos do Programa de Pós-graduação (Mestrado) em Sistemas e Processos Industriais da Universidade de Santa Cruz do Sul, e foi desenvolvido junto ao grupo em Sistemas e Processos Industriais do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq.

1.1 Justificativa

O Setor Lácteo apresenta uma defasagem em relação ao acompanhamento da indústria ao produtor quando comparado a demais setores agrários como o aviário e o bovino. Esta defasagem agregada a falta de conhecimento de técnicas para aumento da produtividade por parte do produtor, resultaram na problemática destes produtores rurais não conseguirem fornecer matéria-prima para a indústria em quantidade suficiente, causando ociosidade da capacidade instalada das plantas fabris do Vale do Taquari.

Desta forma, este estudo pretendeu propor estratégias para potencializar a produção primária de leite, reduzindo a ociosidade do segmento industrial.

1.1.1 Justificativa acadêmica

Este trabalho justifica-se importante na área acadêmica devido principalmente a baixa aplicação de técnicas e ferramentas da engenharia de produção na pecuária, mais especificamente na área de gado de leite e produção leiteira.

Em pesquisa realizada nos Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENEGEP de 2008 a 2013 pelo termo “gado de leite” não foi encontrado nenhum registro. Em pesquisa pelo termo “pecuária” encontrou-se 5 artigos em 2008, 6 em 2009, nenhum em 2010 e 2011 e 10 em 2012, o que demonstra a baixa aplicabilidade da área no setor agropecuário.

Em pesquisa pelo termo “estratégia” verificou-se 120 artigos em 2008, 198 artigos em 2009, nenhum em 2010 e 2011 e 140 em 2012.

Em âmbito internacional foi realizada pesquisa no portal de periódicos da Capes onde encontra-se 198 coleções e mais de 31 mil publicações periódicas internacionais e nacionais. Em pesquisa ao termo “*dairy industry*” verificou-se após o ano 2000 até 2013, 69.344 publicações sendo que menos de 20% dessas publicações estão relacionadas à revistas de negócios e engenharia de produção.

O crescimento das publicações na área de engenharia de produção ocorreu a partir de 1980, tendo forte concentração entre 2007 e 2010.

Verifica-se um número muito baixo de publicações que estudem o setor lácteo no Brasil, como constata-se nas publicações do ENEGEP. Já em busca ao portal de periódicos, verifica-se um crescimento de publicações em pesquisa pelo termo “produção de leite”. Em pesquisa pelo termo “*milk production*”, percebe-se crescente número de publicações de 2008 em diante em bases internacionais, contribuindo de forma a mostrar o crescimento da importância do setor a nível mundial.

Realizou-se o refinamento dos termos relacionados à pesquisa onde, na Figura 1, pode-se verificar os resultados destes termos e as bases onde foram pesquisados.

Figura 1 – Análise Bibliométrica

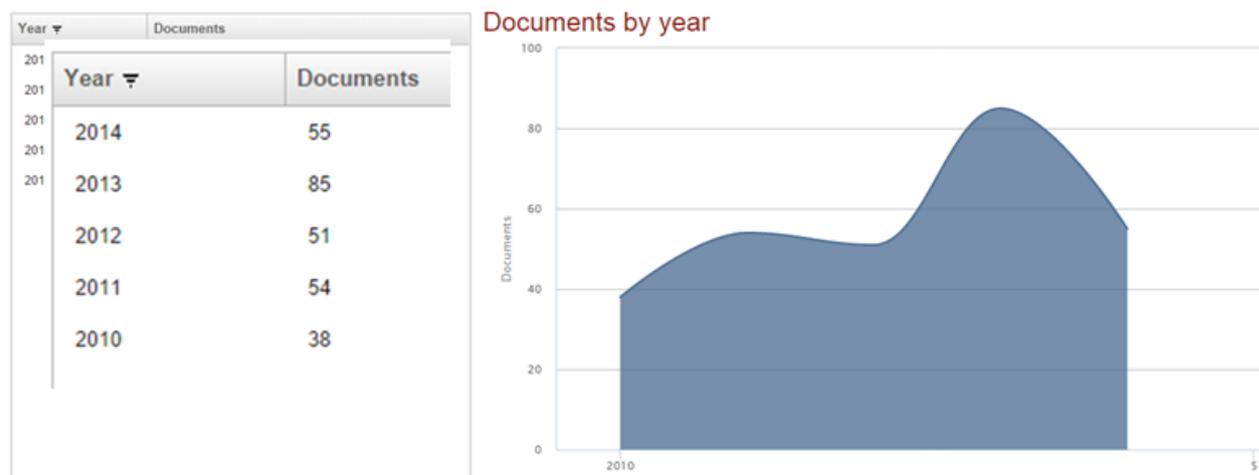
BASE	PALAVRA-CHAVE							
	Milk Production	média ano	Produção de Leite	média ano	Produção Leiteira	média ano	Dairy Farm	média ano
ENESEP	2000 - 2004 = 3	1	2000 - 2004 = 15	3	2000 - 2004 = 7	1	2000 - 2004 = 0	0
	2005 - 2008 = 0	0	2005 - 2008 = 8	2	2005 - 2008 = 2	1	2005 - 2008 = 0	0
	2009 - 2013 = 2	0	2009 - 2013 = 4	1	2009 - 2013 = 0	0	2009 - 2013 = 0	0
EMERALD	2001 - 2003 = 77	26	0	0	0	0	2001 - 2003 = 102	34
	2004 - 2007 = 204	51	0	0	0	0	2004 - 2007 = 176	44
	2008 - 2014 = 530	76	0	0	0	0	2008 - 2014 = 468	67
PERIÓDICOS	1992 - 2000 = 4837	537	2000 - 2005 = 403	67	2000 - 2005 = 46	8	2002 - 2005 = 8607	2152
	2001 - 2007 = 53152	7593	2006 - 2008 = 579	193	2006 - 2009 = 114	29	2006 - 2010 = 15256	3051
	2008 - 2014 = 84675	12096	2009 - 2014 = 1379	230	2010 - 2014 = 96	19	2011 - 2014 = 13804	3451
SCOPUS (Elsevier)	2000 - 2006 = 573	82	2000 - 2005 = 217	36	2000 - 2006 = 26	4	1995 - 2000 = 3865	644
	2007 - 2009 = 480	160	2006 - 2008 = 328	109	2007 - 2009 = 46	15	2001 - 2007 = 7117	1017
	2010 - 2014 = 911	182	2009 - 2014 = 555	93	2009 - 2014 = 41	7	2007 - 2014 = 12553	1569

Fonte: Desenvolvido pelo autor de acordo com pesquisa nas bases de dados, 2014.

A Figura 1 confirma que o tema é pouco explorado nacionalmente. Já internacionalmente observa-se o crescimento de publicações nos últimos 5 anos.

De forma avançada, realizou-se na base de dados *Scopus* a pesquisa pelo termo “Milk production” onde inicialmente encontrou-se 28937 resultados. Destes, refinou-se eliminando revistas não relacionadas com o tema, tais como relacionadas a medicina e a biologia. Também foram consideradas apenas publicações de artigos após 2010. Desta maneira, reduziu-se o resultado para 283 publicações, distribuídas conforme Figura 2.

Figura 2 – Resultado para pesquisa do termo “Milk Production”

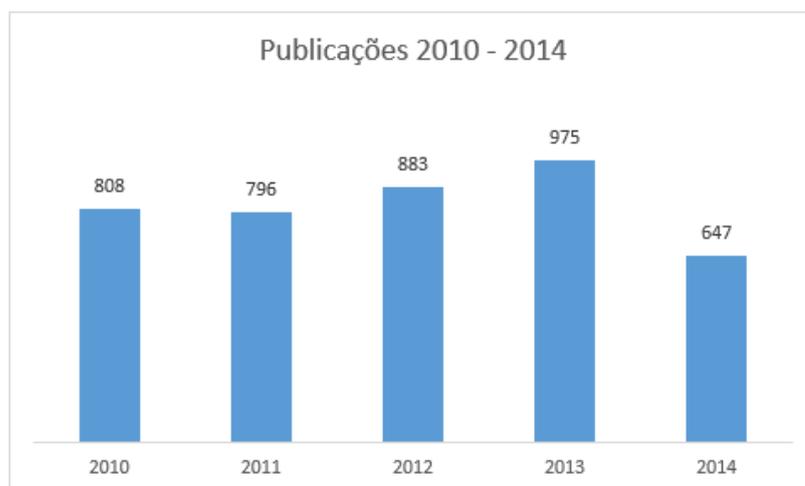


Fonte: Scopus Analyzer, 2014.

A Figura 2 mostra uma redução de publicações internacionais com relação ao tema.

Já em consulta a base de dados *Web of Science*, apresentada na Figura 3, verifica-se um crescente número de publicações, sendo que 2014 houve redução do número de publicações.

Figura 3 – Evolução de publicações para termo Milk Production



Fonte: Web of Science, 2014.

Este estudo forneceu para o desenvolvimento de análise das propriedades de leite do Vale do Taquari, uma base de dados atualizada, sendo que as informações que eram encontradas em grande parte são informais. Contribuiu também através da publicação de artigos científicos nas áreas de estudo.

1.1.2 Justificativa empresarial

Castro et al. (1998) ressaltam o produtor rural como o elo frágil da cadeia e sugerem ações para que ele se torne mais competitivo. Não será mais possível manter propriedades com produção de baixa escala, baixa eficiência técnica e que se constitui apenas como complemento do conjunto dos demais empreendimentos da propriedade.

A necessidade das empresas de competir, sobreviver, crescer e manter uma fatia de mercado tem propiciado a integração de conceitos, tais como planejamento e desempenho empresarial (SCHMIDT et al., 2006).

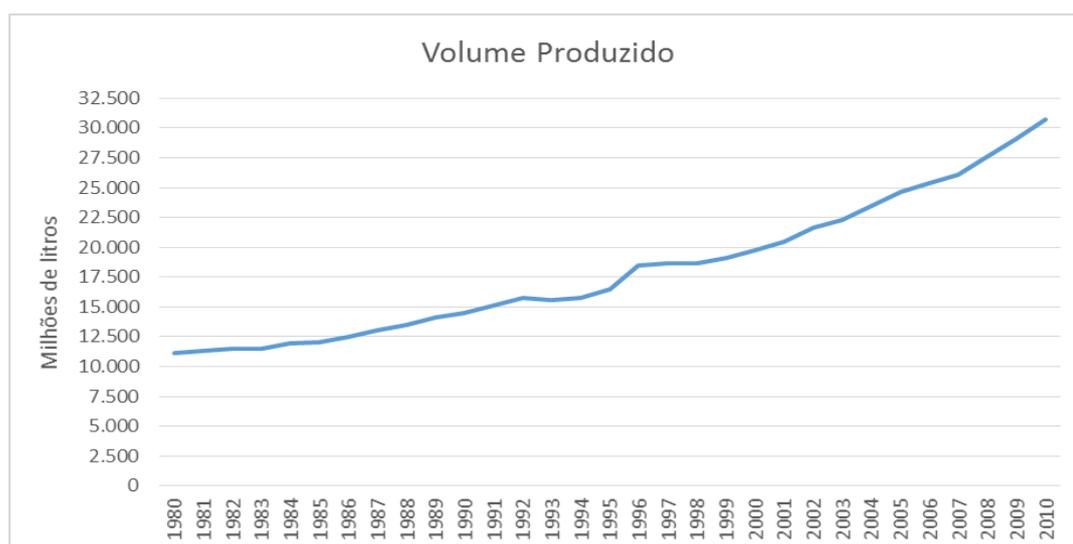
Porter (2004), por sua vez, diz que a estratégia deve relacionar a empresa com seu ambiente e posicioná-la quanto às causas que lhe afetam competitivamente.

Desta forma, verifica-se a necessidade de posicionar as empresas perante a nova perspectiva dos produtores rurais, de modo que este aumente seu desempenho, agregando produtividade a suas atividades.

A produção de leite no Brasil vem crescendo consideravelmente, conforme pode ser visto na Figura 4. Relacionado ao crescimento da produção interna de leite, cresce o número de vacas do rebanho brasileiro, que por sua vez a cada ano aumenta lentamente a produção por vaca, mostrando a necessidade de se potencializar a produção brasileira através do aumento da produtividade e com a manutenção do rebanho.

Pode-se verificar na Tabela 1 que, comparado a alguns países mais desenvolvidos na pecuária de leite, o Brasil se mostra com um grande caminho a percorrer na busca pela produtividade de suas propriedades. O rebanho de gado de leite no Brasil é superior aos demais países, que com menores rebanhos produzem mais leite. Também é expressivo o número de fazendas de leite no Brasil, tornando o número de animais por propriedade baixo.

Através deste grande espaço a ser pesquisado na pecuária brasileira, busca-se o aumento da produtividade nas propriedades para que se minimize o problema de ociosidade fabril.

Figura 4 - Evolução da Produção de Leite no Brasil de 1980 a 2010

Fonte: Adaptado pelo autor de Embrapa, 2013.

Tabela 1 Indicadores da pecuária de leite em países selecionados, 2008

Indicador	Alemanha	Argentina	Brasil	EUA	N. Zelândia
N. de fazendas (x 1.000)	100,0	11,8	1.252,0	69,1	11,4
Total de vacas (x 1.000)	4.230	1.841	21.500	9.315	4.013
Produção (B. de litros)	29,2	9,5	27,2	81,3	16,4
Vacas por fazenda	42	156	17	135	351
Litros/vaca/dia	18,9	14,2	3,6	23,8	11,2
Leite/fazenda/dia	800	2.208	57	3.225	3.937

Fonte: IBGE (2008)

1.1.3 Justificativa social

No aspecto social, a produção pecuária se mostra sobre diversos parâmetros. A baixa produtividade de leite não traz retorno econômico à propriedade, que por sua vez, faz com que o agricultor abandone a atividade agrária e migre aos grandes centros, provocando o êxodo rural.

Ao migrar para a cidade, o agricultor, normalmente sem qualificação técnica, encontra dificuldades para conseguir emprego. Após abandonar sua propriedade e se encontrar na cidade sem perspectiva de renda, acaba sendo refém dos problemas sociais

dos grandes centros, podendo se tornar morador de rua e usuário de entorpecentes, favorecendo a desestruturação social como um todo.

Conforme a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA (2013), os programas de desenvolvimento das propriedades rurais têm se mostrado eficazes na elevação da moral dos produtores, aumentando a renda e incentivando seus filhos a ficarem na propriedade. Desta forma, verifica-se que o estudo que visem o aumento da produtividade nestas propriedades, aumentando por consequência a renda das mesmas, justificam-se pelo amplo ganho social da região na qual se encontra cada propriedade rural produtora.

O foco voltado ao desenvolvimento das propriedades de pequeno porte, gerando valor e renda nas atividades pecuárias traz como resultado a inclusão social desta população.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Realizar um diagnóstico das propriedades produtoras de leite do Vale do Taquari – RS, observando as características da produção e propondo ações estratégicas para aperfeiçoar e otimizar o setor, tendo como base estudo realizado na Galícia, Espanha, por Fernández-Lorenzo et al. (2009).

1.2.2 Objetivos específicos

- Pesquisar a situação econômica, tecnológica e produtiva das propriedades de leite do Vale do Taquari;
- Comparar resultados da pesquisa com dados de pesquisa realizada em 2003, conforme BDR(2003);
- Conferir a situação econômica, tecnológica e produtiva das fazendas de leite da Galícia – Espanha;
- Comparar os resultados econômicos, tecnológicos e produtivos das fazendas do Vale do Taquari e da Galícia;
- Propor estratégias com objetivo de potencializar o desenvolvimento da produção de leite do Vale do Taquari.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta pesquisa traz a revisão de literatura abordada em 5 tópicos principais. O primeiro tópico compreende um estudo sobre os desenvolvimentos agropecuários no mundo, afim de compreender a conjuntura internacional e políticas adotadas para o aumento do desenvolvimento da produção leiteira.

O segundo tópico compreende a pecuária no Brasil e seu desenvolvimento. No terceiro tópico é apresentada a delimitação do Vale do Taquari, Rio Grande do Sul.

No quarto tópico apresenta-se o estudo do desenvolvimento da produção leiteira na Galícia, Espanha. Por fim, apresenta-se no quinto tópico as ferramentas e seus desdobramentos para a execução do estudo.

2.1 Retrospectivas e perspectivas de desenvolvimento

O processo de desenvolvimento regional compreende a necessidade de análise sobre as perspectivas regionais e suas retrospectivas.

Nesta análise o uso de ferramentas como o planejamento estratégico se encontra mais presente no planejamento das regiões através de uma abordagem de estratégias de desenvolvimento. Mais de 200 cidades em todo o mundo vem adotando abordagens que apresenta o envolvimento participativo dos atores locais na criação de uma visão baseada em uma análise de perspectivas da cidade, compreendendo uma implementação e avaliação econômica (KIM, 2002, RASOOLIMANESH et al., 2011).

Tratando-se de região é indispensável buscar compreender e entender a importância de um conhecimento sistemático da realidade atual, conhecendo o porque de sua existência presente. A realidade e a formação de regiões vista em mapas retrata a totalidade da região, entretanto interpretar o que acontece e o desenvolvimento presente poderá ser investigado através do pesquisador, realizando retrospectivas e projetando perspectivas (ETGES; CARISSIMI; 2014).

Em análise as retrospectivas, verifica-se que intensivamente após o ano de 1990, rápidas mudanças econômicas e tecnológicas vem acontecendo no mundo, resultado da mudança do regime de acumulação do capital (HARVEY, 1992; CHESNAIS, 1996).

Estas transformações ocasionaram diferentes impactos sociais, culturais, ambientais e éticos, de forma não igualitária e diferente em cada lugar, interferindo nos planos de seu desenvolvimento. Desta forma, se faz necessário a construção de projetos e ações que promovam o redirecionamento do desenvolvimento sustentável (SILVEIRA, et al., 2014).

Importante considerar que a cultura local é fator prioritário no resultado adquirido de uma possível implementação de mudanças dentro do âmbito. Esta cultura interferirá diretamente sobre os resultados esperados de qualquer plano implementado (FERNÁNDEZ; BRANDÃO, 2010; DALLABRIDA, 2011).

Ao traçar perspectivas o desafio que se apresenta é a análise regional e seu processo de desenvolvimento compreendendo as relações entre os atores e seus interesses, para que encontre-se maior retorno nos planos apresentados. É necessário a reflexão para com a globalização econômica tendo em vista que esta pode ser útil na formação das estratégias regionais (SILVEIRA, et al; 2014).

2.2 Desenvolvimento da pecuária no mundo

A lógica por trás da modernização agrícola é perceptível. Cadeias agroalimentares de baixo valor, que vastamente dominam diversos ramos da agricultura, geram margens e lucros baixos para os participantes da cadeia que, muitas vezes, acabam produzindo alimentos sanitariamente inadequados, por não conseguirem realizar os investimentos necessários (BROWN et al, 2002).

Desde 1980, equipamentos de ordenha e manuseio, regimes alimentícios e melhor material genético estão disponíveis. Mais recentemente, o governo relaxou as restrições sobre a importação de tecnologia para laticínios e mais empresas privadas estão introduzindo novas tecnologias de alimentação e genética. A falta de proximidade da indústria ou dos sistemas cooperativos dificulta a disseminação destas novas tecnologias, principalmente devido à pouca escolaridade presente entre uma população agrícola (FINDLAY et al., 2003).

Deste modo, percebe-se desde o início do século 20 esforços afim de melhorar o desenvolvimento agrário das propriedades. Desde então, muitas políticas foram geradas para que o produtor pudesse se desenvolver.

Essas políticas facilitadoras para o desenvolvimento incluem qualidade alimentar, segurança alimentar, padrões de desenvolvimento ambientais e de mercado e medidas de coordenação do setor (WALDRON et al., 2003).

Entretanto, para a produção láctea, os principais componentes da produção de leite a serem considerados são a produtividade por vaca e o tamanho do rebanho leiteiro. Desta forma, o crescimento da produção de leite é afetado pelas variações destes dois componentes. Há tempos, a expansão do rebanho leiteiro tem sido responsável pelo

crescimento da produção de leite. Novas tecnologias e genética de alta qualidade estão cada vez mais disponíveis, mas não está claro até que ponto os pequenos agricultores estão dispostos e são capazes a utilizá-los. Sustentado pela adoção de novas tecnologias e principalmente pelo aumento do rebanho leiteiro, a oferta de leite cresceu tão rápido quanto à demanda. Porém, ao mesmo tempo, diversas empresas multinacionais de laticínios aumentaram ou fizeram planos de aumentar seus investimentos. Estes investimentos são importantes por facilitar a transferência e a adoção de tecnologia necessária para a indústria enfrentar os desafios de abastecimento que estão à frente (FULLER et al., 2006).

É necessário e importante que estes investimentos cheguem até o produtor, uma vez que o mercado apresenta o interesse capitalista das empresas privadas, não considerando a necessidade do produtor. Para que a indústria de laticínios continue crescendo de forma sólida e sustentável, faz-se necessário por em prática o enorme potencial de crescimento em escala na produção.

Um aspecto positivo na modernização das cadeias agroalimentares de baixo valor, é que isso acaba gerando o desenvolvimento incremental de cadeias de médio valor. Houve um crescimento significativo na demanda por alimentos no mundo, o que exige produtos de procedência garantida e com algumas características básicas de qualidade.

No entanto, se sugere que a resolução dos problemas agropecuários através da promoção do desenvolvimento de estruturas modernas, de alto valor e de grande escala é uma estratégia que pode gerar impactos perversos e apresenta um risco alto. Ao invés de pular fases do desenvolvimento das cadeias através de um foco sobre as estruturas de alto valor, deve ser adotada uma abordagem mais incremental.

As diversas cadeias tradicionais e de baixo valor, que geram renda para a grande maioria da população rural, deverão permanecer dominante no futuro. Então, ao invés de tentar substituir os comerciantes de pequena escala por estruturas tecnológicas e modernas, devem ser tomadas medidas para assimilar e aproximar esses atores de estruturas mais centralizadas e sanitariamente saudáveis, através de cooperativas e mercados melhor inspecionados e controlados (WALDRON, 2007, 2009, 2010).

Afirmando estas constatações do início da década, o documento Agricultura Moderna do Comitê Central do Partido Comunista Chinês e do Conselho de Estado (CHINA, 2007) estipula que equipamentos modernos, ciência e tecnologia, sistemas industriais e gestão, e desenvolvimento de ideias devem ser usados para melhorar a qualidade, o retorno econômico e competitividade da agricultura.

Na comunidade europeia o tratamento da produção de leite vem variando através do conceito de quotas praticado, junto a grande redução do número de fazendas e a crescente incrementação de propriedades produtoras de leite orgânico (SAUER, 2010).

Conseqüentemente, abre-se espaço para que as políticas intervencionistas, destinadas a construir as cadeias de alto valor, sejam revistas e seus recursos redistribuídos para a efetiva construção e execução de políticas de facilitação, que são mais relevantes para o desenvolvimento das cadeias de médio valor.

