

ERNESTO ENIO BUDKE KRUG

**ESTUDO PARA IDENTIFICAÇÃO DE *BENCHMARKING*
EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE LEITE
NO RIO GRANDE DO SUL**

PORTO ALEGRE, 2001

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO PARA EXECUTIVOS

ESTUDO PARA IDENTIFICAÇÃO DE *BENCHMARKING*
EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE LEITE
NO RIO GRANDE DO SUL

ERNESTO ENIO BUDKE KRUG

Orientador: Prof. Dr. ANTÔNIO DOMINGOS PADULA

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração, como pré-requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração.

PORTO ALEGRE, 2001

À Nara Regina, minha esposa, e às minhas filhas, Andréa, Karine e Priscila, pelo estímulo, dedicação, compreensão, carinho e paciência, mesmo nos momentos mais difíceis.

AGRADECIMENTOS

A realização de qualquer trabalho de porte requer que se trabalhe em equipe compartilhando visões, experiências e se possa contar com o auxílio de colegas e empresas para consolidá-lo.

Às pessoas que contribuíram, de uma ou outra forma, para efetivar, com profundidade necessária o presente estudo, deixo a minha gratidão.

Neste sentido, agradeço ao Prof. Dr. Antônio Domingos Padula, meu orientador, pelas sugestões e apoio dedicado à realização da presente dissertação.

À banca examinadora, constituída pelos Professores Doutores Eugênio Pedroso e Jaime Fensterseifer, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, e Dr. Humberto Monardes, da McGill University do Canadá, pela avaliação deste estudo.

À Doutoranda Gabriela Ferreira pelas orientações iniciais.

Aos colegas Eng. Agr. Jeferson Farias, Técnico Agrícola Valdair Kliks e Economista Helena Kodama (Elegê Alimentos S.A) pelo auxílio no levantamento dos dados e informações.

À Técnica Agrícola Gabriela Barros pelo trabalho de depuração dos questionários.

Aos colegas Méd. Vet. Domingos Costa (COTRISOJA), Méd. Vet. Marcelo Debortoli (COTRIBÁ), Eng. Agr. Jair Mello (COTRIJUÍ), Adm. de Emp. Luis Carlos Rodrigues (COTRIPAL), Adm. Rural Osmar Redin e Méd. Vet. Nestor Barbieri (Elegê Alimentos S.A), Eng. Agr. Ari Benedetti (UNITEC), Méd. Vet. Augusto Moroni (COTRIROSA) e Eng. Agr. Renato Kreimeyer (COOLAN) pela leitura do trabalho e sugestões.

À Marlei Ecker pelo trabalho de digitação deste estudo.

Em especial, meus agradecimentos a todos os produtores que responderam à pesquisa e aos produtores visitados e entrevistados das 12 UPs (Unidades Produtoras) *benchmarking*.

À Elegê Alimentos S.A e as 23 cooperativas que contribuíram para a viabilização da pesquisa.

Enfim, agradeço a todos os que me estimularam para a realização deste trabalho, desejando que o mesmo seja de grande valia a todos os produtores de leite do Rio Grande do Sul.

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS

RESUMO

ABSTRACT

INTRODUÇÃO.....

1 SITUAÇÃO PROBLEMA E OBJETIVOS.....

1.1 Fatores da Produção de Leite.....	21
1.1.1 Produtividade.....	21
1.1.2 Alimentação.....	22
1.1.3 Sazonalidade.....	22
1.1.4 Escala de produção.....	23
1.1.5 Custos de produção.....	25
1.1.6 Gerenciamento.....	25
1.1.7 Sanidade/qualidade.....	26
1.1.8 Padrão genético.....	26
1.1.9 Assistência técnica.....	27
1.2 Sistemas de Produção.....	27
1.2.1 Sistema de produção extensivo.....	29
1.2.2 Sistema de produção intensivo.....	29
1.3 <i>Benchmarking</i>	32
1.4 Objetivos da Pesquisa.....	36
1.4.1 Objetivo geral	36
1.4.2 Objetivos específicos	37

2 REFERENCIAL TEÓRICO.....

2.1 Fatores de Produção do Leite.....	38
2.1.1 Produtividade.....	39
2.1.2 Alimentação.....	40
2.1.3 Sazonalidade.....	41
2.1.4 Escala de produção.....	42
2.1.5 Custos de produção.....	43
2.1.6 Gerenciamento.....	45
2.1.7 Sanidade/qualidade.....	46
2.1.8 Padrão genético.....	48
2.1.9 Assistência técnica.....	49
2.2 Sistema de Produção.....	50
2.2.1 Sistema de produção extensivo a campo.....	51
2.2.2 Sistema de produção intensivo confinado.....	53
2.2.3 Sistema de produção intensivo semiconfinado.....	54
2.2.4 Sistema de produção intensivo a pasto.....	55
2.3 <i>Benchmarking</i>	59

3 MÉTODOS E PROCEDIMENTOS	63
3.1 Definição das Variáveis do Questionário.....	63
3.2 Envio e Aplicação do Questionário.....	64
3.3 Depuração dos Questionários.....	65
3.4 Digitação e Processamento dos Questionários.....	66
3.5 Classificação das UPs, Segundo o Sistema de Produção.....	66
3.6 UPs <i>Benchmarking</i>	67
3.7 Esquema da Pesquisa.....	69
3.8 Cronograma do Projeto.....	71
4 DISCUSSÕES DOS RESULTADOS E CONCLUSÕES DA PESQUISA GERAL DAS UPs	72
4.1 Área Destinada para o Leite.....	75
4.2 Produtividade.....	76
4.2.1 Produção diária de leite por vaca em lactação.....	76
4.2.2 Produção diária de leite por UP.....	77
4.2.3 Produção anual de leite por ha/UP.....	77
4.2.4 Produção diária de leite por equivalente homem (eq.H).....	78
4.3 Alimentação.....	78
4.3.1 Lotação (UA/ha).....	79
4.3.2 Idade ao primeiro parto/intervalo entre partos.....	79
4.3.3 Taxa de natalidade ou de parição.....	80
4.3.4 Taxa de mortalidade de terneiros.....	81
4.3.5 Inseminação artificial (IA).....	81
4.4 Sazonalidade.....	82
4.5 Escala de Produção.....	83
4.6 Qualidade.....	86
4.6.1 Resfriadores.....	87
4.6.2 Ordenhadeiras.....	88
4.7 Gerenciamento.....	89
4.8 Sanidade.....	91
4.9 Padrão Genético.....	92
4.10 Assistência Técnica.....	95
4.11 Receita Bruta.....	95
4.12 Análise Comparativa dos Sistemas.....	96
4.12.1 Sistema intensivo confinado.....	100
4.12.2 Sistema intensivo semiconfinado.....	102
4.12.3 Sistema intensivo a pasto.....	103
4.12.4 Sistema extensivo a campo.....	105
5 IDENTIFICAÇÃO DAS Ups <i>BENCHMARKING</i>	108
5.1 Seleção das UPs.....	108
5.2 Caracterização das 12 Ups.....	110
5.2.1 Agropecuária Guabijú.....	110
5.2.2 Granja Vô Eugênio.....	114
5.2.3 Luiz Romano Bogorny.....	117
5.2.4 Valdir Schwantes.....	121
5.2.5 Granja Lohmann.....	125
5.2.6 Condomínio Rural Cristal.....	128

5.2.7	Agropecuária Pfeifer.....	132
5.2.8	Agropecuária São Francisco.....	135
5.2.9	Granja Fell.....	139
5.2.10	Estância Cachapoal.....	142
5.2.11	Estância Boitatá.....	146
5.2.12	Romeu Levien.....	149
6	ANÁLISE DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO ADOTADOS PELAS 12 UPS DAS 23 COOPERATIVAS E ELEGÊ ALIMENTOS NO RS, 2000.....	152
6.1	Sistema Intensivo Confinado.....	154
6.2	Sistema Intensivo Semiconfinado.....	157
6.3	Sistema Intensivo a Pasto.....	161
6.4	Sistema Extensivo a Campo.....	164
6.5	Processos, Práticas, Procedimentos e Coeficientes Técnicos e Econômicos das Ups <i>Benchmarking</i>	167
6.6	Revisitando a Literatura à Luz dos Resultados Observados	170
	CONCLUSÃO.....	172
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	180
	ANEXOS.....	187
	ANEXO A – Formulário Concurso <i>Conhecer Para Crescer</i>	188
	ANEXO B – Número de questionários enviados e retornados de produtores de leite das Cooperativas e Elegê Alimentos S.A., 2000.....	193

ÍNDICE DE GRÁFICOS

1	Evolução da produção brasileira e gaúcha de leite, 1994-99	19
2	Evolução da produtividade EUA, Brasil, Argentina e RS, 1994-99	21
3	Produção mensal de leite entregue as indústrias com inspeção federal no RS, 1994-1999	23

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.0	Sistema de produção	28
Figura 2.0	O ciclo de gestão	35

ÍNDICE DE TABELAS

01 Produção e produtores por estrato de produção de leite entregue com SIF no RS, dez/1999	24
02 Coeficientes técnicos e econômicos médios dos diferentes indicadores dos fatores da produção de leite segundo os sistemas de produção das UPs, 2000	58
03 Coeficientes técnicos e econômicos das 12 UPs <i>benchmarking</i> estudadas, médias das UPs pesquisadas e por sistema e médias da pesquisa geral das UPs segundo os sistemas de produção, 2000	62
04 Coeficientes técnicos e econômicos médios dos diferentes indicadores dos fatores da produção de leite segundo os sistemas de produção das UPs, 2000	72
05 Estratificação dos produtores e produção de leite das 23 cooperativas e da Elegê Alimentos S.A pesquisados, 2000	74
06 Estratificação dos produtores e produção de leite das 23 cooperativas e Elegê alimentos, dez/1999	75
07 Número e participação dos produtores e volume médio de produção de leite e participação por estrato do sistema intensivo confinado, 2000.....	83
08 Número e participação de produtores e volume médio de produção de leite e participação por estrato do sistema intensivo semiconfinado, 2000...	84
09 Número e participação de produtores e volume médio de produção de leite e participação por estrato do sistema intensivo a pasto, 2000.....	85
10 Número e participação de produtores e volume médio de produção de leite e participação por estrato do sistema extensivo a campo, 2000.....	85
11 Percentagem de UPs por tipo de resfriador segundo os sistemas de produção, 2000	87
12 Percentagem de UPs por tipo de ordenhadeira utilizada segundo os sistemas de produção, 2000	88
13 Percentagem de UPs de cada sistema segundo as diferentes práticas, controles, assistência técnica e tecnologias, segundo os sistemas de produção, 2000	89
14 Vacinas, testes e medidas de prevenção adotadas pelas UPs segundo os sistemas de produção, 2000	92

15	Estrutura do rebanho leiteiro das UPs segundo os diferentes sistemas de produção, 2000	93
16.	Estrutura racial do rebanho leiteiro das UPs segundo os sistemas de produção, 2000	94
17	As UPs <i>benchmarking</i> das 23 cooperativas e Elegê Alimentos segundo a produtividade de leite no RS, 2000	108
18	Coeficientes dos indicadores de produção e produtividade por vaca em lactação por vaca total, área, mão-de-obra, lotação e uso de concentrado da Agropecuária Guabijú, 2000	111
19	Composição média de cabeças e valor do rebanho da Agropecuária Guabijú, 2000	113
20	Coeficientes dos indicadores de produção e produtividade por vaca em lactação por vaca total, área, mão-de-obra, lotação e uso de concentrado da Granja Vô Eugênio, 2000	115
21	Composição média de cabeças e valor do rebanho da Granja Vô Eugênio, 2000	116
22	Coeficientes dos indicadores de produção e produtividade por vaca em lactação por vaca total, área, mão-de-obra, lotação e uso de concentrado do Sr. Luiz R. Bogorny, 2000	119
23	Composição média de cabeças e valor do rebanho do Sr. Luiz R. Bogorny, 2000	120
24	Coeficientes dos indicadores de produção e produtividade por vaca em lactação por vaca total, área, mão-de-obra, lotação e uso de concentrado do Sr. Valdir Schwantes, 2000	122
25	Composição média de cabeças e valor do rebanho do Sr. Valdir Schwantes, 2000	123
26	Coeficientes dos indicadores de produção e produtividade por vaca em lactação por vaca total, área, mão-de-obra, lotação e uso de concentrado da Granja Lohmann, 2000	126
27	Composição média de cabeças e valor do rebanho da Granja Lohmann, 2000	127
28	Coeficientes dos indicadores de produção e produtividade por vaca em lactação por vaca total, área, mão-de-obra, lotação e uso de concentrado do Condomínio Rural Cristal, 2000	129
29	Composição média de cabeças e valor do rebanho do Condomínio Rural Cristal, 2000	130

30	Coeficientes dos indicadores de produção e produtividade por vaca em lactação por vaca total, área, mão-de-obra, lotação e uso de concentrado da Agropecuária Pfeifer, 2000	133
31	Composição média de cabeças e valor do rebanho da Agropecuária Pfeifer, 2000	134
32	Coeficientes dos indicadores de produção e produtividade por vaca em lactação por vaca total, área, mão-de-obra, lotação e uso de concentrado da Agropecuária São Francisco, 2000	136
33	Composição média de cabeças e valor do rebanho da Agropecuária São Francisco, 2000	138
34	Coeficientes dos indicadores de produção e produtividade por vaca em lactação por vaca total, área, mão-de-obra, lotação e uso de concentrado da Granja Fell, 2000	140
35	Composição média de cabeças e valor do rebanho da Granja Fell, 2000 ...	141
36	Coeficientes dos indicadores de produção e produtividade por vaca em lactação por vaca total, área, mão-de-obra, lotação e uso de concentrado da Estância Cachapoal, 2000	143
37	Composição média de cabeças e valor do rebanho da Estância Cachapoal, 2000	144
38	Coeficientes dos indicadores de produção e produtividade por vaca em lactação por vaca total, área, mão-de-obra, lotação e uso de concentrado da Estância Boitatá, 2000	147
39	Composição média de cabeças e valor do rebanho da Estância Boitatá, 2000	148
40	Coeficientes dos indicadores de produção e produtividade por vaca em lactação por vaca total, área, mão-de-obra, lotação e uso de concentrado do Sr. Romeu Levien, 2000	150
41	Composição média de cabeças e valor do rebanho do Sr. Romeu Levien, 2000	151
42	Coeficientes técnicos e econômicos das 12 UPs <i>benchmarking</i> estudadas, média das UPs pesquisadas por sistema e médias da pesquisa geral de todas as UPs	153
43	Processo, práticas, procedimentos e coeficientes técnicos e econômicos em que a UP estudada é <i>benchmarking</i>	168

RESUMO

A desregulamentação da economia brasileira na cadeia do leite em 1990 e a globalização da economia trouxeram grandes modificações e preocupações nos diferentes segmentos do sistema agroindustrial do leite. De outro lado, surgiu um consumidor mais exigente em produtos e serviços. Essa situação requer do produtor de leite, que é o elo mais frágil da cadeia, que tenha maior competitividade em produtividade, custo e qualidade, dentre outros fatores.

Nesse sentido, este estudo analisa e avalia os coeficientes de desempenho dos indicadores técnico e econômico dos fatores da produção que caracterizam os diferentes sistemas de produção e identificam as unidades produtoras que são *benchmarking* em alguma prática, processo, procedimento ou indicador.

Para tanto, realizou-se uma pesquisa a campo que obteve um retorno de 47,78% dos 32.188 questionários enviados. Além disso, realizou-se visita, entrevista e estudadas as 12 UPs *benchmarking*. Observou-se que as UPs *benchmarking* têm muito a ensinar à grande massa de produtores de leite e que todos os coeficientes dos indicadores técnicos e econômicos, práticas, processos e procedimentos são melhores do que a média de cada sistema da pesquisa geral.

Foi constatado, também, que as UPs do Sistema Intensivo a pasto com suplementação apresentam os melhores coeficientes de desempenhos econômicos, embora haja UPs, nos demais sistemas, com exceção do extensivo a campo, com viabilidade técnica e econômica.

É necessário levar esses conhecimentos e ensinamentos aos produtores de leite do Rio Grande do Sul, podendo servir para realizar um planejamento estratégico da produção e da assistência técnica em nível de Unidade Produtora, empresas de laticínios e entidades governamentais e representativas dos produtores de leite.

ABSTRACT

The Brazilian economy's disregulation in the milk chain in 1990 and the economics' globalization brought big modifications and preoccupations in different segments agro industrial system's milk. On the other side, a consumer more exigent in products and services appeared. This situation requires of the milk producer who are the link more fragile of the chain, that have bigger competitiveness in productivity, cost and quality, between other factors.

In this direction, the study evaluate and analyze the performance coefficients of the technical and economics indicators from the factors of the productions that characterize the different production's system and identify the production units that are benchmarking in some practices, process and procedures or indicators.

Thus, a research accomplish in loco got a return of 47,78% from 32188 questionnaires sent to. Moreover, the visit, interview were realized and studied 12 benchmarking units. The observation shows that the benchmarking units have a lot to teach to the big number of the milk producers and that all the coefficients of indicators technician and economics, practices, process and procedures are better than the median of each system of the general research.

Over there, it was evidenced that the units of the pasture intensive system with supplementing present the best economic performance coefficients, although exist productive units in the other systems, except in the extensive system in loco with technique and economic viability. It is necessary bring this knowledge and teaching to the producers' milk of Rio Grande do Sul, that can serve to realize a strategic planning of the production and the technical assistance in the productive unit milk food companies and governmental entities and producers of milk representative.

INTRODUÇÃO

A saída da intervenção governamental da cadeia do leite em 1990 e a globalização da economia trouxeram à produção de leite enormes modificações nos diferentes segmentos do sistema agroindustrial do leite. Em nível de produtor, ocorreram grandes modificações. Houve expansão de cultivos com altos níveis tecnológicos de produção e diferentes ganhos de produtividade e competitividade, a granelização da coleta do leite, valorização das terras próximas a grandes centros, limites de financiamentos e ausência de subsídios. Além disso, houve mudanças no perfil do consumidor que passou a ser mais exigente. Em função desses aspectos, a Unidade Produtora (UP) necessita buscar uma melhor competitividade em produtividade, custos e qualidade. Mas, para tanto, faz-se necessário conhecer os diferentes fatores dos sistemas de produção de leite que se pretende avaliar e conhecer neste estudo.

Os sistemas de produção de leite existentes no Rio Grande do Sul podem ser classificados em Intensivo – confinado, semiconfinado, e a pasto – e em Extensivo a campo. O sistema intensivo confinado caracteriza-se pelo confinamento dos animais em galpões, onde recebem toda a alimentação em cochos. O sistema intensivo semiconfinado é aquele em que os animais permanecem em galpões ou áreas restritas e são levados a pastejos rotacionados, recebendo a maior parte da alimentação em cochos. O sistema intensivo a pasto é aquele em que os animais

permanecem continuamente em pastejo rotacionado e 50% de MS (Massa Seca) da dieta do animal vêm do pastejo.

O sistema extensivo a campo caracteriza-se pela permanência dos animais em campo nativo. A experiência prática como Executivo de empresa agroindustrial do leite há mais de 25 anos, permite-nos dizer que os diferentes fatores da produção de leite são mais ou menos importantes em função do sistema de produção adotado pela unidade produtora (UP). Dentre estes fatores, pode-se citar a alimentação, a sazonalidade, a escala de produção, o custo de produção, o gerenciamento, a sanidade e a qualidade, o padrão genético e a assistência técnica. Por outro lado, sabe-se da existência de produtores que obtêm melhores resultados em um ou outro fator da produção sendo *benchmarking* em alguma prática, processo, procedimento ou coeficiente técnico e econômico. No entanto, não são conhecidos os diferentes coeficientes técnicos e econômicos dos fatores da produção, segundo cada sistema de produção e as UPs *benchmarking*. O conhecimento destes coeficientes e os *benchmarking* possibilitarão às Cooperativas, à Elegê Alimentos S.A e às demais Indústrias de Laticínios do Estado do Rio Grande do Sul realizar um planejamento estratégico da produção e planejar a adequada assistência técnica ao produtor de leite. Este trabalho atingiu os 32.188 produtores das 23 Cooperativas e da Elegê Alimentos S.A, que representam 51% do leite recebido com inspeção federal no Estado.

O nosso objetivo é analisar e avaliar os coeficientes de desempenhos dos indicadores técnico e econômico dos fatores da produção que caracterizam os diferentes sistemas de produção e identificar as unidades produtoras que são *benchmarking* em alguma prática, processo, procedimento e indicador.

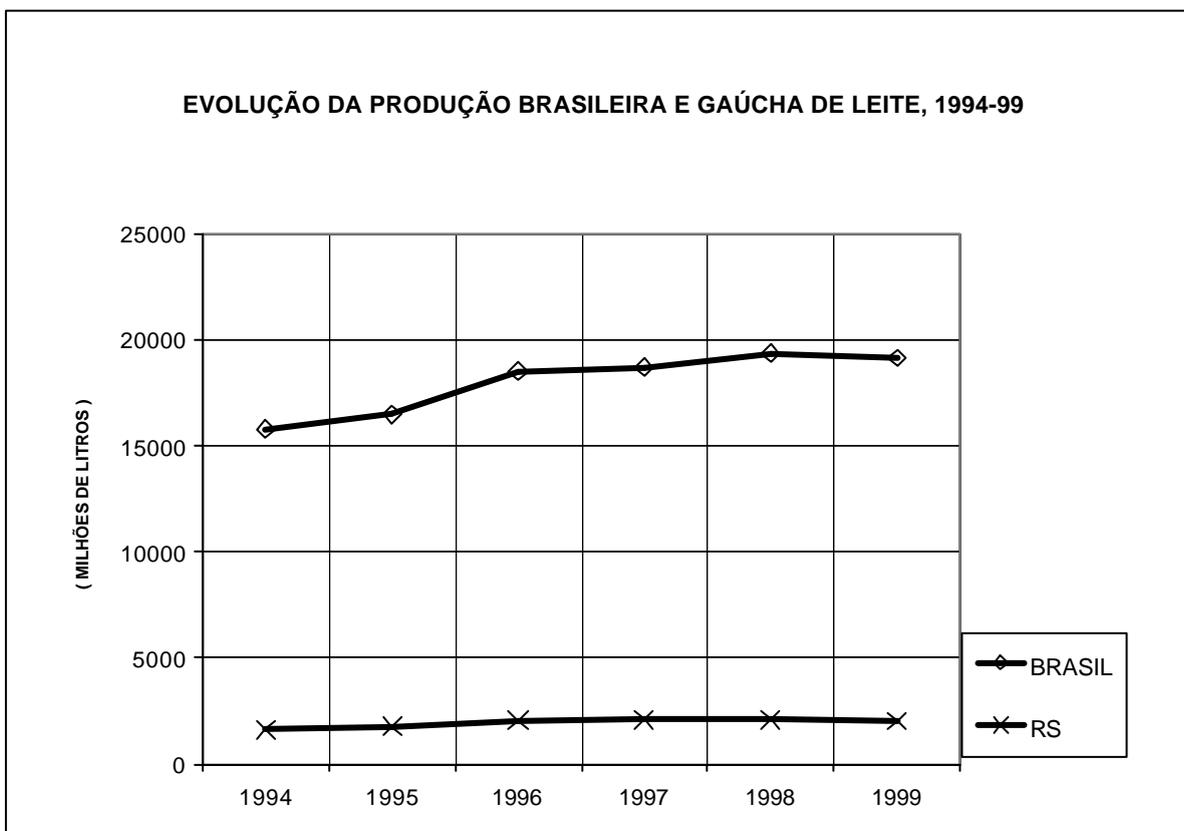
O estudo compreende capítulo 1, situação problema e objetivos; capítulo 2, referencial teórico; capítulo 3, métodos e procedimentos; capítulo 4, discussões dos resultados e conclusões da pesquisa geral das UPs; capítulo 5, identificação das UPs *Benchmarking*; capítulo 6, análise dos sistemas de produção adotados pelas 12 UPs das 23 cooperativas e Elegê Alimentos S.A no Rio Grande do Sul no ano 2000. Por fim, conclusões e anexos.

O resultado desse trabalho, que é inédito no Estado, poderá trazer grandes contribuições às agroindústrias do Rio Grande do Sul e, ao mesmo tempo, fornecer subsídios à academia para a realização de pesquisas, partindo dos dados que são apresentados no corpo do mesmo.

1 SITUAÇÃO PROBLEMA E OBJETIVOS

Em 1999, a produção mundial de leite foi de 480 bilhões de litros. Deste total, 30% está concentrado nos países em desenvolvimento que possuem 78% da população do planeta (FOOD & AGRICULTURE, 2000). O Brasil atingiu, no mesmo ano, 19,1 bilhões de litros de leite, sendo o quinto maior produtor de leite do mundo. Já o Rio Grande do Sul, alcançou 2 bilhões de litros, ocupando a terceira posição nacional (GRÁFICO 1).

GRÁFICO 1



Fonte: FNP/Consultoria; M.A./RS
Elaboração: Elegê Alimentos/DPPL

A produção de leite no Rio Grande do Sul concentra-se na região do Planalto, Missões, Alto Jacuí e Alto Uruguai. É uma das regiões mais privilegiadas para produzir leite em função do solo, recursos hídricos e clima (MÜHLBACH, 2000).

As mudanças da economia e a abertura do mercado brasileiro trouxeram maior concorrência para os elos da cadeia do leite, vindo a exigir maior eficiência produtiva e qualidade. Passou-se a ter, portanto, um consumidor superior, mais exigente em variedades e quantidades de produtos lácteos no tempo, local, forma e preços compatíveis (CASTRO e PADULA, 1998). Neste novo contexto, o ponto mais frágil e vulnerável é, indiscutivelmente, o setor de produção de leite. Como enfatizam Castro e Padula,

"o principal desafio é a profissionalização e especialização do produtor, vistas como alternativa para que se consiga maior escala de produção, melhoria da qualidade, aumento da produtividade e redução na variação sazonal da produção leiteira". (CASTRO E PADULA, 1998)

Por outro lado, os diferentes fatores da produção de leite atuam e se inter-relacionam de maneira diversa nos vários sistemas de produção de leite e, conseqüentemente, são mais ou menos importantes, dependendo do sistema adotado. Os principais fatores que caracterizam esses sistemas, além dos já citados, são alimentação, custos de produção, gerenciamento, sanidade, padrão genético e assistência técnica.