Souza e Buainain (2013) trazem que a capacidade de competir na produção de leite esta indiretamente relacionada com a qualidade da matéria prima e incremento de produção. O desenvolvimento de políticas públicas potencializa o investimento em inovação e traz vantagem aos produtores e o associativismo potencializa estes investimentos.

O desenvolvimento tem demonstrado avanços significativos, entretanto, a substituição das propriedades de pequena escala tem efetivamente gerado problemas de perda de renda. Waldron nos alerta sobre estes riscos. Entretanto, os investimentos tem alcançado os produtores melhorando as condições da produção leiteira.

Porém, o crescimento desenfreado do setor e as tecnologias disponíveis também trouxeram novos problemas e ainda traz divergencias entre os possiveis resultados das estratégias tomadas para o desenvolvimento.

Pode-se ver que nos últimos 10 anos o número de fazendas de leite tem reduzido consideravelmente na Europa. As características de produção de leite, agregados, política, condições de mercado e volatilidade do preço tem se mostrado ambíguas quando em análise ao seu comportamento entre as regiões (ZIMMERMANN; HECKELEI, 2012).

Paralelo ao desenvolvimento da agricultura, surge de forma exponencial a capacidade de adulteração do leite, assombrando o consumo do produto. Sudão, Tailândia, Brasil e Índia encontram-se entre os países com sérios problemas com adulteração, sendo constatado o uso de água, detergente e até uréia (MU; DAWANDE; MOOKERJEE; 2014).

Enquanto diversas decisões estão sendo testadas e analisadas para melhorar os resultados do desenvolvimento da pecuária no mundo, sanando deficiências e dificuldades apresentadas, ao mesmo tempo, surgem novos desafios a serem enfrentados.

2.3 Desenvolvimento da pecuária no Brasil

Segundo a EMBRAPA (2013), a balança comercial brasileira no setor lácteo mudou muito nos últimos anos. Em 2008, o país tinha superávit na balança comercial com

expectativa de crescimento contínuo das exportações. Devido à crise internacional de 2008, o mercado sofreu uma enorme queda, queda esta que ainda não foi retomada. As exportações recuaram 1,7% de 2011 para 2012, ao mesmo tempo que as importações sobem a cada ano devido ao crescimento do consumo interno de produtos lácteos, representando um crescimento de 3,9% de 2011 para 2012. Neste aspecto vemos que a balança comercial encontra-se deficitária desde 2009.

Conforme IBGE (2013), verifica-se o aumento crescente do rebanho brasileiro, o que demonstra que o aumento da produção de leite anual está vinculado ao aumento de rebanho e não ao aumento de produtividade. Isso mostra a necessidade de se buscar análises que resultem no aumento da produtividade da bacia leiteira a fim de sanar o problema deficitário da balança comercial e também a atual ociosidade da indústria.

Em análise ao consumo interno de leite pelas indústrias divididas entre estados brasileiros, verifica-se ganhos de participação nos primeiros trimestres de 2013, comparado a 2012, do estado do Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro e Santa Catarina. Já o contrário verificou-se com o Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Pernambuco, Bahia, Ceará, entre outros (INDICADORES IBGE, 2013). O estado do Rio Grande do Sul figura entre os três estados com a maior produção de leite do país, mas devido à falta de investimentos e modernização, deve perder esta posição para o Paraná já no próximo ano, visto que o Paraná já ultrapassou o número de cabeças do rebanho gaúcho (PRINCIPAIS, 2011).

Conforme Dorneles et al. (apud ANUALPEC, 2008) a produtividade média dos rebanhos leiteiros brasileiros deixa muito a desejar, variando de 3,22 litros/vaca/dia na região Norte a 7,05 litros/vaca/dia na região sul, com média nacional de 5,61 litros/vaca/dia.

Como pode ser visto no Gráfico 1, conforme a Embrapa (2012) o Brasil se encontra nos países com menor produção por vaca por ano.

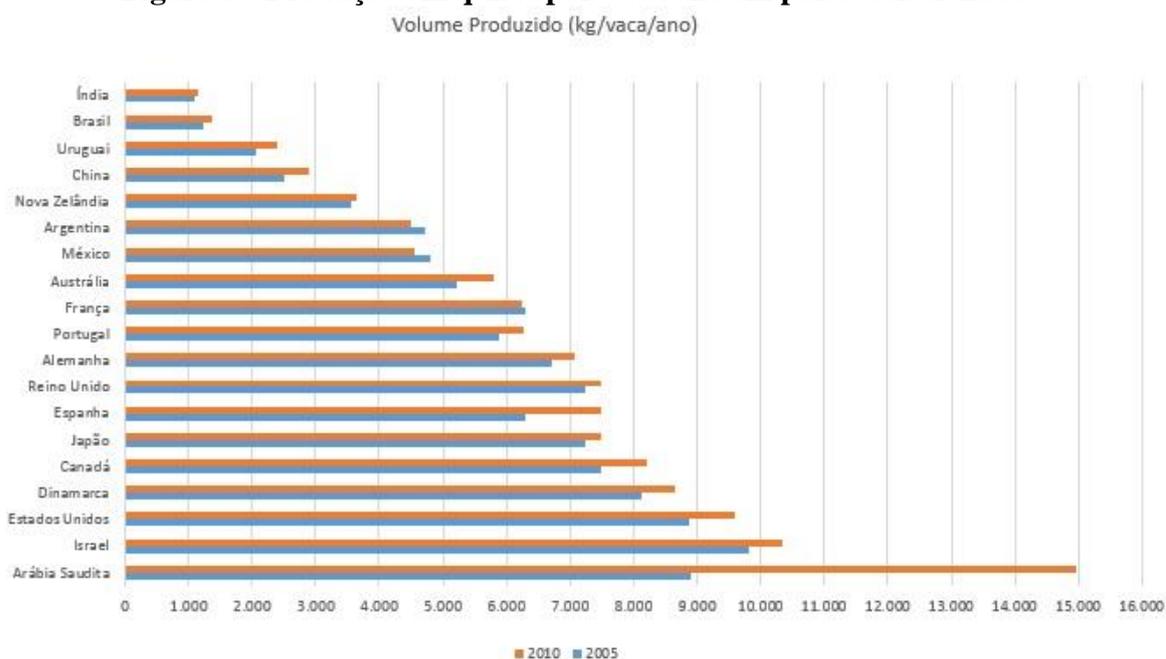
Conforme Montoya e Finamore (2005) o Rio Grande do Sul passou por transformações profundas no cenário lácteo, devido a políticas nacionais que buscavam a desregulamentação do mercado, a estabilização da economia e a abertura comercial. Estas mudanças trouxeram ganhos de produtividade na produção de leite, uma vez que o relacionamento entre indústria e produtor aumentou muito. Nos últimos anos verificou-se o afastamento da indústria em relação ao produtor, incorrendo na estagnação da produtividade e abrindo espaço para uma série de problemas encontrados hoje.

De acordo com Castro et al. (1998) a abertura de mercado e o estabelecimento do Mercosul se tornaram responsáveis por um acirramento competitivo que tem exposto a

ineficiência do setor lácteo no Rio Grande do Sul. Neste contexto a produção pecuária tem-se configurado como o gargalo da cadeia produtiva.

De maneira geral os produtores encaram a produção de leite como um complemento dos demais empreendimentos da propriedade, trazendo um reflexo direto a produtividade, que apesar de ser superior à média nacional, fica muito abaixo das médias apresentadas por outros países com forte economia pecuária, inclusive no próprio Mercosul (CASTRO; et al., 1998).

Figura 5 - Produção em quilos por vaca/ano em países selecionados



* Conforme Embrapa (2012) 1 kg de leite varia entre 1,028 a 1,034 litros de leite de acordo com a variação de sólidos apresentados.

Fonte: EMBRAPA (2012)

Ainda conforme Montoya et al. (2005), o Rio Grande do Sul aparece como importante exportador de leite líquido para outros estados brasileiros, trazendo o questionamento de como um estado que fornece para outros estados carece de matéria-prima. Também se avaliou que a cadeia láctea desempenha um fator de grande importância na economia gaúcha, podendo uma crise neste setor ser capaz de comprometer a economia como um todo.

2.4 Caracterização do Vale do Taquari

De acordo com o BDR (2011), o Vale do Taquari encontra-se na região central do estado do Rio Grande do Sul, distante em média 150km de Porto Alegre, tem 4.821,1km² de

área(1,71% da área do estado) e conta com 327.822 habitantes(3,07% do estado – Censo demográfico 2010). A região situa-se as margens do rio Taquari e afluentes compreendido entre Arvorezinha e Taquari, alcançando ao oeste, até os municípios de Progresso e Sério e, ao leste, até Poço das Antas e Paverama. Os municípios que compõem o Vale do Taquari são: Anta Gorda, Arroio do Meio, Arvorezinha, Bom Retiro do Sul, Canudos do Vale, Capitão, Colinas, Coqueiro Baixo, Cruzeiro do Sul, Dois Lajeados, Doutor Ricardo, Encantado, Estrela, Fazenda Vilanova, Forquetinha, Ilópolis, Imigrante(Imi), Lajeado, Marques de Souza, Muçum, Nova Bréscia, Paverama, Poço das Antas, Pouso Novo, Progresso, Putinga, Relvado, Roca Sales, Santa Clara do Sul, Sério, Tabai, Taquari, Teutonia, Travesseiro, Vespasiano Corrêa e Westfalia.

Conforme a Figura 5, pode-se verificar a localização do Vale no estado.

**Figura 6 - Posição do Vale do Taquari no estado
Vale do Taquari — 2008**



Fonte: Adaptado pelo autor de FEE, 2013.

2.5 Desenvolvimento da pecuária na Galícia

A produção de leite na Galícia se demonstra com desenvolvimento superior a demais países da Europa. Abaixo verifica-se as características da produção desta região.

Verifica-se na zona norte da Espanha a produção de 57% da produção total de leite do país, sendo destes, 39% é produzido na Galícia, tornando-a a principal zona com mais da metade das fazendas que se dedicam a esta atividade no país (MAGRAMA, 2012).

Fernández-Lorenzo (2009) afirma que a produção de leite é importante de forma econômica e social para a Galícia, uma vez que o setor é o que mais contribui na produção agrária da região, sendo responsável por 30,5% de seu valor. A Galícia foi a comunidade mais dinâmica do ponto de vista da produção de leite, sendo a única que incrementou a produção no período de 1996 a 2006, apesar da redução do número de fazendas e a redução do número de vacas em ordenha. Fernández-Lorenzo (2009) apresenta também que a produção média de leite por vaca em 2006 foi de 5400 litros, por trabalhador 63000 litros e por hectare de área 8500 litros.

As fazendas galegas tem uma média de 53 vacas e 22 hectares de área, onde junto com Polônia e Suíça, são as com menor tamanho das classificadas na *European Dairy Farmers* (EDF) (GARRIDO et al. 2007). Ainda Garrido et. al. (2007) apresenta que o grupo de produtores galegos apresenta uma idade média de 40 anos, variando de 20 a 62 anos, sendo os mais jovens produtores da Europa. Por outro lado os produtores galegos são os que menos tempo ficam a frente das fazendas, ainda que mais de 72% assumiu o mesmo com menos de 30 anos de idade.

De acordo com González et al. (2012) as fazendas de leite galegas aumentaram em 81% o seu rendimento nas últimas duas décadas afetadas pela política agrária comum e por inovações tecnológicas. Intensificou-se sua produção através do desligamento da superfície forrageira e com o aumento do volume de alimentos comprados.

González et al. (2012) classifica as fazendas da Galícia em alta, média e baixa atividade agrária, sendo que as fazendas de leite encontram-se entre as de alta e média atividade. As melhores fazendas apresentam rendimentos de 8270 e 6690 litros anuais por vaca de leite, respectivamente.

De acordo com Pellitero (2011) as fazendas leiteiras da Espanha apresentaram três etapas de evolução. A primeira, denominada de agricultores não especializados apresentava propriedades rurais com diversas atividades agrárias, tendo em torno de quatro vacas de leite. Na segunda etapa aparece as fazendas, com em torno de 20 vacas de leite, com

construções específicas para as vacas iniciando a especialização da propriedade. Neste período ocorre também a especialização dos veterinários, específicos para atendimentos de inseminação. Na terceira etapa surge o fazendeiro profissional, com 20 a 100 vacas de leite na propriedade. Nasce as salas de ordenha automatizadas com robos e os veterinários aparecem especializados em doenças, inseminações, nutrição e reprodução.

Ainda Pellitero (2011) afirma estar surgindo uma quarta geração nas propriedades de produção de leite, que é o empresário fazendeiro. Com 300 a 1000 vacas de leite, mão de obra externa não familiar, automatizadas ao máximo, baseadas na gestão de custos e comportamento empresarial. Neste momento surgirão duas novas áreas de trabalho: a gestão de custos e a gestão societária.

De acordo com Garrido et al. (2013), entre 2008 e 2012 desapareceram 979 propriedades produtoras de leite da Galícia. Neste mesmo período observa-se o incremento na produção de leite em 5,3%. A produção média por propriedade aumentou de 158.384 para 179.656 litros. Houve redução do número das propriedades menores (menos de 100.000 litros/ano) e aumento da representatividade das propriedades que já eram grandes (mais de 300.000 litros/ano). O rendimento leiteiro aumentou em 1,2%, passando de 9.192l/vaca em 2008 para 9.302l/vaca em 2011, sendo que reduziu-se o consumo de concentrado (na alimentação) por vaca, baixando de 3.341kg em 2008 para 3.001kg em 2011.

As menores fazendas galegas não incrementaram sua produção nem aumentaram o número de vacas. Encontram-se sem aumentar o rendimento da produção o que amplia a cada ano as diferenças com a média da Europa (GARRIDO et al., 2013).

2.6 Ferramentas de Gestão

Para a realização das atividades deste projeto foi necessário o uso das seguintes ferramentas:

2.6.1 Planejamento Estratégico

Em tempos de globalização, as oportunidades de mercado estão sendo rapidamente exploradas por aqueles que respondem com maior agilidade às mudanças do ambiente competitivo. Muito embora existam diferentes fatores que influenciam as performances das empresas, o entendimento dos recursos considerados estratégicos permite o direcionamento

de prioridades pelos gestores, como fonte de vantagem competitiva (MALAFAIA; AZEVEDO; SANTOS, 2008).

Barney (1991) ressalta desde aquela época que as vantagens competitivas são sustentadas pela imobilidade e heterogeneidade dos recursos, nas quais a questão da imobilidade se torna um diferencial para classificar os recursos como estratégicos.

O ato de conduzir um planejamento é uma forma de buscar maior potencial de exploração do lado racional de uma análise situacional. A otimização dos recursos que compõem uma administração é uma expectativa dos que estão envolvidos com o seu funcionamento de forma direta ou indireta (ROJO, 2006).

Em cada cenário são apontados problemas que requerem ao menos uma solução. As estratégias são a formulação de soluções para os problemas levantados. Quando chegar o tempo dos cenários simulados serem definidos como acontecimentos, a opção pela estratégia configura-se como mais assertiva, pois já foi anteriormente simulada.

De acordo com Mintzberg (2010) o tempo dos planejadores não é ilimitado, são necessários cenários para cobrir as contingências importantes possíveis, mas em quantidade pequena para que se possa ser gerenciável. Neste contexto de desenvolvimento de cenário entram os questionamentos sobre para que lado ir. A avaliação de mercados que já vivenciaram problemas parecidos com o mercado a qual se está inserido facilita o desfecho da montagem do cenário e poupa tempo ao planejador.

Fica evidente a importância da comparação de regiões desenvolvidas para com as em desenvolvimento afim de aproveitar a experiência adquirida facilitando desta maneira os acertos sobre as decisões que venham a contribuir para o engrandecimento da economia local.

Entretanto, diferentes fatores devem ser considerados para o processo de planejamento ser bem sucedido. Deve-se buscar a homogeneidade entre objetivos e viabilidade prática e a inserção das partes interessadas, tendo isto como fundamental para o sucesso devido que estes dominam os recursos necessários para o planejamento eficaz (GRAAF et al, 2010).

Um plano só será bem sucedido se considerar diferentes fatores de sucesso no processo de planejamento. Atingir um equilíbrio entre objetivos e viabilidade prática, bem como a participação das principais partes interessadas, sendo isto necessário para o sucesso. A participação das partes interessadas é fundamental, porque estes dominam os recursos primordiais para a implementação eficaz (GRAAF, DEWULF, 2010).

Querer desenhar um cenário apenas através de observação sem efetivamente considerar a opinião dos que se encontram no meio analisado não trará resultados positivos. É necessário analisar profundamente as práticas para que se obtenha êxito nas estratégias propostas.

Reforçando isto ao longo do tempo vê-se que para desenvolver uma formulação estratégica de sucesso junto a municípios e regiões são necessárias a capacitação e o desenvolvimento do conhecimento dos envolvidos, pois uma boa análise estratégica e sua formulação pode ser conseguido através da participação com envolvimento das partes interessadas (THOMPSON, et al., 1990, MINTZBERG, 1994, STEINBERG, 2005).

A montagem de planejamento de cenários é importante para que ocorra a mudança do pensamento coletivo afim de melhorar os resultados. Esta ferramenta auxilia na mudança dos modelos mentais atuais, contribuindo para o bem coletivo (CHERMACK et al. 2012). Ainda, esta ferramenta alimenta a comunicação contribuindo para a formação de um consenso e atraindo o envolvimento dos participantes (CHERMACK et al. 2014).

A consideração dos cenários pelos jogadores atuantes no mercado a qual se analisa faz com que o entendimento ocorra de forma rápida e a alteração de conceitos e culturas são compreendidas mais facilmente.

A prospecção do futuro, apesar da limitação na sua aplicação, se demonstra como uma atividade considerada importante nas organizações para auxiliar nas tomadas de decisões (YOSHIDA et al. 2013).

2.6.2 Gestão Visual

O estudo da gestão visual segue diversos modelos de pensamentos e formas de entendimento conceitual e metodológico. Todos estes conceitos fornecem contribuições importantes afim de inovar o uso destas ferramentas (DAVISON et al., 2012).

A representação esquemática e intuitiva das ferramentas de gestão visual proporciona facilidade de interpretação da informação, entretanto, isto não vem sendo utilizado para gestão (ZHANG, 2012). Também ressalta-se o alto grau de interdisciplinaridade no uso da gestão visual, onde esta interdisciplinaridade é capaz de absorver as limitações empíricas, entretanto é o momento de gerar novos modelos para o suporte a gestão (BELL et al., 2013).

Verifica-se um progresso lento do uso destas ferramentas de gestão visual dentro das organizações. É necessário desmistificá-las para que sua contribuição na clareza de informações possa ser melhor usada.

2.6.2.1 Mapeamento A3

De acordo com Sobek e Smalley (2010), o método A3 é baseado em um processo de mentalidade de raciocínio lógico e objetividade, voltado a resultados e processos de forma a viabilizar a síntese, destilação e visualização do problema alinhando-o de forma a conhece-lo com coerência e consistência analisado de um ponto de vista sistêmico.

É fácil tratar esta ferramenta como apenas mais uma, todos aprendem como fazer uso dela e dispendem muito tempo produzindo soluções elaboradas, juntando muita informação na página, não sendo este o objetivo. O objetivo é comunicar, obter consenso, analisar problemas e propor soluções (LIKER; MEIER, 2007).

O relatório A3 é a ferramenta usada para documentar o processo de pensamento e deve ser flexível e adaptável ao problema em estudo (ANDERSON et al., 2011). Entretanto, Sobek e Smalley (2008) apontam com veemência que é o pensamento por trás do processo que é fundamental para gerar resultados. Adeptos que focam a forma e não o conhecimento por trás da ferramenta vão lutar para gerar os resultados que a ferramenta pode oferecer.

Chakravorty (2009) subdivide o relatório A3 e seus processos de implantação de conhecimento em 4 fases, sendo a primeira fase preparação e treinamento, seguido por um processo de mapeamento e análise do estado atual, na terceira fase apresenta o mapeamento e análise do estado futuro, sendo que esta fase novamente se divide em outras 4 fases. Por último ocorre a implementação dos resultados e transferência do conhecimento gerado.

2.6.2.2 Canvas

O Canvas é uma metodologia para gerenciamento de projetos que busca resumir de forma prática todas as informações e relações inerentes ao projeto. Esta ferramenta abre caminhos ao facilitar o entendimento por parte dos *stakeholders*. Ela acelera o entendimento, não executando extensos relatórios com muita informação que na prática não é usada (MALACHIAS, 2013).

Ainda Malachias, 2013, sugere que o Canvas é uma ferramenta intuitiva e de fácil compreensão, o que unido a limitação do espaço, obriga ao uso do essencial, onde forma-se a inteligência coletiva. Esta ferramenta é útil em diversas situações, não limitada a gestão de atividades internas das organizações.

Estes processos de gestão e ferramentas visuais auxiliam para que a empresa consiga difundir de forma fácil a informação, sendo que muitas organizações dispõem de informações mas seus funcionários não param para enxergá-las. Deste modo facilita-se o entendimento do que está ocorrendo (JUSKO, 2010). A Figura 6 apresenta a distribuição das informações do plano proposto pelo Canvas.

Figura 7 - Planejamento Canvas



Fonte: MALACHIAS, 2013.

2.6.3 Gráficos de Pareto

Desenvolvido por Vilfredo Pareto, que estudou fenômenos elitistas e necessidade de combinar dimensões na sociedade (SAMOILA, 2008). Seus estudos fizeram com que tornasse necessário um método de priorização e análise.

Através do uso do gráfico de Pareto pode-se estabelecer prioridades representadas em gráfico de forma a contribuir para a verificação e análise de causas e comportamentos em ordem de prioridade (BETANCOURT, et al., 2013).

De acordo com Wilkinson (2006) o gráfico de Pareto é um gráfico de barras de frequências ordenadas. Ele é amplamente utilizado para controles de qualidade onde auxilia para o controle de fatores críticos que levam a falha ou ao defeito.

O gráfico se apresenta muito útil para separar o útil do trivial, onde reflete a frequência ou o impacto dos problemas. Existem muitos tipos de gráficos de Pareto, amplamente utilizados em variados tipos de utilizações como a avaliação e comparação de dados (BEHNAM, et al., 2011). O gráfico de Pareto facilita a interpretação das informações agrupadas e facilita a interpretação destes dados.

3 METODOLOGIA

Neste capítulo apresenta-se a estruturação do trabalho e a construção dos meios utilizados para o desenvolvimento do conhecimento para atingir os objetivos definidos.

3.1 Caracterização da pesquisa

Este trabalho foi desenvolvido através de pesquisa aplicada, explicativa e de observação. As fontes de informação para o desenvolvimento foram bibliográficas e pesquisa a campo. A pesquisa englobou variáveis qualitativas e quantitativas, apresentadas no desenvolvimento do questionário.