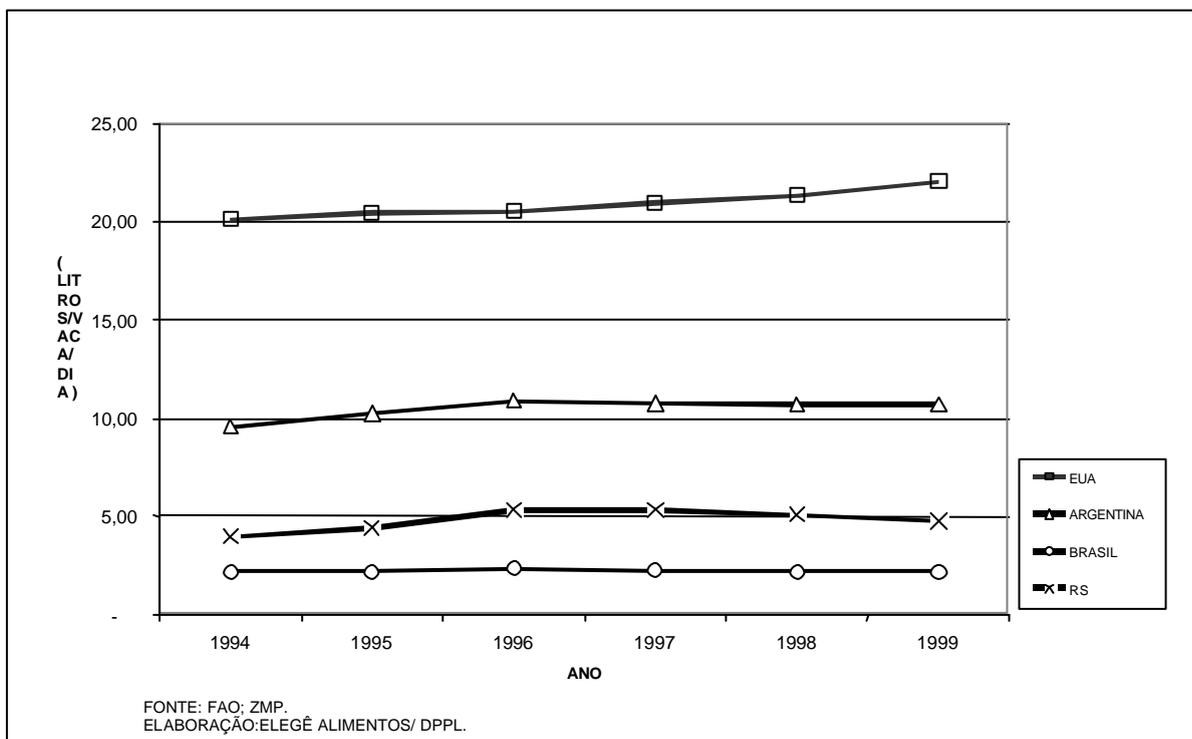
A seguir, passamos a apresentar e caracterizar os diferentes fatores da produção na base produtiva de leite no Rio Grande do Sul e no Brasil.

1.1 Fatores da Produção de Leite

1.1.1 Produtividade

O número de vacas ordenhadas no Rio Grande do Sul, em 1999, foi de 1.176.718 cabeças (FNP, 2000). A produtividade gaúcha é de 4,7 litros de leite por vaca ordenhada/dia/ano, enquanto que no Brasil é de 2,2 litros/vaca/dia/ano. A Argentina possui uma produtividade média de 10,7 litros/vaca/dia/ano e os EUA de 22 litros/vaca/dia/ano (GRÁFICO 2).

GRÁFICO 2
EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE EUA, BRASIL, ARGENTINA E RIO GRANDE DO SUL, 1994-1999



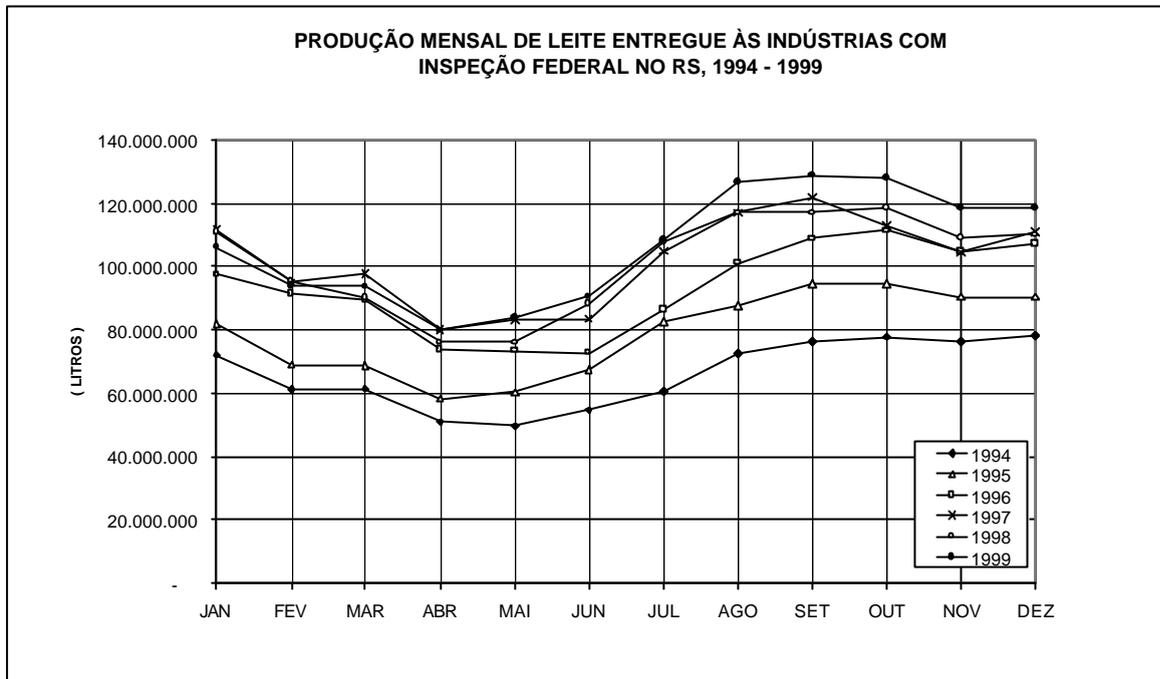
1.1.2 Alimentação

A inadequada alimentação qualitativa e quantitativa em nível de UP é o principal ponto de estrangulamento da produção e representa próximo a 50% de custo de produção do leite (MÜHLBACH, 2000). A alimentação implica diretamente na produção, reprodução, lactações, intervalos entre partos, vida útil da vaca, produtividade, sanidade, sazonalidade, qualidade, custo de produção e na rentabilidade (KRUG, 2000).

1.1.3 Sazonalidade

A sazonalidade da produção de leite do Brasil e no Estado é muito grande. No Rio Grande do Sul, em 1999, a diferença entre o mês de menor e o de maior produção de leite entregue à indústria de laticínios com inspeção federal foi de 61% (GRÁFICO 3). A sazonalidade da produção de leite é problema sério tanto para o produtor como para a indústria. Para o produtor, é aplicado leite extracota, que é todo leite excedente da cota entregue de setembro a fevereiro à indústria, cuja cota é baseada na produção entregue de março a julho, e pelo qual recebe menor preço. Por outro lado, a indústria é obrigada a trabalhar a toda capacidade em certos períodos (setembro a fevereiro) e com ociosidade de até 50% em outros períodos (março a julho) trazendo problemas de ociosidade e superdimensionamento industrial e de armazenagem de produtos elaborados. Esta situação não tem se modificado (GRÁFICO 3).

GRÁFICO 3



Fonte: M.A.A/RS

Elaboração: Elegê Alimentos/DPPL

1.1.4 Escala de produção

A pequena escala de produção de leite é outro sério problema, limitando a estruturação técnica adequada em termos de maquinários, equipamentos e de infraestrutura na UP. É tida como um dos entraves à modernização do setor em nível nacional, porque, além de condicionar a modernização, acarreta maior custo médio de produção em nível de UP. A redução do custo médio, com o aumento do tamanho da exploração, é conhecida como economia de escala. O custo de produção por litro de leite normalmente reduz com o aumento da produção, principalmente pela diluição do custo fixo. Os custos fixos representam 40% a 50%

do custo total em um produtor com 50 litros de leite por dia, enquanto que um produtor com uma produção de 600 l/dia reduz esse custo para 20% a 25% (GOMES, 1996). Isso comprova que existe associação do tamanho da UP, produtividade e produção. *“No mundo inteiro, o leite é uma atividade com pequena margem de ganho por litro, por isso é essencial para a atividade do negócio operar com elevada escala de produção”* (GOMES, 1996:104). No Rio Grande do Sul, 11,38% dos produtores representam 42,47% da produção recebida e entregam mais de 100 litros de leite por dia, enquanto que 88,62% dos produtores que entregam até 100 litros de leite por dia são responsáveis por 57,63% da produção total recebida (TABELA 1).

TABELA 1

**PRODUÇÃO E PRODUTORES POR ESTRATO DE PRODUÇÃO DE LEITE
ENTREGUE COM SIF NO RS, DEZ/99**

ESTRATO (l/dia)	PRODUTORES		PRODUÇÃO	
	(nº)	(%)	(l/mês)	(%)
0 – 50	44.696	69,10	395.783.925	30,99
51 – 100	12.626	19,52	338.951.448	26,54
101 – 150	4.114	6,36	190.676.154	14,93
151 – 200	1.507	2,33	99.488.763	7,79
+ 200	1.740	2,69	252.234.028	19,75
TOTAL	64.683	100,00	1.277.134.318	100,00

FONTE: M.A.A . (RS; Elegê Alimentos/DPPL)
Elaboração: Elegê Alimentos/DPPL

1.1.5 Custos de produção

As discussões e a elaboração de planilhas de custo de produção para as diferentes regiões brasileiras foram abandonadas com a desregulamentação da economia brasileira em 1990, ficando a política do preço por conta do mercado. Os custos variam com os sistemas de produção e com o nível tecnológico da UP. Falta uma metodologia adequada para se calcular os custos de produção e que, ao mesmo tempo, sirva para auxiliar o gerenciamento da UP, (ASSIS, 2000).

1.1.6 Gerenciamento

A falta de gerenciamento adequado da propriedade e a pouca profissionalização do produtor são tidos como fatores decisivos na incidência dos baixos índices técnicos e econômicos gerais do setor e da pequena competitividade comparada com os produtores de outros países. Os treinamentos e o desenvolvimento dos recursos humanos são poucos e mal direcionados, embora fundamentais à melhoria do gerenciamento da UP. O gerenciamento adequado leva o produtor a usar tecnologias, conhecer manejo de solo, produção e conservação de forragens, dietas, exigências nutricionais, manejo reprodutivo, genética, máquinas, equipamentos e instalações (JANK, et al., 1999).

1.1.7 Sanidade/qualidade

A falta de condições higiênicas de produção, em nível de UP, pode prejudicar a sanidade do rebanho e a qualidade do leite. A incidência de mastites é, em grande parte, atribuída à falta de condições de higiene da ordenha, do ordenhador e dos equipamentos. A qualidade do leite entregue requer algumas condições básicas que são o resfriamento, a sanidade do animal, as condições higiênicas dos equipamentos e do ordenhador e o treinamento do ordenhador e produtor (KRUG et al., 1982). Esta situação de falta de condições higiênicas ainda prevalece na maioria das propriedades. Segundo Castro e Padula, *"usualmente os problemas relacionados com a qualidade têm origem na propriedade, seja devido à precariedade das instalações e dos equipamentos utilizados na ordenha e do armazenamento do produto, seja aos descuidos com a higiene"* (CASTRO e PADULA, 1998). A maioria dos produtores, habitualmente, não se preocupa com a prevenção de doenças. Mesmo assim, a sanidade do rebanho é boa. No que diz respeito a doenças, o maior problema é a mastite (CASTRO e PADULA, 1998).

1.1.8 Padrão genético

O padrão genético do rebanho leiteiro gaúcho, é, em média, superior ao dos demais estados brasileiros. O padrão zootécnico reflete-se diretamente na produtividade, qualidade e na produção de leite (BRESSAN e VILELA, 1999).

1.1.9 Assistência técnica

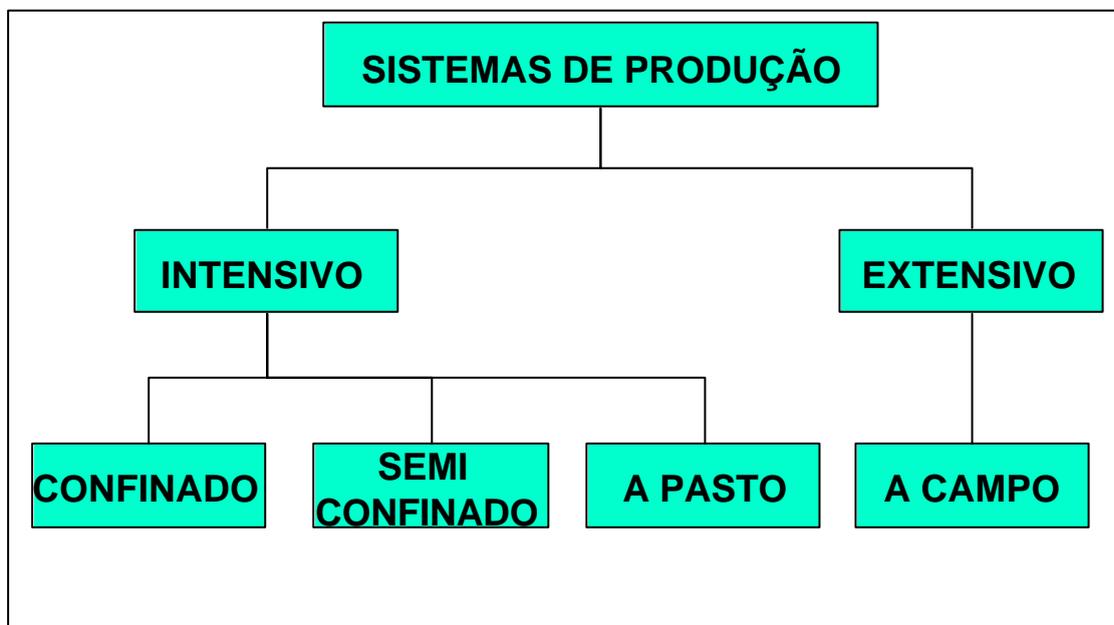
A assistência técnica abrange poucos produtores e sua falta é responsável pela baixa eficiência dos fatores da produção do rebanho leiteiro e pela pequena adoção de novas práticas tecnológicas em nível de UPs ainda hoje (KRUG, 1980). O dilema da oferta da assistência técnica é o *trade off* da quantidade de UPs assistidas e a qualidade das mesmas. A opção freqüente dos órgãos de assistência técnica/cooperativas ou empresas privadas é a quantidade de UPs assistidas em função da pressão política e, conseqüentemente, ocorre a adoção de métodos grupais de assistência. Os métodos de assistência podem ser individuais, grupais ou massais. Muitas vezes, essa assistência, de grupal, passa a ser individual. Outras, ela pode ser grupal com fases individuais. Falta planejamento e preparo técnico para prestar uma boa assistência técnica (HOLZ, 1999).

1.2 Sistemas de Produção

Os diferentes fatores já abordados apresentam maior ou menor importância em função do sistema de produção adotado.

As discussões sobre sistemas de produção, adotados em nível de unidade produtora (UP), são muitas. Esses sistemas são classificados, dependendo do objetivo, em intensivos ou extensivos; uso de mão-de-obra familiar ou contratada; de subsistência ou de mercado; de manutenção do rebanho em pastagens ou estabulado e quanto à raça ou grau de sangue (GOMES, 2000b). A maioria dos autores adota a classificação dos sistemas em intensivo e extensivo, classificação essa que também será adotada nesse estudo (Figura 1.0).

Figura 1.0 – Sistema de Produção



1.2.1 Sistema de produção extensivo

O sistema de produção extensivo a campo consiste, como o seu próprio nome diz, em manter os animais a campo, em uma área de terras com pasto nativo, podendo o leite ser, ou não, retirado à mão. A alimentação suplementar é administrada em cocho. Não requer do produtor grandes conhecimentos da atividade e nem profissionalismo (JANK, 1999). No Rio Grande do Sul, alguns produtores realizam pequenos cultivos de pastagens de inverno nos quais os animais podem ser levados a pastoreio. As UPs que adotam este sistema não têm o leite como atividade principal, deixando-a em segundo plano. Muitas vezes, é considerada como fonte de recursos financeiros para pagar seus empregados. Não existe preocupação maior com o padrão genético do rebanho e nem com o gerenciamento do negócio leite.

1.2.2 Sistema de produção intensivo

O sistema de produção intensivo consiste no uso de animais especializados com grande capacidade de ingestão de alimentos, requerendo instalações adequadas, bem arejadas, com um sistema de retirada dos dejetos e limpeza, mecanizada ou não, e um bom sistema de alimentação.

O sistema requer, ainda, maiores cuidados com manejo e sanidade, usando intensa mão-de-obra.

A sala de ordenha deve ficar próxima do galpão alojamento. É um sistema que necessita de grandes investimentos em instalações, máquinas e equipamentos. O sistema intensivo pode manter os animais em regime de confinamento, de semiconfinamento ou a pasto. No sistema intensivo confinado, a alimentação é levada ao cocho de alimentação; no sistema semiconfinado e a pasto, os animais são levados a campo em determinados horários e submetidos a pastoreio rotativo (HOLMANN, 1997). O sistema confinado é mais complexo e de maior risco operacional, portanto requer maior especialização do produtor de leite. (MÜHLBACH, 2000).

Existem grandes discussões quanto ao uso dos diferentes sistemas de produção em função da necessidade premente de intensificação da pecuária brasileira. As maiores discussões têm girado em torno do sistema intensivo confinado e a pasto (SANTOS e JUCHEM, 2000). O sistema intensivo confinado, em função do manejo, é recomendado para UPs com mais de 60 vacas em lactação e produções por vaca/lactação superiores a 7.500 litros de leite ou 24,59 litros por dia/vaca lactação/ano; o sistema semiconfinado é interessante para médias produções, ou seja, entre 6.000 litros e 7.500 litros por vaca/lactação/ano ou 19,67 litros a 24,59 litros/dia/vaca lactação, respectivamente; o sistema extensivo a campo é indicado para menores produtividades e pouca especialização (BERGER, 2000).

As mudanças conjunturais trouxeram modificações na cadeia do leite. De um lado, a concentração industrial, definindo critérios de recepção de leite, e, de outro, a competitividade, exigindo melhores práticas, métodos, processos, procedimentos e melhorias nos indicadores técnicos e econômicos em nível de UPs.

Houve grandes modificações e está em andamento um processo de reconversão de atividades alheio à vontade do produtor. É necessário classificar as UPs segundo os sistemas e caracterizar as UPs que são *benchmark* em produtividade (produção de leite por vaca em lactação/dia) de cada sistema e compará-los em termos de coeficientes de desempenhos técnico e econômico entre sistemas. Isso é necessário porque tudo indica que os diferentes sistemas continuarão a coexistir em função dos diferentes interesses por parte do produtor e do foco que o mesmo deseja dar à atividade. Muitas variáveis influem na escolha de um ou de outro sistema. Entre elas, pode-se citar: vontade e capacidade de investir; disponibilidade de terra, de mão-de-obra e de máquinas e equipamentos; localização da UP; rentabilidade que deseja obter e condições edafoagroclimáticas (GOMES, 2000b).

Os coeficientes dos indicadores dos diversos fatores abordados anteriormente não são conhecidos dos diferentes sistemas. Por isto, é necessário identificar e classificar as UPs segundo cada sistema e identificar as UPs que são *benchmark* em produtividade (produção de leite por vaca em lactação por dia) para constatar em que prática, processo, procedimento e coeficiente de desempenho técnico e econômico elas são *benchmarking*.

1.3 *Benchmarking*

Benchmarking é uma abordagem que algumas empresas usam para comparar suas operações com outras. Em 1989, a Xerox Corporation usou o termo *benchmarking* competitivo para descrever o processo usado pela função de produção para se revitalizar, comparando suas características, os conjuntos e os componentes de seus produtos aos dos concorrentes (SLACK, 1999).

O uso do *benchmarking* não se aplica somente a operações de manufatura, mas também a áreas funcionais como compras, marketing, serviços e processos competitivos. A Rank Xerox vê o *benchmarking* como auxílio no nível estratégico e operacional. Em nível estratégico auxilia a estabelecer padrões de desempenho, e, no operacional, a entender os melhores métodos e práticas para alcançar os seus objetivos. O *benchmarking* pode envolver comparações internas e externas, de desempenho e de atividades.

Benchmarking, segundo Camp, “é um padrão com o qual alguma coisa pode ser comparada. Uma marca de levantamento de uma posição previamente determinada usada como ponto de referência”(CAMP, 1996:365).

Existe uma diferença entre *benchmarking* e *benchmarks*, o que muitas vezes gera confusões. Por essa razão, é interessante estabelecer a diferença entre os dois termos.

Benchmarking é a procura contínua de melhores métodos que produzem um maior desempenho quando adaptados e implementados na própria organização. No *benchmarking*, deve ser destacado o aspecto de atividade de expansão contínua; o objetivo da expansão é a identificação dos melhores métodos operacionais que, quando implementados, produzem um desempenho superior. "Benchmarks são medições para calibrar o desempenho de uma função, operação ou empresa em relação a outras" (BOGAN e ENGLISH, 1996:422).

O *benchmarking* preocupa-se com os melhores processos, métodos e aplicações práticas e de melhoria contínua na busca de um melhor desempenho, que é medido através de indicadores financeiros e não financeiros e, inclusive, em nível de "planejamento estratégico, reestruturação, gerência financeira, planejamento sucessório e gerenciamento de compras e de joint venture" (BOGAN e ENGLISH, 1996:422). O *benchmarking* reflete os parâmetros de um sistema ou processo. Os seus indicadores podem incluir custos, produtividade, resultados, tempos de ciclos, índices de recomendação, lucratividade, treinamentos, entre outros. As medidas de desempenho de *benchmarking* "são a conversão de práticas de *benchmarking* em medidas operacionais. Podem existir para todas as metas ou objetivos" (CAMP, 1996:365). Portanto, é um método estatístico aplicado, inclui medições operacionais e comparações em diferentes níveis.

O uso do *benchmarking* na atividade leiteira é assunto novo. Embora o *benchmarking* já tenha sido usado para comparar indicadores econômicos e técnicos, poderá trazer melhorias significativas na medida em que for usado pelas UPs.

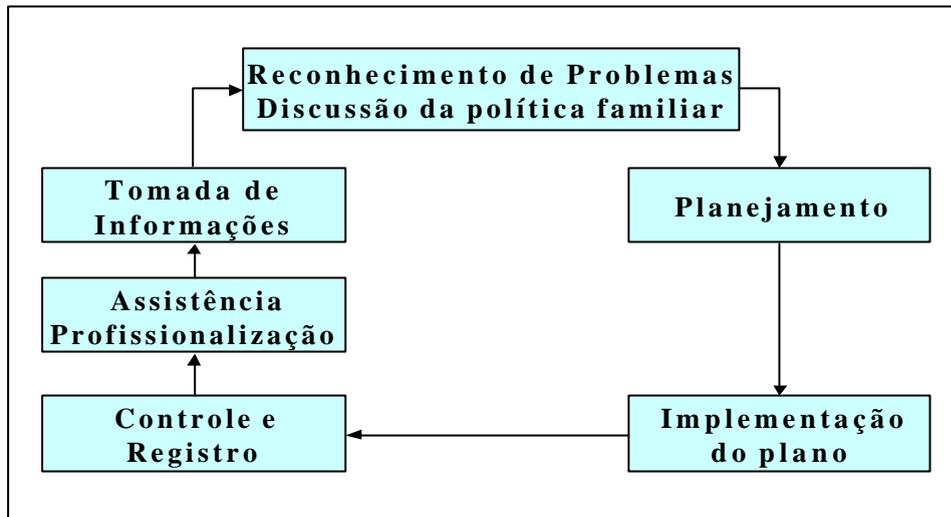
O conhecimento das melhores práticas, procedimentos, processos e de desempenhos técnico e econômico das UPs que são *benchmarking*, poderá produzir um efeito positivo no comportamento dos produtores de leite, podendo provocar mudanças, maior produtividade, menor custo e maior eficiência e eficácia. A grande maioria das empresas deveria alargar seu campo de visão, ou seja, saber identificar e importar tecnologias, habilidades, treinamentos, estruturas e competências. (BOGAN e ENGLISH, 1996).

Conhecendo as UPs, e em que elas são *benchmarking*, obter-se-á uma fonte de informações e de conhecimentos para realizar melhorias nas demais UPs. Serão novas abordagens, idéias, práticas e procedimentos advindos pelo *benchmarking*, podendo ser implementados parcial, gradual e continuamente, até mesmo porque “nenhuma empresa pode ser a melhor em todas as funções” (BOGAN e ENGLISH, 1996:422).

Os bons projetos de *benchmarking* possuem três “A”: adotar, adaptar e avançar. Isto significa que ele deve ser montado e, também, contemplar as medidas de desempenho do *benchmarks* (BOGAN e ENGLISH, 1996).

Para se realizar um planejamento e oferecer uma assistência técnica adequada as UPs, é preciso conhecer as informações a serem levadas para discussão grupal (Figura 2.0). Conhecendo-se as informações e realizada a análise grupal, os dados podem ser usados individualmente como *benchmarking*. Os padrões, práticas, processos dos melhores resultados podem ser utilizados para planejar e realizar a assistência técnica (HOLZ, 1999).

Figura 2.0 – O Ciclo de Gestão



Fonte: HOLZ, 1999

Uma experiência exitosa desse projeto foi realizada em Santa Catarina, onde adotaram o ciclo da gestão pela discussão dos objetivos e da política familiar e do planejamento individual. Partindo desse ponto, realizaram o plano guia da assistência técnica, implementando *“a mudança do paradigma tecnológico para o gerencial que não é uma tarefa simples e nem rápida de ser atingida”* (HOLZ, 1999:232).

Em função disto, este estudo, em sua primeira parte, analisa e avalia os coeficientes de desempenhos técnico e financeiro que caracteriza as UPs classificadas segundo cada sistema, buscado através da pesquisa realizada a campo, envolvendo 15.378 produtores que entregam leite para as 23 cooperativas e os produtores diretos da Elegê Alimentos S.A.

A partir dessa caracterização e classificação das UPs, foram identificadas três de cada Sistema (confinado, semiconfinado, a pasto e a campo) que apresentaram a melhor produtividade (produção de leite por vaca em lactação/dia). Estas UPs foram estudadas quanto a processos, práticas, procedimentos utilizados, e coeficientes técnicos e econômicos alcançados em 2000. Buscou-se conhecer em que cada UP é *benchmarking*: processos, práticas, procedimentos e/ou coeficientes de desempenhos técnico e econômico.

Esta pesquisa, conforme pode ser visto em seus objetivos, fornecerá a base para a realização do planejamento estratégico em nível de empresas de laticínios, órgãos governamentais, e de produtores, servindo de ferramenta auxiliar para oferecer e conduzir a assistência técnica ao produtor de leite, levando o Estado do Rio Grande do Sul a um novo desenvolvimento no que diz respeito à cadeia do leite.

1.4 Objetivos da Pesquisa

1.4.1 Objetivo geral

Esta pesquisa tem como objetivo avaliar e analisar os coeficientes de desempenho técnico e econômico que caracterizam os diferentes sistemas de produção e identificar as unidades produtoras que são *benchmarking* do sistema em

alguma prática, processo, procedimento, controle ou indicador na base produtiva leiteira do Rio Grande do Sul.

1.4.2 Objetivos específicos

- Identificar indicadores de desempenho técnico e econômico dos sistemas de produção;
- Classificar as unidades produtoras segundo cada sistema;
- Caracterizar as unidades produtoras *benchmarking* de cada sistema de produção, a partir dos indicadores identificados.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo, aborda-se as conceituações e caracterizações necessárias para o projeto, no que diz respeito aos fatores da produção de leite, sistemas de produção e *benchmarking*.