Santos (2000) afirma que a pesquisa explicativa busca criar uma teoria aceitável a respeito de um fato ou fenômeno, buscando identificar os fatores que determinam a maneira de ocorrer dos fatos. Santos (2000) também afirma que o estudo de caso visa selecionar um objeto de pesquisa e aprofundar-lhe os aspectos característicos.

Já a pesquisa de observação visa estudar o comportamento de comunidades, onde busca-se compreender as atividades exercidas em determinado local. Desta forma trace-se perfis de regiões tornando-as passíveis de análise e comparação (SELLTIZ et al.,1987).

3.2 Procedimentos metodológicos

Para atingir os objetivos específicos deste trabalho, o presente projeto foi dividido conforme os procedimentos metodológicos descritos a seguir:

Iniciou-se através de levantamento bibliográfico a fim de compreender a conjuntura do desenvolvimento agropecuário no mundo. Este levantamento buscou compreender a dinâmica já trabalhada por países mais desenvolvidos com intuito de agregar *knowhow* à pesquisa. Após, verificou-se a conjuntura do desenvolvimento agropecuário no Brasil, Vale do Taquari e região da Galícia na Espanha. A conjuntura do Brasil é importante em função do Vale do Taquari estar ligado às políticas adotadas pelo país, bem como suscetível ao movimento econômico que o país vive. O Vale do Taquari é objeto de estudo e se justifica pela importante bacia leiteira que representa e a Galícia, modelo europeu de desenvolvimento da pecuária, trouxe um direcionamento para que fosse possível atingir os objetivos deste trabalho.

3.3 Instrumento e coleta de dados

A utilização do questionário ocorreu através da aplicação de pesquisa direta com formulário adaptado de Fernández-Lorenzo et al. (2009) e BDR (2003), ambos conforme anexos 1 e 2, com perguntas abertas e fechadas relativas a aspectos das propriedades de leite do Vale do Taquari, tais como: mão de obra utilizada, rebanho, área, cultivos, instalações, assessoramento técnico e perspectivas de futuro. Os questionamentos da pesquisa foram divididos e classificados de acordo com aspectos econômicos, tecnológicos e produtivos, trazendo por fim o questionário apresentado no anexo 3.

O questionário foi aplicado através da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Rio Grande do Sul (EMATER-RS) com o apoio dos técnicos que realizam suporte às propriedades de leite. Utilizou-se como base os parâmetros da pesquisa realizada em 2003 pelo Banco de Dados Regional (BDR, 2003). A população-alvo foram pequenas propriedades que contivessem pelo menos um bovino produtor de leite nos municípios que compõem o Vale do Taquari. A aplicação do questionário não é um censo, mas sim uma amostragem que garante 95% de confiança, com margem de erro de 6%, sendo sua aplicação sem reposição das amostras. A escolha das propriedades para aplicação do questionário foi feita pelos técnicos de forma aleatória, ou seja, há interferência do pesquisador na escolha das amostras.

De acordo com IBGE (2013) existem 8888 propriedades produtoras de leite na região do Vale do Taquari, distribuídas conforme Figura 8.

Através desta população, realizou-se a validação do tamanho da amostra para atender os requisitos estatísticos propostos.

Barbetta et al (2010) afirmam que a amostra deve ser enquadrada de acordo com uma confiabilidade que atenda a necessidade da pesquisa e com um erro também aceitável. A confiabilidade ou nível de confiança representa o percentual da população que está entre as respostas encontradas, com a variação dada pelo erro amostral, ou seja, a diferença entre o valor estimado pela pesquisa e o valor real.

A amostra necessária para atender os parâmetros da pesquisa seguiu a equação (1).

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{Z^2 \cdot p \cdot (1 - p) + e^2 \cdot (N - 1)} \quad (1)$$

Sendo “n” a amostra calculada, “N” a população, “Z” a variável normal padronizada associada ao nível de confiança, “p” a verdadeira probabilidade do evento e “e” o erro amostral.

Figura 8 - Número de propriedades de leite no Vale do Taquari

Brasil, Unidade da Federação e Município	Número de Produtores de Leite (Emater/RS-Ascar 2013)	
	8888	100%
Putinga - RS	790	8,89%
Teutônia - RS	674	7,58%
Anta Gorda - RS	600	6,75%
Arroio do Meio - RS	550	6,19%
Estrela - RS	495	5,57%
Westfalia - RS	371	4,17%
Sério - RS	351	3,95%
Marques de Souza - RS	350	3,94%
Forquetinha - RS	336	3,78%
Vespasiano Correa - RS	300	3,38%
Imigrante - RS	291	3,27%
Nova Bréscia - RS	280	3,15%
Travesseiro - RS	270	3,04%
Santa Clara do Sul - RS	256	2,88%
Cruzeiro do Sul - RS	250	2,81%
Roca Sales - RS	245	2,76%
Pouso Novo - RS	230	2,59%
Paverama - RS	218	2,45%
Encantado - RS	210	2,36%
Progresso - RS	206	2,32%
Coqueiro Baixo - RS	198	2,23%
Colinas - RS	179	2,01%
Relvado - RS	170	1,91%
Canudos do Vale - RS	145	1,63%
Arvorezinha - RS	130	1,46%
Dois Lajeados - RS	120	1,35%
Capitão - RS	110	1,24%
Doutor Ricardo - RS	102	1,15%
Fazenda Vilanova - RS	90	1,01%
Bom Retiro do Sul - RS	82	0,92%
Poço das Antas - RS	65	0,73%
Muçum - RS	62	0,70%
Ilópolis - RS	50	0,56%
Lajeado - RS	50	0,56%
Tabaí - RS	32	0,36%
Taquari - RS	30	0,34%

Fonte: Desenvolvido pelo autor de acordo com IBGE, 2013.

Realizou-se o cálculo (1) para avaliação do tamanho da amostra considerando 90% de nível de confiança e 5% de erro amostral.

$$n = \frac{8888 \times 1,96^2 \times 0,5 \times (1-0,5)}{1,645^2 \times 0,5 \times (1-0,5) + 0,05^2 \times (8888 - 1)} \quad (1)$$

$$n = 263$$

Para estes parâmetros são necessárias 263 entrevistas.

Após aplicação do questionário, os dados foram reunidos para análise através do software *Sphinx* que permite o cruzamento e análise de dados quantitativos e qualitativos e *Microsoft Excell*, que permite a construção de tabelas para posterior montagem de gráficos a fim de analisar os dados. Os dados foram processados de forma que se pudesse compará-los com as informações verificadas na pesquisa realizada em 2003 pelo BDR do Centro Universitário Univates de Lajeado – RS, através do Programa do Leite do Vale do Taquari.

Em paralelo, foram verificados e analisados os resultados encontrados na pesquisa de Fernández-Lorenzo et al. (2009) na Galícia, Espanha, ante sua evolução e estado atual para que, *a posteriori*, fosse realizado e verificado com a avaliação dos dados encontrados no Vale do Taquari. Para interpretação dos dados foi utilizada uma ferramenta adaptada da análise das ferramentas de gestão visual, que buscou facilitar a compreensão das informações agrupando-as de forma simples e objetiva permitindo estruturar as informações de acordo com a necessidade do objetivo proposto. O mapa apresentou evolução do setor na região galega, através de indicadores de produtividade das fazendas apresentados, conforme Fernández-Lorenzo et al. (2009).

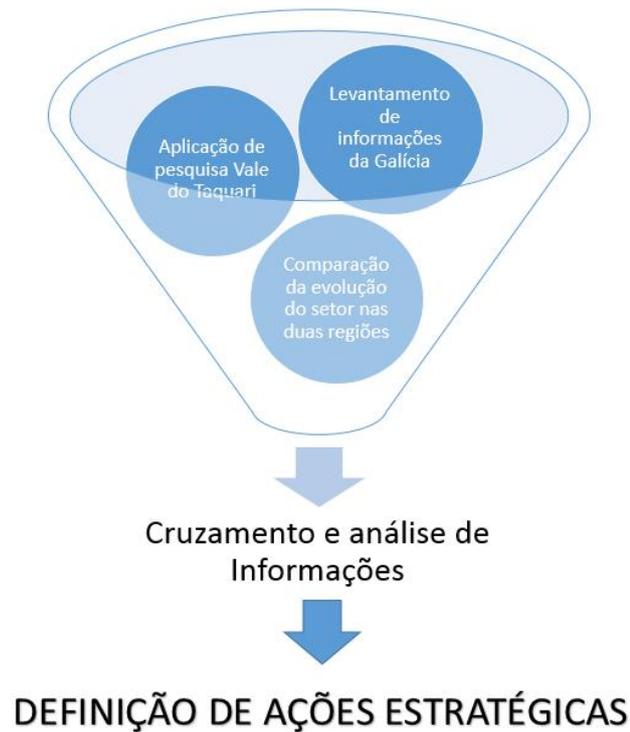
Após a aplicação das pesquisas nas propriedades do Vale do Taquari os dados foram comparados com a pesquisa do ano de 2003 através do cruzamento de informações e utilização de gráficos de Pareto e métodos de gestão visual. O gráfico de Pareto foi utilizado de modo a representar de forma gráfica as alterações dos dados das duas pesquisas. Também foi desenvolvido um mapa de gestão visual para a situação do Vale do Taquari com o intuito de compará-lo com o mapa da Galícia.

Por fim, realizada a análise dos dados da evolução e o estado atual da produção leiteira do Vale do Taquari e compreendidas as relações com a produção na Galícia, foi desenvolvido um planejamento estratégico que objetivou a potencialização do setor e o desenvolvimento regional. O planejamento teve o objetivo de sugerir um horizonte de priorização de ações para a potencialização da otimização da produção primária do leite através da experiência já adquirida pelas propriedades galegas, onde foi feito uso desta experiência para inferir em pontos de similaridade entre as regiões.

A Figura 9 apresenta como foram trabalhadas as informações para gerar resultado, e na Figura 10 apresenta-se a sequência de atividades planejadas na metodologia.

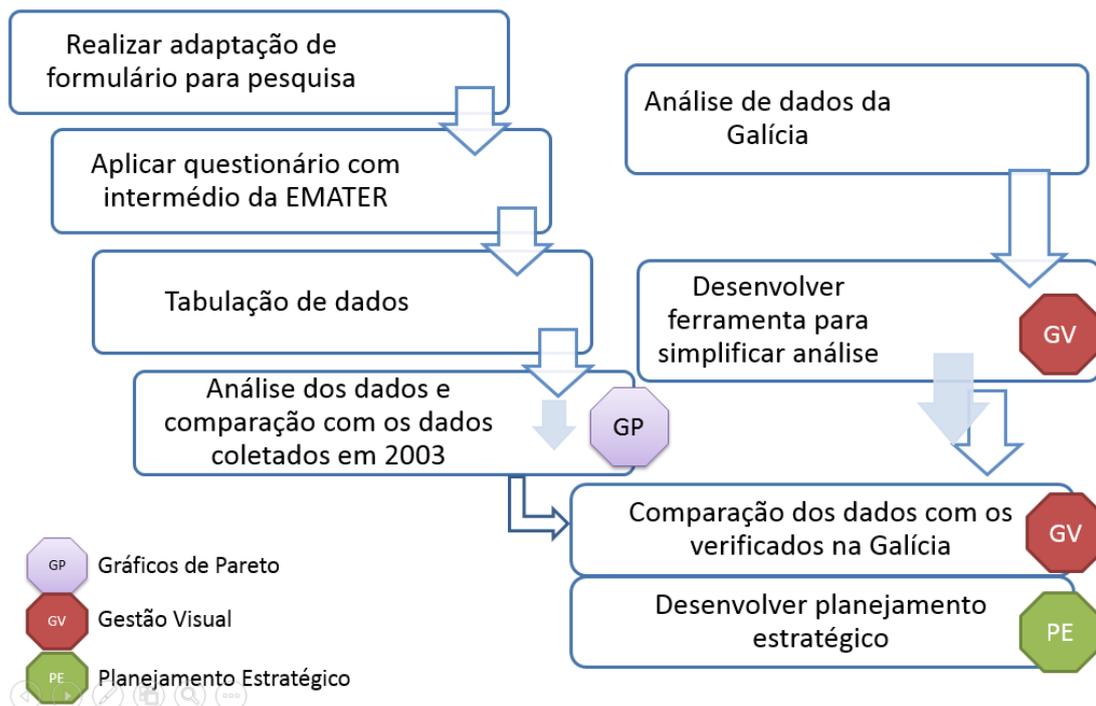
Os períodos analisados entre as regiões diferem um do outro. A Galícia analisou sua produção de leite de 1996 a 2006. O Vale do Taquari teve a análise de sua produção no período de 2003 a 2013. A diferença de períodos não interfere nas análises uma vez que o enfoque foi avaliar a evolução dos setores neste intervalo de 10 anos.

Figura 9 - Fluxo de informações conforme metodologia



Fonte: Elaborado pelo autor, 2013

Figura 10 - Fluxo de atividades



Fonte: Elaborado pelo autor, 2013

3.4 Métodos para análise dos dados

Para a realização da análise e cruzamento dos dados foi utilizado o software *Sphinx*, que por sua vez utiliza-se de testes estatísticos e de tabulação direta para transformar os dados em informação.

A apresentação de tabulações diretas ocorre através do relatório inicial, onde as respostas não são cruzadas com outras informações, tendo apenas o resultado estatístico da variabilidade das amostras dentro de cada questionamento realizado. Também são apresentados diagramas e gráficos de Pareto que facilitam a visualização das frequências apresentadas. Para os dados qualitativos o software também apresenta a distribuição das frequências encontradas.

O desvio-padrão, raiz quadrada do desvio médio de todos os valores em relação a média, também é considerado, sendo que quanto maior o desvio padrão, maior a divergência nas respostas dos entrevistados.

Em um segundo momento, de acordo com *Sphinx* Brasil, o sistema utiliza o teste Qui-quadrado de independência. Este teste é capaz de associar ou não dois elementos e seus resultados. Esta estimativa é calculada através da equação (5):

$$\chi^2_{calc} = \sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^3 \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \quad (5)$$

Onde O_{ij} representa a frequência observada e E_{ij} representa a frequência esperada.

Esta análise é importante para que se encontre relação gerando conhecimento novo a partir do cruzamento de respostas que possam ter relações umas com as outras.

De posse destas informações cabe ao autor interpreta-las e gerar conhecimento para que se possa interferir nos meios estudados a fim de que se obtenha o resultado esperado.

4 RESULTADOS E APLICAÇÃO

Neste capítulo são apresentados os resultados dos dados analisados sobre a produção de leite das duas regiões foco do estudo, englobando os períodos de análise. Também são expostos os modelos utilizados para desenvolvimento do questionário utilizado afim de conhecer a realidade atual das propriedades produtoras de leite da região do Vale do Taquari e seu método de aplicação.

Por fim, apresenta o diagnóstico encontrado e o planejamento estratégico proposto objetivando buscar o desenvolvimento regional e potencializar os ganhos econômicos dos produtores.

Inicia-se com a análise dos dados do Vale do Taquari em 2003, para apresentar posteriormente os dados gerados através da pesquisa aplicada em 2014. Com base nestes dois capítulos, realiza-se a análise da evolução da produção de leite na região. Após, desenvolve-se a análise da evolução da produção de leite na Galícia, para que sejam analisadas as duas regiões e por fim seja gerado o planejamento estratégico.

4.1 Dados e mapeamento da pecuária de leite do Vale do Taquari em 2003

O mapeamento da pecuária do leite no Vale do Taquari para o ano de 2003 se deu através do relatório do programa do leite de 2003 realizado pelo BDR da Univates.

O relatório apontou que 91,8% dos agricultores são proprietários de suas terras e que 21,9% arrendam parte ou a totalidade das terras a qual faz uso. O tamanho médio das propriedades é de 13,7 hectares e dos que fazem arrendamento, arrendam em média 8,2 hectares.

Questionados sobre possuírem energia elétrica na propriedade, 99,3% dos respondentes dizem possuir energia e 0,7% responderam não possuir. A média de pessoas que trabalham na propriedade é de 3 pessoas e 4 é o número médio de pessoas residentes em cada propriedade. Quanto a idade a maior concentração é de acima de 50 anos, representando 42,5%, seguido de 20,1% de pessoas entre 41 a 50 anos. Entre 31 e 40 anos encontra-se 13,8%, seguido de 8,4% entre 22 e 30 anos e 7,5% entre 16 e 21 anos. Até 15 anos encontram-se os 7,7% restantes.

Tratando-se de escolaridade, 54,8% dos produtores possui ensino fundamental incompleto e 33,6% possui ensino fundamental completo, 4,2% concluíram integralmente o ensino médio e de forma incompleta os demais 4,1% produtores.

Em 31,3% das propriedades há pessoas que trabalham fora da mesma, tendo em vista que a receita média das propriedades é de apenas R\$15.024,70 por ano.

Quanto a bovinocultura do leite, se tem por média um plantel de 5 vacas em lactação, 2 vacas secas, 3 novilhas, 3 terneiros com mais de 1 ano e 3 terneiros com menos de 1 ano.

Em relação ao uso de vacinas, 99% dos respondentes alega realizar o uso e 1% afirma não utilizar, e quanto ao teste de tuberculose, apenas 40,6% afirmaram realizar o teste contra 59,4% que não realizam.

No tocante ao sistema de reprodução adotado no rebanho, 66,2% afirma utilizar a inseminação artificial, 33,8% a monta natural e 31,7% utiliza ambos os métodos.

Quanto a contenção de dejetos, 68,4% dos respondentes afirmam não ter contenção de dejetos em suas propriedades. Apenas 31,6% fazem a contenção de dejetos.

O tipo de ordenha mais comum é o manual, sendo encontrado em 60% das propriedades. O sistema mecanizado com balde ao pé foi citado em 29,8% das propriedades e o sistema mecanizado com canalização aparece em 1,7% das propriedades.

Para a realização do resfriamento do leite, 72,4% das propriedades utilizam geladeira, 27,6% utilizam o sistema por imersão de tarros, 11,7% utilizam freezer horizontal e 6,1% resfriam a granel.

Com relação a investimentos nas propriedades, 54,9% dos respondentes afirmam ter interesse em realizar investimentos. Em contrapartida, 45,1% dos respondentes afirmam não ter interesse em realizar.

As propriedades de leite do Vale do Taquari apresentam uma produção diária média de 45,7 litros. Se considerarmos apenas as propriedades que comercializam o leite, encontramos uma produção diária média de 62,7 litros. Pode-se constatar que as propriedades que não comercializam o leite produzem em quantidade inferior à média.

Pode-se constatar ainda a produtividade de 9,8 litros diários por vaca em lactação. Importante ressaltar que a produção média do Vale do Taquari em 1995/1996 era de apenas 7 litros

A comercialização do leite é feita diretamente ao cliente em 9,7% das propriedades. Em 91,9% delas a comercialização é feita para agroindústrias, sendo 42,2% cooperativas.

Por fim, verificou-se que 91,9% das propriedades não apresentam licenciamento ambiental. Apenas 8,1% apresentam esta licença.

Através destes dados pode-se analisar uma evolução lenta das propriedades ao longo dos últimos anos. Estes parâmetros nos apresentam que a falta de investimento e incentivo

no campo aumentará o distanciamento entre a tecnologia da nossa produção com a de países desenvolvidos.

Para avaliar o impacto desta realidade, na sequência verifica-se o mapeamento dos dados da produção de leite do Vale do Taquari em 2014.

4.2 Avaliação dos dados pesquisados e mapeamento da pecuária de leite do Vale do Taquari em 2014

Após a aplicação da pesquisa, geraram-se os dados e os devidos relatórios no software Sphinx. Também, com o auxílio do software Microsoft Excel, foram trabalhados os dados a fim de extrair as informações necessárias para o estudo. Nas próximas sessões são apresentados o resultado e a comparação das informações entre os períodos estudados.

4.2.1 Análise dos dados da pesquisa

Após os lançamentos de todos os 263 questionários, emitiu-se os relatórios das respostas do software *Sphinx*. Abaixo segue a apresentação das respostas encontradas.

4.2.1.1 Característica fundiária da propriedade

Tabela 2 Característica fundiária da propriedade

<i>Tipo</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
Proprietário	229	87,1%
Arrendatário	43	16,4%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do *Sphinx* (2014)

Na Tabela 2 apresenta-se que 16,4% das propriedades arrendam área de terra. São proprietários de suas fazendas 87,1% dos agricultores.

4.2.1.2 Área das propriedades

Tabela 3 Tamanho das propriedades em hectares (proprietário / arrendatário)

<i>Proprietário de</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>	<i>Arrendatário de</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
Menos de 8	92	35,0%	De 0 a 6	242	92,0%
De 8 a 15	98	37,3%	De 6 a 13	7	2,7%
De 15 a 23	40	15,2%	De 13 a 19	8	3,0%
De 23 a 31	21	8,0%	De 19 a 26	4	1,5%
De 31 a 38	6	2,3%	De 26 a 32	0	0,0%
De 38 a 46	5	1,9%	De 32 a 38	1	0,4%
46 e mais	1	0,4%	38 e mais	1	0,4%
TOTAL OBS.	263	100%	TOTAL OBS.	263	100%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

Na Tabela 3 verifica-se os tamanhos das propriedades e suas distribuições. Constatase que, somando os 35% das propriedades com menos de 8 hectares aos 37,3% das propriedades entre 8 a 15 hectares, obtém-se a informação de que 72,3% dos proprietários têm até 15 hectares de área. Entre os arrendatários, 92% o fazem em até 6 hectares de área.

Como área total da unidade de produção, ou seja, somando as áreas próprias mais as arrendadas, verificamos na Tabela 4 o agrupamento.

Tabela 4 Área total das propriedades

<i>Área Total</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
Menos de 9	79	30,0%
De 9 a 16	102	38,8%
De 16 a 24	48	18,3%
De 24 a 31	20	7,6%
De 31 a 39	8	3,0%
De 39 a 46	5	1,9%
46 e mais	1	0,4%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

Esta tabela apresenta que 68,8% das propriedades utilizam área total de até 16 hectares, sendo 30% menos de 9 hectares e 38,8% entre 9 a 16 hectares. As propriedades com área entre 16 e 24 hectares mais as propriedades com área de 24 a 31 hectares representam 26% das propriedade. Apenas 1 propriedade apresenta mais de 46 hectares.

4.2.1.3 Propriedades com energia elétrica

Tabela 5 Propriedades que possuem energia elétrica

<i>Energia Elétrica</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
Sim	263	100,0%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

Pode-se confirmar que todas as propriedades entrevistadas possuem energia elétrica.

4.2.1.4 Habitantes por propriedade

A quantidade de pessoas residentes nas propriedades produtoras de leite estão relacionadas na Tabela 6.

Tabela 6 Número total de pessoas na propriedade

<i>Residentes</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
1	13	4,9%
2	72	27,4%
3	99	37,6%
4	53	20,2%
5	20	7,6%
6	3	1,1%
7	3	1,1%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

Verifica-se que 4,9% das propriedades têm apenas 1 habitante. Entretanto, 2, 3 e 4 habitantes somados, representam 85% das propriedades. Na média, encontra-se 3,06 habitantes por propriedade, com um desvio padrão de 1,2.

Quanto ao número de famílias, verificou-se que 97% das propriedades são habitadas por uma mesma família. Apenas 3% são habitadas por 2 famílias.

Entre as propriedades que apresentam habitante que trabalha fora, verifica-se que 46% delas apresenta 1 habitante que trabalha fora. Já 3,8% apresentam 2 habitantes que trabalham fora e 0,4% apresenta 3 habitantes que trabalham fora.

Com relação a quantidade de pessoas que trabalham efetivamente na propriedade, verificamos a distribuição na Tabela 7, onde 42,2% das propriedades têm 2 pessoas realizando as atividades diárias.

Tabela 7 Pessoas que trabalham na propriedade

<i>Trabalhadores por propriedade</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
1	33	12,6%
2	111	42,2%
3	85	32,3%
4	23	8,7%
5 ou mais	11	4,2%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

Quando separados por faixa etária, os habitantes que trabalham nas propriedades são classificados da forma apresentada na Tabela 8, onde 39,17% possui mais de 50 anos. Entre 16 a 21 anos e 22 a 30 anos, quando somados representam 19,74%.

Tabela 8 Trabalhadores por faixa etária

<i>Faixa etária</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
0 a 15 anos	46	6,82%
16 a 21 anos	51	7,57%
22 a 30 anos	82	12,17%
31 a 40 anos	94	13,95%
41 a 50 anos	137	20,33%
Acima de 50 anos	263	39,17%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

Entre os moradores das propriedades, classificou-se o nível de escolaridade. A Tabela 9 apresenta a distribuição encontrada. Mais da metade dos trabalhadores, ou seja, 55,93% dos trabalhadores não têm ensino fundamental completo. Entretanto, 20,08% apresenta ensino médio concluído.

Tabela 9 Nível escolar dos habitantes

<i>Escolaridade</i>	<i>Quantidade de pessoas</i>	<i>%</i>
Analfabetos	13	1,69%
Ensino Fundamental incompleto	429	55,93%
Ensino Fundamental completo	147	19,17%
Ensino Médio Completo	154	20,08%
Curso técnico	7	0,91%
Curso superior incompleto	12	1,56%
Curso superior completo	5	0,65%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

4.2.1.5 Proveniência de renda

Tabela 10 Renda proveniente de trabalho fora da propriedade

<i>Renda bruta</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
Até 01 salário mínimo	27	34,6%
Acima de 01 e abaixo de 03 salários mínimos	41	52,6%
De 03 a 05 salários mínimos	8	10,3%
Mais 05 salários mínimos	2	2,6%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

A renda bruta proveniente do trabalho de fora da propriedade é classificada conforme a Tabela 10. A renda proveniente de fora da propriedade se acumula entre 1 e 3 salários em 52,6% dos casos.

Na Tabela 11 constata-se a classificação das propriedades que apresentam renda proveniente de aposentadoria. Mais da metade, ou seja, 59,7% das propriedades não apresentam renda de aposentadoria.

Tabela 11 Renda proveniente de aposentadoria

<i>Renda de aposentadoria</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
Não resposta	1	0,4%
Até 01 salário mínimo	46	17,5%
Acima de 01 a 02 salários mínimos	52	19,8%
Acima 02 a 03 salários mínimos	4	1,5%
Mais de 03 salários mínimos	3	1,1%
Não tem renda proveniente de aposentadoria	157	59,7%
TOTAL OBS.	263	100%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

4.2.1.6 Forma de obtenção de informações

Quando questionados quanto a forma de obtenção de informação e conhecimento, a Tabela 12 apresenta a distribuição das respostas apresentadas.

Tabela 12 Forma de obtenção de informação

<i>Informação</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
TV	255	97,0%
Rádio	253	96,2%
Internet	84	31,9%
Jornal/revista	91	34,6%
Celular	228	86,7%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

Quase a totalidade das propriedades buscam informação na TV e rádio. Apenas 31,9% utilizam a internet para buscar informações.

4.2.1.7 Satisfação com a qualidade de vida na propriedade

Quanto a satisfação para com a qualidade de vida percebida na propriedade rural, a Tabela 13 demonstra que 72,6% se encontra satisfeito e 13,3% se encontra muito satisfeito, totalizando 85,9% de pessoas satisfeitas com suas atividades. Apenas 1 produtor (0,4%) demonstrou insatisfação.

Tabela 13 Nível de satisfação com a qualidade de vida na propriedade

<i>Nível de Satisfação</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
Insatisfeito	1	0,4%
Pouco satisfeito	36	13,7%
Satisfeito	191	72,6%
Muito satisfeito	35	13,3%
TOTAL OBS.	263	100%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

4.2.1.8 Propriedades com acesso a internet

Constatou-se a quantidade de propriedades que possui atualmente acesso a internet. Na Tabela 14 pode-se ver que 34,6% das propriedades tem acesso.

Tabela 14 Propriedades com acesso à internet

<i>Possui acesso à internet</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
Sim	91	34,6%
Não	172	65,4%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

4.2.1.9 Propriedades com ordenhadeira mecânica

Questionou-se o tipo de ordenha utilizado na propriedade. A Tabela 15 apresenta que em 95,4% das propriedades a ordenha é realizada de forma mecânica.

Tabela 15 Propriedades com ordenhadeira mecânica

<i>Ordenhadeira Mecânica</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
Sim	251	95,4%
Não	12	4,6%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

4.2.1.10 Propriedades com controle de despesas e receitas

Na Tabela 16 apresenta-se as propriedades que fazem controle das despesas e receitas da propriedade. Apenas 1 a cada 4 propriedades realiza o controle.

Tabela 16 Controle de despesas e receitas da propriedade

<i>Receitas / Despesas</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
Sim	68	25,9%
Não	195	74,1%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

4.2.1.11 Propriedades com controle leiteiro

Quando questionados sobre o controle leiteiro da propriedade, a Tabela 17 demonstra que 1 a cada 3 propriedades realiza este controle.

Tabela 17 Realização de controle leiteiro

<i>Controle leiteiro</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
Sim	87	33,1%
Não	176	66,9%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

4.2.1.12 Propriedades com controle e anotações de coberturas

O controle e anotações de coberturas no rebanho é identificado na Tabela 18, onde constata-se que 81,4% das propriedades realizam este controle.

Tabela 18 Anotações de coberturas

<i>Coberturas</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
Sim	214	81,4%
Não	49	18,6%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

4.2.1.13 Propriedades com controle e anotações de partos

Já o controle de anotação de partos apresenta uma redução com relação a anotação de coberturas, sendo realizado em 66,9% das propriedades, conforme mostra a Tabela 19.

Tabela 19 Anotação de partos

<i>Anotação de Partos</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
Sim	176	66,9%
Não	87	33,1%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

4.2.1.14 Propriedades com controle de secagem de animais

Para o controle de secagem das vacas, a Tabela 20 demonstra que metade das propriedades realiza este controle.

Tabela 20 Controle da secagem dos animais

<i>Secagem</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
Sim	136	51,7%
Não	127	48,3%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

4.2.1.15 Propriedades com tanques de refrigeração

Questionados sobre o armazenamento do leite em tanques de refrigeração, a Tabela 21 apresenta que 88,2% das propriedades possui este tipo de armazenamento.

Tabela 21 Propriedades com tanque de refrigeração

<i>Tanque de Refrigeração</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
Sim	232	88,2%
Não	31	11,8%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

4.2.1.16 Capacidade dos resfriadores

Quanto a capacidade do resfriador, a Tabela 22 apresenta a distribuição encontrada nas propriedades. Nota-se que 55,1% das propriedades possuem resfriadores com capacidade de armazenamento de até 500 litros.

Tabela 22 Capacidade do resfriador

<i>Litros</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
Menos de 500	145	55,1%
De 500 a 1000	83	31,6%
De 1000 a 2000	31	11,8%
De 2000 a 3000	3	1,1%
De 3000 a 4000	0	0,0%
De 4000 a 5000	0	0,0%
5000 e mais	1	0,4%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

4.2.1.17 Recursos utilizados para investimentos na propriedades

Para realizar investimentos na fazenda, questionou-se o método de realização destes investimentos. A Tabela 23 apresenta que 77,2% das propriedades se utilizam de financiamentos para investir.

Tabela 23 Realização de investimentos na propriedade

<i>Investimentos com recursos</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
Recursos próprios	41	15,6%
Financiamento	203	77,2%
Próprios mais financiamento	19	7,2%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

4.2.1.18 Faturamento por propriedade

Quanto ao faturamento bruto da propriedade, considerando as entradas de recursos, inclusive aposentadorias, verifica-se na Tabela 24 a distribuição por valor. Observa-se que 93,5% (menos de R\$89.308 e entre R\$89.308 a R\$178.617 somados) das propriedades faturam até R\$178.617,00.

Tabela 24 Faturamento por propriedade

<i>Faturamento (R\$)</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
Menos de 89308	196	74,5%
De 89308 a 178617	50	19,0%
De 178617 a 267925	12	4,6%
De 267925 a 357233	3	1,1%
De 357233 a 446542	1	0,4%
De 446542 a 535850	0	0,0%
535850 e mais	1	0,4%
TOTAL OBS.	263	100%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

4.2.1.19 Sanidade e testes de controle nas propriedades

Na relação com a sanidade do rebanho, questionados quanto ao uso de vacinas na propriedade, 97,3% afirmam realizar o uso de vacinas, conforme demonstra a Tabela 25.

Tabela 25 Uso de vacinas no rebanho

<i>Uso de vacinas</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
Sim	256	97,3%
Não	7	2,7%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

Questionados quanto ao teste de brucelose, confirma-se na Tabela 26 que 57,4% das propriedades realizam o teste.

Tabela 26 Realiza teste de brucelose na propriedade

<i>Teste de brucelose</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
Sim	151	57,4%
Não	112	42,6%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

Quanto ao teste de mamite subclínica, a Tabela 27 apresenta que 74,9% das propriedades não realizam o teste.

Tabela 27 Teste de mamite subclínica

<i>Mamite subclínica</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
Sim	66	25,1%
Não	197	74,9%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

Referente ao controle de verminoses do rebanho, a Tabela 28 apresenta que 95,8% das fazendas realizam este controle.

Tabela 28 Realiza controle de verminoses

<i>Controle de verminoses</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
sim	252	95,8%
não	11	4,2%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

Na Tabela 29 apresenta-se as propriedades que realizam limpeza das instalações. Verifica-se que 98,1% das fazendas fazem a limpeza.

Tabela 29 Realiza limpeza das instalações

<i>Limpeza das instalações</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
sim	258	98,1%
não	5	1,9%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

Quanto ao uso de desinfetantes para tetos pré e pós ordenha, a Tabela 30 apresenta que 39,5% das propriedades fazem o uso destes produtos.

Tabela 30 Faz uso de desinfetante para tetos pré e pós ordenha

<i>Desinfetante para tetos</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
sim	104	39,5%
não	159	60,5%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

Para a identificação da mastite, a Tabela 31 demonstra qual o índice de propriedades que realiza este teste.

Tabela 31 Teste para identificação da mastite

<i>Identificação da mastite</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
sim	87	33,1%
não	176	66,9%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

Para o teste de tuberculose, verifica-se na Tabela 32 que 63,5% das propriedades realiza este teste.

Tabela 32 Realiza teste de tuberculose

<i>Teste de tuberculose</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
sim	167	63,5%
não	96	36,5%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

4.2.1.20 Reprodução dos rebanhos

Quanto ao sistema de reprodução do rebanho, identifica-se na Tabela 33 que 93,2% das propriedades utiliza a inseminação artificial.

Tabela 33 Sistema de reprodução do rebanho

<i>Reprodução do rebanho</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
Inseminação artificial	245	93,2%
Monta natural	5	1,9%
Ambos os métodos	13	4,9%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

E para a realização da reprodução, foi verificado se o proprietário realiza a seleção das melhores matrizes e novilhas. A Tabela 34 mostra que 80,2% realiza a seleção das melhores matrizes.

Tabela 34 Seleção das melhores matrizes e novilhas

<i>Seleção das matrizes e novilhas</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
sim	211	80,2%
não	52	19,8%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

Quando questionados se os reprodutores são selecionados no próprio plantel, a Tabela 35 apresenta que 79,1% das propriedades não utilizam reprodutores do próprio plantel.

Tabela 35 Reprodutores selecionados no próprio plantel

<i>Reprodutores do próprio plantel</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
sim	54	20,5%
não	208	79,1%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

Verificou-se o prazo de intervalo entre partos. Em 68,4% das propriedades é realizado entre 12 e 14 meses, conforme visto na Tabela 36.

Tabela 36 Intervalo entre partos

<i>Intervalo entre partos</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
entre 12 a 14 meses	180	68,4%
maior que 14 meses	83	31,6%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

Quando relacionado ao intervalo de secagem da vaca e da parição, a Tabela 37 apresenta que 61,2% das propriedades usam o prazo de 60 dias.

Tabela 37 Intervalo entre secagem e parição

<i>Intervalo entre secagem e parição</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
menor que 60 dias	85	32,3%
60 dias	161	61,2%
maior que 60 dias e menor que 90 dias	16	6,1%
maior que 90 dias	1	0,4%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

4.2.1.21 Propriedades que fazem uso de contenção de dejetos

A Tabela 38 apresenta que 61,2% das propriedades possuem contenção de dejetos através de estrumeira.

Tabela 38 Uso de contenção de dejetos

<i>Contenção de dejetos (estrumeira)</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
sim	161	61,2%
não	102	38,8%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

4.2.1.22 Alimentação e suplementação alimentar

Para a nutrição do plantel, quando questionado com relação a produção de concentrado na propriedade, a Tabela 39 apresenta que 83,3% das propriedades não produzem sua ração concentrada.

Tabela 39 Produção de ração concentrada na propriedade

<i>Ração concentrada</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
sim	44	16,7%
não	219	83,3%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

Ao uso de suplementação alimentar, a Tabela 40 demonstra a distribuição do que é utilizado.

Tabela 40 Forma de suplementação alimentar

<i>Suplementação</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
suplemento mineral	186	70,7%
suplemento mineral com ureia	3	1,1%
suplemento mineral proteico	30	11,4%
suplemento mineral proteico e energético	76	28,9%
outros	5	1,9%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

Quando questionado o uso de curva de nível na propriedade, apresenta-se na Tabela 41 que 92,8% das fazendas não fazem uso.

Tabela 41 Propriedades com curva de nível

<i>Curva de nível</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
sim	19	7,2%
não	244	92,8%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

A divisão de pastagens para manejar os animais é verificado na Tabela 42, onde apresenta que 84,4% das fazendas fazem uso desta técnica.

Tabela 42 Uso da divisão de pastagens para manejo

<i>Divisão de pastagens</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
sim	222	84,4%
não	41	15,6%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

Já o uso de pastejo rotacionado é apresentado na Tabela 43, onde verifica-se que 72,2% das propriedades utiliza este tipo de pastejo.

Tabela 43 Uso de pastejo rotacionado

<i>Pastejo Rotacionado</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
sim	190	72,2%
não	73	27,8%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

As propriedades que fazem uso de cerca elétrica são identificadas na Tabela 44, apresentando que 94,7% delas usa este tipo de cerca.

Tabela 44 Uso de cerca elétrica na propriedade

<i>Cerca Elétrica</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
sim	249	94,7%
não	14	5,3%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

4.2.1.23 Identificação dos animais no nascimento

As propriedades que identificam os animais ao nascer estão apresentadas na Tabela 45, onde verifica-se que 50,6% das fazendas realizam a identificação.

Tabela 45 Identificação dos animais ao nascer

<i>Identifica os animais ao nascer</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
sim	133	50,6%
não	130	49,4%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

4.2.1.24 Pagamento do leite por qualidade

Quanto ao pagamento do leite por qualidade, a Tabela 46 apresenta que 68,1% dos produtores recebe este benefício quando da melhora da qualidade de seu produto.

Tabela 46 Recebe pagamento por qualidade do leite

<i>Pagamento por qualidade</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
sim	179	68,1%
não	84	31,9%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

4.2.1.25 Conhecimento sobre parâmetros de qualidade

Questionados sobre os parâmetros de qualidade, contagem de células somáticas (ccs), contagem total bacteriana (ctb) e unidades formadoras de colônias (ufc), a Tabela 47 apresenta que 41,1% das propriedades não conhecem estes parâmetros.

Tabela 47 Conhecimento sobre os parâmetros de qualidade

<i>Parâmetros de qualidade</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
sim	155	58,9%
não	108	41,1%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

4.2.1.26 Produção e comercialização do leite

Relacionado a produção de leite produzida nas propriedades por dia, verifica-se na Tabela 48 que 79,1% (44,5% e 34,6% somados) das propriedades produzem menos de 200 litros de leite por dia. A média apresentada é de 146,99 litros por propriedade, sendo 6 litros a menor produção medida e 986 a maior, trazendo um desvio padrão de 144,10.

Tabela 48 Produção de leite por dia nas propriedades

<i>Leite dia</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
Menos de 100	117	44,5%
De 100 a 200	91	34,6%
De 200 a 300	27	10,3%
De 300 a 400	13	4,9%
De 400 a 500	5	1,9%
De 500 a 600	4	1,5%
600 e mais	6	2,3%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

Referente a comercialização anual da produção do leite, verifica-se que 73,4% das propriedades comercializam até 60000 litros por ano, visto na Tabela 49. A média é de 50447,99 litros/ano.

Tabela 49 Comercialização anual de leite por propriedade

<i>Litros/ano</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
Menos de 60000	193	73,4%
De 60000 a 120000	52	19,8%
De 120000 a 180000	9	3,4%
De 180000 a 240000	6	2,3%
Mais de 240000	3	1,2%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

A entrega do leite é feita do produtor para o consumidor final em 8,8% das propriedades, visto na Tabela 50.

Tabela 50 Entrega do leite

<i>Entrega do leite</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
Consumidor final	23	8,8%
Agroindústria	240	91,3%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

Para onde os produtores entregam o leite, a Tabela 51 demonstra que 60,5% realiza a entrega para cooperativas.

Tabela 51 Entrega o leite para qual tipo de agroindústria

<i>Tipo de agroindústria</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
Cooperativa	159	60,5%
Empresa privada	100	38,0%
Beneficiamento próprio	5	1,9%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

Com relação a produção média por vaca, verifica-se na Tabela 52 uma distribuição entre as produtividades. Entretanto, a média geral é de 12,9 litros por vaca/dia. Encontrou-se como menor produção 5,5 litros/dia e como maior 22,5 litros/dia. O desvio padrão é de 3,76.

Tabela 52 Produção média por vaca / dia

<i>Produção Média</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
Menos de 8	35	13,3%
De 8 a 11	59	22,4%
De 11 a 14	73	27,8%
De 14 a 17	57	21,7%
De 17 a 20	24	9,1%
De 20 a 23	15	5,7%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

4.2.1.27 Propriedades com licença ambiental

Com relação ao licenciamento ambiental das propriedades, a Tabela 53 apresenta que 64,3% das propriedades não possuem licenciamento ambiental.

Tabela 53 Licenciamento ambiental

<i>Licenciamento ambiental</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
sim	93	35,4%
não	169	64,3%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

4.2.1.28 Quantidade média de animais por propriedade

Com relação ao rebanho, na Tabela 54 apresenta-se a quantidade média de animais nas propriedades.

Tabela 54 Quantidade média de animais por propriedade

<i>Animais</i>	<i>Quant. média</i>
Vacas em lactação	10,38
Vacas secas	2,81
Novilhas	8,04
Terneiras com mais de 1 ano	3,78
Terneiras com menos de 1 ano	4,28
Bois de canga	0,07
Touros	0,18

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

4.2.1.29 Acesso a políticas públicas e crédito

Na Tabela 55 verifica-se que o PRONAF é responsável por investimentos e financiamentos em 66,92% das propriedades. Entretanto, 22,81% dos produtores alegam não usar nenhuma política pública ou de crédito.

Tabela 55 Uso de políticas públicas e de crédito

<i>Política ou crédito</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
PRONAF	176	66,92%
Nenhuma	60	22,81%
Aposentadoria rural	34	12,93%
PNCF	24	9,13%
PROINF	11	4,18%
ATER para mulheres	9	3,42%
PNHR	5	1,90%
SEAF	4	1,52%
PNAE	3	1,14%
Programa de org. prod.	3	1,14%
Mulheres rurais		
Biodiesel	1	0,38%
Bolsa Família	1	0,38%
PGPM	1	0,38%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

4.2.1.30 Forma de integração social

Quanto a forma de integração social em sua comunidade, a Tabela 56 apresenta que 42,21% dos produtores relacionam-se com demais membros da cooperativa a qual é sócio. Importante analisar que 23,95% dos produtores alegam não ter nenhuma integração social.

Tabela 56 Forma de integração social

<i>Forma de integração</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
Cooperativa	111	42,21%
Instituição Religiosa	95	36,12%
Sindicato	92	34,98%
Nenhuma	63	23,95%
Associações	52	19,77%
Grupo Informal	36	13,69%
Grupo de Mulheres	27	10,27%
Conselho Municipal	20	7,60%
Clube de mães	16	6,08%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

4.2.1.31 Equipamentos disponíveis na propriedade

Em relação ao maquinário disponível nas propriedades, verifica-se 94,68% das propriedades equipadas com ordenhadeira e 88,97% das propriedades com resfriador de leite. Verifica-se também que 53,99% das propriedades possuem trator e 38,78% têm ensiladeira.

Tabela 57 Equipamentos disponíveis nas propriedades

<i>Equipamento</i>	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
Ordenhadeira	249	94,68%
Resfriador	234	88,97%
Outros	216	82,13%
Moto serra	204	77,57%
Motor elétrico	167	63,50%
Trator	142	53,99%
Roçadeira	135	51,33%
Plantadeira	105	39,92%
Ensiladeira	102	38,78%
Carretão/carreta agrícola	95	36,12%
FORAGEIRA	89	33,84%
Debulhador	69	26,24%
Distribuidor de esterco	4	1,52%
Enfenadeira	1	0,38%

Fonte: Desenvolvido pelo autor através do Sphinx (2014)

4.2.2 Dados e mapeamento da evolução da pecuária de leite no Vale do Taquari

Através da comparação dos dados, avaliou-se a evolução da produção de leite no Vale do Taquari. Os dados dos períodos comparados são de 2003 e 2013.

Pode-se verificar o aumento do número de cabeças de gado de leite em 48%, saindo de 7 animais (2003) para 10,38 animais por propriedade (2013). O rebanho de vacas leiteiras no Vale do Taquari cresceu 38%, passando de 77484 para 106738 em 2013.