2.1 Fatores de Produção de Leite

O Seminário Identificação de Restrições Técnicas, Econômicas e Institucionais do Desenvolvimento do Setor Leiteiro Nacional – Região Sul destaca as principais restrições ao desenvolvimento do setor de produção: a falta de um sistema de informações, contendo dados socioeconômicos, os dados de mercado e de tecnologias; a falta de estudos socioeconômicos sobre sistemas regionalizados de produção de leite; a falta de pesquisa de módulos de produção de leite mais rentáveis por área e região de produção; a falta de modelos de simulação e mapeamento das áreas de produção de leite (BRESSAN e VILELA, 1999).

Apesar dos problemas ligados à cadeia do leite, o Brasil possui um inegável potencial para produzir leite, durante todo o ano, em função das condições tropicais, que é uma vantagem competitiva quando comparado com os países concorrentes na produção de leite.

No entanto, os baixos níveis de produtividade, menos de 1000 litros de leite/ha/ano, são prova da pequena capacidade de suporte das tradicionais pastagens que, com a correção da fertilidade do solo e com um manejo adequado das pastagens tropicais, suportariam mais de 5 UA/ha (unidades animais por hectare) e poderiam produzir mais de 15000 kg de leite/ha/ano com suplementação (ASSIS, 1997).

Os fatores da produção de leite afetam diferentemente os sistemas de produção e possuem maior ou menor importância, dependendo do sistema de exploração adotado. Os fatores tradicionalmente considerados na avaliação dos sistemas de produção são os seguintes: produtividade, alimentação, sazonalidade, escala de produção, custo de produção, gerenciamento, sanidade e qualidade e, por fim, padrão genético e assistência técnica (KRUG, 2000).

2.1.1 Produtividade

A produtividade é uma das armas mais potentes para a competição (CONTADOR, 1995). Representa a quantidade de litros de leite produzido por vaca/dia/ano ou vaca/ha/ano ou por vaca/dia em lactação. A produtividade da vaca está intimamente ligada a outros fatores, como genética, alimentação, sanidade, sistemas de produção, intervalo entre ordenhas, gestão, estágio da curva de lactação, idade, individualidade, clima, habilidade do ordenhador, taxa de mortalidade, intervalo entre partos, época de parição, período seco e estado corporal (KREUTZ, 1988).

A baixa produtividade do rebanho nacional é uma das principais causas dos problemas e distorções verificados na pecuária leiteira e vêm preocupando todos os envolvidos na cadeia produtiva do leite. De um lado, tem-se um rebanho de baixo potencial genético, alimentação deficiente – qualitativa e quantitativamente –, e controle sanitário inadequado; de outro, uma produção pulverizada, alto custo de produção, de coleta e de transporte (NOVAES, 1997).

Os baixos índices de produtividade das vacas devem-se mais ao inadequado manejo alimentar e reprodutivo do que à aptidão genética. As vacas requerem disponibilidade de volumosos de alta qualidade para ingestão de mais matéria seca para produzirem mais leite. *“As condições ambientais, como sanidade, nutrição e conforto são responsáveis por 75% do desempenho da vaca, sendo que os 25% restantes são de responsabilidade da genética”* (CAMARGOS, 2000:8). A alimentação qualitativa e quantitativa age sobre a produtividade e produção, reduz o intervalo entre partos, diminui a mortalidade de animais jovens, a predisposição a doenças, idade da primeira cobertura e a sazonalidade da produção (ODERICH et al., 1997).

2.1.2 Alimentação

A alimentação, reprodução, sanidade e genética são os fatores fundamentais para a produtividade e, conseqüentemente, para a produção. Uma nutrição adequada acarreta melhor produção e produtividade e redução dos custos.

A alimentação é a rubrica de maior gasto, razão pela qual, merece atenção prioritária. Na Argentina, os preços pagos pelo leite variam entre U\$ 0,13 – U\$ 0,14, com extremos de U\$ 0,115 e U\$ 0,17 por litro. A alimentação básica é composta por pastagens, forragens conservadas (silagem e feno) e concentrados (ração balanceada, grãos de forrageiras e subprodutos da agroindústria). Dentre concentrados, na Argentina, os mais usados são o milho, o sorgo, as sementes de algodão e o *afrechillo de trigo*. Estima-se que 60% da produção do leite vêm das vacas alimentadas com pastagem de alfafa. Ela apresenta menor custo, ou seja, menos de 1,2 centavo de peso por quilo de M.S. (Matéria Seca), enquanto que as forrageiras conservadas custam de 2,5 a 3,5 pesos, e os concentrados, de 8 a 14 pesos por quilo de MS. Essa é usada o ano todo, com alguns períodos de descanso. Dependendo da estação, varia de 25 a 70 dias entre um pastejo, ou corte e outro. Demonstra alta digestibilidade e possui alto teor de proteína (COMERÓN, 1999). No Brasil não se conhecem informações sobre uso e custo de produção de alfafa na produção de leite, embora existem produtores que a utilizam. De outro lado, sabe-se que forrageiras de baixos índices de produtividade e qualidade não terão mais lugar nas UPs, uma vez que precisam investir na competitividade (VILELA apud GOMES, 2000b).

2.1.3 Sazonalidade

A sazonalidade da produção de leite é grande, e a variação entre os meses de maior e menor entrega de leite à indústria no Rio Grande do Sul é superior a 60%, sendo a variação sazonal de 33,16%. Essa variação é consequência da qualidade e

quantidade de alimentos oferecidos aos animais e do manejo alimentar e reprodutivo que a UP adota.

A produção de forragens de qualidade e quantidade para o ano todo é fundamental para uma boa produção de leite ao longo do ano. Isto se obtém com o uso de pastagens anuais e perenes e forragens conservadas, como feno e silagem (MELLO, 2000).

2.1.4 Escala de produção

A pequena escala de produção das UPs é um sério problema, porque leva à limitação na capacidade de investir. Dessa maneira, dificulta a adoção de tecnologias e eleva os custos de coleta do leite. *“Para a indústria, a coleta de leite de vários pequenos produtores contribui para aumentar consideravelmente os custos de coleta e transporte de leite, assim como a assistência técnica ao produtor”* (AGUIAR, 1999: 170).

O uso de tecnologia para aumentar a produtividade e a tendência de concentração da produção de leite, na qual cada vez menos produtores representam maior volume de produção, justifica a expansão e a prevalência dos sistemas mais intensivos na produção. Na intensificação, deve-se ter em mente a lucratividade do sistema e a qualidade do leite. A primeira diz respeito à UP, e a segunda, às exigências do consumidor (GOMES, 2000b).

Pesquisa realizada com produtores de diferentes regiões do Brasil concluiu que, esclarece Gomes,

“a produção de leite só é bom negócio se for realizada com elevada quantidade. Neste sentido, o volume de produção no leite é essencial; a tendência mundial é de redução de margens, exigindo volumes de produção cada vez maiores; a produção de pouco leite, com mão-de-obra contratada, fez com que o salário do empregado fosse maior que o lucro do patrão; a sustentação dos sistemas de produção que operam com baixo volume, é facilitada quando a mão-de-obra é familiar, incluindo-se a mulher e os filhos maiores, cujas oportunidades no mercado de trabalho são limitadas; sistemas de produção que operam com pequeno volume e baixo nível tecnológico, mesmo com mão-de-obra familiar, têm viabilidade apenas no curto prazo porque estes não conseguem repor a fertilidade do solo e manter o patrimônio com aceitável estado de conservação. Assim é muito provável que prevaleçam sistemas de produção baseados na mão-de-obra familiar, com alto volume de produção e com elevado nível tecnológico”. (GOMES, 2000b: 132)

2.1.5 Custo de produção

Existem numerosas formas de estimar custos e grandes controvérsias sobre a maneira de fazer esse cálculo. No entanto, todos concordam que o custo deve ser um instrumento de decisão e gestão para as UPs. Há grande dificuldade de medir a competitividade dos diferentes sistemas de produção, porque não se conhecem os indicadores médios técnicos e os custos das UPs homogêneas e, muito menos, das UPs dos diferentes sistemas, que são bastante heterogêneas (ASSIS et al., 1997).

Além disto, as planilhas de custos, normalmente, vêm com valores agregados, dificultando identificar as ineficiências.

A maioria dos autores que têm estimado custos utiliza a metodologia do custo operacional efetivo sugerida pelo IEA (Instituto de Economia Agrícola) da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, agregando a este a depreciação, os juros sobre capital imobilizado, o custo de oportunidade da terra e o da mão-de-obra familiar. O custo operacional efetivo (COE) é constituído pelas despesas ou desembolsos efetivamente realizados na condução da atividade na UP. Nele devem ser incluídas as despesas das seguintes rubricas: alimentação do rebanho, inseminação artificial, medicamentos, sanitizantes, energia elétrica e água, combustíveis e lubrificantes, manutenção e reparos, mão-de-obra, transporte do leite, impostos e taxas, assistência técnica, arrendamentos e outros (YAMAGUCHI, 1999). O custo operacional efetivo médio (COE) é o resultado da divisão do custo operacional efetivo pelo número de unidades produzidas (YAMAGUCHI, 1999).

Depreciação é o custo necessário para substituir os bens de capital quando tornados inúteis pelo desgaste físico (depreciação física), ou quando perdem valor com o decorrer dos anos devido às inovações técnicas (depreciação econômica ou obsolescência). A depreciação média é o resultado da divisão da depreciação anual pelo número de unidades produzidas (GOMES, 2000).

A mão-de-obra familiar deve ser considerada parcial ou totalmente no custo operacional total (GOMES, 2000e).

Custo operacional total (COT) é igual ao custo operacional efetivo, mais os custos correspondentes à mão-de-obra familiar e à depreciação de benfeitorias e máquinas (GOMES, 2000e).

Custo total médio (CT) é igual ao custo operacional total mais a remuneração (juros), sobre o capital circulante (COE) e sobre o capital empatado em benfeitorias, máquinas, animais e terra. Esta soma é dividida pelo número total de unidades produzidas (litros de leite) (GOMES, 2000).

A remuneração do capital incide sobre o capital de giro, benfeitorias, máquinas, animais e terra (YAMAGUCHI, 1999).

Os indicadores de resultado são a margem bruta, margem líquida e lucro. A margem bruta é a renda bruta menos o custo operacional efetivo; a margem líquida é a renda bruta menos o custo operacional total. O lucro é a renda bruta menos o custo total (GOMES, 2000d).

2.1.6 Gerenciamento

“Um dos fatores que condicionam o aumento da produtividade é a capacitação do produtor” (AGUIAR, 1999:170).

O gerenciamento e profissionalização são importantes fatores para a competição. Afirmam Almeida e Yamaguchi:

“a profissionalização dos produtores melhorará o aproveitamento de sua propriedade, mediante a incorporação e utilização de técnicas adequadas, resultando numa melhor relação custo/benefício para os produtores. Isso ocorrerá, sobretudo, pelo estabelecimento, na cooperativa ou na indústria, de assistência técnica credenciada, personalizada e cooperativada”. (ALMEIDA e YAMAGUCHI, 1999:206)

A escolaridade do produtor de leite é muito baixa, o gerenciamento da UP é incipiente, existe uma profissionalização mínima e, ainda, uma baixa eficiência da mão-de-obra. Segundo pesquisa junto a produtores de leite, realizada pelo SEBRAE/MG/FAEMG, constatou-se, em Minas Gerais, que cada unidade produtora emprega, em média, 2,16 trabalhadores, produzindo 95,18 litros de leite/dia, ou 45,49 litros por trabalhador/dia. Isso significa baixa eficiência da mão-de-obra em nível de produtor (GOMES, 2000b).

Cabe ressaltar que

“o produtor que não tem uma boa base de gerenciamento, que abranja por exemplo, as de secagem, cobrição, parto, o acompanhamento do peso e altura de bezerras/novilhas, o controle sanitário; produtividade, dieta e distribuição de animais, está correndo risco de acumular prejuízos”. (AGROPECUÁRIO, 2000a: 9)

2.1.7 Sanidade/qualidade

A sanidade é importante fator da produção, pois a plena produtividade só é alcançada se cada um dos animais que compõem o rebanho estiver em bom estado sanitário.

Com relação à sanidade do rebanho bovino leiteiro, a mastite é, sem dúvida, um dos maiores problemas para o produtor de leite. A sanidade tem relação íntima com a qualidade.

Segundo Varga, *“qualidade no processo é outra arma potente, sem a qual a empresa industrial dos dias correntes terá muitas dificuldades para sobreviver”* (VARGA, 1990:63). Melhorando a qualidade diminuem-se os custos e, conseqüentemente, há um aumento da produtividade e da rentabilidade (CONTADOR, 1995).

Em nível de UP, as condições higiênicas e as de limpeza das instalações, das máquinas e equipamentos e do ordenhador são fundamentais à obtenção de um leite de boa qualidade e ao bom estado sanitário dos animais. Como já foi referido anteriormente, o principal problema de sanidade diz respeito à mastite, cujas causas estão ligadas a fatores de manejo, nutrição, higiene, condições ambientais e características genéticas (MENDONÇA apud STUMPF et al., 2000). A mastite, ou mastite, é uma inflamação da glândula mamária, caracterizada por mudanças na composição físico-química do leite, pelo aumento das células somáticas e por alterações no tecido glandular. É a principal doença do rebanho leiteiro em virtude dos enormes prejuízos econômicos que causa. Estima-se que mais de 50% do rebanho leiteiro do mundo é atingido pela doença.

O prejuízo causado pela mastite, no Brasil, está estimado em 12% a 15% do total produzido (FONSECA e SANTOS apud STUMPF et al., 2000). Portanto, deve-se tomar todas as precauções de higiene e limpeza para que se obtenha um leite com qualidade e com o menor prejuízo econômico possível.

2.1.8 Padrão genético

No Brasil, quando se classificam as UPs segundo a raça ou o grau de sangue, pode-se distinguir três sistemas: gado zebu, gado mestiço e gado europeu. O gado mestiço é predominante e representa 80% do rebanho nacional. Resulta do cruzamento do holandês com o Gir. O gado mestiço apresenta a grande variabilidade de produção entre vacas, mas o custo de produção e a produtividade são superiores ao zebu. No gado europeu, a raça holandesa é predominante, e a produtividade e o custo de produção são os mais elevados. Esta raça é mais exigente e sensível por não ser natural de região tropical (GOMES, 2000b).

No Rio Grande do Sul, 65% do rebanho leiteiro é de raça européia, ou mestiço com predominância de sangue holandês. As condições agroclimáticas são propícias ao uso do gado europeu (CCGL, 1983). No entanto, o Estado apresenta variações de temperatura, de ar e de solo entre os períodos de verão e inverno, o que acarreta variações sazonais nas taxas de crescimento das forrageiras (BITENCOURT et al., 2000).

As condições brasileiras de clima, solo e topografia determinam o uso de diversos sistemas de produção. A produção de leite do Rio Grande do Sul, à semelhança do que ocorre em Minas Gerais, é mais especializada e possui uma combinação com a atividade lavoureira. Neste Estado, 83% da produção de leite procede de UPs com rebanhos cuja principal atividade é o leite. Isto mostra que o rebanho gaúcho é mais especializado do que a média brasileira.

A concentração da produção de leite no Rio Grande do Sul encontra-se em UPs com menos de 50 hectares, as quais detêm 80% da produção. Apenas 10% têm origem em UPs maiores de 100 ha., diferente do resto do país (BRANDÃO, 1999).

A estrutura fundiária onde é desenvolvida a atividade leiteira no Estado – com limitação em área, mas com ociosidade de mão-de-obra e com potencialidades de produzir pastagem de clima temperado de alta qualidade e disponibilidade de grãos e resíduos – possibilita a intensificação da exploração leiteira (MÜHLBACH, 2000).

2.1.9 Assistência técnica

A inovação tecnológica e a assistência técnica voltada para o campo gerencial são fundamentais para a rentabilidade (HOLZ, 1999). Trabalhos de assistência técnica, conduzidos no Médio Vale do Itajaí-SC, no período de 1985-1990, mostraram que a assistência técnica individual a UPs aumentou em 54% o rendimento em relação à assistência grupal. O produtor e o técnico aprendem juntos e encontram as soluções conjuntas (HOLZ, 1999).

A focalização da assistência técnica para a gestão de empresa se revela necessária. As barreiras de formação dos técnicos, a falta de domínio da informática, a visão tradicional da assistência técnica, e a despreocupação das UPs com a eficiência e o gerenciamento precisam ser modificadas através de conscientização, de treinamentos e de cursos aos profissionais da área (SPIES apud HOLZ, 1999).

“Assistência técnica sem metas de resultados é um dos grandes entraves ao progresso dos produtores. O atendimento 'apaga fogo' pontual, não melhora em nada os sistemas de produção” (ALMEIDA e YAMAGUCHI, 1999:209). Em diferentes eventos, relatos e estudos esse tipo de assistência tem sido apontada como um entrave para o desenvolvimento da pecuária brasileira. Para modificar essa situação, recomenda-se um eficiente sistema de informações técnica, financeira e econômica que possibilite decisões rápidas de produção (ALMEIDA e YAMAGUCHI, 1999). Para tanto, a Embrapa Gado de Leite e o Projeto Novas Fronteiras da Cooperação para o Desenvolvimento Sustentável desenvolveram um sistema de acompanhamento, de registro e de controle da UP com ênfase na evolução do rebanho, na alimentação concentrada e volumosa, no capital imobilizado e no fluxo de caixa, o qual denomina-se Sisleite. (ALMEIDA e YAMAGUCHI, 1999).

2.2 Sistema de Produção

A diversidade edafoagroclimática e topográfica brasileira leva a uma diferença muito grande de modelos de produção com diferentes níveis de sucesso e, conseqüentemente, de explorações mais ou menos complexas (JANK, 1999).

Dependendo de cada um dos fatores da produção de leite (alimentação, produtividade, sazonalidade, escala de produção, custo de produção, gerenciamento, sanidade, qualidade, padrão genético e assistência técnica) e dos objetivos do produtor, adota-se um ou outro sistema de produção.

Os critérios de classificação das UPs podem ser feitos levando-se em conta fatores como raça e grau de sangue; intensivo e extensivo; uso da mão-de-obra familiar e contratada; subsistência ou mercado; manutenção do rebanho em pastagem ou estabulado (GOMES, 2000b). A classificação do sistema de produção em intensivo e extensivo, que tem sido usado pela maioria dos autores, é a forma que melhor se aplica para este estudo. Esta classificação define claramente o manejo alimentar e produtivo adotado, assim como a importância maior de um ou outro fator de produção em função do sistema de produção. O sistema extensivo mantém os animais soltos em campo nativo e se preocupa pouco com os diferentes fatores da produção; o sistema intensivo procura gerenciar com a maior eficiência possível cada fator de produção. Ele pode ser confinado, no qual os animais ficam presos permanentemente; semiconfinado, os animais ficam restritos a pequenas áreas ou galpões de alojamento e são soltos em pastagens cultivadas em certas horas do dia, e, por fim, pode ainda ser a pasto, ficando os animais permanentemente em pastejo rotacionado. As vacas, no horário da ordenha, são levadas à sala de ordenha, retornando em seguida ao pastejo. Os diferentes sistemas estão caracterizados a seguir.

2.2.1 Sistema de produção extensivo a campo

O sistema de produção extensivo a campo é aquele em que o produtor possui uma fração de terra, capital e mão-de-obra, coloca alguns animais numa determinada área, número de hectares de terra com pastos nativos, e retira o leite.

Este leite é colocado no tarro e encaminhado, posteriormente, à indústria, e o produtor passa a receber um certo valor, no mês subsequente, por esse leite. As exigências de tecnologia, de conhecimento e de gerenciamento são pequenas e, conseqüentemente, os resultados também são reduzidos. É um pequeno salário, depois de deduzidos os valores decorrentes do uso de rações concentradas, medicamentos e outros. É o retrato do produtor não profissional (JANK, 1999).

Neste sistema de produção, a alimentação é feita à base de pastagens nativas, portanto, o rendimento está atrelado apenas à fertilidade natural da terra e à produção sazonal das pastagens. As práticas de manejo do campo nativo limitam-se à realização da queima estacional para renová-los, não são usados fertilizantes e as fazendas são divididas, ou não, em poteiros onde os animais ficam continua ou alternadamente para pastoreio, de acordo com o ciclo vegetativo das forragens ou pastagens (HOLMANN, 1997). Como afirma Gomes,

“um sistema de produção extensivo, que utiliza poucos insumos, certamente tem baixo custo operacional por litro de leite. Entretanto, sua ampliação para elevados volumes de produção exigiria uma quantidade tão grande de recursos utilizado que ele se tornaria inviável”. (GOMES, 2000b:132)

No Rio Grande do Sul, existem poucas UPs deste tipo e representam pouco leite sobre o total produzido no Estado. Elas se localizam, basicamente, na metade Sul do Estado, sendo a atividade leite secundária na maioria das propriedades, convivendo com a criação de gado de corte.

2.2.2 Sistema de produção intensivo confinado

O sistema de produção intensivo confinado caracteriza-se pelo uso do gado especializado, capaz de ingerir mais de 40 Kg de alimentos diariamente, convertendo-os em mais de 25 Kg de leite e iniciando sua produção de leite em torno de 2 anos de idade com lactações persistentes e longas. Esse tipo de gado sofre muito com o calor, umidade e doenças. Estas condições requerem que se invista em alimentação adequada, alojamento, água à vontade e ambientação para os animais (JANK, 1999). Esse sistema é também chamado de estabulado ou confinado, sendo a alimentação administrada no cocho. Os alimentos volumosos utilizados são, basicamente, silagem de milho e sorgo, pré-secado de azevém, aveia e feno; os concentrados são farelos, grãos e resíduos industriais (BITENCOURT et al., 2000b).

Nos EUA, esse sistema continua se expandindo, embora a tecnologia de pastejo rotativo venha ganhando popularidade, uma vez que o confinamento é mais recomendado para grandes rebanhos (ASSIS, 2000b). A adoção do sistema de confinamento, nos EUA, deve-se ao aumento do rebanho e à intensificação da atividade. Existem problemas relacionados ao confinamento, tais como restrição de área por animal, proximidade dos animais aos dejetos, dificuldades nas atividades de manejo (acessos aos bebedouros, cocho e alimentação, sala de ordenha), transmissão de doenças infecto-contagiosas entre os animais, longo tempo de permanência dos animais no rebanho.

A mão-de-obra não especializada para atingir as metas é outra limitação na execução das atividades relacionadas ao manejo animal, à utilização correta das máquinas e equipamentos e ao uso do solo de forma adequada para a produção de forragens. Portanto, esse sistema requer treinamentos específicos para que se obtenha uma melhor e maior eficiência da mão-de-obra (NOVAES, 1997).

No Rio Grande do Sul, existem menos de 50 UPs que adotam o sistema confinado, e o volume de leite produzido por elas não é muito. É um sistema que requer grandes investimentos em instalações, cuidados especiais de manejo produtivo e reprodutivo e mão-de-obra especializada.

2.2.3 Sistema de produção intensivo semiconfinado

O sistema intensivo semiconfinado é aquele no qual os animais ficam confinados com disponibilidade de alimentos e água e, em determinados momentos do dia, são levados a pasto, dependendo do sistema de manejo adotado.

A alimentação básica é silagem de milho, sorgo e feno de boa qualidade, pré-secados de aveia e azevém e os concentrados são farelos e grãos (ASSIS et al., 1997). Este sistema pode viabilizar coeficientes de produtividade da terra e da mão-de-obra, mas elevará os custos de alimentação e outros itens, acarretando maiores investimentos em instalações, máquinas e equipamentos. Em contrapartida, possibilita obter altas produções em pequenas áreas e produtividades, escala de produção e venda de machos e de fêmeas (GOMES, 2000b).

No sistema semiconfinado, o pastoreio é rotativo, em pequenas áreas, com uso de cerca elétrica, ou divisórias fixas, e o pastejo é realizado de 1 a 2 dias em cada área ou piquete. A alimentação é administrada em cochos, sendo à base de fenos, silagens, resíduos de colheitas, subprodutos agroindustriais (como melaço) e alimentos balanceados. É alta a proporção de animais de sangue de raças leiteiras européias ou raça pura, criados neste sistema, dependendo do meio ambiente. A ordenha é feita duas vezes ao dia; normalmente usa inseminação artificial (IA), necessitando, sobretudo, muitas instalações, equipamentos e maquinaria. A lotação (UA/ha) é acima de 3,5 UA/ha/ano, e o padrão genético do rebanho é puro sangue com produções acima de 7.500 kg/ha/ano de leite (HOLMANN, 1997). Nesse sistema a inversão de capital cresce na medida em que se intensifica a produção.

No Rio Grande do Sul, quase a metade dos produtores de leite adota esse sistema, no qual as vacas ficam confinadas em áreas restritas ou galpões alojamento com água à vontade e são levadas em determinados horários ao pastejo rotacionado. Recebem a alimentação concentrada, silagem de milho/sorgo e pré-secados de aveia, azevém e tifton em cochos (BITENCOURT et al., 2000b).

2.2.4 Sistema de produção intensivo a pasto

O sistema intensivo a pasto é aquele em que mais de 50% da matéria seca (MS) da dieta do animal vêm do pastejo. Pode ser com ou sem suplementação de volumosos e concentrados (ASSIS apud GOMES 2000b).

A produção de leite a pasto, com suplementação de silagem e de concentrados, fez produtores na região de Minas Gerais alcançar os seguintes resultados: 1.000 l de leite/UP; 14 l/dia/vaca em lactação; 11 litros/vaca/dia sobre o total de vacas e 5.000 litros/ha/ano. Os sistemas de produção em que os produtores de leite usam intensivamente volumosos de boa qualidade, à base de pastagens, possuem custos competitivos, devendo, por isso, prevalecer em muitas regiões do país (GOMES, 2000b). Esse sistema caracteriza-se pelo uso de suplementação, ou não, de forragens conservadas, tais como silagem, feno, pré-secado e concentrados (BITENCOURT et al., 2000b).

O uso desse sistema tem crescido em nosso meio e está se igualando quase ao número de UPs do sistema intensivo semiconfinado. Nos dois sistemas, os animais ficam em pastoreio rotativo em piquetes com divisórias permanentes ou cercados eletrificados. No entanto, para produções entre 12 e 15 kg de leite por vaca/dia em pastagens tropicais, é necessário suplementar os animais com forragens conservadas de alto valor nutritivo e compostas de concentrados protéicos e energéticos (MATOS, 1999).

Essa suplementação é imprescindível, uma vez que as forrageiras tropicais possuem baixa digestibilidade e consumo, limitando a produção de leite das vacas de alto potencial genético (CONAN apud MATOS, 1999).

A produção de leite a pasto é de menor custo total, necessita menos mão-de-obra, equipamentos e máquinas. Na Austrália, além das forrageiras com pastejo rotacionado, existem excedentes de grãos (aveia, centeio, cevada, trigo e milho, resíduos de cervejaria e melaço) de baixo valor de mercado, permitindo o aumento da produtividade média do rebanho (DAVISON apud MATOS, 1999).

A Embrapa Gado de Leite conseguiu 13,5 kg de leite por vaca dia em pastagens de capim-elefante com uma lotação de 5 vacas/ha sem suplementação, no período das chuvas (DERESZ et al. apud MATOS, 1999).