Comparado ao aumento do rebanho, verificou-se uma redução do número de trabalhadores, de fazendas e pessoas que vivem nas fazendas no período de 2003 a 2013. O número de trabalhadores reduziu de 3 por propriedade para 2,5, uma redução de 17%. A redução de fazendas foi de 31%, passando de 12819 para 8888. Quanto a quantidade de pessoas que vivem em fazendas, houve redução de 24%, passando de 4 para 3,06.

Na produção de leite houve incremento de 78%. São 359414 toneladas atuais contra 201452 há uma década. A produção média por propriedade subiu de 28725,5 litros por ano para 53651,35 litros por ano, um aumento de 87%. Neste mesmo sentido, viu-se aumentar

a produção por vaca/ano, passando de 2599,92 litros por ano para 4708,22 litros/ano, um incremento de 81%.

A produção de leite por hectare também aumentou, passando de 1994,83 litros/ano para 3893,42 litros/ano, um incremento de 95% ocasionado pelo aumento da produtividade das vacas e pela redução do tamanho médio das propriedades, que saíram de 14,4 hectares por propriedade para 13,78 hectares, uma redução de 4%.

Quanto a faixa etária dos habitantes das propriedades, verifica-se um aumento da população entre 22 a 40 anos. Antes representando 22,2% do total e agora representando 26,12%. Quanto a população com mais de 41 anos, representada anteriormente por 62,6% da população agora representa 59,5%.

Esta população apresenta evolução no nível de escolaridade, representado principalmente pela evolução no número de pessoas com ensino médio completo, anteriormente representado por 4,2% da população e agora 20,08%.

Quanto ao faturamento médio por propriedade, verifica-se também uma evolução considerável, partindo de R\$15.024,70 para R\$72.605,63.

Em relação a sanidade do rebanho, 93,3% alegavam usar vacinas em 2003. Hoje este número é de 97,3%. Quanto ao teste de tuberculose houve uma evolução de 40,6% para 63,5%, e quanto ao teste de brucelose, verifica-se uma evolução de 48,5% de propriedades que realizavam os testes para 57,4%.

A fim de facilitar a comparação das principais informações analisadas, montou-se o mapa Canvas adaptado para o Vale do Taquari, representado na Figura 11. Através deste mapa fica clara a informação da evolução dos dados. Além dos dados, também verifica-se pontos fortes e fracos da região, sua evolução histórica, características e perspectivas.

É importante ressaltar que, quando comparada a produtividade por vaca no Brasil, o Vale do Taquari sai na frente, estando com posição de vantagem. Apesar de alguns reveses com a produção do leite, como as adulterações e volatilidade com o preço, os produtores pretendem investir em suas propriedades e não pensam em desistir da produção. Além disso, também vê-se que o produtor a cada dia compreende de melhor forma a necessidade de aumentar sua produtividade.

Entretanto, percebe-se que, por mais que sejam feitos esforços, a redução do número de habitantes nas propriedades tem aumentado, o que é preocupante para a região, e ao mesmo tempo em que se reduz o número de pessoas por propriedade, se reduz também o número de propriedades, o que fortalece o êxodo para os centros urbanos.

Diante da evolução nos últimos 30 anos, verificou-se que os produtores mantêm a diversificação na produção da propriedade, com o intuito de se prevenir de possíveis crises em determinados setores, afetando a família. Lentamente, os rebanhos dentro das propriedades estão aumentando, mas nada comparado a velocidade como isso ocorreu na Galícia. Pode-se encontrar um pequeno número de propriedades com até 50 vacas, mas isto ainda é uma minoria.

Alguns aspectos culturais da região ainda vão contra as formas de potencializar o aumento da produtividade na produção de leite, mas o aumento da qualificação dos produtores está eliminando esta barreira, uma vez que, com mais qualificação, há mais compreensão sobre a necessidade de adotar métodos já testados e que trazem resultados imediatos à produção.

Enquanto a produção de leite se desenvolve lentamente, de forma rápida algumas multinacionais começam a entrar no mercado de leite do Vale do Taquari. Ainda não temos como saber se é saudável mais este *player* no mercado, uma vez que ele tem poder para forçar estratégias de barganha com objetivo de reduzir o preço pago ao produtor, piorando os resultados das propriedades e trazendo um dano social grave.

Figura 11 - Mapa Canvas adaptado para Vale do Taquari

PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS	1980	1990	2000	2010
		4 vacas	4 a 8 vacas	6 a 15 vacas	10 a 50
<p>- Boa produtividade por vaca quando comparado com demais estados do país.</p> <p>- Alto índice de produtores que pretendem continuar na produção.</p> <p>- Aumento do rendimento em 81% no período de 10 anos.</p> <p>- Cultura da produção de leite na região.</p>	<p>- Baixa produtividade por vaca quando comparado com países desenvolvidos.</p> <p>- Redução do número de pessoas que vivem em propriedades rurais produtoras de leite.</p> <p>- Redução do tamanho das propriedades.</p> <p>- Redução de 31% no número de fazendas.</p>	<p>Nenhuma estrutura Já existentes cooperativas</p>	<p>- Abertura do mercado e estabelecimento do Mercosul;</p> <p>- Expos a ineficiência da produção na região;</p> <p>- Leite como complemento as demais atividades;</p>	<p>- Leite como complemento as demais atividades;</p> <p>- Acompanhamento de veterinários nas propriedades;</p>	<p>- Programas de aumento de produtividade do governo;</p> <p>- Linhas de crédito específicas;</p> <p>- Consciência da necessidade de controle gerencial da propriedade;</p>
COMPARAÇÃO DE DADOS		U.M.	2003	2014	Variação
Vacas por propriedade		unid	7,00	10,38	48%
Trator por fazendas		unid	-	0,54	0%
Número de vacas leiteiras		unid	77484	106738	38%
Número de trabalhadores		unid média	3	2,5	-17%
Número de fazendas		unid	12819	8888	-31%
Número de pessoas que vivem em fazendas		unid média	4	3,06	-24%
Produção de leite da região no ano		ton	201452	359414	78%
Produção média da propriedade por ano		litros	28725,50	53651,35	87%
Produção por trabalhador/ano		litros	9575,17	21460,54	124%
Produção de leite por hec/ano		litros	1994,83	3893,42	95%
Produção por vaca/ano		litros	2599,92	4708,22	81%
Consumo de concentrado por vaca/ano		kg	-	4805,96	0%
Hectares por propriedade		hec	14,4	13,78	-4%
Propriedades que usam carro mesclador		%	-	0,39%	0%
Propriedades que pensam abandonar a produção		%	-	14,1%	0%
Propriedades que pensam em permanecer na produção		%	-	85,9%	0%
			<p>PERSPECTIVAS</p> <p>- Cada vez é maior a influência de multinacionais na produção de leite do Vale do Taquari. Ainda que boa parte dos produtores se vê amparado em cooperativas, ambos estão sujeitos a estratégias que possam afetar o preço do leite e consequentemente a viabilidade da produção para pequenas escalas.</p>		

Fonte: Adaptado pelo autor, 2014, através de dados do BDR (2003) e pesquisa do autor.

Se comparados há 10 anos atrás a produção de leite da região evoluiu consideravelmente principalmente pelo incentivo de políticas públicas que encorajaram o

produtor a investir na propriedade. Entretanto, há desconfiança por parte dos produtores quanto à ação dos beneficiadores de leite, e os mesmos se sentem retraídos a investir devido a isto.

4.3 Dados e mapeamento da evolução da pecuária de leite na Galícia

Verificou-se na Galícia o crescente desenvolvimento das propriedades de leite, entretanto, este crescimento está vinculado apenas às grandes propriedades. Observa-se o distanciamento cada vez maior das pequenas propriedades do desempenho geral das propriedades da Europa.

Estas pequenas propriedades (produção menor que 100 toneladas por ano) estão congeladas no tempo, uma vez que a atenção volta-se ao controle dos grandes produtores e devido à própria desmotivação do produtor, que se vê desamparado e sem recursos para buscar aumento de sua produtividade.

A melhora no rendimento das vacas apresentada pela redução do consumo de concentrado e aumento da produção diária de leite reduziram os custos fixos, entretanto, houve o aumento dos custos variáveis, principalmente pela alta no preço do concentrado. O preço do leite da Galícia, historicamente mais alto que a média da União Europeia, foi ultrapassado por este desde 2010.

As propriedades apresentam pouca margem de manobra, uma vez que dependem muito de recursos externos à fazenda. Também não tem sido verificada nenhuma iniciativa política para modificar esta situação. Um dado importante avaliado é a renda familiar das fazendas produtoras de leite, que em quatro anos (2008 a 2011) se reduziram pela metade.

Feita estas considerações, a Figura 12 demonstra o uso da ferramenta Canvas adaptada à necessidade do trabalho para reunir as informações do setor e facilitar as análises.

Nota-se no sistema de produção leiteiro da Galícia que as propriedades com maior produção tendem a apresentar valores mais altos de especialização, que por sua vez as tornam mais vulneráveis a uma eventual crise no setor.

Quanto maior o tamanho das propriedades também é maior o índice de expectativa de continuidade do negócio. Apesar do crescimento enorme das propriedades, 96% continuam sendo do tipo familiares.

Figura 12 - Mapa Canvas adaptado para Galícia

		1980	1990	2000	2010		
PONTOS FORTES - Aumento de 81% no rendimento da produção em 20 anos; - 66% tem intenção de continuar - Vocação para produção de leite - Especialização de profissionais; - Acompanhamento dos indicadores do setor por órgãos qualificados.		PONTOS FRACOS - 50% dos gastos diretos são com alimentação - 60% das propriedades pertencem a cooperativa; - Falta de suporte as pequenas propriedades. Redução anual de pequenas propriedades. - Espaço geográfico limitado. Posição geográfica não ideal. - Redução de 50% na renda familiar. - Dependência de insumos externos.		4 vacas	20 vacas	20 a 100 vacas	300 a 1000 vacas
		Nenhuma estrutura	- Construções específicas; - Início da especialização; - Entrada de veterinários/inseminação	- Profissionalização; - Salas de ordenha automatizadas; - Veterinários especializados	- Empresário fazendeiro; - Mão de obra externa; - Alta automação; - Nasce a gestão de custos e gestão societária.		
		Fazendas forçadas a comprar áreas de terras caras afim de reduzir a compra de concentrados que progressivamente vem aumentando o preço, reduzindo a viabilidade das propriedades.			CARACTERÍSTICAS DA REGIÃO - Sistema de produção de leite limitado por cotas; - Correlação positiva entre a produção de leite por fazenda e o rendimento por trabalhador, vaca e hectare, especialização, taxa de recria e consumo de concentrado por vaca. - Área disponível limitada; - De 96 a 2006 ocorreram inúmeros investimentos, modernização das fazendas e o aumento da cota. - Redução do rebanho e do número de fazendas; - Propriedades até 100ton/ano estão estagnadas sem conseguir aumentar a produtividade.		
COMPARAÇÃO DE DADOS		U.M.	1996	2006	Varição		
Vacas por propriedade		unid	9,6	20	108%		
Trator por fazendas		unid	1,12	1,72	54%		
Número de vacas leiteiras		unid	453000	332000	-27%		
Número de trabalhadores		unid média	1,78	1,91	7%		
Número de fazendas		unid	47022	16326	-65%		
Número de pessoas que vivem em fazendas		unid média	4,51	4,29	-5%		
Produção de leite da região no ano		ton	1798000	2275000	27%		
Produção média da propriedade por ano		litros	43000	123000	186%		
Produção por trabalhador/ano		litros	24000	63000	163%		
Produção de leite por hec/ano		litros	5500	8500	55%		
Produção por vaca/ano		litros	4070	5400	33%		
Consumo de concentrado por vaca/ano		kg	-	1930	0%		
Hectares por propriedade		hec	16,6	22	33%		
Propriedades que usam carro mesclador		%	0,50%	12%	2300%		
Propriedades que pensam abandonar a produção		%	14%	19%	36%		
Propriedades que pensam em permanecer na produção		%	63%	66%	5%		
PERSPECTIVAS - Em 2015 encerra-se o controle da produção por cotas; Isto deve incorrer no aumento da produção das grandes propriedades, aumento da oferta de leite e consequente baixa do preço por litro, levando a inviabilidade as pequenas propriedades que hoje já enfrentam dificuldade.							

Fonte: Adaptado pelo autor, 2014, através de Fernandez-Lorenzo (2009) e pesquisa do autor.

Previsivelmente a perda de empregos ocorrida até 2006 teve impacto negativo nas famílias, constatada atualmente através da redução da renda.

A falta de terra é o principal obstáculo Galego na busca por ampliar sua produção de leite, devido à pouca disponibilidade e aos altos preços. O preço do concentrado e da recria são responsáveis pelos maiores gastos dentro das propriedades.

Através dos dados analisa-se também que os 81% dos rendimentos adquiridos estão vinculados ao aumento tecnológico dentro das propriedades, visto o aumento do índice de uso de tratores e máquinas para mescla de componentes.

Ressalta-se também a evolução do número de vacas por propriedades, tendo dobrado o número em 10 anos, entretanto, reduziu-se o rebanho na região, o que comprova a redução do número de pequenas propriedades. A redução significativa de trabalhadores e pessoas vivendo em propriedades de leite é preocupante, pois sua migração para os centros urbanos pode se tornar um problema social, uma vez que estas pessoas não têm qualificação para atuação nestes centros, o que pode explicar a redução da renda familiar.

O investimento em genética, automação e especialização das propriedades resultaram no aumento significativo da produção por vaca, o aumento do rendimento por quilograma

de concentrado utilizado na alimentação e o aumento do rendimento por hectare. Apresenta-se hoje indicadores consideráveis de bom desempenho nas propriedades.

Para o futuro, preocupa a constante especialização das propriedades e a redução das pequenas escalas, tendo a cada dia menos produzindo mais. A queda da renda deve continuar desta forma, trazendo um possível dano social a região.

Neste ritmo de especialização, com o crescente aumento dos preços dos insumos e a falta de terras para o crescimento e desenvolvimento, a região se torna refém de uma possível crise. A variação do preço do leite para baixo pode ocasionar esta possível crise, uma vez que a região tem ficado abaixo do preço médio da União Europeia.

As melhoras da produção encontradas advêm de constante aprimoramento do manejo, genética e qualidade das forragens, melhoramento nutricional. A falta de terra pode ser considerada o principal obstáculo encontrado hoje para aumentar a produção e a elevada dependência de insumos externos é um oponente a ser vencido. O banco de terras da Galícia aparece como interlocutor a fim de reduzir o impacto destes problemas.

Por fim, a contaminação das águas através de nitratos também preocupa e se faz necessária a interferência pública a fim de proteger estes mananciais.

Em 30 anos a região saiu de uma produção de leite sem nenhuma estrutura e totalmente manual para um sistema de produção de leite especializado, com alto envolvimento de automação e controle gerencial da propriedade com controle de custos e gestão societária do empresário fazendeiro.

4.4 Comparação dos mapas

Através dos mapas desenvolvidos pode-se notar as características de cada região e onde estas destoam em seus comportamentos. No quadro de evolução das duas regiões nota-se que a Galícia em 1990 iniciou a especialização da atividade de produção de leite. A partir daí esta região só esta especialização aumentando a produtividade e o tamanho das fazendas, não interferindo no êxodo causado pela insolvência de pequenas propriedades. O Vale do Taquari, por sua vez, não especializou as propriedades mas sim manteve a diversificação da produção, o que não beneficia a produtividade.

Entre os indicadores apresentados, ressalta-se que o Vale da Taquari aumentou em 81% a produção de leite no período analisado sendo que este aumento é acompanhado pelo aumento do rebanho em 38% e redução do número de fazendas em 31%. O comportamento analisado na Galícia apresenta que o aumento na produção de leite foi de

33%, acompanhado de uma redução de 65% no número de propriedades e redução de 27% no rebanho de gado de leite.

O Vale do Taquari, mesmo com 81% de aumento no rendimento, alcançou 4708,22 litros de leite por vaca no ano de 2013. A Galícia já atingia 5400 litros de leite por vaca no ano de 2006.

Com relação aos gráficos apresentados, nota-se que a Galícia é superior no uso de máquinas e tratores nas propriedades, apresentando indicador acima de 1. E o uso de ensiladeiras é mais disseminado.

Analisa-se ainda que a Galícia com suas propriedades especializadas na produção de leite está mais suscetível a crises do setor e este comportamento tem se demonstrado negativo para a renda média familiar da região. O Vale do Taquari não apresenta esta especialização e esta é uma das causas da discrepância na produtividade quando comparada as regiões. Entretanto, as propriedades do Vale do Taquari estão protegidas das oscilações de mercado pela diversificação das atividades.

4.5 Desenvolvimento de planejamento estratégico

Para atendimento dos objetivos, considerando as análises apresentadas, sugere-se ações que maximizem a produção de leite na região. O planejamento estratégico sugerido tem por fim dar um direcionamento nas ações para dar agilidade nos resultados.

No Anexo 4 apresenta-se um mapa A3 montado para facilitar a comparação dos dados e melhor identificação das ações necessárias à região.

Observa-se o enfoque em aumentar a importância das pequenas e médias propriedades, tornando-as mais eficazes em suas atividades. As ações devem ter por objeto não eliminar os produtores mais incipientes, mas sim, torná-los capazes de ser sustentáveis, atendendo as exigências sanitárias e por sua vez, tornando a atividade viável. Pode-se verificar que, forçar a eliminação das pequenas propriedades para a formação de grandes propriedades especializadas traz enormes ganhos em produtividade a médio prazo, mas a longo prazo, gera concentração da renda, desemprego, redução da renda familiar e êxodo rural.

Desta forma, pode-se afirmar que a economia local perde com este foco de desenvolvimento a longo prazo.

Ressalta-se a existência de diversas frentes de trabalho existentes na região, todas com o mesmo objetivo, de melhorar as condições da produção e aumentar a produtividade.

É fato que o aumento da produtividade é a chave para o sucesso dos empreendimentos rurais, uma vez que com os mesmos recursos poderão alcançar maior faturamento, que por sua vez, trazem maior satisfação ao produtor.

A atenção ao manejo, sanidade, nutrição e produção se complementam na busca por esta produtividade, onde a harmonização destas áreas traz o resultado esperado. Entretanto, deve-se atentar para a importância de não impor ações sobre os produtores e sim fazer com que, através da disseminação do conhecimento, as estratégias possam emergir dos próprios produtores, facilitando sua implementação.

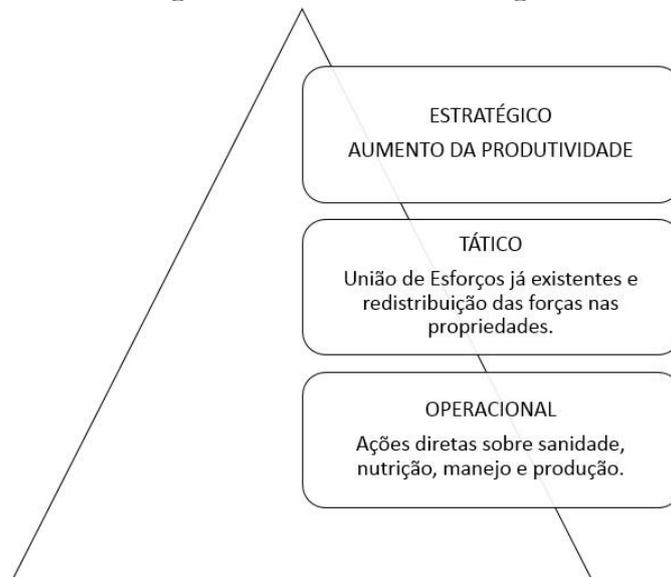
Na Figura 13 pode-se ver os objetivos do planejamento perante seus níveis básicos. A nível estratégico necessita-se aumentar a produtividade. A nível tático, deve-se subsidiar os recursos necessários e organizar os disponíveis para almejar este objetivo. No operacional por sua vez, deve-se colocar em prática os conceitos difundidos nas regiões desenvolvidas, não deixando de considerar a cultura local e o conhecimento intrínseco nos produtores, que há gerações realizam a atividade no campo.

Para o encaminhamento das ações propostas a fim de atender o objetivo, desenvolveu-se conforme Tabela 58, um plano de ações contemplando o que é necessário ser feito e como deve ser feito para que se busque o atendimento ao objetivo. É importante o envolvimento dos *stakeholders* que atualmente já trabalham na busca por qualificar as propriedades produtoras de leite, entretanto, as estratégias para atingir cada objetivo proposto devem ser desenvolvidos junto a estes.

Alguns *stakeholders* como a Emater, Sebrae, Instituto Gaúcho do Leite, Banco de dados regional, entre outros, devem trabalhar de forma sistemática unindo seus projetos de desenvolvimento das propriedades de leite a fim de acelerar a obtenção de resultados junto aos produtores. A divisão de atividades com foco no aumento da produtividade irá acelerar os resultados buscados por todos.

O plano de ação tem por direcionamento a manutenção das pequenas e médias propriedades, buscando o crescimento destas propriedades sem que haja a absorção delas por grandes produtores. A disseminação dos conhecimentos básicos de manejo, nutrição animal, gestão administrativa da propriedade, genética e produção também são necessários para o aumento da produtividade.

Estas ações visam a longo prazo o desenvolvimento da região, a distribuição da renda através do crescimento de pequenos produtores e a reconhecimento da região como importante produtor de leite de qualidade no Brasil.

Figura 13 - Divisão estratégica

Fonte: Elaborado pelo autor, 2014.

Tabela 58 Plano de ação

O que?	Porque?	Como?
Desenvolvimento de políticas para micro produtores	É necessário fazer com que o micro produtor aumente sua produção afim de se tornar sustentável, atendendo legislação sanitária e ambiental.	Através de grupos de micro produtores onde possam unir forças com o apoio das Secretarias de Agricultura
Políticas de incentivo a tecnologia/máquinas	Para aumentar a eficácia das atividades realizadas no campo e obter maior êxito nas atividades diárias.	Conscientização de que o uso de máquinas e equipamentos gera retorno.
Políticas de proteção e manutenção dos produtores de médio porte	Para evitar a constante redução do número de produtores, ocasionando êxodo rural.	Através de Ministério da Agricultura.
Difusão dos conceitos ideais de nutrição animal	Para que seja otimizada a produção de leite pelo consumo de nutrientes realmente necessários.	Com o auxílio de órgãos reguladores e das empresas beneficiadoras.
Ampliação do ensino das melhores práticas de manejo	Para que não haja perda de produtividade por problemas de manejo do gado.	Agregando forças as frentes de trabalho já existentes.
Difusão do conhecimento gerencial da propriedade para os produtores	Para que o produtor tenha conhecimento do rendimento atual da propriedade e possa tomar decisões com base em dados concretos.	Grupos de trabalho com os produtores e repasse de cases de sucesso, junto com órgãos competentes.
Seleção de melhores matrizes	Para que a produtividade tenha suporte também na genética dos animais	Políticas de governo que possa fornecer as primeiras inseminações.
Disseminação dos conceitos de qualidade	Para que o produtor tenha entendimento dos riscos e das perdas de produção por falta de controle de doenças.	Usando das forças de trabalho existentes e dos grupos de trabalho

Fonte: Desenvolvido pelo autor (2014)

5 CONCLUSÕES

Através das análises realizadas conclui-se que a região do Vale do Taquari vem evoluindo em relação a produtividade nas propriedades produtoras de leite com incremento de 81% em 10 anos, entretanto deve-se atentar para os rumos das pequenas propriedades, muitas fadadas a falência por falta de assistência e desinteresse do produtor. O desinteresse do produtor surge devido a insolvência da propriedade, uma vez que os baixos índices de produtividade, seguidos do baixo volume da produção não trazem o sustento suficiente para promover uma condição sustentável ao produtor.

A ampliação de 81% no rendimento médio da produção das vacas, alcançando 12,9 litros por vaca a cada dia demonstra o desenvolvimento e o quanto está se desenvolvendo a região. Este aumento de rendimento mais o aumento do rebanho fizeram a produção da região crescer 78%. Em contra partida, o envelhecimento da população rural é fato, além da redução do número de trabalhadores e do número de residentes no meio.

Constatou-se que o próprio desinteresse do produtor está relacionado a baixa produtividade e da pequena escala da produção, confirmando que, quanto maior a produtividade da fazenda maior a satisfação do produtor. Confirma-se a necessidade de um agente externo para auxiliar a realizar as ações iniciais para ampliar a produtividade dos pequenos produtores a fim de que este consiga ampliar sua produção e renda.

Em relação a Galícia, através da influência do poder público e investimentos externos, em uma década reduziu-se em 65% o número de propriedades, reduziu-se o rebanho de gado de leite em 27% e se obteve um incremento no rendimento por vaca de 33%. Criou-se fazendas especializadas e de grande porte, com investimentos em todas as áreas de influência sobre a produtividade. Em uma primeira análise, todo este investimento foi muito positivo, mas o que encontra-se hoje é concentração de renda, redução da renda familiar média e grande população sem emprego, além do risco da dependência de um único produto.

No Vale do Taquari encontramos produtores não convencidos de que a especialização seja positiva. Verifica-se propriedades com produção diversificada, o que pode atrapalhar e atrasar o ganho em produtividade, mas a longo prazo traz a garantia de renda em consequência de crise em algum dos produtos ofertados. A diversificação traz segurança frente a volatilidade da economia nacional.

Tecnologicamente vê-se um avanço superior na região Galega, com equipamentos disponíveis e seu uso auxiliando as atividades inerentes ao processo. Cruzando as

informações, verifica-se propriedades com maior índice de máquinas e equipamentos com produtividade superior as demais. Apesar das linhas de crédito disponíveis, ainda são baixos os indicadores da presença de tecnologia em nossas fazendas.

Em relação a sanidade e parâmetros de qualidade também encontra-se disparidade, onde 41,1% dos produtores não conhecem muitos dos parâmetros necessários para a identificação de possíveis doenças que afetam diretamente a produção dos animais. Entretanto, é necessário ressaltar a grande evolução da região do Vale do Taquari com relação a educação, onde mais de 20% da população possui ensino médio completo. O crescimento deste indicador também está relacionado ao ganho de produtividade percebido.

Com esforços no melhoramento do manejo, na sanidade animal e na nutrição conseguiu-se uma grande evolução da produtividade regional, e sabe-se que a cada litro ganho, se torna necessário mais esforço para menos resultado. Alguns produtores já alcançaram índices europeus de produtividade e a cada dia se tornam referência para os demais mostrando que é possível e viável alcançar as produções diárias que até então eram paradigmas.

A Galícia por sua vez desponta em conhecimento gerencial das propriedades com conhecimento efetivo de despesas e investimentos necessários em cada situação enfrentada, desde o investimento em ativos até o custo final de cada quilo consumido pelo animal em sua nutrição. Este diferencial e o controle dos resultados com a mudança de qualquer variável colocam a Galícia a frente, tornando-a a região que mais conseguiu retorno sobre a produtividade reduzindo o rebanho na Europa.

O Vale do Taquari neste momento anda a passos lentos em direção ao controle econômico das propriedades, onde até mesmo as grandes propriedades deixam a desejar em relação a gestão, os pequenos e médios produtores começam a se interessar pela administração de seus recursos diante a necessidade de se tornarem mais competitivos e para efetivamente saberem se estão tendo retorno sobre a produção realizada.

O conhecimento dos custos produtivos e da estrutura para a manutenção da produção sustentável deve ser conhecido para que se tenha mais poder de barganha quando necessário.

A região do Vale do Taquari deve buscar a curto prazo motivar as pequenas propriedades, uma vez que a inviabilidade econômica e sanitária destas fazendas já é realidade. A cada dia sem ação, são menos produtores de leite para atender uma demanda crescente em um mercado que já sofre com adulterações no produto. Se houvesse leite

suficiente, provavelmente não haveria espaço para adulteração. O aumento da produtividade e da renda dos produtores dará também a estes maior poder para lutar contra os corruptores neste processo de beneficiamento do leite.

Enfim, analisados os aspectos produtivos, econômicos e tecnológicos verifica-se que a região do Vale do Taquari pode alcançar os níveis de produtividade encontrados na Galícia e na Europa, entretanto, o tempo que levaremos para alcançar estes níveis está relacionado as ações externas as propriedades.

Também deve ser objetivo a manutenção do número de propriedades, onde evita-se que produtores de pequeno porte desapareçam, pois isto ocorrendo torna a região dependente de poucas grandes propriedades especializadas, que gerará concentração da renda e um êxodo rural que impactará negativamente na economia. Sem dúvida é um desafio maior momentaneamente fazer com que todas as pequenas e micro propriedades cresçam constantemente, mas tendo êxito nesta tarefa agora, os benefícios gerados a economia local serão vantajosos.

Por fim, a base para que haja sucesso na ampliação do uso da tecnologia e das relações produtivas nas fazendas é a educação. O investimento na educação no campo é a principal ferramenta na busca pelo aumento da produtividade e conseqüente maior satisfação do produtor.

Desta forma, vê-se atingido os objetivos da pesquisa onde analisou-se a situação econômica, produtiva e tecnológica das fazendas de leite do Vale do Taquari. Comparou-se os dados da pesquisa de 2003 com a realizada, demonstrando a evolução do setor e os entraves que preocupam a alavancagem do desenvolvimento.

Conferiu-se a situação tecnológica, produtiva e econômica das propriedades da Galícia através das pesquisas realizadas e mapas montados para análise, que por sua vez contribuíram para a comparação dos dados das duas regiões. Por fim, desenvolveu-se sugestões estratégicas com objetivo de potencializar a produção da região tendo como rumo os indicadores modelos de produção mundial de leite.

Com base nos resultados e informações geradas, sugere-se a análise destes dados através de cruzamentos de informações a qual poderá auxiliar na descoberta de novas interações entre as variáveis envolvidas na produção gerando conhecimento novo.

Também serão encaminhados os resultados e as análises apresentadas a fim de que sejam tomadas as devidas providências quanto a disseminação das informações geradas para facilitar o processo de desenvolvimento da produção de leite regional, buscando assim evitar possíveis prejuízos econômicos por falta de planejamento frente a situação exposta.

5.1 Limitações e sugestões para trabalhos futuros

Este trabalho analisou a evolução da produção de leite do Vale do Taquari e gerou uma base de dados atualizada desta produção. Não foi objetivo deste trabalho realizar correlações dos dados gerados. Sugere-se para trabalhos futuros realizar esta correlação dos dados para descobrir possíveis informações importantes, principalmente relacionadas a produtividade da região.

A correlação se faz necessária para gerar conhecimento novo e a base de dados gerada pode servir a áreas que estudem a sanidade animal, os parâmetros de qualidade da produção de leite, a nutrição e o manejo do rebanho. Também pode-se aprofundar as análises estatísticas dos dados.

Sugere-se expandir a comparação das regiões com outras regiões produtoras de leite do mundo a fim de gerar mais informações quanto as oportunidades e ameaças encontradas em cada uma delas, gerando uma base de conhecimento importante para a atividade.

Ao encontro disto pode-se, ainda, desenvolver trabalhos dedicados a formação dos estratégias para desenvolver a produção de leite contribuindo ao planejamento estratégico regional.

6 REFERÊNCIAS

- ANDERSON, J. S.; MORGAN, J. N.; WILLIAMS, S. K. Using toyota's A3 Thinking for analyzing MBA Business Cases. *Decision Sciences Journal of innovative education*. Vol. 9, nº 2, may-2011.
- ANUALPEC – Anuário da Pecuária Brasileira 2008 Disponível em: <http://www.informaecon-fnp.com/publicacoes/anuarios/anualpec> Acesso em: 26 de outubro de 2013.
- BARBETTA, P. A.; REIS, M. M.; BORNIA, A. C.; Estatística: para cursos de engenharia e informática. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- BARDEN, J. et al. A Economia do Rio Grande do Sul no período entre 1920 e 1940: Uma análise da Região do Vale do Taquari. *Estudo & Debate, Lajeado*, ano 8, n. 2, p. 7-55, 2001.
- BARNEY, J. B. Firm resource and sustained competitive advantage. *Journal of Management*. New York, v.17, n.1, p. 99-120, 1991.
- BANCO DE DADOS REGIONAL - BDR. Univates – 2007 Disponível em: <http://www.bdr.univates.br/> Acesso em: 13 de agosto de 2013.
- BANCO DE DADOS REGIONAL - BDR. Programa do Leite do Vale do Taquari, Produtores de Leite, Relatório Geral do Vale do Taquari, 2003 Disponível em: <http://www.bdr.univates.br/> Acesso em: 22 de setembro de 2013.
- BANCO DE DADOS REGIONAL - BDR. Perfil socioeconômico do Vale do Taquari, Univates, 2011. Disponível em: <http://www.bdr.univates.br/> Acesso em: 13 de agosto de 2013.
- BEHNAM, B; ALVELOS, H. Exploring the potencial of quality tools in tire retreading industry: a case study. *International journal of engineering science and technology*. Vol. 3, Iss. 3, pg. 5337. 2011.
- BELL, E.; DAVISON, J. Visual Management Studies: Empirical and Theoretical Approaches*. *International Journal of Management Reviews*, v. 15, n. 2, p. 167-184, 2013.
- BETANCOURT, F. D. R.; CURBELO, A. P.; PALACIOS, V. C. Estimación de los costos de calidad y evaluación de la calidad de la gestión en un centro de elaboración de produtos alimentícios. *Avanzada Científica*. Vol. 16, iss. 2, pg. 67-81. 2013.
- BROWN, C. G.; LONGWORTH, J. W.; WALDRON, S. A. Food safety and development of the beef industry in China. *Food Policy*, 2002, vol.27(3), pp.269–284.
- BROWN, C. G.; WALDRON, S. A.; LONGWORTH, J. W. Modernizing China's Industries: Lessons from Wool and Wool Textiles. Edward Elgar, Cheltenham. 2005.

CARVALHO, V. O Vale do Taquari (Rio Grande do Sul) durante o período colonial brasileiro – 1500 – 1822. In: SIMPÓSIO: Historias subregionales de Rio Grande do Sul y Uruguay: ocupación territorial. Anais, Uruguai, 2006.

CASTRO, C. C.; PADULA, A. D.; MATTUELA, J. L.; MULLER, L. A.; ANGST, A. N. Estudo da cadeia láctea do Rio Grande do Sul: uma abordagem das relações entre os elos da produção, industrialização e distribuição. Revista administração contemporânea. 1998, vol.2, n.1, pp. 143-164. ISSN 1982-7849.

CASTRO, C. C.; PADULA, A. D.; MATTUELA, J. L.; MULLER, L. A.; ANGST, A. N. Estudo da cadeia láctea do Rio Grande do Sul: uma abordagem das relações entre os elos da produção, industrialização e distribuição. Revista administração contemporânea. 1998, vol.2, n.1, pp. 143-164. ISSN 1982-7849.

CHINA Central Committee of the Chinese Communist Party and the State Council (2007). Jiji Fazhan Xiandai Nongye, Zhashi Tuijin Shehui Zhuyi Xin Nongcun Jianshe Ruogan Yijian (Vigorously Developing Modern Agriculture and Steadily Promoting the Construction of a New Socialist Countryside), Beijing.

CHAKRAVORTY, S.S. Process Improvement: using Toyota's A3 Reports. Quality Management Journal, v.16, n.4, 2009, p.7-26.

CHERMACK, T. J.; GLICK, M. B.; LUCKEL, H.; GAUCK, B. Q. Effects of scenario planning on participant mental models. European Journal of Training and Development, 2012, Vol. 36 Iss 5 pp. 488 – 507.

CHERMACK, T. J.; HAWKINS, H. A. The effects os scenarium planning on antecedents to participant engagement at work. Journal os futures studies, 2014, 18(4), 77-92.

CHESNAIS, A. A mundialização do capital. São Paulo: Ed. Xaamã, 1996.

DALLABRIDA, V. R. Governança territorial e desenvolvimento: as experiências de descentralização político-administrativa no Brasil como exemplos de institucionalização de novas escalas territoriais de governança. Anais do I Circuito de Debates Acadêmicos. Brasília: IPEA, Code. 2011.

DAVISON, J.; MCLEAN, C.; WARREN, S. Exploring the visual in organizations and management. Qualitative Research in Organizations and Management: An International Journal, 2012 Vol. 7 Iss: 1 pp. 5 – 15. <http://dx.doi.org/10.1108/17465641211223528>

DORNELES, C.K.P.; ROTATO, P.R.N.; COBUCI, J.A.; LOPES, J.S.; WEBER, T.; OLIVEIRA, H.N. Persistência na lactação para vacas da raça Holandesa criadas no Estado do Rio Grande do Sul via modelos de regressão aleatória. Revista Ciência Rural, v.39, n.5, Agosto de 2005.

EMBRAPA Gado de Leite. Boletim Eletrônico Bimestral. Conjuntura do Mercado Lácteo. Ano 6, n. 46, Juiz de Fora. 2013. Disponível em:
<http://www.cileite.com.br/sites/default/files/2013_02_Com%C3%A9rcio%20Internacional_Leite.pdf>. Acesso em: 29 de agosto de 2013.

EMBRAPA Gado de Leite. PRINCIPAIS INDICADORES LEITE E DERIVADOS: boletim eletrônico mensal. Coordenadores, Kennya Beatriz Siqueira e Alziro Vasconcelos Carneiro. v. 4, n.36, Juiz de Fora. 2011. Disponível em: <http://www.cileite.com.br/sites/default/files/2011_11_indicadores_leite.pdf>. Acesso em: 29 de agosto 2013.

ETGES, V. E.; CARISSIMI, E. Territórios luminosos e territórios opacos – uma análise à luz das contribuições de Milton Santos. REDES – Rev. Des. Regional, Santa Cruz do Sul, v. 19, ed. Especial, p. 44-64, 2014.

FEE – Fundação de Economia e Estatística. Corede Vale do Taquari. Disponível em: http://www.fee.tche.br/sitefee/pt/content/resumo/pg_coredes_detalhe.php?corede=Vale%20do%20Taquari. Acesso em: 06 de novembro de 2013.

FERNÁNDEZ-LORENZO, B.; DAGNAC, T.; GONZÁLEZ-ARRÁEZ, A.; VALLADARES, J.; PEREIRA-CRESPO, S.; FLORES, G. Sistema de produção de leite em Galicia. Evolución y estado actual. Revista Pastos, 2009, Vol. 39, Nº 2, pg. 251-294.

FERNÁNDEZ, V. R.; BRANDÃO, C. Escalas y políticas del desarrollo regional: Desafíos para América Latina. Buenos Aires: Minõ y Dávila Editores/FCE-UNL, 2010.

FINDLAY, C., WATSON, A., ENJIANG, C., GANG, Z. Rural Financial Markets in China. Asia Pacific Press, Canberra. 2003.

FULLER, F.; HUANG, J.; MA, H.; ROZELLE, S. Got milk? The rapid rise of China's dairy sector and its future prospects. Food Policy, 2006, Vol.31(3), pp.201-215.

GARRIDO, C. L.; NISTAL, F. B.; Perspectivas dos produtores europeus de leite no horizonte de 2011. Análise empresarial: revista trimestral de información económica, ISSN 0214-4646, Nº. 37, 2007, págs. 78-87.

GARRIDO, C. L.; NISTAL, F. B.; WILLE-SONK, S.; A evolución das explotacións galegas de leite entre 2008 e 2011. Revista Afriga, Nº 105, Ano XIX, 2013, pg. 82-88.

GONZÁLEZ, I. V.; PÉREZ, M. F. M.; GARCÍA, F. S.; FERNÁNDEZ, R. L.; ARIAS, A. I. G.; FRA, M. P. Caracterización productiva y relaciones con el territorio de las explotaciones de bovino em Galicia. Revista española de estudios agrosociales y pesqueiros, 2012, nº 233, pg. 69-100.

GRAAF, R. S.; DEWULF, G. PMR. Applying the lessons of strategic urban planning learned in the developing world to the Netherlands: A case study of three industrial area development projects. Habitat International, v. 34, n. 4, p. 471-477, 2010.

HARVEY, David. A condição pós-moderna. Rio de Janeiro: Ed. Record, 1992.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. SIDRA Pecuária.

Disponível em:

<<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pecua/default.asp?t=2&z=t&o=24&u1=1&u2=1&u3=1&u4=1&u5=1&u6=1&u7=1>>. Acesso em: 30 de agosto de 2013

- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Indicadores IBGE – Estatística da Produção Pecuária Junho de 2013. 2013. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/producaoagropecuaria/abate-leite-couro-ovos_201301_publ_completa.pdf>. Acesso em: 30 de agosto de 2013
- JUSKO, J. Management at a glance. Facilities & Operations. Dezembro, 2010. Disponível em: <http://www.industryweek.com/companies-amp-executives/management-glance> Acesso em: 26 Nov. 2013.
- KIM, K-H. China CDS Performance Indicators: Final Report. Prepared for UN Habitat-Fukuoka Office, December, 2002.
- LANG, Guido. Reminiscências da memória colônia I: Teutônia. Novo Hamburgo: Papuesta, 1999.
- LIKER, J. K.; MEIER, D. O Modelo Toyota: manual de aplicação. Tradução Lene Belon Ribeiro. Bookman. Porto Alegre, 2007.
- MACPHERSON S.; LEVEALLE, B.; PORTER, R. Obeya Operations. Tearing down the walls to achieve breakthrough performance. 2013. Disponível em: <http://www.leanleadershipacademy.com/wp-content/uploads/2013/04/Obeya-Presentation-IW-April-2013.pdf> Acesso em: 10 dez. 2013.
- MAGRAMA. Anuario de Estadística 2011. España: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2012.
- MALACHIAS, I. Project Model Canvas: Planejamento em uma folha. Mundo Project Management. Fevereiro/Março 2013. Disponível em: <http://www.pmcanvas.com.br/wp-content/uploads/2013/05/artigo-PMCanvas.pdf> Acesso em: 10 dez. 2013.
- MALAFAIA, G. C.; AZEVEDO, D.B.; SANTOS, A.S. Modelo de negócio na agroindústria do leite no Estado do Rio Grande do Sul. Revista Brasileira de Gestão e Negócios, v.10, n.29, p.365-375, out/dez 2008.
- MARCHWINSKI, C.; SHOOK, J. Lean lexicon: a graphical glossary for lean thinkers. Lean Enterprise Institute, Forth Edition, 2008.
- MINTZBERG, H. Safári de Estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico. 2 edição, porto alegre: Bookman, 2010.
- MINTZBERG, H. The fall and rise of strategic planning. Harvard business review, v. 72, n. 1, p. 107-114, 1994.
- MONTOYA, M. A.; FINAMORE, E. B. Delimitação e encadeamentos de sistemas agroindustriais: o caso do complexo lácteo do Rio Grande do Sul. Economia Aplicada, vol.9, n.4, pp. 663-682. ISSN 1413-8050, 2005.

MU, L., DAWANDE, M., MOOKERJEE, V. Improving the milk supply chain in developing countries: Analysis, insights, and recommendations *Production and Operations Management*, 23 (7), pp. 1098-1112, 2014.

OLIVENCIA, S. Réussir ses projets informatiques grâce à l'Obeya. *Entrepreneur. Tendances-innovation*. 2011. Disponível em: <http://lecercle.lesechos.fr/cercle-entrepreneur/tendances-innovation/221133196/reussir-projets-informatiques-grace-a-obeya> Acesso em: 7 dez. 2013.

PELLITERO, M. A.; Vacas, ganaderías... pensemos como empresas; IX Jornadas Técnicas de Vacún de Leite, pg. 46-53. Faculdade de Veterinaria de Lugo, 2011.

PORTER, M. E. *Estratégia Competitiva: Técnicas para análise de indústrias e da concorrência*. 2 ed. Rio de Janeiro: Ed. Elsevier, 2004.

RASOOLIMANESH, S. M.; BADARULZAMAN, N.; JAJAAR, M. City Development Strategies (CDS) Contribution Toward Sustainable Urban Development in Developing Countries. *Planning Malaysia*, 9, 1-18, 2011.

ROJO, C. A. Simulação de Cenários e a estratégia dos negócios. *CAP accounting and management (UFSC)*, v.01, p.37-44, 2006.

SAMOILA, A. The relation between the political and the intellectual elite. *Conflict and collaboration? Revista Romana de Sociologie*. Vol. 19, iss. 1-2, pg. 163, 2008.

SANTOS, A. R. *Metodologia Científica: A construção de conhecimento*. 3 ed. Rio de Janeiro: DP&A. 2000.

SAUER, J. Deregulation and dairy production systems: A Bayesian distance function approach. *Journal of Productivity Analysis*, 34 (3), pp. 213-237, 2010.

SCHMIDT, P. *Avaliação de Empresas: foco na avaliação de desempenho para o usuário interno: teoria e prática*. 1 ed. São Paulo: Ed. Atlas S.A., 2006.

SCOPUS ANALYZER. Ferramenta disponível em <http://www.scopus.com/term/analyzer>, acessado em 24 de outubro de 2014.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Programa Juntos para Competir – Programa de Produção Integrada de Sistemas Agropecuários. Disponível em: <http://siabrasil.com.br/programa-de-producao-integrada-de-sistemas-agropecuarios/> Acesso em: 25 de novembro de 2013.

SELLTIZ, C., WRIGHTSMAN, L. S., COOK, S. W. *Métodos de Pesquisa nas relações sociais*. São Paulo. Ed. da Universidade de São Paulo, 1987.

SILVEIRA, R. L. L.; FELIPPI, A. C. T.; SOUZA, J. D. Planejamento regional no Rio Grande do Sul: uma proposta metodológica de análise dos planos estratégicos de desenvolvimento regional. *REDES – Rev. Des. Regional, Santa Cruz do Sul*, v. 19, ed. Especial, p. 93-117, 2014.