Em Montes Claros, experimentos com cana de açúcar, realizados pela Embrapa, com irrigação, adubação e manejo adequado, obtiveram 12,6 kg/vaca/dia em média com taxa de lotação de 7 vacas/ha, proporcionando 88,3 kg de leite/ha/dia (MATOS, 1999). Já na região dos Vales do Rio Doce e Mucuri, em experimentos conjuntos, Embrapa/Leite Glória, através de projetos, conseguiram produções de cana-de-açúcar de 25 t/ha. (ONDEI apud MATOS, 1999). Em alguns sistemas, a Embrapa tem conseguido lotações de 5 a 7 vacas mestiças Holandês/Zebu por ha com pastagens de *Brachiaria decumbens*, *B. brizantha* e *Coast-Cross 1*. Para que se chegue a bons resultados, é necessária uma boa assistência técnica (MATOS, 1999).

A identificação dos diferentes coeficientes técnicos e econômicos dos indicadores dos fatores da produção dos sistemas e a classificação das UPs, segundo cada sistema, são elementos básicos para a caracterização das UPs *benchmarking* de cada sistema. Para isto, serão analisados e avaliados os diferentes sistemas de produção, tais como sistema intensivo (confinado, semiconfinado e a pasto) e o sistema extensivo a campo.

A identificação e a classificação das UPs segundo cada sistema será feita através dos coeficientes técnicos e econômicos dos fatores da produção dos sistemas, cujos indicadores de desempenho podem ser vistos na tabela abaixo:

TABELA 2
COEFICIENTES TÉCNICOS E ECONÔMICOS MÉDIOS DOS DIFERENTES
INDICADORES DOS FATORES DA PRODUÇÃO DE LEITE SEGUNDO OS
SISTEMAS DE PRODUÇÃO DAS UPs, 2000

DISCRIMINAÇÃO	SISTEMAS				MÉDIA GERAL
	INTENSIVO			EXTENSIVO	
	Conf.	SConf.	A Pasto	A Campo	
1. Área total/UP (ha)					
2. Área destinada ao leite (ha)					
3. Prod. de alim. (Kg MS/ha/ano)					
4. Prod. diária de leite/UP (l)					
5. Mês de maior prod. de leite					
6. Mês de menor prod. de leite					
7. Prod. de leite/ha/ano/UP (l)					
8. Prod. leite/vaca em lact./dia (l)					
9. Prod. leite/dia/total vacas(l)					
10. Prod. diária/homem (l/Eq.H)					
11. Animais p/ leite (cab)					
12. Unidades animais/UP (nº)					
13. Total de vacas/UP (cab)					
14. Vacas em lact./UP (cab)					
15. Vacas secas/UP (cab)					
16. Machos/UP (cab)					
17. Terneiras/Novilhas/UP (cab)					
18. Rel. vacas em lac./tot. vacas (%)					
19. Animais raça holand./UP (cab)					
20. Animais raça Jersey/UP (cab)					
21. Animais raça mista (cab)					
22. Lotação (UA/ha)					
23. Uso de Insemin. Artif. (%)					
24. Doses sêmen/prenhez (nº)					
25. Idade do 1º parto (mês)					
26. Intervalo entre partos (mês)					
27. Taxa de natalidade (%)					
28. Taxa mort. de terneiros (%)					
29. Ordenhad. mec. balde ao pé (%)					
30. Ordenhad. mec. canalizada (%)					
31. Resfriadores de imersão (%)					
32. Resfriadores a granel (%)					
33. Realiza vacinações (%)					
34. Realiza controles contábeis (%)					
35. Realiza treinamento (%)					
36. Participa de grupo associat. (%)					
37. Recebe assistência técnica (%)					
38. Respons. pela ativ. homem (%)					
39. Resp. pela ativ. mulher (%)					
40. Nº pessoas que trabalham na ativ.					
41. Receita Bruta do leite/UP/mês (R\$)					
42. Participação UPs/total (%)					
43. Participação da prod. total (%)					

Caracterizadas as UPs segundo o sistema, faz-se necessário conhecer aquelas que são *benchmarking* em alguma prática, processo, procedimento e coeficiente técnico e econômico. No próximo item, trataremos do *benchmarking*.

2.3 Benchmarking

O uso do *benchmarking* é relativamente novo, tendo surgido no final dos anos 70 e início dos anos 80.

As diferentes conceituações e definições possuem alguns pontos em comum, entre eles, os seguintes: referência para mensuração, estudo de processos, comparações e melhoramento contínuo. O *benchmarking* competitivo tem como objetivo alcançar e superar o desempenho dos concorrentes em escala global (BAZANA et al., 2000).

Benchmarking “é um processo para medir com rigor o próprio desempenho, comparando-o com o das melhores empresas para alcançá-las através da análise” (BAZANA et al., 2000:87). Segundo Bogan *“é um padrão de excelência ou realização contra o qual outras coisas similares devem ser medidas ou julgadas”* (BOGAN et al., 1996:412). Harrington diz que *benchmarking “é a possibilidade de pesquisa dos melhores métodos de um setor que conduz à implementação de mudanças, é a compreensão (o aprendizado) que surge da diferença entre o desempenho observado dos melhores métodos em relação aos processos internos, fornecendo um quadro dos resultados necessários”* (HARRINGTON, apud BAZANA, 2000:94).

Muitos administradores vêm utilizando a técnica do *benchmarking* para solucionar seus problemas nas empresas, avaliando e comparando processos práticas, estratégias e coeficientes de desempenhos. Os japoneses realizam visitas a empresas de produtos de qualidade e baixo custo. Isso significa que o *benchmarking* é fruto da necessidade de buscar informações e vontade de aprender formas para solucionar problemas empresariais (BAZANA et al., 2000).

O *benchmarking* é uma técnica que pode trazer grandes aprendizados e melhorias nos métodos de produção de leite em nível de UPs. Para tanto, é necessário conhecer processos, métodos e sistemas de produção e as medidas de desempenhos técnicos e econômicos dos indicadores das melhores UPs de cada sistema a partir de um estudo sistemático. As UPs *benchmarking* poderão servir de comparação e padrão às UPs que optarem por mudanças e desejarem obter melhores desempenhos técnicos e econômicos, tornando-se mais competitivas.

Os coeficientes técnicos e econômicos dos diferentes, indicadores dos fatores de produção de leite identificados e classificados segundo cada sistema, possibilitarão a identificação das práticas, processos e procedimentos das UPs que são *benchmarking*. Para a identificação das UPs *benchmarking* é necessário identificar três de cada sistema de produção que são *benchmarking* em produtividade (produção de leite por vaca em lactação/dia). O fator da produção mais recomendado para a escolha das UPs *benchmark* é a produtividade para, partindo desta, se estudar os *benchmarking*. A escolha da produtividade como identificadora das UPs *benchmark* se dá porque é o melhor indicador de eficiência das UPs. Justifica Gomes que

“na maioria dos casos, à medida que aumenta a produtividade do rebanho (l/vaca/dia) aumenta a produtividade da terra (l/ha de pasto) a produtividade do trabalho (litros/Eq.H/dia) e a produtividade do capital. Isto significa que o criador deve preocupar-se basicamente em elevar a produção/vaca, pois aumentos nas produtividades dos demais fatores de produção virão automaticamente”. (GOMES, 1996:104)

Após identificadas as três UPs do sistema intensivo – confinado, semiconfinado, e a pasto – e as do sistema extensivo a campo, serão estudados todos os coeficientes técnicos e econômicos, práticas, processos e procedimentos que elas realizam, identificando no que cada UP é *benchmarking* entre as doze UPs estudadas e dentro do seu próprio sistema.

Os coeficientes técnicos e econômicos dos indicadores dos fatores de produção, processos, práticas e procedimentos, segundo cada UP, e sistema de produção são indicados na tabela que segue.

TABELA 3
COEFICIENTES TÉCNICOS E ECONÔMICOS DAS 12 UP'S BENCHMARKING ESTUDADAS, MÉDIA DAS UP'S PESQUISADAS POR SISTEMA E MÉDIAS DA PESQUISA GERAL DE TODAS AS UP'S

DISCRIMINAÇÃO	CONFINAMENTO				SEMICONFINAMENTO				A PASTO				A CAMPO				MÉDIA GERAL SISTEMA				
	MÉDIA SIST.	CRC (6)	GF (9)	GL (5)	MÉDIA UPS's	MÉDIA SIST.	GVE (2)	LB (3)	AP (7)	MÉDIA UPS's	MÉDIA SIST.	AG (1)	ASF (8)	VS (4)	MÉDIA UPS's	MÉDIA SIST.		EC (10)	RL (12)	EB (11)	MÉDIA UPS's
Área Total/UP (ha)																					
Área destinada ao leite (ha)																					
Área destinada ao leite (%)																					
Produção de silagem/UA/ano (Kg MN)																					
Produção de feno/UA/ano (Kg MN)																					
Produção de leite/UP/dia (l)																					
Produção de leite/ha/ano/UP (l)																					
Produção de leite/vaca em lactação/dia (l)																					
Produção de leite/total vaca/dia (l)																					
Produção de leite/Eq.H/dia (l)																					
Produção de leite/Kg de concentrado (l)																					
Concentrado/vaca em lactação/dia (Kg)																					
Lotação(UA/ha)																					
Sazonalidade safra/entressafra (%)																					
Animais para leite (cab)																					
Unidades Animais/UP (UA)																					
Total de vacas/UP (cab)																					
Vacas em lactação/UP (cab)																					
Vacas secas/UP (cab)																					
Relação vacas secas/total vacas (%)																					
Machos/UP (cab)																					
Terneiras e novilhas/UP (cab)																					
Animais raça Holandês (%)																					
Animais raça Jersey (%)																					
Animais raça mista (%)																					
Usa somente inseminação artificial (%)																					
Doses de sêmen/prenhez (n°)																					
Idade do 1° parto (meses)																					
Intervalo entre partos (meses)																					
Taxa de natalidade (%)																					
Taxa de mortalidade de terneiros (%)																					
Qualidade - Gordura (%)																					
- Proteína (%)																					
- ccs/ml (x 1000)																					
Realiza controles e registros contábeis																					
Aduo químico (Kg/ha)																					
Relação Investimento/RB (%)																					
Renda bruta [RB] (%)																					
Custo operacional efetivo [COE] (%RB)																					
Custo operacional total [COT] (%RB)																					
Custo total [CT] (%RB)																					
Depreciação [D] (%RB)																					
Margem bruta [MB=RB-COE] (%RB)																					
Margem líquida [ML=RB-COT] (%RB)																					
Lucro [L=RB-CT] (%)																					
IDENTIFICAÇÃO DAS UP'S:	SISTEMA CONFINADO				SISTEMA SEMICONFINADO				SISTEMA A PASTO				SISTEMA A CAMPO								
	CRC - CONDOMÍNIO RURAL CRISTAL				GVE - GRANJA VÔ EUGÊNIO				AG - AGROPECUÁRIA GUABIJÚ				EC - ESTÂNCIA CACHAPOAL								
	GF - GRANJA FELL				LB - LUIS ROMANO BOGORNÝ				ASF - AGROPECUÁRIA SÃO FRANCISCO				RL - ROMEU LEVIEM								
	GL - GRANJA LOHMANN				AP - AGROPECUÁRIA PFEIFER				VS - VALDIR SCHWANTES				EB - ESTÂNCIA BOITATÁ								

3 MÉTODOS E PROCEDIMENTOS

3.1 Definição das Variáveis do Questionário

Este trabalho constitui uma pesquisa descritiva sobre as UPs de leite no Rio Grande do Sul. Inicialmente, são identificadas e classificadas as UPs, segundo os sistemas intensivo (confinado, semiconfinado e a pasto) e extensivo a campo. Após, são identificadas, analisadas e avaliadas as três UPs que são *benchmarking* em produtividade (produção de leite/vaca/dia) e se caracterizam os *benchmarks* de cada UP.

Nos capítulos anteriores, identificamos as variáveis que deveriam ser buscadas para caracterizar os sistemas de produção. Para tanto, foram definidos os coeficientes técnicos e econômicos dos indicadores dos fatores de produção: produtividade (produção de leite por vaca em lactação), área, UP e mão-de-obra; lotação (UA/ha); área e produção dos diferentes alimentos (ha/ano); estrutura racial e composição do rebanho; sazonalidade; mês de maior e menor produção; escala de produção; idade ao primeiro parto; taxa de mortalidade e natalidade; uso de IA, ordenhadeira, resfriador, silagem, feno, sal mineral, adubos, vacinações, controle leiteiro, gerenciamento, treinamentos; associativismo; renda bruta do leite na UP. Conhecendo-se os coeficientes técnicos e econômicos dos diferentes indicadores e fatores da produção das UPs no sistema será possível caracterizá-los.

Para a coleta dos dados desses indicadores, elaborou-se, com auxílio do uso do *software* "Sphinx" (MASCAROLA, 1990), um questionário contendo 115 questões fechadas (Anexo A). As questões foram formuladas a partir da experiência prática que se tem na atividade, visando obter todos os dados relativos aos indicadores anteriormente já referidos. Feito isto, realizou-se o teste piloto do questionário em campo com alguns produtores de diferentes regiões do Estado. Em seguida, reformulou-se o questionário, adequando-o à realidade dos produtores de leite. Prosseguindo, realizou-se treinamento de preenchimento do questionário aos freiteiros e técnicos em todas as Cooperativas e Unidades da Elegê Alimentos S.A..

3.2 Envio e Aplicação do Questionário

Testado o questionário, o mesmo foi enviado para as 23 cooperativas e para as unidades de recepção e de resfriamento de leite da Elegê Alimentos S.A. Estas que, por sua vez, encaminharam os questionários a todos os 32.188 produtores de leite, distribuídos em todo o Rio Grande do Sul, através dos 362 freiteiros. Os questionários foram enviados a todos os produtores de leite. Visando o melhor retorno possível, com o preenchimento e a devolução do questionário, a UP concorria a R\$ 45.000,00 em prêmios. A pesquisa visava, prioritariamente, a atender aos objetivos desse estudo, mas, também, a oferecer informações específicas locais, regionais e gerais para melhor realizar os próximos planejamentos estratégicos das Cooperativas e Elegê Alimentos S.A.

Utilizou-se os freteiros para viabilizar o envio, preenchimento e devolução dos questionários porque eles mantêm um contato próximo e diário com as UPs. Estes questionários foram respondidos e devolvidos por 47,78% dos produtores de leite e representam 64,97% de produção total recebida de leite. As 23 Cooperativas e a Elegê Alimentos S.A (Anexo B) demonstraram interesse pelo estudo, visando ao estabelecimento de suas diretrizes para trabalhos técnicos e de assistência técnica futura aos produtores de leite.

3.3 Depuração dos Questionários

Assim que os questionários retornaram das Cooperativas e Unidades da Elege Alimentos S.A, realizou-se a sua depuração. Essa depuração foi feita Unidade por Unidade em função das peculiaridades regionais que existem. Foram eliminados 1.305 questionários que não foram corretamente preenchidos e outros foram novamente preenchidos.

Realizada a depuração dos questionários de cada Unidade/Cooperativa, voltou-se a campo, ficando um técnico à disposição na Unidade ou Cooperativa para dar orientações de preenchimento individual ao produtor que não havia feito corretamente pela primeira vez.

3.4 Digitação e Processamento dos Questionários

Concluído o trabalho na Unidade/Cooperativa, o técnico retornou à sede da Elegê Alimentos S.A, liberando para digitação definitiva 1.732 questionários que foram novamente preenchidos, totalizando 15.378 questionários aproveitáveis.

Ao mesmo tempo em que foi realizada a depuração dos questionários, foram digitados os dados coletados. O processamento dos dados coletados foi feito com auxílio do uso do sphinx para a análise estatística.

O Sphinx é um software que possibilita a formulação das perguntas do questionário, bem como, toda a análise estatística com rapidez, eficiência e precisão.

3.5 Classificação das UPs, Segundo o Sistema de Produção

Nesta etapa realizou-se a classificação das UPs segundo cada sistema. As UPs foram classificadas como sistemas de produção intensivo – confinado, semiconfinado e a pasto – e extensivo a campo.

O objetivo da classificação das UPs segundo cada sistema foi o de conhecer os coeficientes médios técnicos e econômicos dos diferentes indicadores dos fatores de produção de leite e análise e avaliação.

A análise e a avaliação foram feitas levando-se em conta todos os indicadores já mencionados no item 3.1, caracterizando os diferentes sistemas da produção com base nos indicadores referidos anteriormente. Realizou-se a análise estatística, utilizando os coeficientes médios dos diferentes indicadores dos fatores da produção de leite.

3.6 UPs *Benchmarking*

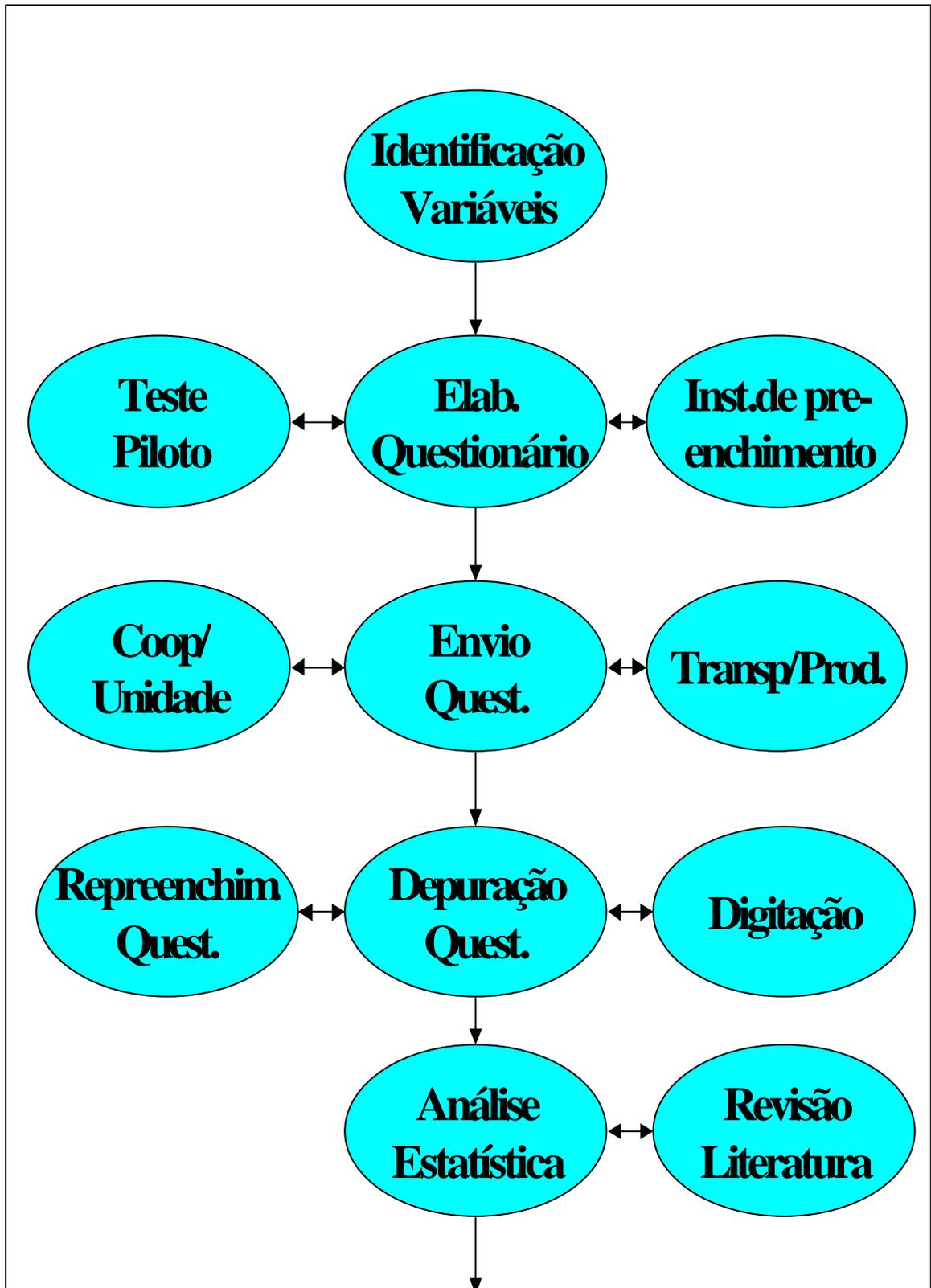
Classificadas e caracterizadas as UPs dos sistemas de produção, foram identificadas as três UPs do sistema intensivo – confinado, semiconfinado e a pasto – e do extensivo a campo, que são *benchmarks* em produtividade (leite/vaca/dia em lactação/dia). Esse indicador foi usado, porque, normalmente, na medida que este cresce, crescem os outros coeficientes de produtividade, conforme já mencionado no item 2.3.

Foram retirados os questionários de três produtores por sistema com maior produtividade (produção de leite/vaca em lactação). Dessa forma, chegou-se a 12 UPs que são *benchmarks* em produtividade (produção de leite por vaca em lactação/dia), para identificar em que coeficientes técnico e econômico, dos indicadores dos diferentes fatores da produção de leite, processos, práticas e procedimentos, cada UP é *benchmarking*.

Assim que foram definidas as UPs *benchmarks* em produtividade, visitamos as 12 UPs para buscar informações e conhecimentos atualizados sobre os indicadores já identificados no item 2.3, visando à análise e à avaliação dos processos, práticas, procedimentos e coeficientes técnicos e econômicos para caracterização dos diferentes sistemas com base nos seguintes fatores da produção: produtividade, alimentação, sazonalidade, escala de produção, custos de produção, gerenciamento, sanidade, qualidade, padrão zootécnico e assistência técnica.

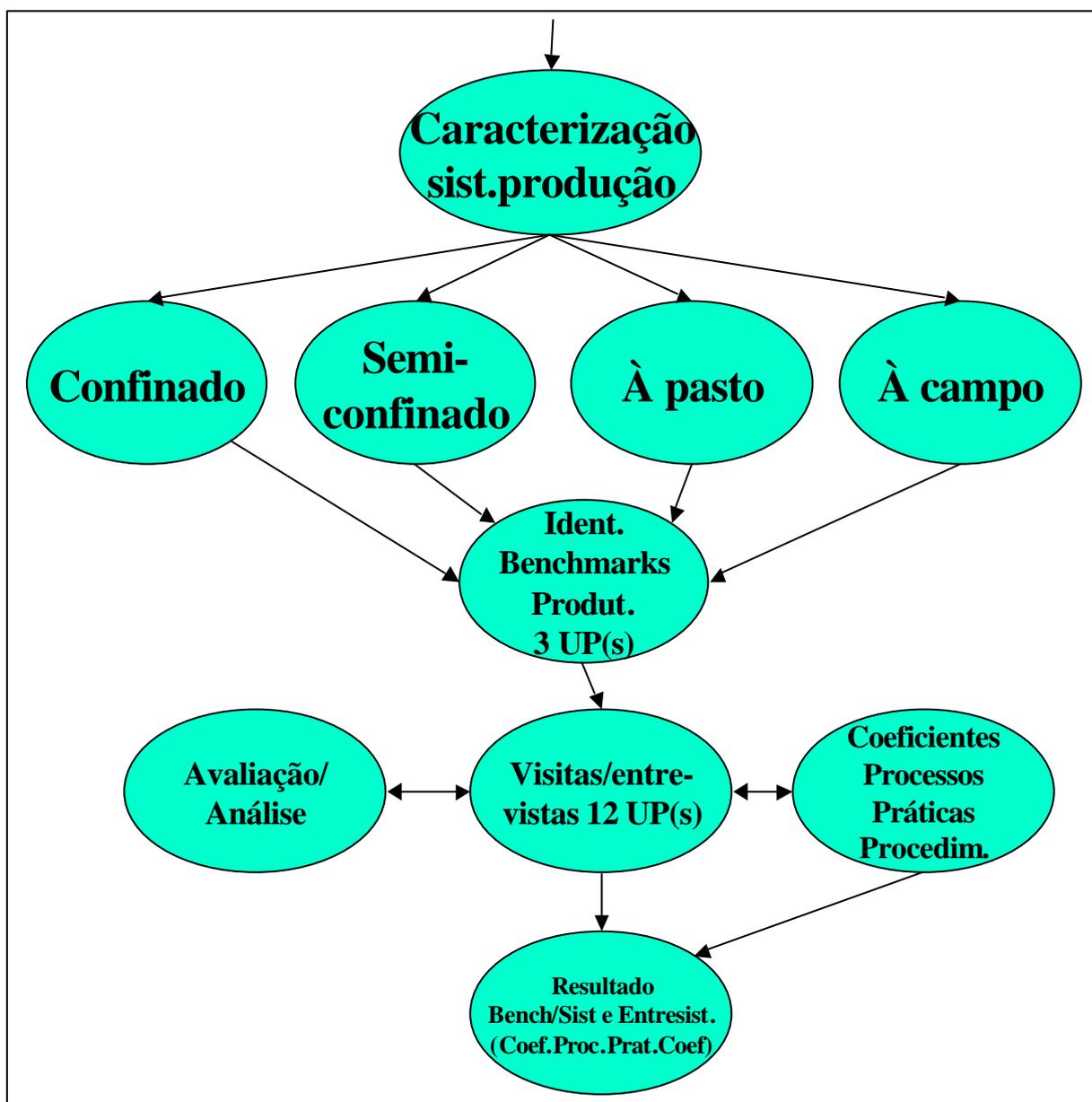
Foram identificados os *benchmarking* de cada UP, conforme os diferentes indicadores dos fatores de produção, bem como cálculo de receita bruta, margem bruta e líquida e lucro por litro de cada UP estudada. Assim, definimos os indicadores dos diferentes fatores de produção já mencionados, para caracterizar os diferentes sistemas, e buscamos os processos, procedimentos, práticas e coeficientes dos indicadores técnicos e econômicos das 12 UPs. Para se chegar à definição em que cada UP é *benchmarking*, foram adotados o esquema e o cronograma que apresentamos no próximo item.

3.7 Esquema da Pesquisa



Esquema da Pesquisa

(cont.)



4 DISCUSSÕES DOS RESULTADOS E CONCLUSÕES DA PESQUISA GERAL DAS UPs

Neste capítulo, discutem-se os coeficientes dos indicadores dos diferentes fatores da produção, cujos resultados se encontram por sistema e por média geral da pesquisa total das 15.378 UPs. As UPs que estão distribuídas no sistema intensivo – no qual o confinado conta com 0,07% das UPs, o semiconfinado com 51,44% e o a pasto com 43,09%, – e no sistema extensivo a campo, com 5,40%. Consta-se que o sistema intensivo semiconfinado e a pasto perfazem 94,53% das UPs e representam 96,7% do leite recebido (TABELA 4).

Na tabela a seguir comparam-se os diferentes sistemas e a média por indicador da pesquisa geral. Por fim, faz-se uma análise comparativa entre sistemas e a caracterização de cada um deles.

TABELA 4

COEFICIENTES TÉCNICOS E ECONÔMICOS MÉDIOS DOS DIFERENTES INDICADORES DOS FATORES DA PRODUÇÃO DE LEITE SEGUNDO OS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DAS UPs, 2000

DISCRIMINAÇÃO	SISTEMAS				MÉDIA GERAL
	INTENSIVO			EXTENSIVO	
	Conf.	SConf.	A Pasto	A Campo	
1. Área total/UP (ha)	52,25	27,37	31,00	25,00	28,81
2. Área destinada ao leite (ha)	32,80	9,63	10,83	8,04	10,08
3. Prod. de alim. (Kg MS/ha/ano)	13.770	10.390	9.800	7.110	10.330
4. Prod. diária de leite/UP (l)	786,00	85,22	77,11	38,66	79,60
5. Mês de maior prod. de leite	09	08	08	12	08

TABELA 4

(cont.)

DISCRIMINAÇÃO	SISTEMAS				MÉDIA GERAL
	INTENSIVO			EXTENSIVO	
	Conf.	SConf.	A Pasto	A Campo	
6. Mês de menor prod. de leite	04	04	04	04	04
7. Prod. de leite/ha/ano/UP (l)	8,747	3,230	2,599	1,755	2,882
8. Prod. leite/vaca em lact./dia (l)	17,47	11,08	10,05	7,41	10,53
9. Prod. leite/dia/total vacas(l)	13,46	8,12	7,24	5,15	7,64
10. Prod. diária/homem (l/Eq.H)	196,5	37,4	34,1	18,68	35,22
11. Animais p/ leite (cab)	99,10	17,12	17,45	12,61	17,06
12. Unidades animais/UP (nº)	81,38	13,4	13,6	9,47	13,30
13. Total de vacas/UP (cab)	58,4	10,49	10,65	7,51	10,42
14. Vacas em lact./UP (cab)	45,0	7,69	7,67	5,22	7,56
15. Vacas secas/UP (cab)	13,4	2,80	2,98	2,29	2,86
16. Machos/UP (cab)	3,10	2,20	2,43	2,13	2,29
17. Terneiras/Novilhas/UP (cab)	40,7	6,63	6,80	5,10	6,64
18. Rel. vacas em lac./tot. vacas (%)	77,5	73,31	72,68	69,51	72,55
19. Animais raça holandesa/UP (cab)	98,01	10,19	9,13	4,37	9,47
20. Animais raça jersey/UP (cab)	1,53	2,44	2,72	2,07	2,54
21. Animais raça mista (cab)	2,66	3,91	4,64	5,35	4,32
22. Lotação (UA/ha)	2,48	1,39	1,26	1,18	1,34
23. Uso de Inseminação Artif. (%)	100,00	81,82	77,75	56,21	78,62
24. Doses sêmen/prenhez (nº)	1,61	1,49	1,51	1,69	1,51
25. Idade do 1º parto (mês)	24,4	28,23	28,26	29,36	28,29
26. Intervalo entre partos (mês)	12,56	13,75	13,82	14,29	13,81
27. Taxa de natalidade (%)	83	78	74	70	76
28. Taxa mort. de terneiros (%)	5,65	11,0	11,65	16,40	11,46
29. Ordenhadeira mec. balde ao pé (%)	30,00	51,84	48,55	26,78	49,00
30. Ordenhad. mec. canalizada (%)	70,00	3,65	2,56	0,97	3,08
31. Resfriadores de imersão (%)	30,00	58,61	61,36	36,67	58,51
32. Resfriadores a granel (%)	70,00	4,89	2,90	0,84	3,85
33. Realiza vacinações (%)	80,00	49,66	56,29	47,89	52,40
34. Realiza controles contábeis (%)	60,00	22,83	20,93	9,41	21,25
35. Realiza treinamento (%)	70,00	39,43	40,81	18,34	38,83
36. Participa de grupo associat. (%)	90,00	70,47	68,47	54,16	68,70
37. Recebe assistência técnica (%)	100,00	58,05	56,49	33,42	56,02
38. Resp. pela ativ. Homem (%)	20,00	43,46	52,19	39,20	46,92
39. Resp. pela ativ. mulher (%)	30,00	43,98	37,09	51,87	41,39
40. Nº pessoas que trabalham na ativid.	4	2,28	2,26	2,07	2,26
41. Receita Bruta do leite/UP/mês (R\$)	6.602,40	623,81	564,45	282,99	582,67
42. Participação UPs/total (%)	0,07	51,44	43,09	5,40	100
43. Participação da prod. total (%)	0,68	55,01	41,69	2,62	100

Observando-se a estratificação das UPs nos diferentes níveis de produção, constata-se que todos apresentam boa participação, embora as UPs dos estratos de produção até 50 litros de leite por dia, aparentemente, não demonstraram o mesmo interesse em responder e devolver os questionário como as UPs dos demais

estratos de produção. Foram respondidos e devolvidos 47,78% dos questionários enviados (TABELAS 5 e 6).

TABELA 5

ESTRATIFICAÇÃO DOS PRODUTORES E PRODUÇÃO DE LEITE DAS 23 COOPERATIVAS E DA ELEGE ALIMENTOS S.A. PESQUISADOS, 2000

ESTRATOS DE PROD. (l/UP/DIA)	PRODUTORES		PRODUÇÃO	
	Nº	%	VOLUME/DIA (l)	%
0 – 50	7.106	48,42	189.735	16,22
51 – 100	4.155	28,31	274.270	23,45
101 – 150	1.646	11,22	189.206	16,18
151 – 200	730	4,97	119.020	10,18
+ 200	1.039	7,08	397.306	33,97
TOTAL	15.378	100	1.169.537	100

TABELA 6

**ESTRATIFICAÇÃO DOS PRODUTORES E PRODUÇÃO DE LEITE DAS 23
COOPERATIVAS E ELEGÊ ALIMENTOS S/A, DEZ/1999**

ESTRATOS	PRODUTORES		PRODUÇÃO	
	Nº	%	VOLUMEMÉS (I)	%
1 – 50	21.532,00	66,89	13.269.869,00	24,80
51 – 100	6.211,00	19,30	11.926.784,00	22,29
101 – 150	2.105,00	6,54	6.636.440,00	12,40
151 – 200	924,00	2,87	4.165.697,00	7,79
+ 200	1.416,00	4,40	17.505.662,00	32,72
TOTAL	32.188,00	100,00	53.504.452,00	100,00

FONTE: COOPERATIVAS PARCEIRAS, ELEGÊ ALIMENTOS S.A.
Elaboração: ELEGÊ ALIMENTOS/DPPL

4.1 Área Destinada para o Leite

A área média das UPs é de 28,81 ha e a destinada ao leite apenas 10,08 ha/UP, representando 43,98% da área média total das UPs. As UPs do sistema de produção intensivo confinado são aquelas que destinam maior área à produção de leite (32,80 ha), representando 62,77% da área total.

Apesar das UPs destinarem apenas 34,98% da área total da UP para a atividade leiteira, mesmo assim ela representa 42,88% da receita bruta da UP.

4.2 Produtividade

4.2.1 Produção diária de leite por vaca em lactação

A produtividade média das vacas em lactação das UPs pesquisadas foi de 10,53 l/vaca/dia. No sistema intensivo confinado, esse valor é de 17,47 l por vaca/dia em lactação, seguido pelo sistema intensivo semiconfinado com 11,08 l/vaca/dia. Houve diferença significativa destes sistemas em relação ao sistema extensivo a campo, que alcança 7,41 l/vaca/dia. Observando a produção de leite por vaca/dia em lactação sobre o total de vacas, a situação é idêntica. Verifica-se que a produtividade média das UPs é mais do que o dobro da média do Estado, que é de 4,7 litros/vaca em lactação/dia (GRÁFICO 2). No entanto é a metade da média dos EUA. Assim, também a média dos diferentes sistemas é superior a todas as médias do Estado (GRÁFICO 2), porém está muito aquém dos potenciais de cada sistema. Isto mostra que há muita ineficiência e pouca profissionalização em nível de UPs. Analisando as variações entre estratos de produção, pode-se concluir que ainda há um alto potencial para aumento da produtividade e, conseqüentemente, da produção. O aumento da produtividade das UPs deve ser entendido como meio de aumentar a produção e o lucro total. *“Com esse entendimento, muitas orientações que hoje são repassadas aos produtores deverão ser modificadas”* (GOMES, 2000b:132).

4.2.2 Produção diária de leite por UP

A escala de produção de leite varia de um sistema para outro. A média geral da pesquisa é de 79,60 litros/dia/UP. O sistema intensivo confinado possui 786l/dia/UP, seguido pelo sistema intensivo semiconfinado, com 85,22 l/dia/UP. O sistema intensivo confinado requer maiores investimentos em instalações e requer práticas de manejo mais complexas e, custos de produção maiores, necessitando escalas de produção também maiores. A escala de produção média de entrega de leite no Brasil é de 47 l/dia/UP (JANK, 1999). Nos países vizinhos, Argentina e Uruguai, a produção média/dia/UP é de 1.503 l e 880 l, respectivamente (ELEGÊ RURAL, 2001). No Rio Grande do Sul, as distâncias entre as UPs, e entre estas e os Postos e/ou Indústrias, são menores do que nos outros Estados e países vizinhos, o que viabiliza o transporte de produções menores mas, assim mesmo, limita o nível de investimentos das UPs e adoção de certas tecnologias.

4.2.3 Produção anual de leite por ha/UP

A produção anual média por ha destinado à produção de leite é de 2.882 litros. No entanto, o sistema intensivo confinado apresenta o maior coeficiente, que é de 8.747 litros/ha/ano. Pesquisas têm demonstrado que, facilmente, se pode alcançar produções superiores a 15.000 l/ha/ano (ASSIS, 2000).

4.2.4 Produção diária de leite por equivalente homem (Eq.H)

A eficiência da mão-de-obra é medida através do número de litros de leite produzidos por homem/dia, ou número de vacas.

A produção média de leite das UPs por Eq.H/dia é de 35,22 l. O sistema intensivo confinado apresenta a melhor eficiência e alcança 196,5 l/Eq.H/dia. Neste mesmo sistema, esse coeficiente é maior em outros países, como, por exemplo, nos EUA, onde ele é superior a 925 l/Eq.H/dia (ELEGÊ RURAL, 2001). Nos sistemas intensivo semiconfinado e a pasto, as produções por UP são semelhantes, enquanto que no sistema extensivo a campo o coeficiente do Eq.H/dia é a metade destes.

4.3 Alimentação

A produção média anual de alimentos por ha, considerando o total das UPs pesquisadas, é de 10.330 kg/ha de MS (Matéria Seca). Por outro lado, o sistema intensivo confinado apresenta a maior produção de alimentos/ha/ano. Nele, os animais dependem totalmente da disponibilidade dos alimentos, em especial os armazenados, razão pela qual a preocupação com a produção de alimentos é maior. A produção de feno e silagem, nos diferentes sistemas, está muito aquém da necessidade e da potencialidade de área e produção.

4.3.1 Lotação (UA/ha)

É a quantidade de animais (UA) por ha. Esta mede a produtividade das áreas de pastagens destinadas aos animais. A lotação média das UPs é de 1,34 UA/UP. A melhor lotação, apresenta o sistema intensivo confinado, com 2,48 UA/ha. Foi o melhor coeficiente médio entre os sistemas, até porque, se ele não contar com a disponibilidade de forragens conservadas para os animais que são totalmente confinados, o produtor passará a contabilizar prejuízos. A lotação pode e precisa ser melhorada muito em todos os sistemas. Assim, por exemplo, o sistema intensivo a pasto pode apresentar uma lotação mínima de 5,8 cabeças por hectare (COSER et al., 1997). No entanto, apresentou uma média de 1,26 cabeças/ha.

4.3.2 Idade ao primeiro parto e intervalo entre partos

A idade média ao primeiro parto é de 28,29 meses, enquanto que no sistema intensivo confinado é de 24,4 meses. Não existe diferença significativa entre os diferentes sistemas. Mesmo assim, as UPs precisam reduzir a idade do primeiro parto, baixando-a para, no máximo, 24 meses.

Intervalo entre partos *“é o tempo decorrido entre dois partos sucessivos de uma vaca, e corresponde ao período de serviço mais o período de gestação”* (FERREIRA, 1991:47).

Este coeficiente é o que tem sido mais utilizado para medir a eficiência reprodutiva (FERREIRA, 1991).

O intervalo entre partos é muito parecido e, entre os diferentes sistemas, não existem diferenças significativas. No entanto, no Brasil, este é superior a 18 meses, que é característica de baixa eficiência reprodutiva, reduzindo a produção de leite por vaca (FERREIRA, 1991).

O ideal seria cada vaca ter uma parição a cada 12 meses e um período de serviço entre 65 a 87 dias (CHURCH apud FERREIRA, 1991). A idade avançada ao primeiro parto e o longo intervalo entre partos são responsáveis pela baixa eficiência reprodutiva e produtiva dos rebanhos.

Todos os fatores prejudiciais ao crescimento e desenvolvimento da terneira e da novilha contribuem para o aumento de idade ao primeiro parto, dentre eles, pode-se citar a alimentação, o controle sanitário e a reprodução (FERREIRA, 1991).

4.3.3 Taxa de natalidade ou de parição

A taxa de natalidade é o número de nascimentos em um ano em relação ao total de vacas, multiplicado por 100 (MARION, 1985). A taxa média de natalidade das UPs é de 76%. O melhor índice de natalidade é do sistema intensivo confinado, que possui um índice de 83%, significando que, de cada 100 vacas, nasceram 83 terneiros vivos em 12 meses. Este coeficiente é o ideal. Por outro lado, o sistema extensivo a campo apresenta um índice pior e obtém uma taxa de natalidade de apenas 70%.

4.3.4 Taxa de mortalidade de terneiros

Mortalidade é a perda de terneiros sobre o total de nascimentos do rebanho (MARION, 1985).

A mortalidade média de terneiros é de 11,46%, e, no sistema intensivo confinado é de 5,65%, o menor índice entre os sistemas. O extensivo a campo, no entanto, apresenta o pior coeficiente, ou seja, 16,40%.

4.3.5 Inseminação artificial (I.A)

O percentual das UPs que utilizam a I.A é de 78,62%. No sistema intensivo confinado, todas as UPs utilizam a I.A. (100%), mas a melhor eficiência aparece no sistema intensivo semiconfinado, 1,49 doses/prenhez. A média dos diferentes sistemas é de 1,51 doses/prenhez. O sistema extensivo a campo apresenta o pior coeficiente, ou seja, 1,69 doses/prenhez. O baixo coeficiente de prenhez representa maior custo de produção e menor produção de leite.

4.4 Sazonalidade

O mês de menor produção de leite é o de abril, e o de maior produção é o de agosto. Existe uma variação entre a produção de safra (ago-dez) e de entressafra (mar-jul), com um índice de sazonalidade de 33,16% (ELEGÊ ALIMENTOS, 2000).

Observando os diferentes sistemas, constata-se que o sistema intensivo confinado apresenta o mês de setembro como o de maior produção, enquanto que o sistema extensivo apresenta o mês de dezembro. O primeiro sistema, com um programa de alimentação e manejo, reprodução e de forragens armazenadas, não deveria apresentar grandes oscilações ao longo do ano. No segundo sistema, a maior produção prende-se ao fato de que as pastagens nativas estão em pleno período vegetativo, disponibilizando forragens qualitativa e quantitativamente maiores e melhores no mês de dezembro.

O mês de menor produção de leite recai, em todos os sistemas, no mês de abril, que é o mês de transição das forrageiras de verão com as de inverno, faltando qualidade e quantidade de volumosos às vacas.

No Estado, o comportamento da entrega da produção, com inspeção federal, à indústria, é idêntico, sendo interessante observar que a sazonalidade não tem se modificado no Rio Grande do Sul nos últimos 5 anos (GRÁFICO 3). Esse quadro só apresentará modificações com um bom plano de alimentação e manejo ao longo do ano e, especialmente, para a entressafra.

4.5 Escala de Produção

A média de leite produzido pelas UPs do sistema intensivo confinado é de 786 l/dia/UP, e o número de UPs está distribuído nos diferentes estratos (TABELA 7).

TABELA 7
NÚMERO E PARTICIPAÇÃO DE PRODUTORES E VOLUME MÉDIO DE PRODUÇÃO DE LEITE E PARTICIPAÇÃO POR ESTRATO DO SISTEMA INTENSIVO CONFINADO, 2000

ESTRATOS	PRODUTORES		VOLUME (l/DIA)	%	VOLUME/UP/DIA/
	(Nº)	(%)			
Até 300,00	3	30,00	1.980	8,31	200
300,00 – 550,00	2	20,00	880	11,08	400
550,00 – 850,00	2	20,00	1.450	18,26	725
850,00 – 1.100,00	1	10,00	1.050	13,22	1.050
+ de 1.100,00	2	20,00	3.900	49,12	1.950
TOTAL	10	100	7.940	100,00	786

O sistema intensivo semiconfinado apresenta uma média de leite produzido de 85,22 l/dia/UP, e a grande concentração de UPs está nos estratos até 100 l/dia (74,48%), embora só representem 36,19% da produção total de leite do sistema. A concentração da produção encontra-se nos estratos acima de 100 l/dia, o que representa 63,81% da produção, evidenciado por apenas 25,52% das UPs (TABELA 8).

TABELA 8

NÚMERO E PARTICIPAÇÃO DOS PRODUTORES E VOLUME MÉDIO DE PRODUÇÃO DE LEITE E PARTICIPAÇÃO POR ESTRATO DO SISTEMA INTENSIVO SEMICONFINADO, 2000

ESTRATOS	PRODUTORES		VOLUME (l/dia)	%	VOLUME/UP/ DIA/l
	(Nº)	(%)			
Até 50,00	3.513	46,53	93.459	14,53	26,60
50,00 – 100,00	2.110	27,95	139.333	21,66	66,03
100,00 – 150,00	911	12,07	104.637	16,26	114,86
150,00 – 200,00	408	5,40	66.750	10,37	163,60
+ de 200,00	608	8,05	239.203	37,18	393,43
TOTAL	7.550	100	643.382	100	85,22

O sistema intensivo semiconfinado representa mais da metade das UPs e da produção total produzida (TABELA 4).

O sistema intensivo a pasto apresenta uma produção média de leite por dia de 77,11 l/UP e também, como o sistema anterior, grande concentração das UPs nos estratos até 100 l/dia (77,27%), representando 42,76% do leite do sistema. Neste caso, 57,24% do leite é produzido por 22,73% das UPs (TABELA 9).

TABELA 9

NÚMERO E PARTICIPAÇÃO DOS PRODUTORES E VOLUME MÉDIO DE PRODUÇÃO DE LEITE E PARTICIPAÇÃO POR ESTRATO DO SISTEMA INTENSIVO A PASTO, 2000

ESTRATOS	PRODUTORES		VOLUME (l/DIA)	%	VOLUME/UP/DIA/l
	(Nº)	(%)			
Até 50,00	2.980	47,13	82.205	16,86	27,59
500,00 – 100,00	1.906	30,14	126.271	25,90	66,25
100,00 – 150,00	713	11,28	82.006	16,82	115,02
150,00 – 200,00	312	4,93	50.622	10,38	162,25
+ de 200,00	412	6,52	146.453	30,04	355,47
TOTAL	6.323	100	487.557	100	77,11

O sistema extensivo a campo, com 793 UPs, apresenta apenas uma média geral de 38,66 l/UP/dia e a grande maioria (94,83%) encontra-se nos estratos até 100 l/dia, sendo responsáveis por 74,17% da produção do Sistema. Portanto, apenas 25,83% do leite correspondem a 5,16% das UPs nos estratos superiores a 100 l/dia (TABELA 10).

TABELA 10

NÚMERO E PARTICIPAÇÃO DE PRODUTORES E VOLUME MÉDIO DE PRODUÇÃO DE LEITE E PARTICIPAÇÃO POR ESTRATO DO SISTEMA EXTENSIVO A CAMPO, 2000

ESTRATOS	PRODUTORES		VOLUME (l/DIA)	%	VOLUME/UP/DIA/l
	(Nº)	(%)			
Até 50,00	613	77,30	14.071	45,90	22,95
50,00 – 100,00	139	17,53	8.666	28,27	62,35
100,00 – 150,00	22	2,77	2.563	8,36	116,50
150,00 – 200,00	10	1,26	1.648	5,38	164,80
+ de 200,00	9	1,13	3.710	12,10	412,22
TOTAL	793	100	30.658	100	38,66

Pela pesquisa constata-se que 76,73% das UPs produzem até 100 l de leite/UP/dia e são responsáveis por apenas 39,67% da produção total. Por outro lado, 60,33% do leite são produzidos por 23,27% das UPs nos estratos superiores a 100 l/dia. Observa-se, ainda, que as escalas de produção crescem à medida que sobem na estratificação da produção (TABELA 5). No Brasil, verifica-se que até 50 l/dia/UP representam 50% dos produtores e correspondem a apenas 10% da produção. Com mais de 200 l/dia/UP, correspondem a 10% do total de produtores, mas respondem por 50% do leite produzido (GOMES, 2000b). A pesquisa demonstra que até 50 l/dia/UP representa 48,42% dos produtores e corresponde a 16,22% da produção, enquanto que os produtores com mais de 200 l/dia/UP representam 7,08%, mas correspondem a 33,97% da produção total (TABELA 5). Como se pode observar, existem diferenças entre os dados brasileiros e os levantados pela pesquisa. Os produtores e a produção estão mais atomizados, mas as distâncias entre UP e o posto/indústria, no Rio Grande do Sul, são menores do que no resto do Brasil.

4.6 Qualidade

O uso de resfriadores, ordenha higiênica e higiene do ordenhador, dos equipamentos e das máquinas são itens determinantes na qualidade do leite entregue à indústria, aliados ao bom sistema de coleta a granel.

As médias dos indicadores da qualidade no ano 2000, são os seguintes: 3,15% Proteína; 3,48% Gordura e 489.000 CCS (ELEGÊ ALIMENTOS, 2000).

Estes coeficientes são muito bons, considerando o contexto brasileiro, mas estão distantes dos europeus, canadenses e outros. No Brasil, não estão disponibilizadas estas informações, mas de alguns casos que, isoladamente, vêm a público os coeficientes são piores do que os acima mencionados.

4.6.1 Resfriadores

O resfriamento do leite alcança todas as UPs, mas apenas 62,36% delas possuem resfriamento específico.

O sistema intensivo confinado é o que apresenta o maior coeficiente (70%) de resfriadores de expansão direta, enquanto que a média das UPs alcança somente 3,85%, existindo, ainda, 37,64% das UPs que usam outros sistemas de resfriamento (TABELA 11).

TABELA 11

PERCENTAGEM DE UPs POR TIPO DE RESFRIADOR SEGUNDO OS SISTEMAS DE PRODUÇÃO, 2000

TIPO	SISTEMAS				MÉDIA GERAL (%)
	INTENSIVO			EXTENSIVO	
	CONF (%)	SCONF (%)	A PASTO (%)	A CAMPO (%)	
Expansão direta	70	4,89	2,90	0,84	3,85
Expansão indireta	30	58,61	61,36	36,67	58,51
Freezer	-	28,86	29,28	48,85	30,11
Outros	-	7,64	6,46	13,64	7,53

Este quadro deverá se modificar rapidamente com o Programa de Modernização do Setor Leiteiro que em breve deverá ser implementado pelo Ministério da Agricultura. A coleta de leite a granel, nos últimos anos, foi a principal estratégia de melhoria da qualidade do leite.

4.6.2 Ordenhadeira

A maioria das UPs, 52,08%, realiza a ordenha mecanizada, mas o uso da ordenha manual ainda é muito elevado (47,92%). Isso deve preocupar a cadeia do leite, porque pode afetar a qualidade do produto entregue às indústrias. Os níveis reduzidos de uso de ordenhadeira do sistema canalizado, possivelmente, se devem ao pequeno volume de leite que as UPs produzem, limitando, assim, o nível de investimento na UP (TABELA 12).

TABELA 12

PERCENTAGEM DE UPs POR TIPO DE ORDENHADEIRA UTILIZADA SEGUNDO OS SISTEMAS DE PRODUÇÃO, 2000

DISCRIMINAÇÃO	SISTEMAS				MÉDIA GERAL (%)
	INTENSIVO			EXTENSIVO	
	CONF (%)	SCONF (%)	A PASTO (%)	A CAMPO (%)	
Canalizada	70	3,65	2,56	0,97	3,08
Balde ao pé	30	51,84	48,55	26,78	49,00
Manual	-	44,51	48,89	72,25	47,92

4.7 Gerenciamento

As diferentes práticas, tecnologias, controles e assistência técnica variam de sistema para sistema. A média das UPs que participam de treinamentos é de 38,83%. Chama a atenção que o sistema intensivo confinado apresenta somente 33,90%. Isso pode significar que o produtor procura tratar individualmente cada assunto através da assistência técnica disponível, ou já se sente treinado (TABELA 13).

TABELA 13
PERCENTAGEM DAS UPs SEGUNDO AS DIFERENTES PRÁTICAS, CONTROLES, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E TECNOLOGIAS, SEGUNDO OS SISTEMAS DE PRODUÇÃO, 2000

DISCRIMINAÇÃO	SISTEMAS				MÉDIA GERAL (%)
	INTENSIVO			EXTENSIVO	
	CONF (%)	SCONF (%)	A PASTO (%)	A CAMPO (%)	
Realiza treinamentos	33,9	39,43	40,81	18,34	38,83
Realiza registros contábeis	16,95	22,83	20,93	9,41	21,25
Participa de grupos assoc.	90,00	70,47	68,47	54,16	68,70
Usa irrigação	-	2,26	2,85	1,33	2,47
Usa sal mineral	100	92,03	92,96	81,18	91,76

TABELA 13
(cont.)

DISCRIMINAÇÃO	SISTEMAS				MÉDIA GERAL (%)
	INTENSIVO			EXTENSIVO	
	CONF (%)	SCONF (%)	A PASTO (%)	A CAMPO (%)	
Possui botijão de sêmen	30	3,0	4,2	1,84	3,49
Usa adubo (kg/ha)	261,00	192,4	142,85	63,41	164,17
Responsável pelo leite homem	20,00	43,46	52,19	39,20	46,92
Responsável pelo leite mulher	30,00	43,98	37,09	51,87	41,39
Nº pessoas trabalham com leite	4	2,28	2,26	2,07	2,26
Recebe assistência técnica	100	58,05	56,49	33,42	56,02
Invest. realizado (R\$)	3.023,22	1.501,42	1.346,26	403,04	1.380,49

O nível de controles e de registros, de uma maneira geral, é muito baixo (21,25%) (TABELA 13). Isso talvez explique o grau de gerenciamento em nível de UP que é bastante deficiente. O controle leiteiro, que é uma ferramenta de controle das vacas, é incipiente. Como controlar a produção da vaca, persistência da lactação, ou animais que estão em lactação sem o controle leiteiro? Assim, por exemplo, uma vaca que no pico da lactação apresenta alta produção pode não ser a melhor em produção, pois a produção pode cair logo e isto não interessa. O que importa é manter produção ao longo da lactação (FERREIRA, 1991).

O controle leiteiro apresenta uma série de vantagens, entre elas, conhecer a produção da vaca por lactação e na vida útil; fornecer concentrado de acordo com a produção; secar vacas com produção muito baixa; selecionar animais por produção; estipular a produção mínima para descarte; conhecer as vacas de lactação curta e

de baixa persistência; conhecer o potencial genético dos reprodutores usados nas fazendas, promover cruzamentos dirigidos: melhor vaca com melhor touro; medir o efeito da introdução de novas tecnologias; orientar no aleitamento natural e mostrar ao produtor o resultado do trabalho desenvolvido ao longo dos anos (FERREIRA,1991).