SOBEK, D. K.; SMALLEY, A. Entendendo o pensamento A3: um componente crítico do PDCA da Toyota. Bookman. Porto Alegre, 2010.

SOBEK, D. K.; SMALLEY, A. 2008. Understanding A3 thinking: A critical component of Toyota's PDCA management system. New York. CRC Press, pg. 159 – 167, 2008.

SOUZA, R.P.; BUAINAIN, A.M. The technological environment and competitiveness of family farms producing milk in Passo Fundo and Region (Brazil). *Espacios*, 34 (10), 2013.

STEINBERG, F. Strategic urban planning in Latin America: Experiences of building and managing the future. *Habitat International*, v. 29, n. 1, p. 69-93, 2005.

SPHINX BRASIL. Manual de Utilização. Disponível em:
<http://www.sphinxbrasil.com/uploads/files/tutoriais> Acesso em: 14 de Nov 2014.

THOMPSON, A. A.; STRICKLAND, A. J.; FULMER, W. E. Readings in strategic management. Business Publications, BPI Irwin, Boston, 1990.

TURATTI, M. Aplicabilidade do conceito “Terroir dos lácteos” no Vale do Taquari –RS, com vistas a um projeto de desenvolvimento local. Centro Universitário Univates, Lajeado, 2011.

WALDRON, S. A. Modernising Traditional Agriculture in China Through the Development of Higher Value Agrifood Chains: The Case of the Beef Industry. PhD Thesis Awarded by the Faculty of Natural Resources, Agriculture and Veterinary Science, The University of Queensland. 2009.

WALDRON, S. A.; BROWN, C. G.; LONGWORTH, J.W. Rural Development in China: Insights from the Beef Industry. Ashgate, Aldershot. 2003.

WALDRON, S. A.; BROWN, C. G.; LONGWORTH, J. W.; ZHANG, C. G. China's Livestock Revolution: Agribusiness and Policy Developments in the Sheep Meat Industry. CAB International, Wallingford. 2007.

WALDRON, S.; BROWN, C.; LONGWORTH, J. A critique of high-value supply chains as a means of modernising agriculture in China: The case of the beef industry. *Food Policy*, Vol.35(5), pp.479-487, 2010.

WEB OF SCIENCE. Ferramenta disponível em
http://apps.webofknowledge.com.ez127.periodicos.capes.gov.br/UA_GeneralSearch_input.do?product=UA&search_mode=GeneralSearch&SID=4C4fllqGWrK3iFoFcoH&preferencesSaved=, acessada em 07 de novembro de 2014.

WILKINSON, L. Revising the Pareto chart. *The American statistician*. Vol. 40, iss. 4, pg. 332-334. 2006.

YOSHIDA, N. D.; WRIGHT, J. T. C.; SPERS, R. G. A prospecção do futuro como suporte a busca de informações para a decisão empresarial. *Revista Ibero-americana de estratégia – RIAE*, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 208-235, 2013.

ZHANG, K. Using visual languages in management. *Journal of visual languages and computing*. 23, 340-343, 2012.

ZIMMERMANN, A., HECKELEI, T. Structural Change of European Dairy Farms - A Cross-Regional Analysis *Journal of Agricultural Economics*, 63 (3), pp. 576-603, 2012.

7 ANEXOS

ANEXO 1 – PESQUISA APLICADA NA GALÍCIA

**ENQUIA DE EXPLOTACIÓN DE VACÚN DE LEITE**

Esta enquisa realízase co obxectivo de caracterizar as explotacións de vacún de leite de Galicia, no marco dos proxectos de investigación desenvolvidos polo CENTRO DE INVESTIGACIÓN AGRARIAS DE MABEGONDO (CIAM). Os datos recollidos nesta enquisa serán utilizados por agregación aos de outras explotacións e sen facer referencia a ningunha explotación individual. Tódolos datos solicitados refírense á CAMPAÑA 2005/06

1. IDENTIFICACIÓN DA ENQUIA

Enquisador:	Nº de enquisa:	Data:
-------------	----------------	-------

2. IDENTIFICACIÓN DA EXPLOTACIÓN

CEA (código de explotación agraria)	
TITULAR da explotación	
Concello	
Parroquia	
Lugar	
Nome e apelidos do gandeiro/a enquisado	
Teléfono de contacto	

3. COMPOSICIÓN DO RABAÑO

¿Cantas cabezas, dos seguintes tipos de animais, hai na explotación?	Cantidade
Vacas de leite (xa paridas)	
Recría de vacún de leite (animais sen parir)	
Vacas de carne (xa paridas)	
Recría de vacún de carne (animais sen parir)	
Xatos de cebo	
Sementais	

4. MAN DE OBRA NA EXPLOTACIÓN

¿Cánta man de obra, dos seguintes tipos, traballa na explotación?	Cantidade
Man de obra familiar	
Man de obra non familiar, asalariados fixos	
Man de obra non familiar, asalariados eventuais	
¿Cántos traballadores cotizan á seguridade social (régime xeral ou régime especial agrario)?	
¿Cántas persoas viven na explotación?	
¿Cántas destas persoas son xubiladas ou pensionistas?	
¿Cántas traballan fóra da explotación?	



5. **BASE TERRITORIAL DA EXPLOTACIÓN** (si se usan ferrados facer a transformación a ha)

¿Cánta superficie e nº de parcelas dos seguintes tipos ten a súa explotación?	Superficie	Unidades	Nº de parcelas
Superficie Cultivada		ha	
Superficie cultivada en propiedade		ha	
Superficie cultivada en arrendo		ha	
Superficie cultivada en aparcería		ha	
Superficie cultivada cedida doutro xeito (prestada, etc)		ha	
Superficie Forestal		ha	
Superficie forestal de monte arborado		ha	
Superficie forestal de mato e mato arborado		ha	
Superficie total da explotación		ha	
¿Cánta superficie e nº de parcelas son pastadas?		ha	
¿Cánta superficie e nº de parcelas están concentradas?		ha	

6. **CULTIVOS FORRAXEIRO**

• **CULTIVOS PLURIANUAIS (PRADEIRAS e PRADOS NATURAIS)**

¿Cánta superficie ten de prados naturais ou prados de rega?		Ha
¿Cánta superficie ten de pradeiras sementadas?		Ha
¿Qué % desa superficie ensila?		%
¿Cántos cortes dá para ensilar?		Cortes
¿Cántos cortes dá para herba seca?		Cortes
¿Dá algún corte para herba en verde?	Si <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
¿Cada cuántos anos renova a pradeira?		Anos

¿Qué especies sementa nas pradeiras?

Raigrás inglés Raigrás Híbrido Raigrás Italiano Trevo branco Trevo violeta

outros indicar

• **CULTIVOS ANUAIS**

¿Cáles das seguintes rotacións de cultivos fai nas súas parcelas?

Millo / raigrás italiano ou híbrido Millo / cereal Millo / outros indicar
Millo / pradeira (plurianual) Millo só

¿Cántos anos repite o millo sobre a mesma parcela? menos de 4 de 4 a 8 máis de 8

¿Tras recoller o millo, deixa a terra sen cultivar no inverno? Si Non ás veces

¿En caso afirmativo, porqué?



Nos seguintes cultivos:	Millo	Raigrás italiano (anual)	Cereal inverno	outros cultivos forraxeiros*
¿Cántas ha sementou este ano de...?				
¿Cántos cortes dá para ensilar de...?				
¿Cántos dá para herba en verde ... ?				

* En caso de sementar "outros cultivos forraxeiros" indicalos a continuación..

7. USO DE FERTILIZANTES

<u>O XURRO</u>	Pradeira	Millo	outros
¿en qué cultivo/s bota xurro?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Cántas cisternas / ha bota?			
¿Cántos m ³ ten a cisterna?			
¿Cándo bota o xurro nas pradeiras?	Todo o ano <input type="checkbox"/> Cando se enche a fosa <input type="checkbox"/> Cando lle fai falta a herba <input type="checkbox"/>		

<u>O ABONO MINERAL</u>	Pradeira		millo		outros	
¿en qué cultivo/s o bota?	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Formulación e dose do:	Tipo de abono	DOSE KG/HA	Tipo de abono	DOSE KG/HA	Tipo de abono	DOSE KG/HA
1º abonado						
2º abonado						
3º abonado						

<u>ENMENDA CALIZA</u>		
¿Encala as terras?	Si <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
¿En caso afirmativo, cada cantos anos encala?		

8. USO DE FITOSANITARIOS

¿Ten o carnet de aplicador de fitosanitarios? Si Non

8.1. NAS PRADEIRAS

¿Fai algún tratamento contra MALAS HERBAS? Si Non

¿Contra qué MALAS HERBAS? Labazas Outras indicar



¿Qué MARCAS de HERBICIDAS bota?

¿A qué empresa llo compra?

¿Cómo o bota?

Con mochila planta por planta

Co pulverizador en toda a parcela

¿Si llo bota en toda a parcela, qué dose bota?

kg/ha ou l/ha

¿En qué época/s do ano o bota?

Xan Feb Mar Abr Mai Xuñ Xul Ago Sep Oct Nov Dec

¿Bota glifosato nalgún momento do cultivo?

Si

Non

¿Fai algún tratamento contra INSECTOS?

Si

Non

¿Contra que insectos?

Típula

Outros indicar

¿Qué MARCAS de INSECTICIDA bota?

¿A qué empresa llo compra?

¿Qué dose bota?

kg/ha ou l/ha

¿En qué época do ano?

Xan Feb Mar Abr Mai Xuñ Xul Ago Sep Oct Nov Dec

8.2. NO MILLO

¿contrata algunha empresa de servizos pra que lle faga os tratamentos? SI

NON

En caso afirmativo ¿Como se chama a Empresa?

En caso negativo ¿A qué empresa lle compra os fitosanitarios?

¿Usa semente tratada con insecticida?

SI

NON

NON SABE

No millo, antes e despois de sementar:	(usar unha columna por marca)		
¿Qué MARCA ou MARCAS de HERBICIDA bota?			
¿Cánto bota en kg/ha ou l/ha?			
¿Qué MARCA ou MARCAS de INSECTICIDA bota?			
¿Cánto bota en kg/ha ou l/ha?			
¿Bota algún funxicida?	SI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>		
¿Qué MARCAS de funxicida?			

8.3. NOUTROS CULTIVOS

¿Nas parcelas onde van o millo e as pradeiras, pon algún outro cultivo?

Si

Non

¿En caso afirmativo, indicar cal? Patacas

Grelos

Outros

indicalos



CONSELLERÍA DE MEDIO RURAL

CENTRO DE INVESTIGACIÓN AGRARIAS DE MABEGONDO

Apdo. 10, 15080 A Coruña. Tlf: 981 64 79 02. Fax: 981 67 36 56

XUNTA DE GALICIA

¿Qué marcas de herbicidas usa nestes cultivos?

¿Qué marcas de insecticidas usa nestes cultivos?

¿Qué marcas de fungicidas usa nestes cultivos?

9. O ENSILADO

¿Fai ensilado de herba?

SI

NON

¿Fai ensilado de millo?

SI

NON

	ADITIVOS			¿QUÉ TIPO OU TIPOS DE SILO TEN?				
	¿usa aditivos?	¿de qué tipo?	¿usa dosificador?	Trincheira con muros de cemento	Plataforma sobre cemento	Plataforma sobre terra	Rotopaca	Salchicha
No ensilado de HERBA	SI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	Acido fórmico <input type="checkbox"/> Bacterias lácticas <input type="checkbox"/> Outros <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No ensilado de MILLO	SI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	Acido fórmico <input type="checkbox"/> Bacterias lácticas <input type="checkbox"/> Outros <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. MAQUINARIA USADA PARA O MANEXO DA FORRAXE

¿Con que número de tractores conta a explotación?

¿Cantos cabalos teñen cada un?

C.V. tractor 1

tractor 2

tractor 3

tractor 4

Indicar o tipo de maquinaria que usa no manexo da forraxe e o tipo de propiedade:

	propio	Da SAT ou da Cooperativa	Da Empresa de servizos	De varios veciños
Tractor/es				
Cisterna de xurro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Motosegadora	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Segadora de discos	<i>Motosegadora</i>			
	<i>Acondicionadora.....</i> <i>Non acondicionadora..</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extendedor				
Enfileirador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autocargador	<i>non picador.....</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>Picador.....</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colleitora de millo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colleitora de forraxe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Empacadora	<i>Arrastrada.....</i>			
	<i>pacas redondas.....</i> <i>pacas cadradas.....</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Desensiladora	<i>Autopropulsada.....</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>tipo fresa.....</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>de corte de tacos.....</i> <i>de pinza.....</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Carro unifeed	<i>Arrastrado.....</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>Autopropulsado.....</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



11. ALIMENTACIÓN

- Dos seguintes alimentos indicar cáles e que cantidade COMPRA fora da explotación

	Penso gran	Mesturas	Alfalfa	Palla	Pulpa	outros
Marcar	<input type="checkbox"/>					
Kg / mes	<input type="text"/>					

- En canto ao TIPO DE ALIMENTACIÓN

¿De qué forma suministra o alimento? a man co carro unifeed

¿Dá herba verde?..... si non

¿Fai pastoreo?..... non durante o día día e noite outros

¿En qué época ou épocas pastan?..... primavera verán outono inverno

¿Qué animais pastan?..... só vacas en lactación só novillas ou vacas secas todas

12. SISTEMA DE PRODUCCIÓN

¿Está en control leiteiro? si non

En caso afirmativo responder as seguintes preguntas:

¿Qué produción media ten en litros/vaca ano?.....

Idade ao primeiro parto

Intervalo parto a parto en días

% de reposición.....

13. INSTALACIÓN

¿De qué tipo é a corte? estabulación libre trabada outras

¿Qué capacidade ten en nº de vacas?.....

¿Cal é o número de fosas de xurro?..... unha dúas máis

¿Cal é a súa capacidade total en m³?

¿Qué tipo de fosa ten..... cuberta descuberta



14. PRODUCCIÓN

¿Cantos litros de leite produciu na campaña 05/06 litros

¿Vende algo máis, aparte de leite, vacas de abasto e xatos?.....si non

Vacas de carne Recría Queixo logur Outros indicar

15. FORMACIÓN E ASESORAMENTO

¿Cal é a formación do titular?.....Universitario Bachiller FP agraria EGB

¿Cal é a idade do titular?..... > 55 55-41 40-30 <30

¿Pertence a unha cooperativa?..... si non ¿Cál?

¿Pertence a unha AXE?..... si non ¿Cál?

¿Pertence a algunha outra asociación de gandeiros, (sindicatos, afriga, etc)?.... si non

¿Con qué servizos de asesoramento conta? (marcar un ou varios)

Cooperativa Empresa serv Ext. Agraria Comerciais Sindicatos Veterinarios

16. PERSPECTIVAS

¿Ten intención de continuar en vacún de leite?... si non non sei

¿E en outra actividade? si non non sei

¿En caso afirmativo, en qué actividade?

¿Ten posibilidades de sucesión en leite? si non non sei

En caso negativo, ¿qué faría coa explotación?.... alugar vender non sei

OBSERVACIÓNS



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE MEDIO RURAL

CENTRO DE INVESTIGACIÓNS AGRARIAS DE MABEGONDO

Apdo. 10, 15080 A Coruña. Tlf: 981 64 79 02. Fax: 981 67 36 56



ANEXO 2 – PESQUISA APLICADA NO VALE DO TAQUARI

PROGRAMA DO LEITE DO VALE DO TAQUARI

QUESTIONÁRIO PRODUTORES DE LEITE (2003)

Data:

Entrevistador:

Município:

Localidade:

A. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO

1. Nome do produtor (ou do titular/proprietário pela unidade de produção):

2. CPF: _____

3. Inscrição estadual (listar todas as inscrições): _____

4. Característica fundiária da propriedade/unidade de produção:

() Proprietário de _____ ha

() Arrendatário de _____ ha (se for o caso, assinalar os dois)

Área total da unidade de produção: _____ ha

4.1 A propriedade possui energia elétrica?

() Não

() Sim

5. Quanto aos residentes na unidade de produção:

5.1 Número total de pessoas: _____

5.2 Número de famílias: _____

5.3 Número de pessoas que trabalham na unidade de produção: _____

5.3.1 Número de pessoas que trabalham na unidade de produção por faixa etária:

() Até 15 anos

() De 16 a 21 anos

() De 22 a 30 anos

() De 31 a 40 anos

() De 41 a 50 anos

() Acima de 50 anos

5.3.2 Número de pessoas que trabalham na unidade de produção por nível de escolaridade:

() Analfabetos

() Ensino Fundamental incompleto (1ª a 8ª série)

() Ensino Fundamental completo (1ª a 8ª série)

() Ensino Médio (2.º grau)

() Curso Técnico

() Curso Superior incompleto

() Curso Superior completo

5.4 Número de pessoas que trabalham fora da propriedade: _____

5.4.1 Renda bruta mensal proveniente do trabalho fora da propriedade:

- até 01 salário mínimo
- de 01 a 03 salários mínimos
- de 03 a 05 salários mínimos
- mais de 05 salários mínimos

5.4.2 Renda bruta mensal proveniente da aposentadoria:

- até 01 salário mínimo
- de 01 a 02 salários mínimos
- de 02 a 03 salários mínimos
- mais de 03 salários mínimos
- não tem renda proveniente de aposentadoria

6. Quanto a atividade econômica do produtor/unidade produtora:

6.1 Qual a atividade econômica mais importante (numerar conforme a ordem de importância da atividade, onde 01 representa a atividade de maior importância e 05 representa a atividade de menor importância)? Qual o percentual que cada atividade econômica representa do total?

- Leite _____%
- Suínos _____%
- Aves _____%
- Agricultura _____%
- Outras _____%

6.1.1 Faturamento bruto anual da propriedade: R\$ _____

6.2 Quanto ao número de suínos da propriedade:

- _____ Matrizes (cabeças)
- _____ Terminação (cabeças por ano)
- _____ Ciclo completo (cabeças por ano)
- _____ Creche (cabeças por ano)

6.2.1 A unidade produtora é integrada?

- Não
- Sim

6.3 Quanto ao número de aves da propriedade:

- _____ Poedeiras (cabeças)
- _____ Dúzias de ovos por dia
- _____ Frangos (cabeças por ano)
- _____ Caipiras (cabeças por ano)

6.3.1 A unidade produtora é integrada ?

- Não
- Sim

6.4 Quanto a produção agrícola:

6.4.1 Área destinada na unidade de produção:

_____ Milho

_____ Soja

_____ Fumo

_____ Feijão

_____ Erva-mate

_____ Trigo

_____ Aipim

_____ Arroz

_____ Fruticultura

_____ Reflorestamento

_____ Cana de açúcar

_____ Outros

6.4.2 Produção por ano:

_____ Sacos de Milho

_____ Sacos de Soja

_____ Arrobas de Fumo

_____ Sacos de Feijão

_____ Arroba de Erva-mate

_____ Sacos de Trigo

_____ Tonelada de Aipim

_____ Sacos de Arroz

_____ Toneladas de Frutas

_____ Metros cúbicos de Reflorestamento

_____ Toneladas de silagem

6.5 Quanto a piscicultura:

6.5.1 Área inundada: _____

6.5.2 Principais espécies

Tilápia _____ Kg/ano

Carpa _____ Kg/ano

Outras _____ Kg/ano

B. BOVINOCULTURA DE LEITE

7. Quanto ao plantel da unidade de produção:

7.1 Identificar a raça predominante no plantel leiteiro, onde 01 representa a raça com maior número de cabeças e 03 a raça com menor número de cabeças.

- Holandês
- Jersey
- Outras

7.2 Quanto ao número de cabeças do plantel:

- a) Número de vacas em lactação: _____
- b) Número de vacas secas: _____
- c) Número de novilhas: _____
- d) Número de terneiras com mais de 1 ano: _____
- e) Número de terneiras com menos de 1 ano: _____
- f) Número de bois de canga: _____
- g) Número de touros: _____
- h) Número de outros animais não citados acima: _____

8. Quanto a sanidade do rebanho:

8.1 Usa vacinas

- Não
- Sim

8.2 Caso tenha respondido SIM na questão anterior, quais os tipos de vacinas:

- Carbúnculo Hemático
- IBR BVD
- IBR BRSV
- IBR PI
- Leptospirose
- Clostridioses
- Aftosa
- Brucelose
- Raiva Bovina
- Outras

9. Já fez teste de tuberculose:

- Não
- Sim

9.1 Caso a resposta seja sim, preencher a periodicidade:

- De 6 em 6 meses
- Anual
- Período maior

10. Quanto ao sistema de reprodução do rebanho

- Inseminação artificial
- Monta natural
- Ambos os métodos

11. Quanto ao sistema de criação do gado leiteiro:

11.1 Qual o tipo de instalação predominante na unidade produtiva:

- Confinado (free - stall)
- Semi - confinado (free - stall)
- Tradicional (estreararia)

11.2 Possui algum tipo de contenção de dejetos (estrumeira)?

- Não
- Sim

11.3 Quanto à alimentação (numerar conforme a predominância do tipo de alimentação, onde 01 representa o tipo de alimentação com maior predominância e 06 o tipo de alimentação com menor predominância).

- Pastagem *permanente* melhorada (tanzânia, tifton, braquiária, trevo, etc.)
- Pastagem *permanente* tradicional (potreiro)
- Pastagem *cultivada* anual (aveia, azevém, milheto, aveia de verão, etc.)
- Silagem
- Feno
- Pasto de corte (cana, capim elefante, etc.)

11.4 Quais os tipos de suplementação da alimentação que utiliza?

- Ração comercial _____ Kg/mês
- Ração caseira _____ Kg/mês

11.5 Qual o consumo de sal mineral (kg/mês): _____

12. Equipamentos utilizados na atividade leiteira:

12.1 Quanto ao tipo de ordenha:

- Mecanizada com sistema balde ao pé
- Mecanizada com sistema canalizado
- Manual

12.2 Quanto ao resfriador específico:

- A granel
- Imersão de tarros
- Freezer horizontal
- Geladeira

13. Tem interesse em investir na propriedade?

- Sim
- Não

13.1 Caso a resposta tenha sido não, apontar o principal motivo:

- Idade
- Área física limitada
- Lucratividade
- Capacidade de investimento

14. Quanto a produção de leite:

14.1 Quantidade média de litros de leite/dia produzida: _____

14.2 Desta produção, quantos litros/dia são comercializados: _____

14.3 Entrega o leite para quem?

Consumidor final Litros por dia: _____

Agroindústria Litros por dia: _____

14.4 Para qual a agroindústria entrega o leite:

Coolag Bela Vista Languiru

Hollmann Lisot Parmalat

Biehl Cenci Outras

Lacstar Lactivida

Vespa Cosuel

14.5 Litros por dia utilizados para industrialização própria:

14.6 Produto obtido:

Queijo _____ kg por mês

14.6.1 Onde vende o produto obtido:

Venda no município Venda fora do município

15. Já fez algum curso sobre bovinocultura leiteira?

Não

Sim

15.1 Se não fez curso, tem interesse em participar de algum curso?

Não

Sim

16. A propriedade rural possui licenciamento ambiental?

Não

Sim

Centro Universitário - UNIVATES

Banco de Dados Regional - BDR

Pólo de Modernização Tecnológica do Vale do Taquari - PMT/VT

Conselho de Desenvolvimento do Vale do Taquari – CODEVAT

Associação dos Municípios do Vale do Taquari - AMVAT

Associação dos Secretários Municipais da Agricultura do Vale do Taquari - ASAMVAT

ANEXO 3 – QUESTIONÁRIO ADAPTADO APLICADO NO VALE DO TAQUARI

Programa do Leite do Vale Do Taquari

Questionário produtores de leite

1. Nome do produtor (ou do titular/proprietário pela unidade de produção)

2. CPF

3. Característica fundiária da propriedade/unidade de produção

1. Proprietário 2. Arrendatário

Você pode marcar diversas casas.