4.8 Sanidade

Foi apresentada, para as UPs, uma listagem das principais vacinas, testes e medidas de prevenção. Verifica-se que o sistema intensivo confinado apresenta melhores coeficientes de adoção, talvez porque exija maiores preocupações com o manejo geral e prevenção em nível de UPs do que os outros sistemas.

Percebe-se que a maioria dos produtores desconhece a importância de um efetivo controle sanitário. Basta observar os dados verificados com as diferentes doenças, vacinas, testes e prevenção que as UPs possuem. Práticas e procedimentos indispensáveis ao melhor desempenho técnico e econômico das UPs, embora quando perguntado se vacina o percentual é razoável (TABELA 14).

TABELA 14

**VACINAS, TESTES E MEDIDAS DE PREVENÇÃO ADOTADAS PELAS UPs
SEGUNDO OS SISTEMAS DE PRODUÇÃO, 2000**

DISCRIMINAÇÃO	SISTEMAS				MÉDIA GERAL (%)
	INTENSIVO			EXTENSIVO	
	CONF (%)	SCONF (%)	A PASTO (%)	A CAMPO (%)	
Carbúnculo Hemático	80	49,66	56,29	47,89	52,40
Carbúnculo Sintom.	70	42,57	49,01	39,81	45,16
Raiva	20	7,5	8,35	10,13	8,01
Brucelose	90	44,88	50,52	34,98	46,76
Mamite (prevenção)	60	38,26	40,86	28,11	38,83
Tuberculose	90	48	48,40	38,36	47,63
Diarréia da Terneira	80	30,22	33,34	29,31	31,53
Endo e ectoparasitos	100	82,80	81,97	70,33	81,70
IBR/BVD/Leptospirose	90	11,5	11,53	4,1	11,17

4.9 Padrão Genético

O número médio de animais por UP é de 22 cabeças, e o rebanho leiteiro é de 17 cabeças sem grandes variações entre sistemas, com exceção do intensivo confinado, que possui 102 cabeças de gado leiteiro. O mesmo ocorre com o número de vacas em lactação, que é de 8 para um total de vacas de 11 cabeças,

apresentando 3 vacas secas/UP. O número de vacas para todos os sistemas é pequeno, mas o percentual de vacas em lactação, sobre o total, é razoavelmente bom exceto no sistema extensivo (TABELA 15).

TABELA 15
ESTRUTURA DO REBANHO LEITEIRO DAS UPs SEGUNDO OS DIFERENTES SISTEMAS DE PRODUÇÃO, 2000

DISCRIMINAÇÃO	SISTEMAS				MÉDIA GERAL
	INTENSIVO			EXTENSIVO	
	Conf.	SConf.	A Pasto	A Campo	
Vacas totais (nº)	58,40	10,49	10,65	7,51	10,42
Vacas em lactação (nº)	45	7,69	7,67	5,22	7,56
Vacas em lac/total vacas (%)	77,1	73,30	72,01	69,50	72,55
Vacas secas	13,4	2,80	2,98	2,29	2,86
Vacas s/rebanho (%)	57,14	54,29	53,57	50,95	53,85
Terneiros até 12 meses	18,5	3,46	3,53	2,80	3,47
Novilhas 12 a 24 meses	22,2	3,17	3,27	2,30	3,17
Machos	3,1	2,20	2,43	2,13	2,29
Total de animais leiteiros	102,2	19,32	19,88	14,74	19,35
UA	81,38	13,4	13,6	9,47	13,96
Total de animais (nº)	104,5	22,11	23,41	17,69	22,49

Nota: 1 UA (Unidade Animal) equivale a 450 kg de peso vivo.

O número de vacas em lactação no rebanho apresenta alta correlação com a taxa de parição ou intervalo de partos (FERREIRA, 1991). Pode-se incorrer em erro se utilizarmos somente esse coeficiente para estimar a eficiência reprodutiva, porque pode haver vacas com lactações superiores ou inferiores a 10 meses.

No entanto, chama a atenção o percentual de vacas em lactação, que é de 72,55%, um coeficiente razoável.

Por outro lado, é alto o índice de terneiras, novilhas e machos presentes em todos os sistemas, o que pode onerar os custos de produção das UPs e reduzir a eficiência dos diferentes fatores da produção da atividade (TABELA 15).

Quanto ao padrão zootécnico do rebanho leiteiro, é predominantemente de raças européias (73,6%). Até mesmo o rebanho do sistema extensivo a campo possui mais de 54,6% dos animais de raças européias (TABELA 16).

TABELA 16
ESTRUTURA RACIAL DO REBANHO LEITEIRO DAS UPs SEGUNDO OS
SISTEMAS DE PRODUÇÃO, 2000

RAÇAS	SISTEMAS								Méd.Geral	
	Intensivo				Extensivo					
	Conf.		SConf.		A Pasto		A Campo		Quant	%
	Quant	%	Quant	%	Quant	%	Quant	%		
Holand.	98,01	95,9	11,90	61,6	10,97	55,2	5,47	37,1	9,47	58,1
Jersey	1,53	1,5	2,86	14,8	3,26	16,4	2,58	17,5	2,54	15,5
Mestiça	2,15	2,1	4,10	21,2	5,13	25,8	5,79	39,3	4,32	23,8
Outras	0,51	0,5	0,46	2,4	0,52	2,6	0,90	6,1	3,02	2,6
Total	102,2	100	19,32	100	19,88	100	14,74	100	19,35	100

O bom padrão genético do rebanho leiteiro talvez seja uma das razões de o Rio Grande do Sul ser o Estado de maior produtividade do País. “O Rio Grande do Sul destaca-se no cenário nacional por apresentar condições ambientais favoráveis à criação de raças européias especializadas na produção de leite” (OLIVEIRA, 2000:322).

4.10 Assistência Técnica

A assistência técnica alcança 100% das UPs do sistema confinado e, nos demais, alcança mais de 50%, exceção feita ao sistema extensivo a campo (TABELA 13). Talvez se deva questionar a qualidade e o tipo de assistência técnica que está sendo oferecida. Na maioria dos casos, é curativa, modelo já superado, embora ainda vigente (FERREIRA, 1991).

A participação em grupos associativos é de 68,7%, o que é relativamente bom (TABELA 13). Esse índice é elevado em função dos grupos de mecanização, de botijões de sêmen e condomínios.

A responsabilidade pela condução dos negócios do leite das UPs está mais ou menos equilibrada entre mulher e homem nos diferentes sistemas (TABELA 13).

O número de pessoas que trabalham na atividade por UP é de 2,26 pessoas (TABELA 13). A atividade leite é basicamente familiar.

4.11 Receita Bruta

É a quantidade de leite e animais vendidos no ano, com base nos preços de mercado do mês de fevereiro de 2000.

Para calcular a receita bruta, utilizou-se a escala média de produção do sistema e a base do pagamento do leite no mês de fevereiro/2000, que foi o mês de realização da pesquisa. A receita bruta mensal do leite por UP é de R\$ 582,67. No entanto, no sistema intensivo confinado esta é 12 vezes maior (TABELA 4).

4.12 Análise Comparativa dos Sistemas

Os coeficientes técnicos usados neste item constam na tabela 4 e, quando não referem a ela, cita-se a respectiva tabela.

O sistema intensivo semiconfinado apresenta a maior participação em UPs (51,44%), seguido pelo sistema intensivo a pasto, com 43,09%, e pelo sistema intensivo confinado, que apresenta apenas 0,07% das UPs. Portanto, os sistemas de produção são, predominantemente, intensivos semiconfinado e a pasto.

A área média de terras das UPs que produzem leite é relativamente pequena, alcançando 28,81 ha, destinando apenas 34,98% para a atividade leite. O sistema intensivo confinado é o que destina maior percentual à atividade. Existe área ociosa e um potencial de área a ser destinado ao leite. A pesquisa mostrou que as áreas das UPs são pequenas, todavia, com um destino de área maior ao leite, facilmente se pode dobrar a produção. Existem diferenças significativas entre sistemas (ao risco de 5%).

A pesquisa mostrou que as UPs possuem em média 17 animais dos quais 11 são vacas e, destas, apenas 8 são vacas em lactação com uma produção diária de 10,53 l/vaca/dia. A produção de leite por ha/ano é de 2.882 l, índice considerado baixo quando comparado com outros de pesquisas já realizadas nos diferentes sistemas. O sistema intensivo confinado apresenta o maior número de vacas em lactação que é de 45, alcançando uma produção média de 8.747 litros de leite/ha/ano.

Na pesquisa, o sistema intensivo confinado apresentou a melhor produtividade (produção de leite/ha/ano; produção de leite/Eq.H.) e produção de leite/UP/dia(l).

A lotação média dos diferentes sistemas é muito baixa e o sistema intensivo confinado possui a maior lotação, 2,48 UA/ha, o que ainda é muito baixo, considerando o potencial de produção de MS das forrageiras de climas temperado e tropical. Portanto, existem problemas de produção de forragens e de manejo das UPs.

A idade ao primeiro parto é de 24 meses e é *benchmarking* no sistema intensivo confinado, possivelmente em função do melhor controle reprodutivo.

A taxa de natalidade das UPs do sistema intensivo confinado é a melhor, atingindo 83%. De maneira geral, são bons os índices dos sistemas, com exceção do sistema extensivo a campo.

A taxa de mortalidade de terneiras é elevada, alcançando 11,46%. O sistema extensivo apresenta uma média de 16,40%, sendo, também, muito elevada.

A inseminação artificial é prática predominante em todos os sistemas, embora no extensivo alcance somente 56,21% das UPs. O sistema semiconfinado apresenta a melhor eficiência do uso de sêmen, alcançando 1,49 doses/prenhez. Isso indica que o processo de inseminação artificial é bastante eficiente, diferente do que ocorre no resto do Brasil, onde o uso e a eficiência são bem inferiores que no Estado do Rio Grande do Sul.

O nível de uso de resfriadores fica destacado no sistema intensivo confinado, já que 70% das UPs possuem resfriador a granel. Os demais sistemas deixam a desejar nesse sentido, possivelmente em função dos pequenos volumes de leite entregue pelas UPs que possuem limitação para investir em resfriadores de expansão direta.

A ordenha na maioria das UPs é realizada mecanicamente (52,08%) e é basicamente com ordenhadeira sistema balde ao pé (49%). Isso se deve à pequena escala de produção em nível de UP. A ordenha manual é expressiva como média das UPs e, em especial, no sistema extensivo a campo. A ordenha é realizada duas vezes ao dia. O leite é todo recolhido a granel, diferentemente do que ocorre em outros estados, que só agora estão granelizando a coleta de leite.

As tecnologias modernas utilizadas, embora existam, deixam muito a desejar e são adotadas, como de resto no Brasil, pelas UPs que possuem maior volume de produção de leite diária/UP (MATOS, 1999). As UPs convivem com tecnologias tradicionais e modernas.

O nível de treinamentos dos produtores do sistema intensivo confinado alcança 70% das UPs, enquanto que nos demais sistemas é pequeno este índice. De maneira semelhante, ocorre com os controles contábeis.

O nível geral alcança apenas 21,25% das UPs, vindo a demonstrar a pouca profissionalização e o baixo nível de gerenciamento das UPs.

O controle revela a preocupação da evolução do acompanhamento genético, gerenciamento do manejo, descarte de animais e da produção de leite.

A atividade leite é desenvolvida com mão-de-obra familiar.

As UPs do sistema intensivo confinado são as que apresentam os melhores índices de uso de vacinas, testes e controles (TABELA 14).

O tipo de gado das UPs é essencialmente de raças européias, a saber, raças holandesa e jersey em todos os sistemas. Logo, os rebanhos são predominantemente especializados. O menor grau de sangue europeu é do sistema extensivo a campo, mesmo assim ele é de 54,6%. Existe diferença significativa entre sistemas para raça holandesa (ao risco de 5%) em relação ao sistema extensivo a campo (TABELA 16).

O tamanho do rebanho médio é pequeno. A composição média é de 8 vacas em lactação (42%), 3 vacas secas (15,8%), 3 novilhas (15,8%), 3 terneiras (15,8%), 2 machos (10,6%).

A renda bruta total média anual da atividade do leite das UPs da pesquisa geral é de R\$ 6.992,04 e representa 42,88% da renda total das UPs. A renda bruta é liderada pelo sistema intensivo confinado.

As UPs avaliadas, analisadas e classificadas, segundo o sistema de produção, estão distribuídas em todo o Rio Grande do Sul. O leite é entregue para 23 Cooperativas e para a Elegê Alimentos S.A. Contam com uma infra-estrutura institucional e de mercado (organizações corporativas, cooperativas, indústrias de laticínios, órgãos de assistência técnica, de extensão, de pesquisa e de ensino), terras com topografia e condições adafoclimáticas propícias à produção de leite.

A seguir, descreve-se a caracterização do sistema intensivo confinado, semiconfinado e a pasto, e o sistema extensivo a campo, com base na pesquisa *Conhecer para Crescer* (ANEXO A), apresentando os coeficientes médios técnicos e econômicos dos indicadores dos diferentes fatores da produção para cada sistema.

4.12.1 Sistema intensivo confinado

O sistema intensivo confinado caracteriza-se pelos seguintes coeficientes técnicos e econômicos:

Área destinada à atividade leiteira (ha)	32,80
Produção de leite por UP/dia (l)	786,00
Produção de leite/vaca em lactação/dia (l)	17,47
Produção de leite/total de vacas/dia (l)	13,46
Produção de leite/ha/ano (l)	8.747
Produção de leite/M.O/dia (l/Eq.H.)	196,5
Produção anual de alimentos (Kg MS/ha/UP)	13.770
Lotação (UA/ha).....	2,48
Idade ao 1º parto (meses)	24,4

Intervalo entre partos (meses)	12,56
Taxa de natalidade (%)	83
Taxa de mortalidade de terneiras (%)	5,65
Usa inseminação artificial (%)	100
Doses de sêmen/prenhez (nº)	1,61
Participação de UPs/total (%)	0,07
Participação da produção de leite total (%)	0,68
Usa resfriador de imersão e/ou a granel (%)	100
Usa ordenhadeira mecânica (%)	100
Participa de treinamentos (%)	70
Realiza controles ou registros contábeis (%)	60
Recebe assistência técnica (%)	100
Participa de grupo associativo (%)	90
Responsabilidade pela condução da atividade pelo homem (%).....	20
Responsabilidade pela condução da atividade pela mulher (%).....	30
Número de pessoas que trabalham na atividade	4
Realiza vacinações (%)	80
Animais para leite (cab)	102,20
Unidades animais/UP (nº)	81,38
Total de vacas/UP (cab)	58,40
Vacas em lactação/UP (cab)	45,00
Vacas secas/UP (cab)	13,40
Machos/UP (cab)	3,10
Terneiras/Novilhas/UP (cab)	40,70
Relação vacas em lactação/vaca total (%)	77,5
Animais raça holandesa/UP (%)	95,90
Animais raça jersey/UP (%)	1,50
Animais raça mista/UP (%)	2,60

4.12.2 Sistema intensivo semiconfinado

O sistema intensivo semiconfinado caracteriza-se pelos seguintes coeficientes técnicos e econômicos:

Área destinada à atividade leiteira (ha)	9,63
Produção de leite /Up / dia (l)	85,22
Produção de leite/vaca em lactação/dia (l)	11,08
Produção de leite/total de vacas/dia (l)	8,12
Produção de leite/ha/ano (l)	3.230
Produção de leite/M.O/dia (l/Eq.H)	37,4
Produção de alimentos (Kg MS/ha/ano)	10.390
Lotação (UA/ha)	1,39
Idade ao 1º parto (meses)	28,23
Intervalo entre partos (meses)	13,75
Taxa de natalidade (%).....	78
Taxa de mortalidade de terneiros (%).....	11
Usa inseminação artificial (%).....	81,82
Doses de sêmen/prenhez (nº)	1,49
Participação de UPs/total (%).....	51,44
Participação da produção de leite/total (%).....	55,01
Usa resfriadores de imersão e/ou a granel (%).....	63,50
Usa ordenhadeira mecânica (%).....	55,49
Participa de treinamentos (%).....	39,43
Realiza controles/registros contábeis (%).....	22,83

Recebe assistência técnica (%).....	58,05
Participa de grupo associativo (%).....	70,47
Responsabilidade da. condução atividade pelo homem (%).....	43,46
Responsabilidade da condução atividade pela mulher (%).....	43,98
Nº pessoas que trabalham na atividade	2,28
Realiza vacinações (%)	49,66
Animais para leite (cab)	16,68
Unidades animais/UP (nº)	13,40
Total de vacas/UP (cab)	10,49
Vacas em lactação/UP (cab)	7,69
Vacas secas/UP (cab).....	2,80
Machos/UP (cab)	2,20
Terneiras/novilhas/UP (cab)	6,63
Rel. vacas em lactação/total vacas (%)	73,31
Animais raça holandesa/UP (%)	61,60
Animais raça jersey/UP (%)	14,75
Animais raça mista/UP (%)	23,65

4.12.3 Sistema intensivo a pasto

O sistema intensivo a pasto caracteriza-se pelos coeficientes técnicos e econômicos seguintes:

Área destinada à atividade leiteira (ha)	10,83
Produção de leite/UP/dia (l).....	77,11
Produção de leite/vaca em lactação/dia (l)	10,05
Produção de leite/total de vacas/dia (l)	7,24
Produção de leite/ha/ano (l)	2.599
Produção de leite/M.O/dia (l/Eq.H)	34,1

Produção de alimentos (Kg MS/ha/ano)	9,880
Lotação (UA/ha)	1,26
Idade ao 1º parto (meses)	28,26
Intervalo entre partos (meses)	13,82
Taxa de natalidade (%)	74
Taxa de mortalidade de terneiros (%)	11,65
Usa inseminação artificial (%)	77,75
Doses de sêmen/prenhez (nº)	1,51
Participação de UPs/total (%)	43,09
Participação da produção de leite/total (%)	41,69
Usa resfriadores de imersão e/ou a granel (%)	64,26
Usa ordenhadeira mecânica (%)	51,11
Participa de treinamentos (%)	40,81
Realiza controles ou registros contábeis (%)	20,93
Recebe assistência técnica (%)	56,49
Participa de grupo associativo (%)	68,47
Responsabilidade de condução da atividade pelo homem (%)	52,19
Responsabilidade de condução da atividade pela mulher (%)	37,09
Número de pessoas que trabalham na atividade	2,26
Realiza vacinações (%)	56,29
Animais para leite (cab)	16,94
Unidade animais/UP (nº)	13,60
Total de vacas/UP (cab)	10,65
Vacas em lactação/UP (cab)	7,74
Vacas secas/UP (cab)	3,60
Machos/UP (cab)	2,43
Terneiras/novilhas/UP (cab)	6,80
Relação vacas em lact/total de vacas (%)	72,68
Animais raça holandesa/UP (%)	55,19
Animais raça jersey/UP (%)	16,42
Animais raça mista/UP (%)	28,39

4.12.4 Sistema extensivo a campo

O sistema extensivo a campo caracteriza-se pelos coeficientes técnicos e econômicos seguintes:

Área destinada à atividade leiteira (ha)	8,04
Produção de leite/UP/dia (l).....	38,66
Produção de leite/vaca em lactação/dia (l)	7,41
Produção de leite/total de vacas/dia (l)	5,15
Produção de leite/ha/ano (l)	1.755
Produção de leite/M.O/dia (l/Eq.H)	18,68
Produção de alimentos (Kg MS/ha/ano)	7.110
Lotação (UA/ha)	1,18
Idade ao 1º parto (meses)	29,36
Intervalo entre partos (meses)	14,29
Taxa de natalidade (%)	70,00
Taxa de mortalidade de terneiros (%)	16,40
Usa inseminação artificial (%)	56,21
Doses de sêmen/prenhez (nº)	1,69
Participação de UPs/total (%)	5,40
Participação da produção de leite/total (%)	2,62
Usa resfriadores de imersão e/ou a granel (%)	37,51
Usa ordenhadeira mecânica (%)	27,75
Participa de treinamentos (%)	18,34
Realiza controles ou registros contábeis (%)	9,41
Recebe assistência técnica (%)	33,42
Participa de grupo associativo (%)	54,16
Responsabilidade de condução da atividade pelo homem (%)	39,20
Responsabilidade de condução da atividade pela mulher (%)	51,87

Número de pessoas que trabalham na atividade	2,07
Realiza vacinações (%)	47,89
Animais p/ leite (cab)	12,27
Unidade animais/UP (nº)	9,47
Total de vacas/UP (cab)	7,51
Vacas em lactação/UP (cab)	5,22
Vacas secas/UP (cab)	2,29
Machos/UP (cab)	2,13
Terneiras/novilhas/UP (cab)	5,10
Relação vacas em lact/total de vacas (%)	69,51
Animais raça holandesa/UP (%)	37,09
Animais raça jersey/UP (%)	17,52
Animais raça mista/UP (%)	45,39

O sistema intensivo confinado distingue-se em todos os coeficientes médios nos diferentes indicadores, com exceção da participação da raça jersey e da mista na composição do rebanho, no uso de doses de sêmen/prenhez, ordenhadeira mecânica balde ao pé e no uso de resfriadores de imersão. A participação da raça holandesa é maior neste sistema, o que lhe confere possibilidade de produzir mais leite. O uso de doses de sêmen/prenhez é inferior aos demais sistemas, possivelmente em função do próprio sistema adotado e por se tratar de animais de maior produção que podem apresentar mais problemas ligados à reprodução e manejo. O uso de resfriadores de imersão, o menor índice, é característica favorável pois o resfriador de expansão direto é meta de todo produtor de leite. O sistema alcança 70% das UPs. Por outro lado, cabe salientar que a participação de UPs em número e produção de leite é menor de 1%, distorcendo a representatividade em relação aos demais sistemas.

O sistema intensivo semiconfinado e a pasto são semelhantes nos diferentes coeficientes dos indicadores técnicos e econômicos, diferenciando-se muito do sistema extensivo a campo. Em relação ao sistema intensivo confinado, se distingue, mas as diferenças não são tão acentuadas. Os dois sistemas representam 94,53% das UPs pesquisadas e 96,7% da produção total de leite.

O sistema extensivo a campo não apresenta bom coeficiente técnico e econômico, participando com 5,40% das UPs e 2,62% do total de leite produzido.

Em resumo, merecem atenção especial o sistema de produção intensivo – semiconfinado e a pasto –, porque possui maior participação em termos de UPs e produção de leite, demonstrando a tendência de manutenção deste quadro na produção de leite no Rio Grande do Sul.

5 IDENTIFICAÇÃO DAS UPs *BENCHMARKING*

5.1 Seleção das UPs

Foram retirados da pesquisa os questionários de 12 UPs, sendo três de cada sistema de produção: intensivo confinado, intensivo semiconfinado, intensivo a pasto e do extensivo a campo, e selecionadas três UPs por sistema que são *benchmarks* em produtividade (produção de leite por vaca em lactação/dia). As escolhas recaíram nas UPs da tabela seguinte. Os coeficientes técnicos e econômicos não constantes nas tabelas do texto encontram-se na tabela 42.

TABELA 17

**AS UPs *BENCHMARKS* DAS 23 COOPERATIVAS E ELEGÊ ALIMENTOS
SEGUNDO A PRODUTIVIDADE DE LEITE NO RS, 2000.**

Nº DE ORDEM	UP	LOCALIZAÇÃO ENDEREÇO	PRODUTIVIDADE (l/dia/vaca)	SISTEMA DE PRODUÇÃO
1	Agropecuária Guabijú (AG)	Linha Progresso– XV de Novembro	26,25	A Pasto

TABELA 17
(cont.)

Nº DE ORDEM	UP	LOCALIZAÇÃO ENDEREÇO	PRODUTIVIDADE (l/dia/vaca)	SISTEMA DE PRODUÇÃO
2	Granja Vô Eugênio (GVE)	Boa Vista – Teutônia	26,13	Semiconfinado
3	Luiz R. Bogorny (LB)	Bela Vista – Selbach	26,11	Semiconfinado
4	Valdir Schwantes (VS)	Linha Pulador Sul – Ibirubá	25,68	A Pasto
5	Granja Lohmann (GL)	Linha Leopoldina – Colinas	25,42	Confinado
6	Condomínio Rural Cristal (CRC)	Linha Cristal – Selbach	25,16	Confinado
7	Agropec. Pfeifer (AP)	Passo Ruim – Condor	25,12	Semiconfinado
8	Agropecuária São Francisco (ASF)	Portão – Fortaleza dos Valos	21,44	A pasto
9	Granja Fell (GF)	Conceição – Fazenda Vila Nova	19,40	Confinado
10	Estância Cachapoal (EC)	Capivari – Alegrete	10,03	Extensivo
11	Estância Boitatá (EB)	Galpões – Santana do Livramento	7,85	Extensivo
12	Romeu Levien (RL)	Vila Moraes – São Lourenço do Sul	4,16	Extensivo

As médias das produtividades (l/vaca em lactação/dia) das UPs *benchmarking* do sistema intensivo semiconfinado, a pasto e confinado são, respectivamente, 25,78 l; 24,45 l e 23,32 l; do sistema extensivo a campo é de 7,35 l.

As 12 UPs relacionadas foram visitadas para coleta dos dados e informações, o que permitiu identificar e caracterizar práticas, processos, procedimentos adotados e conhecer os coeficientes técnicos e econômicos alcançados.

5.2 Caracterização das 12 UPs

A caracterização e o destaque das práticas, processos, métodos e procedimentos, naquilo em que cada UP é *benchmarking*, será feita, resumidamente, neste capítulo, e os coeficientes técnicos e econômicos das mesmas, na tabela 42. No item 6.5, encontram-se todos os indicadores dos fatores de produção, práticas, processos e procedimentos em que cada UP é *benchmarking*.

5.2.1 Agropecuária Guabijú

A Agropecuária Guabijú, cujo proprietário é o Sr. Egon Scheffler, se localiza na Linha Progresso, XV de Novembro/RS.

Iniciou suas atividades em 1994. É administrada pelo filho do proprietário, o Sr. Alberto Scheffler. A mão-de-obra é estritamente familiar, trabalhando, além do administrador, seu irmão, sua esposa, sua cunhada, sua mãe e seu pai (proprietário).

A UP possui 133 ha e desta área destina 45 ha para o leite. A topografia da área é levemente ondulada, e o solo possui boa fertilidade em função da boa adubação orgânica, química e do plantio direto.

O sistema de produção da UP é a pasto e os animais ficam permanentemente em piquetes rotacionados. As instalações e sala de ordenha são simples, mas práticas e funcionais. A UP é *benchmarking* em produção diária de leite/vaca em lactação/dia, em taxa de mortalidade de terneiros (%), em prática de criação de terneiras e em invenção comando de ensiladeira. Além destes indicadores, dentro das UPs estudadas no sistema, destaca-se no seguinte: produção de feno/UA (Kg); produção de leite por UP/dia(l); produção de leite por ha/ano/UP(l); produção de leite total de vacas/dia (l); produção de leite/M.O/dia (l/Eq.H); animais para leite/UP (cab); total de vacas/UP (cab); vacas em lactação/UP (cab.); uso de adubo químico(kg/ha). Além disto, cabe salientar a prática de criação da terneira, na qual é destaque especial porque há 10 anos não perde nenhum terneiro. Os coeficientes dos diferentes indicadores podem ser observados na tabela 42. Destacam-se, a seguir, alguns coeficientes de alguns indicadores.

TABELA 18

COEFICIENTES DOS INDICADORES DE PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADE POR VACA EM LACTAÇÃO, POR VACA TOTAL, ÁREA, MÃO-DE-OBRA, LOTAÇÃO E USO DE CONCENTRADO DA AGROPECUÁRIA GUABIJÚ, 2000

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
Produção de leite/UP/ano(l)	881.363
Produção de leite/UP/dia (l)	2.415

TABELA 18
(cont.)

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
Produção de leite/vaca em lactação (l/cab/dia)	26,25
Produção de leite/total de vacas (l/cab/dia)	22,15
Produção de leite/M.O/dia (l/Eq.H)	402
Produção de leite/ha/ano (l)	19.586
Produção de leite/ha/dia (l)	53,66
Lotação (UA/ha)	4,22
Concentrado/vaca em lactação (kg/cab/dia)	7,21
Produção de leite/concentrado (l/kg)	3,64

A alimentação básica dos animais é pastejo rotacionado em pastagens de milheto, sorgo e tifton no verão e aveia e azevém no inverno, com suplementação de silagem de milho e concentrado.

A sazonalidade da produção de leite é de 6,24%, sendo um bom índice e deverá melhorar ainda mais em função do programa de parições que está implementando. Este retrata a boa alimentação e o bom manejo da UP.

O rebanho é da raça holandesa com alto padrão genético, tendo recebido muitos troféus em feiras e exposições onde tem participado. Usa inseminação artificial e o índice de prenhez é de 1,7 doses/prenhez. Apesar disto, possui um programa de parições que as concentra em nível de 63% das vacas no período de janeiro a junho. A seguir a composição do rebanho.

TABELA19
COMPOSIÇÃO MÉDIA DE CABEÇAS E VALOR DO REBANHO DA
AGROPECUÁRIA GUABIJÚ, 2000

CATEGORIA	QUANTIDADE (CAB.)	UA	VALOR UNIT.(R\$)	VALOR TOTAL(R\$)
Vaca em lactação	92	112,20	1.000,00	92.000,00
Vacas secas	17	20,70	1.000,00	17.000,00
Relação vacas secas/ Total de vacas (%)	15,6	-	-	-
Novilhas prenhes (12-28 meses)	30	30,00	1.200,00	36.000,00
Novilhas não prenhes (12-28 meses)	24	15,90	900,00	21.600,00
Terneiras (0-12 meses)	37	11,10	400,00	14.800,00
Total	-	189,90	-	181.400,00

Nota: Os valores atribuídos aos animais são os correntes no mercado.

A sanidade e manejo sanitário são muito bons tanto na criação da terneira e da novilha como das vacas secas e em lactação. Todas as vacinas, testes e medidas preventivas fazem parte dos procedimentos usuais da UP.

A profissionalização e o gerenciamento estão presentes em todas as atividades da UP. A assistência técnica é prestada pela COTRIBÁ.

A qualidade do leite é boa e usa toda a tecnologia necessária para produzi-lo.

Em resumo, pode-se dizer que essa UP possui um bom gerenciamento e eficiência na produção e na criação da carneira e novilha. Possui um bom plano de manejo alimentar e bom nível tecnológico de produção. Além disto, o proprietário é inovador no uso de tecnologias e inventor. Desenvolveu um comando para ensiladeira que é muito útil no processo da ensilagem.

O padrão genético dos animais é muito bom, composto 100% pela raça holandesa. Prova disto, são os numerosos prêmios, troféus que têm ganhado em diferentes exposições e feiras das quais participaram.

5.2.2 Granja Vô Eugênio

A Granja Vô Eugênio, cujo proprietário é o engenheiro agrônomo Dirceu Bayer, se localiza em Boa Vista – Teutônia/RS. Iniciou na atividade em 1988, administrada pelo próprio proprietário e conduzida por um casal contratado que reside na UP. A UP possui 45 ha, dos quais 30 ha são destinados ao leite. A propriedade apresenta topografia levemente ondulada, e o solo possui boa fertilidade em função da adubação orgânica com esterco de suínos e do uso de adubo químico.

O sistema de produção é semiconfinado. A base da alimentação, fornecida em cochos, é silagem de milho. As instalações deixam a desejar mas as condições de limpeza e higiene da ordenha são boas.

A UP é *benchmarking* na renda bruta média (R\$) e destaca-se, entre as UPs estudadas no sistema, nos seguintes indicadores: produção de leite/vaca em lactação/dia(l); renda bruta; produção de leite/M.O/dia (l/Eq.H); qualidade em termos de CCS (Células Somáticas/ml) e gordura (%).

Os coeficientes dos diferentes indicadores podem ser observados na tabela 42. A seguir destacam-se alguns coeficientes.

TABELA 20

COEFICIENTES DOS INDICADORES DE PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADE POR VACA EM LACTAÇÃO, VACA TOTAL, ÁREA, MÃO-DE-OBRA, LOTAÇÃO E USO DE CONCENTRADO DA GRANJA VÔ EUGÊNIO, 2000

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
Produção de leite/UP/ano (l)	305.065
Produção de leite/UP/dia (l)	836
Produção de leite/vaca em lactação (l/cab/dia)	26,13
Produção de leite/total de vacas (l/cab/dia)	20,89
Produção de leite/M.O/dia (l/Eq.H)	418
Produção de leite/ha/ano (l)	10.168
Produção de leite/ha/dia (l)	27,86
Lotação (UA/ha)	2,24
Concentrado/vaca em lactação (kg/cab/dia)	8,90
Produção de leite/concentrado (l/Kg)	2,94

A sazonalidade da produção é de 16,19%. Este coeficiente deverá se modificar com alguns ajustes no manejo alimentar e reprodutivo da UP.

O padrão genético do rebanho é bom e é baseado na raça holandesa. O uso de 2,8 doses de sêmen por prenhez demonstra a possível existência de problema reprodutivo.

TABELA 21
COMPOSIÇÃO MÉDIA DE CABEÇAS E VALOR DO REBANHO DA GRANJA VÔ EUGÊNIO, 2000

CATEGORIA	QUANTIDADE (CAB.)	UA	VALOR UNIT.(R\$)	VALOR TOTAL(R\$)
Vaca em lactação	32	39,04	1.000,00	32.000,00
Vacas secas	8	9,76	1.000,00	8.000,00
Relação vacas secas/ total vacas (%)	20,0	-	-	-
Novilhas prenhes (12-28 meses)	12	10,20	1.000,00	12.000,00
Novilhas não prenhes (12-28 meses)	6	5,10	1.000,00	6.000,00
Terneiras (0-12 meses)	10	3,00	300,00	3.000,00
Total	-	67,10	-	61.000,00

Nota: Os valores atribuídos aos animais são os correntes no mercado.

A alimentação básica dos animais da UP é silagem de milho e concentrado servidos no cocho, e pastejo de aveia/azevém no inverno e trevo branco e capim sudão no verão além de leveduras.

A sanidade e manejo sanitário estão merecendo atenção. Tanto que os animais apresentam problema de cascos em função do excesso de umidade do solo onde permanecem.

A profissionalização e o gerenciamento estão presentes na condução da UP embora conte com mão-de-obra contratada. A assistência técnica é fornecida pela COOLAN.

A qualidade do leite produzido na UP é boa, apresentando coeficientes de gordura de 3,55% e de células somáticas de 389.000 cel/ml. Portanto, melhores que as demais UPs estudadas no sistema.

Em resumo, pode-se concluir que a UP apresenta alguns coeficientes de alguns indicadores que precisam ser melhorados, tais como: uso de doses de sêmen/prenhez; condições adequadas em termos de instalações; manejo reprodutivo e de custos de produção.

5.2.3 Luiz Romano Bogorny

O proprietário da UP é o Sr. Luiz Romano Bogorny, e a mesma está localizada em Bela Vista, Selbach/RS. Está na atividade desde 1977. A administração é feita pelo proprietário. A mão-de-obra é familiar trabalhando na UP, além do proprietário, sua mulher, filha e genro. A propriedade possui 27 ha de terra, dos quais destina 24 ha para o leite. A topografia da área é levemente ondulada, e o solo apresenta boa fertilidade em função do elevado uso de adubo químico e do uso da fertirrigação.

O sistema de produção da UP é semiconfinado e as vacas permanecem numa área restrita com um mato de *Eucalyptus* onde se encontram os cochos de alimentação e água à vontade. O mato apresenta muita umidade, trazendo problemas de manejo e sanidade em determinadas épocas do ano. A UP é *benchmarking* na produção de leite/ha/ano(l); produção e uso de feno de tifton/UA/ano (kg); lotação (UA/ha); uso de adubo químico (kg/ha/ano). Além destes indicadores a UP apresenta coeficientes de alguns indicadores que se destacam entre as UPs estudadas no sistema, que são os seguintes: área destinada ao leite (%); qualidade na produção da proteína (%); animais para leite (cab) e UA/UP; idade ao primeiro parto (meses); taxa de natalidade (%); taxa de mortalidade de terneiros (%); custo operacional efetivo médio (%/RB); custo operacional total médio (%/RB); custo total médio (%/RB); margem bruta e líquida (%/RB), lucro médio (%/RB) e relação investimento/RB (%). Além destes indicadores, cabe salientar que a UP se destaca na produção e uso da grama tifton, da qual o excedente fenado é vendido para outros produtores e, ainda, no uso de fertirrigação. Os coeficientes dos diferentes indicadores podem ser observados na tabela 42. A seguir destacam-se alguns coeficientes.

TABELA 22

COEFICIENTES DOS INDICADORES DE PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADE POR VACA EM LACTAÇÃO, VACA TOTAL, ÁREA, MÃO-DE-OBRA, LOTAÇÃO E USO DE CONCENTRADO DA UP DO SR. LUIZ ROMANO BOGORNY, 2000

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
Produção de leite/UP/ano(l)	590.772
Produção de leite/UP/dia (l)	1.619
Produção de leite/vaca em lactação (l/cab/dia)	26,11
Produção de leite/total de vacas (l/cab/dia)	21,02
Produção de leite/M.O/dia (l/Eq.H)	405
Produção de leite/ha/ano (l)	24.616
Produção de leite/ha/dia (l)	67,44
Lotação (UA/ha)	5,24
Concentrado/vaca em lactação (kg/cab/dia)	8,83
Produção de leite/concentrado (l/kg)	2,95

A alimentação básica é silagem de milho, pré-secado de azevém, cevada forrageira e pastejo rotacionado em Tifton e concentrado.

A sazonalidade da UP é de 14,65%. Este coeficiente é bom, mas sofreu uma piora porque teve que entregar algumas vacas que tinha em parceria no ano 2000.

O rebanho é basicamente, da raça holandesa. A UP utiliza inseminação artificial e os animais possuem alto padrão genético. O número de terneiras e novilhas é elevado devido à dissolução da parceira que possuía. A composição do rebanho pode ser observada na tabela seguinte.

TABELA 23

COMPOSIÇÃO MÉDIA DE CABEÇAS E VALOR DO REBANHO DO SR. LUIZ ROMANO BOGORNY, 2000

CATEGORIA	QUANTIDADE (CAB.)	UA	VALOR UNIT.(R\$)	VALOR TOTAL(R\$)
Vaca em lactação	62	75,60	1.300,00	80.600,00
Vacas secas	15	18,30	1.300,00	19.500,00
Relação vacas secas/ Total de vacas (%)	19,5	-	-	-
Novilhas prenhes (12-28 meses)	20	17,00	1.500,00	30.000,00
Novilhas não prenhes (12-28 meses)	10	8,50	1.500,00	15.000,00
Terneiras (0-12 meses)	21	6,30	600,00	12.600,00
Total	-	125,70	4.500,00	157.700,00

Nota: Os valores atribuídos aos animais são os correntes no mercado.

A sanidade e o manejo sanitário são bons, embora o local onde permanecem as vacas apresente problemas com a umidade excessiva que, em certas épocas do ano, pode causar problemas de sanidade, como, por exemplo, a mastite, e de cascos.

A profissionalização e o gerenciamento estão bem presentes em todas as atividades desenvolvidas na UP, e a assistência técnica é dada pela COTRISOJA.

A qualidade do leite é boa, embora tenha tido alguns casos de mastite que estão sendo contornados.

Em resumo, pode-se concluir que a UP apresenta bons coeficientes nos diferentes indicadores, possui excelente plano de produção de forragens e mostra que a pequena propriedade possui viabilidade técnica econômica. Cabe ainda destacar que esta UP tem participado com animais em feiras e exposições e obtido muitos prêmios e troféus. Além disto, cabe salientar o bom uso de forragens e plano alimentar que possui.

5.2.4 Valdir Schwantes

A propriedade do Sr. Valdir Schwantes localiza-se na Linha Pulador Sul, Ibirubá/RS. Está na atividade há 16 anos. A UP é administrada pelo proprietário e a mão-de-obra é estritamente familiar composta por 2 casais. Possui 44 ha, dos quais destina 29,5 ha para o leite. A topografia da área é levemente ondulada, e a fertilidade do solo é boa.

O sistema de produção da UP é intensivo a pasto ficando as vacas em piquetes com pastagens. As instalações são simples, mas funcionais e higiênicas. A UP é *benchmarking* em qualidade do leite na produção de gordura (%) e em CCS (células somáticas/ml); sazonalidade (%ES/S); custo operacional total médio (%/RB); custo total médio (%/RB); margem bruta média (%/RB); margem líquida média (%/RB) e lucro médio (%/RB). No sistema de produção destaca-se entre as UPs estudadas em: percentual de área destinada ao leite (%); na produção de silagem/UA/ano (kg MN);

relação vacas secas/vaca total (%); idade ao primeiro parto (meses); renda bruta média (R\$); custo operacional efetivo médio e investimentos/RB (%). Os coeficientes dos diferentes indicadores podem ser observados na tabela 42. Destacam-se alguns coeficientes abaixo relacionados.

TABELA 24

COEFICIENTES DOS INDICADORES DE PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADE POR VACA EM LACTAÇÃO, VACA TOTAL, ÁREA, MÃO-DE-OBRA, LOTAÇÃO E USO DE CONCENTRADO DA UP DE VALDIR SCHWANTES, 2000

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
Produção de leite/UP/ano (l)	309.304
Produção de leite/UP/dia (l)	847
Produção de leite/vaca em lactação (l/cab/dia)	25,68
Produção de leite/total de vacas/l/cab/dia)	21,73
Produção de leite/M.O/dia (l/Eq.H)	212
Produção de leite/ha/ano (l)	10.485
Produção de leite/ha/dia (l)	28,72
Lotação (UA/ha)	2,20
Concentrado/vaca em lactação (kg/cab/dia)	8,00
Produção de leite/concentrado (l/Kg)	3,21

A alimentação básica dos animais é pastagem de tifton, trevo branco, aveia, azevém, silagem de milho e concentrado. Possui um bom manejo alimentar e que merece destaque.

A sazonalidade da produção de leite é ideal, pois consegue produzir mais leite na entressafra do que na safra com uma oscilação de mais de 4,37% a favor da entressafra.

Isto prova o bom manejo alimentar e reprodutivo que a UP possui ao longo do ano, aliados a outros fatores.

Normalmente, o coeficiente de sazonalidade é elevado e sempre a produção é superior no período de safra do que na entressafra. No entanto, esta UP conseguiu o inverso, o que é desejável para qualquer produtor. Com isto, ele poderá ter uma remuneração média superior a qualquer outra UP que produza a mesma quantidade de leite no ano.

O padrão genético do rebanho é bom, sendo formado pela raça holandesa. A UP recebeu numerosos troféus em exposições e feiras em que tem participado com seus animais. Usa inseminação artificial e possui um coeficiente de prenhez baixo devido a problemas reprodutivos durante o ano 2000, mas agora já contornados. A participação de terneiras e novilhas na composição média do rebanho é alta, conforme pode ser visto na tabela seguinte.

TABELA 25
COMPOSIÇÃO MÉDIA DE CABEÇAS E VALOR DO REBANHO DE VALDIR SCHWANTES, 2000

CATEGORIA	QUANTIDADE (CAB.)	UA	VALOR UNIT.(R\$)	VALOR TOTAL(R\$)
Vaca em lactação	33	39,60	1.200,00	39.600,00
Vacas secas	6	7,20	1.200,00	7.200,00
Relação vacas secas/ Total de vacas (%)	15,4	-	-	-

TABELA 25
(cont.)

CATEGORIA	QUANTIDADE (CAB.)	UA	VALOR UNIT.(R\$)	VALOR TOTAL(R\$)
Novilhas prenhes (12-28 meses)	11	9,35	1.300,00	14.300,00
Novilhas não prenhes (12-28 meses)	5	2,50	800,00	4.000,00
Terneiras (0-12 meses)	18	6,20	300,00	5.400,00
Total	-	64,85	-	70.500,00

Nota 1: Os valores atribuídos aos animais são os correntes no mercado.

A profissionalização, o gerenciamento e a assistência técnica da UP são preocupação constante do proprietário, que busca melhorias contínuas, sendo, sobretudo, inovador e inventor. Recebe assistência técnica da COTRIBÁ.

Na qualidade do leite, a UP é *benchmarking* na produção de gordura e na pequena incidência de células somáticas (Mil cel/ml) devido às boas condições de higiene na ordenha e do controle sanitário do rebanho.

Em resumo, pode-se concluir que a UP é bem conduzida, merecendo destaque no seu manejo alimentar (sistema) e desempenhos em termos de custos, receitas e lucro. O produtor é inovador e até inventou um sistema de elevador para carregar a carreta agrícola com silagem e um modelo de bebedouro móvel. Destacam-se, ainda, as instalações simples e funcionais da UP. Além disto, o padrão genético do rebanho é muito bom, tendo recebido numerosos prêmios em diferentes exposições e feiras agropecuárias de que tem participado.

5.2.5 Granja Lohmann

A Granja Lohmann, cujos proprietários são os irmãos Celso e Romeu Lohmann, se localiza na Linha Leopoldina, Colinas/RS. Estão na atividade há 30 anos. A administração da UP é feita pelo Sr. Celso Lohmann. A mão-de-obra é familiar conduzida pelos dois casais. A UP possui 65 ha de terra, dos quais destina 44 ha à atividade leiteira. A topografia da área é ondulada, e a fertilidade do solo é mediana.

O sistema de produção da UP é confinado com *free-stall*. As instalações e as condições higiênicas são boas. A UP é *benchmarking* em idade ao primeiro parto (meses). Destaca-se no mesmo sistema de produção nos seguintes indicadores: produção de leite/vaca em lactação/dia (l); sazonalidade S/ES (%); uso de adubo químico (kg/ha); relação investimentos/RB (%); custo operacional total médio (%/RB); custo total médio (%/RB); margem bruta média (%/RB); margem líquida média (%/RB) e lucro médio (%/RB). A UP, em função da mudança no sistema de produção na metade do ano 2000, sofreu modificações nos indicadores, os quais deverão melhorar cada vez mais com as alterações que estão sendo introduzidas. Os coeficientes dos diferentes indicadores podem ser observados na tabela 42. Destacam-se, abaixo, alguns dos mais importantes.

TABELA 26

COEFICIENTES DOS INDICADORES DE PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADE POR VACA LACTAÇÃO, VACA TOTAL, ÁREA, MÃO-DE-OBRA, LOTAÇÃO E USO DE CONCENTRADO DA GRANJA LOHMANN, 2000

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
Produção de leite/UP/ano (l)	575.286
Produção diária de leite/UP/dia (l)	1.576
Produção de leite/vaca em lactação (l/cab/dia)	25,42
Produção de leite/total de vacas (l/cab/dia)	21,01
Produção de leite/M.O/dia (l/Eq.H)	394
Produção de leite/ha/ano (l)	13.074
Produção de leite/ha/dia (l)	35,82
Lotação (UA/ha)	2,48
Concentrado/vaca em lactação (kg/cab/dia)	11,03
Produção de leite/concentrado (l/kg)	2,30

A alimentação básica das vacas é silagem de milho, pasto verde, bagaço de laranja e concentrado protéico. As novilhas são criadas sobre pastagem de aveia, azevém, milheto, capim sudão e trevo.

A sazonalidade da produção de leite da UP é de 12,47% e, com o novo sistema de produção e manejo, pretende melhorar ainda mais esse coeficiente.

O padrão genético dos animais é bom, pertencendo os mesmos à raça holandesa. Usa inseminação artificial e alcança 1,4 doses/prenhez, o que ainda pode ser melhorado. Na composição do rebanho existem muitas novilhas e terneiras, conforme tabela a seguir.

TABELA 27
COMPOSIÇÃO MÉDIA DE CABEÇAS E VALOR DO REBANHO DA GRANJA
LOHMANN, 2000

CATEGORIA	QUANTIDADE (CAB.)	UA	VALOR UNIT.(R\$)	VALOR TOTAL(R\$)
Vaca em lactação	62	74,40	1.200,00	74.400,00
Vacas secas	13	15,60	1.200,00	15.600,00
Relação vacas secas/ Total de vacas (%)	17,3	-	-	-
Novilhas prenhes (12-28 meses)	7	5,50	1.400,00	9.800,00
Novilhas não prenhes (12-28 meses)	3	3,00	1.400,00	4.200,00
Terneiras (0-12 meses)	35	10,50	540,00	18.900,00
Total	-	109,00	-	122.900,00

Nota 1: Os valores atribuídos aos animais são os correntes no mercado.

A sanidade e manejo sanitário estão sendo acompanhados por um médico veterinário, visando a melhorar os índices reprodutivos e de prevenção de doenças. Realiza todas as vacinações e testes recomendados tecnicamente.

A profissionalização e o gerenciamento estão presentes em tudo que fazem e procuram permanentemente conhecimentos novos, com vistas a melhores resultados. Recebeu a assistência técnica da COOLAN.

A qualidade do leite é boa, embora o sistema intensivo confinado possa apresentar problemas de sanidade e reprodução maiores que nos demais sistemas.

Em resumo, pode-se concluir que a UP tende a melhorar os coeficientes dos diferentes indicadores em função do novo modelo de gerenciamento e assistência técnica que adotou. Além disto, a terceirização da criação da terneira e/ou a produção de alimentos pode trazer melhorias nos coeficientes, mas cabe avaliar os aspectos de custos de produção, embora seja uma experiência interessante que está acontecendo.

5.2.6 Condomínio Rural Cristal

O Condomínio Rural Cristal, cujos proprietários são os filhos da Sra. Erna Seibel, se localiza na Linha Cristal, Selbach, Rio Grande do Sul. Fundado em 1994 por 11 sócios, a partir de 2000 passou a ser dos atuais proprietários da terra, sendo administrado por um sócio que é técnico agrícola, o Sr. Jair Seibel. A mão-de-obra é constituída por mais três irmãos e a esposa de um deles, além de um trabalhador contratado. O condomínio possui 79 ha de terra, dos quais 72 ha são utilizados pela atividade do leite. A área possui topografia levemente ondulada e fertilidade mediana.

O sistema de produção é confinado em *free-stall*. As instalações, como a sala de ordenha, e os alimentos conservados são de boa qualidade. A UP é *benchmarking* entre as UPs estudadas em: percentual de área destinada ao leite (%); produção de leite/UP/dia (l); qualidade do leite em proteína (%); vacas em lactação (cab.) e produção de leite/M.O/dia (l/Eq.H). Destaca-se entre as UPs estudadas no sistema em: produção de feno/UA/ano (Kg MN); produção de leite por ha/ano(l); qualidade

células somáticas (cel/ml) e gordura (%); animais por UP (cab); animais para leite(cab); unidades animais (UA/UP); total de vacas/UP(cab); relação vacas secas/total de vacas (%); lotação(UA/ha); taxa de mortalidade de terneiras (%) e depreciação média (%/RB).

Além destes indicadores, cabe salientar ainda o processo de produção de silagem de milho que a UP adota no sentido de obter uma melhor qualidade de silagem, cortando a planta da base da espiga. Os coeficientes dos diferentes indicadores podem ser observados na tabela 42.

A alimentação básica é silagem de milho, pré-secado de aveia, pré-secado de azevém, sorgo, tifton e cevada forrageira.

A sazonalidade da UP é de 26,8%. Esta deverá se modificar com o novo gerenciamento e manejo alimentar e reprodutivo que está sendo implementado desde julho de 2000.

Alguns indicadores importantes são destacados na tabela seguinte.

TABELA 28

COEFICIENTES DOS INDICADORES DE PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADE POR VACA EM LACTAÇÃO, VACA TOTAL, ÁREA, MÃO-DE-OBRA, LOTAÇÃO E USO DE CONCENTRADO DO CONDOMÍNIO RURAL CRISTAL, 2000

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
Produção de leite/UP/ano (l)	1.056.136
Produção de leite/UP/dia (l)	2.894
Produção de leite/vaca em lactação (l/cab/dia)	25,16
Produção de leite/total de vacas (l/cab/dia)	21,92

TABELA 28
(cont.)

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
Produção de leite/M.O/dia (l/Eq.H)	482
Produção de leite/ha/ano (l)	14.669
Produção de leite/ha/dia (l)	40,19
Lotação (UA/ha)	2,90
Concentrado/vaca em lactação (kg/cab/dia)	9,09
Produção de leite/concentrado (l/kg)	2,77

O padrão genético do rebanho é bom e é formado totalmente pela raça holandesa. A composição do rebanho leiteiro é também boa, porém, apresenta muitas novilhas no rebanho (tabela seguinte). O coeficiente de 1,8 doses de sêmen/prenhez é alto e pode ser consequência do manejo reprodutivo não adequado.

TABELA 29
COMPOSIÇÃO MÉDIA DE CABEÇAS E VALOR DO REBANHO DO
CONDOMÍNIO RURAL CRISTAL, 2000

CATEGORIA	QUANTIDADE (CAB.)	UA	VALOR UNIT.(R\$)	VALOR TOTAL(R\$)
Vacas em lactação	115	140,30	1.000,00	115.000,00
Vacas secas	17	20,74	1.000,00	17.000,00
Relação vacas secas/ Total de vacas (%)	12,87	-	-	-
Novilhas prenhes (12-28 meses)	27	22,95	1.300,00	35.100,00

TABELA 29
(cont.)

CATEGORIA	QUANTIDADE (CAB.)	UA	VALOR UNIT.(R\$)	VALOR TOTAL(R\$)
Novilhas não prenhes (12-28 meses)	12	9,00	700,00	8.400,00
Terneiras (0-12 meses)	44	15,50	300,00	13.200,00
Total	-	208,49	4.300,00	188.700,00

Nota: Os valores atribuídos aos animais são os correntes no mercado.

A sanidade e manejo sanitário são, atualmente, bem conduzidos, embora apresentassem problemas no passado. Realiza a terceira ordenha diária, o que contribui para o aumento da produtividade, embora requeira maior mão-de-obra.

O gerenciamento e a assistência técnica estão presentes em todas as tarefas executadas na UP. A assistência técnica é prestada pela COTRISOJA.

A qualidade do leite é boa e inclusive é *benchmarking* em produção de proteína com 3,25%, demonstrando que existem boas práticas de ordenha, higiene e nutrição equilibrada na UP.

Em resumo, pode-se dizer que a UP está no caminho certo, precisando aumentar ainda mais a escala de produção em função dos custos decorrentes do sistema de produção adotado e melhorar alguns coeficientes dos indicadores técnicos. Cabe ainda, salientar o processo de ensilagem que adota, obtendo silagem de qualidade superior aos demais produtores. O processo de ensilagem da UP é *benchmarking* em qualidade nutritiva em função do processo de ensilagem.