GRUPO Nº1

4. Proprietário de (ha)

5. Arrendatário de (ha)

6. Área total da unidade de produção (ha)

7. A propriedade possui energia elétrica

1. sim 2. não

8. Número total de pessoas

9. Número de famílias

10. Número de pessoas que trabalham na unidade de produção

GRUPO Nº2

11. Número de pessoas que trabalham na unidade de produção por faixa etária de 0 a 15 anos

12. Número de pessoas que trabalham na unidade de produção por faixa etária de 16 a 21 anos

13. Número de pessoas que trabalham na unidade de produção por faixa etária de 22 a 30 anos

14. Número de pessoas que trabalham na unidade de produção por faixa etária de 31 a 40 anos

15. Número de pessoas que trabalham na unidade de produção por faixa etária de 41 a 50 anos

16. Número de pessoas que trabalham na unidade de produção por faixa etária acima de 50 anos

GRUPO Nº3

17. Número de pessoas (analfabetos) que trabalham na unidade de produção

18. Número de pessoas (ensino fundamental incompleto) que trabalham na unidade de produção

19. Número de pessoas (ensino fundamental completo) que trabalham na unidade de produção

20. Número de pessoas (ensino médio 2º grau) que trabalham na unidade de produção

21. Número de pessoas (curso técnico) que trabalham na unidade de produção

22. Número de pessoas (curso superior incompleto) que trabalham na unidade de produção

23. Número de pessoas (curso superior completo) que trabalham na unidade de produção

24. Número de pessoas que trabalham fora da propriedade

25. Renda bruta mensal proveniente do trabalho fora da propriedade

1. Até 01 salário mínimo
 2. Acima de 01 e abaixo de 03 salários mínimos
 3. De 03 a 05 salários mínimos
 4. Mais 05 salários mínimos
 5. Não tem renda proveniente do trabalho fora da propriedade

26. Renda bruta mensal proveniente da aposentadoria

1. Até 01 salário mínimo
 2. Acima de 01 a 02 salários mínimos
 3. Acima 02 a 03 salários mínimos
 4. Mais de 03 salários mínimos
 5. Não tem renda proveniente de aposentadoria

27. Tem acesso a políticas públicas e créditos

- 1. Nenhuma
- 2. Aposentadoria rural
- 3. ATER para mulheres
- 4. Biodiesel
- 5. Bolsa Família
- 6. BPC
- 7. Fomento de atividades produtivas
- 8. Garantia Safra
- 9. PAA
- 10. PDPI
- 11. PNAE
- 12. PNHR
- 13. Programa de organização produtiva para mulheres rurais
- 14. PROINF
- 15. PNCF
- 16. PGPM
- 17. SEAF
- 18. PRONAF

Você pode marcar diversas casas (5 no máximo).

28. Forma de integração Social

- 1. associação
- 2. cooperativa
- 3. sindicato
- 4. grupos de mulheres
- 5. grupo informal
- 6. CEFFAS
- 7. clube de mães
- 8. instituição religiosa
- 9. ong's
- 10. conselhos municipais
- 11. nenhuma

Você pode marcar diversas casas.

29. Onde o senhor(a) busca informação para melhorar o gerenciamento da propriedade

- 1. TV
- 2. rádio
- 3. internet
- 4. jornal/revista
- 5. publicações técnicas
- 6. pessoal técnico
- 7. outros produtores
- 8. associação
- 9. sindicato
- 10. indústria/laticíneos
- 11. celular
- 12. outros

Você pode marcar diversas casas.

30. Está satisfeito com a qualidade de vida na UPF

- 1. Insatisfeito
- 2. Pouco satisfeito
- 3. Satisfeito
- 4. Muito satisfeito

31. Possui acesso à internet

- 1. sim
- 2. não

32. Possui ordenhadeira mecânica

- 1. sim
- 2. não

33. Faz anotações de receitas e despesas

- 1. sim
- 2. não

34. Faz controle leiteiro

- 1. sim
- 2. não

35. Faz anotações de coberturas

- 1. sim
- 2. não

36. Faz anotações de partos

- 1. sim
- 2. não

37. Faz anotações de secagem de animais

- 1. sim
- 2. não

38. De que a equipamentos a propriedade dispõe

- 1. debulhadeira
- 2. enfenadeira
- 3. carretão/carreta agrícola
- 4. forrageira
- 5. ensiladeira
- 6. trator
- 7. plantadeira
- 8. roçadeira
- 9. distribuidor de esterco
- 10. ordenhadeira
- 11. resfriador
- 12. moto serra
- 13. motor elétrico
- 14. outros

Você pode marcar diversas casas.

39. Capacidade do resfriador (L)

40. Em relação a infraestrutura a propriedade possui

- 1. barragem
- 2. casa de empregados
- 3. estábulo/curral
- 4. poço
- 5. tanque de peixe
- 6. chiqueiro
- 7. galinheiro
- 8. rancho de pesca
- 9. nenhum
- 10. outros

Você pode marcar diversas casas.

41. Para a realização de investimentos o senhor(a) faz uso de

- 1. recursos próprios
- 2. financiamento
- 3. próprios mais financiamento

42. Qual a atividade econômica mais importante

- 1. Leite
- 2. Suínos
- 3. Aves
- 4. Agricultura
- 5. Outras

Ordenar 5 respostas.

GRUPO Nº4

43. Percentual Leite (%)

44. Percentual Suínos (%)

45. Percentual Aves (%)

46. Percentual Agricultura (%)

47. Percentual Outras (%)

48. Faturamento bruto anual da propriedade

49. Quanto ao número de suínos da propriedade

50. A unidade produtora de Suínos é integrada

- 1. sim
- 2. não

GRUPO N°5

51. Quanto ao número de poedeiras (cabeças)
52. Quanto ao número de dúzias de ovos por dia
53. Quanto ao número de frangos (cabeças por ano)
54. Quanto ao número de caipiras (cabeças por ano)

55. A unidade produtora de aves é integrada

1. sim 2. não

GRUPO N°6

56. Área destinada(há) de milho na unidade de produção
57. Área destinada(há) de soja na unidade de produção
58. Área destinada(há) de fumo na unidade de produção
59. Área destinada(há) de feijão na unidade de produção
60. Área destinada(há) de erva-matre na unidade de produção
61. Área destinada(há) de trigo na unidade de produção
62. Área destinada(há) de aipim na unidade de produção
63. Área destinada(há) de arroz na unidade de produção
64. Área destinada(há) de fruticultura na unidade de produção
65. Áres destinada(há) de reflores tamento na unidade de produção
66. Área destinada(há) de cana de açúcar na unidade de produção
67. Área destinada(há) de mata nativa na unidade de produção

GRUPO N°7

68. Produção por ano de milho (kg)

69. Produção por ano de soja (kg)

70. Produção por ano de fumo (kg)

71. Produção por ano de feijão (kg)

72. Produção por ano de erva-mate (kg)

73. Produção por ano de trigo (kg)

74. Produção por ano de aipim (kg)

75. Produção por ano de arroz (kg)

76. Produção por ano de frutas (kg)

77. Produção por ano de cúbicos de reflores tamento (kg)

78. Produção por ano de silagem (kg)

79. Área inundada (m²)

80. Identificar a raça predominante no plantel leiteiro, onde 01 representa a raça com maior número de cabeças e 03 a raça com menor número de cabeças

1. Holandês 2. Jersey 3. Girolando
4. Holandês/Jersey 5. Outras

Ordenar 5 respostas.

GRUPO N°8

81. Número de vacas em lactação

82. Número de vacas secas

83. Número de novilhas

84. Número de terneiras com mais de 1 ano

85. Número de terneiras com menos de 1 ano

86. Número de bois de canga

87. Números de touros

88. Número de outros animais não citados acima

89. Usa vacinas

1. sim 2. não

90. Já fez teste de brucelose no rebanho

1. sim 2. não

91. Faz teste de mamite subclínica

1. sim 2. não

92. É realizado o controle de verminoses

1. sim 2. não

93. Faz limpeza das instalações

1. sim 2. não

94. Utiliza desinfetante para tetos pé e pós ordenha

1. sim 2. não

95. É realizado o teste de identificação da mastite

1. sim 2. não

96. Já fez teste de tuberculose

1. sim 2. não

97. Quanto ao sistema de reprodução do rebanho

1. Inseminação artificial 2. Monta natural
 3. Ambos os métodos

98. O produtor realiza a seleção das melhores matrizes e novilhas

1. sim 2. não

99. Os reprodutores são selecionados no próprio plantel

1. sim 2. não

100. Com qual idade ocorre a primeira cria das matrizes selecionadas (anos)

101. Qual o prazo de intervalo entre os partos

1. entre 12 a 14 meses 2. maior que 14 meses

102. Intervalo entre a secagem da vaca e da parição

1. menor que 60 dias
 2. 60 dias
 3. maior que 60 dias e menor que 90 dias
 4. maior que 90 dias

103. Qual o tipo de instalação predominante na unidade produtiva

1. Confinado (free - stall)
 2. Semi-confinado (free - stall)
 3. Tradicional (estrebária)

104. Possui algum tipo de contenção de dejetos (estrumeira)

1. sim 2. não

105. É utilizada alguma prática de conservação de pastagens e/ou capineiras?

1. Capineira de Capim-elefante 2. Cana de Açúcar
3. Deferimento de pastagem 4. Ensilagem
5. Fenação 6. Banco de proteína
7. Nenhum

Ordenar 7 respostas.

106. A ração concentrada é produzida na propriedade

1. sim 2. não

107. É utilizada alguma forma de suplementação

1. suplemento mineral
 2. suplemento mineral com ureia
 3. suplemento mineral proteico
 4. suplemento mineral proteico e energético
 5. outros

Você pode marcar diversas casas.

108. A propriedade tem curva de nível

1. sim 2. não

109. Utiliza a divisão de pastagens para manejar os animais

1. sim 2. não

110. Utiliza pastejo rotacionado

1. sim 2. não

111. Utiliza cerca elétrica

1. sim 2. não

112. Identifica os animais ao nascer

1. sim 2. não

113. Equipamentos utilizados na atividade leiteira quanto ao tipo de ordenha

1. Mecanizada 2. Manual

114. Possui tanque de refrigeração

1. sim 2. não

115. Recebe pagamento do laticínio por qualidade

1. sim 2. não

116. Quantas ordenhas faz ao dia

1. 1 2. 2 3. 3

117. Conhece os parâmetros de qualidade? Ccs, ctb e ufc

1. sim 2. não

118. Quantidade média de (L) de leite/dia produzida

119. Desta produção, quantos litros/ano são comercializados

120. Entrega o leite para quem

1. Consumidor final 2. Agroindústria

121. Para qual tipo de agroindústria entrega o leite

1. Cooperativa 2. Empresa privada
 3. Beneficiamento próprio

Você pode marcar diversas casas.

122. Litros por dia utilizados para industrialização própria

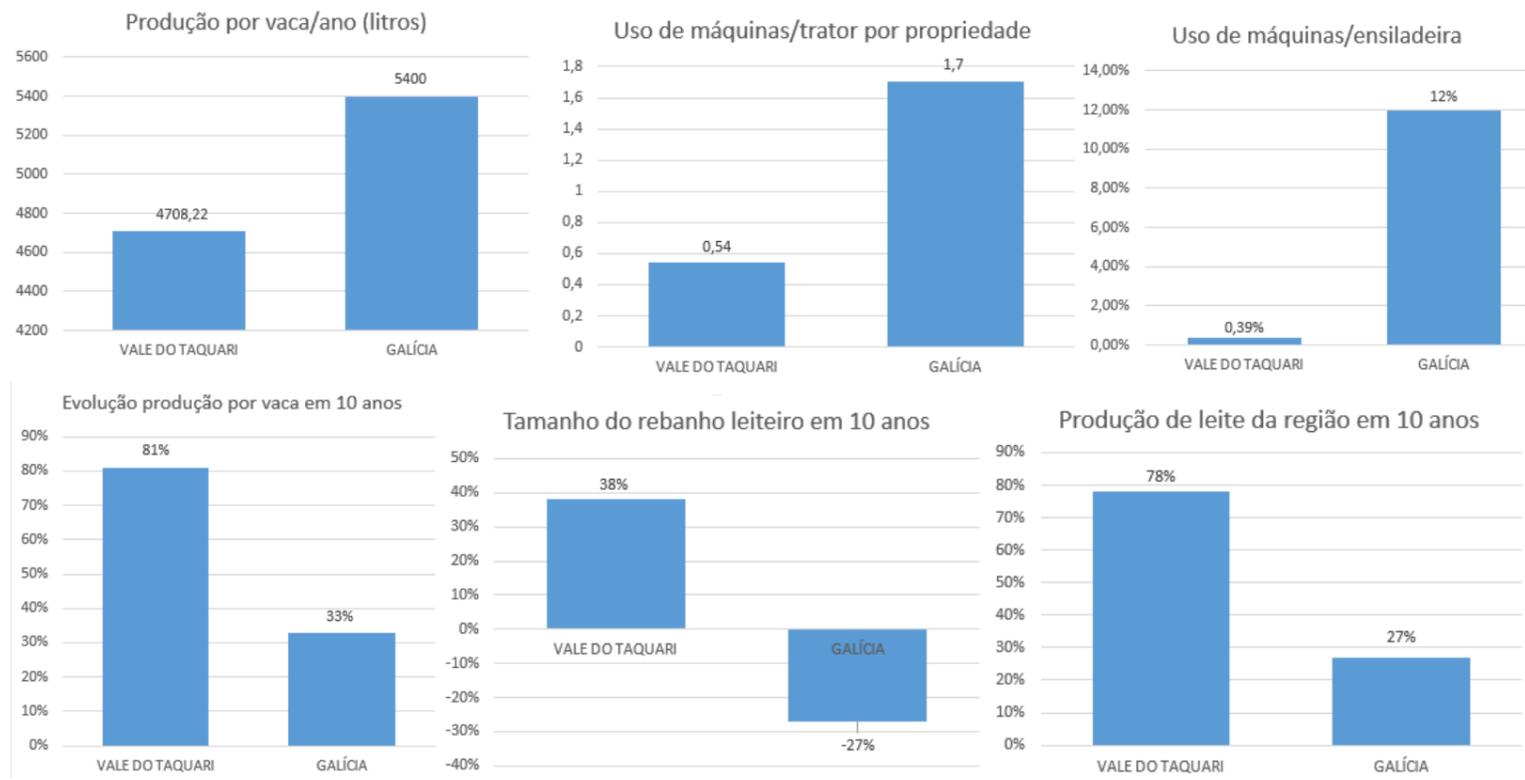
123. Produção média por vaca (L)

124. A propriedade rural possui licenciamento ambiental

1. sim 2. não

ANEXO 4 – MAPA A3 PARA COMPARAÇÃO DE CENÁRIOS

MAPA A3 - PRODUÇÃO DE LEITE VALE DO TAQUARI (2013) E GALÍCIA (2006)



Ponto de vista social e sustentável a longo prazo		Prazo		
Região	Característica	Curto	Médio	Longo
Galícia	Renda média familiar caiu pela metade;	↓	↓	↓
Galícia	Alta concorrência sem limitação por cotas;	↑	↓	↓
Galícia	Alta especialização;	↑	↓	↑
Galícia	Concentração da renda;	↓	↓	↓
Vale do Taquari	Distribuição da renda pelo grande número de propriedades;	↑	↑	↑
Vale do Taquari	Propriedades não especializadas;	↓	↑	↓
Vale do Taquari	Perda de produtores por produção muito pequena não atendendo sanidade	↓	↓	↓
Vale do Taquari	Grande número de pequenos e médios produtores	↓	↑	↑

↑ Positivo ↓ Negativo

VALE DO TAQUARI

PONTOS FORTES

- Boa produtividade por vaca quando comparado com demais estados do país.
- Alto índice de produtores que pretendem continuar na produção.
- Aumento do rendimento em 81% no período de 10 anos.
- Cultura da produção de leite na região.

PONTOS FRACOS

- Baixa produtividade por vaca quando comparado com países desenvolvidos.
- Redução do número de pessoas que vivem em propriedades rurais produtoras de leite.
- Redução do tamanho das propriedades.
- Redução de 31% no número de fazendas.

	1980	1990	2000	2010
	4 vacas	4 a 8 vacas	6 a 15 vacas	10 a 50
Nenhuma estrutura Já existentes cooperativas		- Abertura do mercado e estabelecimento do Mercosul; - Expos a ineficiência da produção na região; - Leite como complemento as demais atividades;	- Leite como complemento as demais atividades; - Acompanhamento de veterinários nas propriedades;	- Programas de aumento de produtividade do governo; - Linhas de crédito específicas; - Consciência da necessidade de controle gerencial da propriedade;

Diversas frentes de trabalho vem buscando potencializar a produção de leite na região, principalmente buscando melhoria da qualidade e aumento da produtividade das propriedades.

CARACTERÍSTICAS DA REGIÃO

- Sistema de produção de leite sem cotas;
- Constantes fraudes e adulteração do leite por transportadores e industriais.
- Propriedades muito pequenas fadadas a falência devido não conseguir cumprir as exigências sanitárias.
- Redução do número de propriedades e aumento do rebanho.
- Programas de investimento do governo com linhas de crédito específicas afim de incentivar o investimento na propriedade.
- Muitos aspectos culturais vão contra os padrões ideais de produtividade.

COMPARAÇÃO DE DADOS	U.M.	2003	2014	Variação
Vacas por propriedade	unid	7,00	10,38	48%
Trator por fazendas	unid	-	0,54	0%
Número de vacas leiteiras	unid	77484	106738	38%
Número de trabalhadores	unid média	3	2,5	-17%
Número de fazendas	unid	12819	8888	-31%
Número de pessoas que vivem em fazendas	unid média	4	3,06	-24%
Produção de leite da região no ano	ton	201452	359414	78%
Produção média da propriedade por ano	litros	28725,50	53651,35	87%
Produção por trabalhador/ano	litros	9575,17	21460,54	124%
Produção de leite por hec/ano	litros	1994,83	3893,42	95%
Produção por vaca/ano	litros	2599,92	4708,22	81%
Consumo de concentrado por vaca/ano	kg	-	4805,96	0%
Hectares por propriedade	hec	14,4	13,78	-4%
Propriedades que usam carro mesclador	%	-	0,39%	0%
Propriedades que pensam abandonar a produção	%	-	14,1%	0%
Propriedades que pensam em permanecer na produção	%	-	85,9%	0%

PERSPECTIVAS

- Cada vez é maior a influência de multinacionais na produção de leite do Vale do Taquari. Ainda que boa parte dos produtores se vê amparado em cooperativas, ambos estão sujeitos a estratégias que possam afetar o preço do leite e consequentemente a viabilidade da produção para pequenas escalas.

GALÍCIA

PONTOS FORTES

- Aumento de 81% no rendimento da produção em 20 anos;
- 66% tem intenção de continuar
- Vocação para produção de leite
- Especialização de profissionais;
- Acompanhamento dos indicadores do setor por órgãos qualificados.

PONTOS FRACOS

- 50% dos gastos diretos são com alimentação
- 60% das propriedades pertencem a cooperativa;
- Falta de suporte as pequenas propriedades. Redução anual de pequenas propriedades.
- Espaço geográfico limitado. Posição geográfica não ideal.
- Redução de 50% na renda familiar.
- Dependência de insumos externos.

	1980	1990	2000	2010
	4 vacas	20 vacas	20 a 100 vacas	300 a 1000 vacas
Nenhuma estrutura		- Construções específicas; - Início da especialização; - Entrada de veterinários/inseminação	- Profissionalização; - Salas de ordenha automatizadas; - Veterinários especializados	- Empresário fazendeiro; - Mão de obra externa; - Alta automação; - Nasce a gestão de custos e gestão societária.

Fazendas forçadas a comprar áreas de terras caras afim de reduzir a compra de concentrados que progressivamente vem aumentando o preço, reduzindo a viabilidade das propriedades.

CARACTERÍSTICAS DA REGIÃO

- Sistema de produção de leite limitado por cotas;
- Correlação positiva entre a produção de leite por fazenda e o rendimento por trabalhador, vaca e hectare, especialização, taxa de recria e consumo de concentrado por vaca.
- Área disponível limitada;
- De 96 a 2006 ocorreram inúmeros investimentos, modernização das fazendas e o aumento da cota.
- Redução do rebanho e do número de fazendas;
- Propriedades até 100ton/ano estão estagnadas sem conseguir aumentar a produtividade.

COMPARAÇÃO DE DADOS	U.M.	1996	2006	Variação
Vacas por propriedade	unid	9,6	20	108%
Trator por fazendas	unid	1,12	1,72	54%
Número de vacas leiteiras	unid	453000	332000	-27%
Número de trabalhadores	unid média	1,78	1,91	7%
Número de fazendas	unid	47022	16326	-65%
Número de pessoas que vivem em fazendas	unid média	4,51	4,29	-5%
Produção de leite da região no ano	ton	1798000	2275000	27%
Produção média da propriedade por ano	litros	43000	123000	186%
Produção por trabalhador/ano	litros	24000	63000	163%
Produção de leite por hec/ano	litros	5500	8500	55%
Produção por vaca/ano	litros	4070	5400	33%
Consumo de concentrado por vaca/ano	kg	-	1930	0%
Hectares por propriedade	hec	16,6	22	33%
Propriedades que usam carro mesclador	%	0,50%	12%	2300%
Propriedades que pensam abandonar a produção	%	14%	19%	36%
Propriedades que pensam em permanecer na produção	%	63%	66%	5%

PERSPECTIVAS

- Em 2015 encerra-se o controle da produção por cotas; Isto deve incorrer no aumento da produção das grandes propriedades, aumento da oferta de leite e consequente baixa do preço por litro, levando a inviabilidade as pequenas propriedades que hoje já enfrentam dificuldade.