Realiza o corte do milho a uma altura de 0,50 – 0,70 m do solo o que lhe da melhores índices de nutrientes. Além disso, faz uso intenso de adubo orgânico, o que irá melhorar, com o tempo, a fertilidade do solo da UP.

5.2.7 Agropecuária Pfeifer

A Agropecuária Pfeifer, cujo proprietário é o Sr. Hélio Pfeifer, se localiza em Passo Ruim, Condor/RS. Foi adquirida pelo proprietário em 1991 e, atualmente, é administrada pelo filho Dair, técnico agrícola. Trabalham ainda na UP o proprietário e quatro (4) pessoas contratadas. A Agropecuária possui 286 ha, dos quais 100 ha são utilizados pela atividade leiteira. A topografia da área é levemente ondulada, e o solo, de boa fertilidade, é resultado da aplicação de esterco e adubo químico.

O sistema de produção é o semiconfinado, possuindo boa infra-estrutura para a produção de leite com sala de ordenha higiênica, galpão de alimentação simples e de boa praticidade e grande reserva de alimentos.

A UP é *benchmarking* entre as UPs estudadas em produção de silagem/UA/ano (Kg MN); produção de leite/total vacas/dia (l); relação vacas secas/total de vacas (%), intervalo entre partos (meses) e processo de produção de silagem de soja. Além destes indicadores, destaca-se no sistema em: produção de leite/UP/dia (l); sazonalidade S/ES (%); doses de sêmen/prenhez (nº); total de vacas (cab); vacas em lactação(cab.) e depreciação média (%/RB). Os demais coeficientes podem ser observados na tabela 42. Destacam-se, abaixo, alguns coeficientes.

TABELA 30
COEFICIENTES DOS INDICADORES DE PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADE POR VACA EM LACTAÇÃO, VACA TOTAL, ÁREA, MÃO-DE-OBRA, LOTAÇÃO E USO DE CONCENTRADO DA AGROPECUÁRIA PFEIFER, 2000

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
Produção de leite/UP/ano (l)	733.517
Produção de leite/UP/dia (l)	2.010
Produção de leite/vaca em lactação (l/cab/dia)	25,12
Produção de leite/total de vacas/l/cab/dia)	22,84
Produção de leite/M.O/dia (l/Eq.H)	335
Produção de leite/ha/ano (l)	7.335
Produção de leite/ha/dia (l)	20,09
Lotação (UA/ha)	1,15
Concentrado/vaca em lactação (kg/cab/dia)	8,00
Produção de leite/concentrado (l/Kg)	3,14

A alimentação básica é a silagem de milho de planta inteira e de grão úmido, pré-secado de aveia/avevém, de sorgo e de soja, além das pastagens de milheto e tifton no verão, aveia/avevém no inverno e concentrados. Dentre as 12 UPs estudadas, é a única UP que faz silagem de soja, processo idêntico ao sistema usado no pré-secado. A soja é ensilada quando atinge 60% de floração, sendo realizado um murchamento de aproximadamente duas horas (exposição ao sol). Utiliza inoculantes na ensilagem.

A sazonalidade da produção de leite da UP é de 3,88%. Este coeficiente excelente é resultado da produção de alimentos, manejo alimentar e reprodutivo adotado pela UP.

O padrão genético é bom e está baseado em animais da raça holandesa. A UP possui botijão de sêmen próprio e o serviço de inseminação é efetuado pelo administrador. O índice de prenhez pode ser melhorado, pois emprega 1,5 doses/prenhez. O intervalo entre partos é *benchmarking* entre as 12 UPs estudadas, juntamente com a Granja Fell e a Agropecuária São Francisco. A composição do rebanho é boa. Deve-se destacar que a UP terceirizou a criação da terneira e novilha e, por isto, a composição é diferente das demais.

TABELA 31
COMPOSIÇÃO MÉDIA DE CABEÇAS E VALOR DO REBANHO DA
AGROPECUÁRIA PFEIFER, 2000

CATEGORIA	QUANTIDADE (CAB.)	UA	VALOR UNIT.(R\$)	VALOR TOTAL(R\$)
Vaca em lactação	80	96,00	1.000,00	80.000,00
Vacas secas	8	9,60	1.000,00	8.000,00
Relação vacas secas/ Total de vacas (%)	9,0	-	-	-
Novilhas prenhes (12-28 meses)	-	-	-	-
Novilhas não prenhes (12-28 meses)	-	-	-	-
Terneiras (0-12 meses)	32	9,60	250,00	8.000,00
Total	-	115,20	-	96.000,00

Nota 1. Os valores atribuídos aos animais são os correntes no mercado.

Nota 2. As terneiras e novilhas são criadas terceirizadamente (verticalização da cadeia).

A sanidade e manejo sanitário da UP são bons. As terneiras e novilhas são bem imunizadas pelo recriador e, quando retornam, continuam a receber os cuidados pré-parto necessários para se tornarem vacas de boa produção. Realiza três ordenhas diárias, prática que previne em parte casos de mastite e aumenta a produtividade, embora aumente o dispêndio com mão-de-obra.

Os coeficientes de qualidade do leite são bons, demonstrando bom manejo alimentar e controle sanitário.

O gerenciamento da UP é bom e o administrador tem como meta contínua participar de cursos, treinamentos e palestras realizadas na região. Os controles de produção, reprodução e de nutrição são informatizados. A UP conta ainda com o apoio técnico da COTRIPAL para assistência.

Em resumo, pode-se dizer que a UP está no caminho para obter melhores coeficientes nos diferentes indicadores e tem potencial para melhorar a escala de produção, através da produtividade e da ampliação de plantel de vacas, e de seus indicadores técnicos em função da capacidade de produzir alimentos e área disponível. Cabe, ainda, um destaque pelo espírito inovador e de pioneirismo na produção de silagem de soja como fonte de proteína.

5.2.8 Agropecuária São Francisco

A Agropecuária São Francisco, cujo proprietário é o Sr. Luis Antônio Machado Mendes, se localiza em Portão, no município de Fortaleza dos Valos/RS.

A UP é administrada pelo proprietário e conta com a mão-de-obra familiar, participando sua esposa e dois filhos, além de um diarista que trabalha esporadicamente. A Agropecuária possui uma área de 62,5 ha, dos quais 25 ha são utilizados pela atividade leiteira. A área possui topografia levemente ondulada, e o solo é de boa fertilidade, pois aplica boas quantidades de adubo químico além da fertirrigação à base de esterco.

O sistema de produção da UP é o intensivo a pasto e possui boa infra-estrutura para a produção de leite, com instalações simples e higiênicas, além de máquinas e equipamentos necessários à produção de forrageiras.

A UP é *benchmarking* no intervalo entre partos (meses) e destaca-se no sistema no coeficiente de doses de sêmen/prenhez (n^0); lotação (UA/ha); taxa de natalidade (%); qualidade em produção de proteína (%) e depreciação média (%/RB). Estes e outros coeficientes podem ser observados na tabela 42. Destacam-se em seguida alguns coeficientes.

TABELA 32

COEFICIENTES DOS INDICADORES DE PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADE POR VACA EM LACTAÇÃO, VACA TOTAL, ÁREA, MÃO-DE-OBRA, LOTAÇÃO E USO DE CONCENTRADO DA AGROPECUÁRIA SÃO FRANCISCO, 2000

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
Produção de leite/UP/ano (l)	391.361
Produção de leite/UP/dia (l)	1.072
Produção de leite/vaca em lactação (l/cab/dia)	21,44
Produção de leite/total de vacas (l/cab/dia)	16,00

TABELA 32
(cont.)

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
Produção de leite/M.O/dia (l/Eq.H)	268
Produção de leite/ha/ano (l)	15.680
Produção de leite/ha/dia (l)	42,96
Lotação (UA/ha)	4,29
Concentrado/vaca em lactação (kg/cab/dia)	6,00
Produção de leite/concentrado (l/Kg)	3,57

Os alimentos básicos são pastagens de tifton, milheto, sorgo forrageiro, aveia/azevém/ervilhaca, silagem de milho e concentrados.

A sazonalidade da UP é de 53,13% e é elevada em função da entrada de animais no rebanho no início da safra de 2000. É objetivo modificar esse índice com um adequado manejo alimentar e reprodutivo na UP.

O padrão genético é bom e está baseado em animais da raça holandesa, tendo dois animais da raça jersey e dois de raça mista. A composição do rebanho é boa, mas possui elevado número de novilhas e muitas não prenhes. A idade do primeiro parto deverá reduzir com a terceirização da criação da terneira e novilha. O coeficiente de doses de sêmen por prenhez (n°) e o intervalo entre partos (meses) demonstram a eficiência da inseminação artificial que é realizada pelo filho do proprietário.

TABELA 33

**COMPOSIÇÃO MÉDIA DE CABEÇAS E VALOR DO REBANHO DA
AGROPECUÁRIA SÃO FRANCISCO, 2000**

CATEGORIA	QUANTIDADE (CAB.)	UA	VALOR UNIT.(R\$)	VALOR TOTAL(R\$)
Vaca em lactação	50	61,00	1.000,00	50.000,00
Vacas secas	17	20,70	1.000,00	17.000,00
Relação de vacas secas Total de vacas (%)	25,4	-	-	-
Novilhas prenhes (12-28 meses)	14	13,50	1.000,00	14.000,00
Novilhas não prenhes (12-28 meses)	14	8,10	500,00	7.000,00
Terneiras (0-12 meses)	16	4,00	150,00	2.400,00
Total	-	107,30	-	90.400,00

Nota: Os valores atribuídos aos animais são os correntes no mercado.

A sanidade e o manejo sanitário são bem conduzidos. O recriador faz as imunizações necessárias nas terneiras e novilhas e, quando retornam, mantêm os cuidados necessários para controle preventivo das doenças.

A qualidade do leite produzido é boa e apresenta bons parâmetros, demonstrando que a UP possui bom manejo alimentar e boas práticas de ordenha. É destaque, entre as UPs do mesmo sistema, na produção de proteína (%).

O gerenciamento está bem presente na UP. O administrador e sua família participam de encontros e treinamentos e contam com o auxílio da Elegê Alimentos para o gerenciamento da UP.

Em resumo, pode-se dizer que a UP está tendo um bom desempenho, podendo aumentar a escala de produção e alguns coeficientes dos indicadores técnicos, em função da disponibilidade de área para produção de forrageiras. A terceirização da criação das terneiras e novilhas deverá melhorar os aspectos reprodutivos. Destaca-se ainda na UP o uso da fertirrigação que tende a melhorar a fertilidade do solo.

5.2.9 Granja Fell

A Granja Fell, de propriedade do Sr. Arno Fell, localiza-se na BR 386, Km 363, no município de Fazenda Vila Nova/RS. Dedicou-se à atividade há mais de 30 anos. A mão-de-obra é familiar constituída, pelo proprietário, sua esposa e dois filhos. Possui uma área de 47 ha, dos quais 34 ha são destinados à atividade leiteira. A área possui topografia levemente ondulada, e o solo apresenta boa fertilidade.

O sistema de produção é o intensivo confinado em galpão alojamento. Possui boa infra-estrutura com sala de ordenha simples, prática e higiênica, embora pequena, e máquinas e equipamentos necessários à produção de forrageiras. A UP é *benchmarking* em doses de sêmen/prenhez (n^0); taxa de natalidade (%) e intervalo entre partos (meses). Destaca-se ainda, entre as UPs estudadas no sistema em produção de silagem de milho/UA/ano (Kg MN) e no custo operacional efetivo médio (%/RB). Estes e outros coeficientes podem ser observados na tabela 42. Destacam-se, abaixo, alguns coeficientes.

TABELA 34

**COEFICIENTES DOS INDICADORES DE PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADE POR
VACA LACTAÇÃO, VACA TOTAL, ÁREA, MÃO-DE-OBRA, LOTAÇÃO
E USO DE CONCENTRADO DA GRANJA FELL, 2000**

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
Produção de leite/UP/ano (l)	354.350
Produção de leite/UP/dia (l)	970
Produção de leite/vaca em lactação (l/cab/dia)	19,40
Produção de leite/total de vacas (l/cab/dia)	16,18
Produção de leite/M.O/dia (l/Eq.H)	243
Produção de leite/ha/ano (l)	10.422
Produção de leite/ha/dia (l)	28,55
Lotação (UA/ha)	2,69
Concentrado/vaca em lactação (kg/cab/dia)	7,00
Produção de leite/concentrado (l/kg)	2,77

Os alimentos básicos fornecidos são a silagem de milho, aveia, azevém, milheto, resíduos de cevada e concentrados.

A sazonalidade na produção de leite da UP é de 20,22%. Este coeficiente deverá se reduzir proximamente, uma vez que foi elevado em função da introdução de matrizes, no ano de 2000, que pariram no início da safra.

O padrão genético do rebanho é bom e está baseado em animais da raça holandesa. Possui ainda quatro animais da raça jersey e dois mestiços. A composição do rebanho apresentou uma distorção, porque, no ano 2000, segundo o proprietário, nasceram muitos machos, dificultando a substituição de matrizes. Isto pode se constatar na tabela seguinte.

TABELA 35
COMPOSIÇÃO MÉDIA DE CABEÇAS E VALOR DO REBANHO DA GRANJA
FELL, 2000

CATEGORIA	QUANTIDADE (CAB.)	UA	VALOR UNIT.(R\$)	VALOR TOTAL(R\$)
Vaca em lactação	50	60,00	1.000,00	50.000,00
Vacas secas	10	12,00	1.000,00	10.000,00
Relação vacas secas/ Total de vacas (%)	16,6	-	-	-
Novilhas prenhes (12-28 meses)	10	8,50	1.000,00	10.000,00
Novilhas não prenhes (12-28 meses)	4	3,40	1.000,00	4.000,00
Terneiras (0-12 meses)	25	7,50	300,00	7.500,00
Total	-	91,40	-	81.500,00

Nota: Os valores atribuídos aos animais são os correntes de mercado.

O coeficiente de 1,1 dose de sêmen/prenhez é excelente e é *benchmarking* entre as 12 UPs estudadas. Este coeficiente deve-se à realização da inseminação efetuada no momento adequado, pelo filho do proprietário, especialmente treinado para tal prática.

O coeficiente do intervalo entre partos é de 13 meses , o que também é bom e pode ser explicado, em parte, pela eficiência na inseminação e pelo bom controle reprodutivo da UP.

A sanidade e o manejo sanitário são bons, embora tenha havido problemas no índice de CCS do leite, tendo como causas prováveis o grande número de vacas velhas no rebanho e alguns casos de mastite não diagnosticados.

A qualidade do leite é boa, em se tratando dos parâmetros de gordura e proteína, deixando a desejar em termos de CCS, já mencionado.

Quanto ao gerenciamento da UP, os familiares estão, freqüentemente, buscando informações necessárias para continuarem competitivos, embora haja necessidade de se efetuar um gerenciamento melhor da UP e de realizar custos de produção e de controles leiteiros para a tomada de decisão.

Em resumo, pode-se dizer que a UP é simples e funcional, embora apresente vários coeficientes técnicos que podem e devem ser melhorados. Serão necessários melhor gerenciamento e sistema de controles da UP para tomada de decisão. Carece de assistência técnica. Destaca-se, ainda, no galpão alojamento, o sistema de contenção no estabulamento usado pela UP.

5.2.10 Estância Cachapoal

A Estância Cachapoal, de propriedade do Sr. Manoel Francisco de Freitas Andes, localiza-se no distrito de Capivari, Alegrete/RS, está na atividade desde 1988. A mão-de-obra é efetuada pelo proprietário e administrador e um funcionário contratado.

A UP possui uma área própria de 252 ha e 250 ha arrendados, dos quais utiliza 112 ha para atividade leiteira. A área apresenta topografia plana e o solo com baixa fertilidade natural.

O sistema de produção é o extensivo a campo, e a infra-estrutura para a produção de leite é constituída de uma sala de ordenha rústica, mas higiênica e com resfriamento a granel.

A UP é *benchmarking* na depreciação média (%/RB). Destaca-se no sistema extensivo por apresentar a maior produção de leite/ha/ano(l); produção de leite/vaca em lactação/dia (l); produção de leite/total de vacas/dia (l); produção de leite/M.O/dia (l/Eq.H); relação vaca seca/total de vacas (%); intervalo entre partos (meses); idade ao primeiro parto (meses); taxa de natalidade (%) e custo total médio (%/RB). Estes coeficientes podem ser observados na tabela 42. Destacam-se, em seguida, alguns coeficientes.

TABELA 36

COEFICIENTES DOS INDICADORES DE PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADE POR VACA EM LACTAÇÃO, VACA TOTAL, ÁREA, MÃO-DE-OBRA, LOTAÇÃO E USO DE CONCENTRADO DA ESTÂNCIA CACHAPOAL, 2000

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
Produção de leite/UP/ano (l)	164.696
Produção de leite/UP/dia (l)	451
Produção de leite/vaca em lactação (l/cab/dia)	10,03
Produção de leite/total de vacas (l/cab/dia)	7,92
Produção de leite/M.O/dia (l/Eq.H)	226
Produção de leite/ha/ano (l)	1.471

TABELA 36
(cont.)

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
Produção de leite/ha/dia (l)	4,03
Lotação (UA/ha)	0,79
Concentrado/vaca em lactação (kg/cab/dia)	4,00
Produção de leite/concentrado (l/Kg)	2,51

Os alimentos básicos são o campo nativo, aveia/avevém e concentrados. A sazonalidade da UP é de 27%. Só não é maior porque na safra vende leite para sorveterias, reduzindo a incidência de leite extracota.

O padrão genético é baixo, apesar de ser composto de animais da raça holandesa. Utiliza touro holandês comum para monta natural, o que de certa forma explica o baixo padrão. Pode-se observar a estrutura e composição do rebanho na tabela a seguir.

TABELA 37
COMPOSIÇÃO MÉDIA DE CABEÇAS E VALOR DO REBANHO DA ESTÂNCIA CACHAPOAL, 2000

CATEGORIA	QUANTIDADE (CAB.)	UA	VALOR UNIT.(R\$)	VALOR TOTAL(R\$)
Vaca em lactação	45	45,00	1.000,00	45.000,00
Vacas secas	12	12,00	1.000,00	12.000,00
Relação vacas secas/ Total de vacas (%)	21,0	-	-	-
Novilhas prenhes (12-28 meses)	29	20,75	750,00	21.750,00
Novilhas não prenhes (12-28 meses)	5	3,00	400,00	2.000,00

TABELA 37
(cont.)

CATEGORIA	QUANTIDADE (CAB.)	UA	VALOR UNIT.(R\$)	VALOR TOTAL(R\$)
Terneiras (0-12 meses)	21	6,80	200,00	4.200,00
Touro	1	1,50	700,00	700,00
Total	-	89,05	-	85.650,00

Nota: Os valores atribuídos aos animais são os correntes no mercado.

Não existe eficiente controle e manejo sanitário do rebanho, apesar de serem realizadas algumas vacinações importantes e necessárias. Não existem medidas preventivas para controle da mastite, além da higienização do estábulo, máquina e equipamentos de ordenha.

A qualidade do leite produzido é razoável, demonstrando que há deficiência nutricional e problemas no controle sanitário preventivo.

O gerenciamento não está presente nos elementos que trabalham na UP, o que mostra estar a atividade leiteira em segundo plano.

Em resumo, pode-se dizer que a atividade leiteira é explorada porque existe uma grande disponibilidade de área com campo nativo ocioso para alimentar o rebanho a baixo custo de produção, sem se preocupar com a eficiência produtiva.

5.2.11 Estância Boitatá

A Estância Boitatá, de propriedade do Sr. Vanderlei Santana, localiza-se em Galpões, Santana do Livramento/RS. Está na atividade há 11 anos. A mão-de-obra é composta pelo proprietário e seu irmão, além de duas pessoas contratadas. A UP possui uma área de terras de 260 ha, dos quais 190 ha são utilizados para a atividade leiteira. A área apresenta topografia plana, e o solo é de baixa fertilidade com campo nativo.

O sistema de produção é o extensivo a campo e a infra-estrutura para a produção leiteira é razoável, com sala de ordenha, prática e higiênica, e com utilização de cerca elétrica no piqueteamento do campo nativo.

Entre as 12 UPs estudadas, é *benchmarking* em número de animais para leite/UP (cab); unidades animais (UA/UP); total de vacas (cab). Esses coeficientes não dizem nada a não ser como simples medidas. A UP destaca-se das demais, no sistema, em: percentagem de área destinada ao leite (%); produção de leite/UP/dia (l); lotação (UA/ha); vacas em lactação (cab); sazonalidade (%); qualidade na produção de gordura (%);(%) e células somáticas (CCS/ml); renda bruta média (R\$); custo operacional total e efetivo (%/RB); margem bruta e líquida (%/RB). Os demais coeficientes podem ser observados na tabela 42, e alguns são destacados a seguir.

TABELA 38

COEFICIENTES DOS INDICADORES DE PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADE POR VACA EM LACTAÇÃO, VACA TOTAL, ÁREA, MÃO-DE-OBRA, LOTAÇÃO E USO DE CONCENTRADO DA ESTÂNCIA BOITATÁ, 2000

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
Produção de leite/UP/ano (l)	229.149
Produção de leite/UP/dia (l)	628
Produção de leite/vaca em lactação (l/cab/dia)	7,85
Produção de leite/total de vacas/cab/dia)	3,92
Produção de leite/M.O/dia (l/Eq.H)	157
Produção de leite/ha/ano (l)	1.206
Produção de leite/ha/dia (l)	3,30
Lotação (UA/ha)	1,27
Concentrado/vaca em lactação (kg/cab/dia)	1,03
Produção de leite/concentrado (l/Kg)	7,62

A alimentação básica é o campo nativo, aveia e concentrados.

A sazonalidade da UP é de 25% consequência da produção estacional das pastagens.

O padrão genético do rebanho é razoável, embora seja constituído por animais da raça holandesa. O uso de touro holandês comum para reprodução e a disponibilidade alimentar explica, em partes, a baixa produtividade do rebanho. A composição do rebanho não é satisfatória, possuindo alta relação de vacas secas/total de vacas, conforme tabela a seguir.

TABELA 39
COMPOSIÇÃO MÉDIA DE CABEÇAS E VALOR DO REBANHO DA ESTÂNCIA
BOITATÁ, 2000

CATEGORIA	QUANTIDADE (CAB.)	UA	VALOR UNIT.(R\$)	VALOR TOTAL(R\$)
Vaca em lactação	80	80,00	800,00	64.000,00
Vacas secas	80	80,00	800,00	64.000,00
Relação vacas secas				
Total de vacas (%)	50,0	-	-	-
Novilhas prenhes (12-28 meses)	40	34,00	850,00	34.000,00
Novilhas não prenhes (12-28 meses)	10	8,50	850,00	8.500,00
Terneiras (0-12 meses)	93	35,90	300,00	27.200,00
Touro	1	2,00	300,00	700,00
Total	-	240,40	700,00	198.400,00

Nota: Os valores atribuídos aos animais são os correntes no mercado.

A sanidade e manejo sanitário são conduzidos pelo proprietário que realiza as vacinações necessárias, além do controle da mastite.

A qualidade do leite é boa e se destaca no sistema em produção de proteína (%) e no baixo nível de células somáticas (cel/ml).

O gerenciamento da UP deixa a desejar. O produtor, depois que passou a comercializar o leite com a COSEPROL, começou a receber assistência técnica, devendo melhorar o seu perfil no que diz respeito aos coeficientes dos diferentes indicadores.

Em resumo, pode-se dizer que a UP possui todas as condições para melhorar a escala de produção e os diferentes coeficientes dos indicadores de desempenho técnico e econômico, embora se saiba que o solo da região possui limitações em fertilidade e estrutura física, como em outras regiões, para a produção de forrageiras.

5.2.12 Romeu Levien

A UP do Sr. Romeu Levien localiza-se na Vila Moraes, São Lourenço do Sul/RS. Dedicase a atividade há mais de 50 anos. A mão-de-obra é composta por um casal e seu filho contratados. A UP possui área de 145 ha, dos quais 58 ha são destinados à atividade leiteira. A área apresenta topografia plana, e o solo é de baixa fertilidade.

O sistema de produção é o extensivo a campo, no qual os animais permanecem sobre o campo nativo junto com o gado de corte. A atividade leiteira é secundária e a infra-estrutura para a produção é precária.

A UP não é *benchmarking* em nenhum coeficiente, processo, prática ou procedimento. Destaca-se das demais UPs do sistema em: qualidade na produção de proteína (%); uso de adubo químico (kg/ha). Os demais coeficientes podem ser observados na tabela 42. Destacam-se em seguida alguns coeficientes.

TABELA 40

COEFICIENTES DOS INDICADORES DE PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADE POR VACA EM LACTAÇÃO, VACA TOTAL, ÁREA, MÃO-DE-OBRA, LOTAÇÃO E USO DE CONCENTRADO DA UP DE ROMEU LEVIEN, 2000

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
Produção de leite/UP/ano (l)	28.817
Produção de leite/UP/dia (l)	79
Produção de leite/vaca em lactação (l/cab/dia)	4,16
Produção de leite/total de vacas (l/cab/dia)	2,03
Produção de leite/M.O/dia (l/Eq.H)	26,32
Produção de leite/ha/ano (l)	497
Produção de leite/ha/dia (l)	1,36
Lotação (UA/ha)	0,90
Concentrado/vaca em lactação (kg/cab/dia)	1,00
Produção de leite/concentrado (l/Kg)	4,16

A alimentação básica é o campo nativo, azevém e concentrados.

A sazonalidade da produção da UP é de 40% e este percentual, possivelmente, não deverá se modificar em curto prazo, sendo elevado devido à maior disponibilidade de alimentos no período de safra acompanhando o ciclo vegetativo das pastagens nativas.

O padrão genético para produção de leite não é bom, é baseado em animais de raça mista, mais apropriada para o gado de corte do que para leiteiro. A reprodução é efetuada com o uso de touro comum. A composição do rebanho pode ser observada na tabela a seguir.

TABELA 41
COMPOSIÇÃO MÉDIA DE CABEÇAS E VALOR DO REBANHO DA UP DE
ROMEÚ LEVIEN, 2000

CATEGORIA	QUANTIDADE (CAB.)	UA	VALOR UNIT.(R\$)	VALOR TOTAL(R\$)
Vaca em lactação	19	19,00	700,00	13.300,00
Vacas secas	20	20,00	700,00	14.000,00
Relação vacas secas				
Total de vacas (%)	51,0	-	-	-
Novilhas prenhes (12-28 meses)	9	6,30	850,00	7.650,00
Novilhas não prenhes (12-28 meses)	3	1,90	850,00	2.550,00
Terneiras (0-12 meses)	6	3,00	200,00	1.200,00
Touro	1	2,00	600,00	600,00
Total	-	52,20	-	39.300,00

Nota: Os valores atribuídos aos animais são correntes no mercado.

Não existem maiores cuidados com a sanidade do rebanho e com a mastite.

A qualidade do leite é boa. O coeficiente de proteína é bom e é destaque no sistema. O coeficiente de CCS deixa a desejar.

O gerenciamento não se faz presente na UP.

Em resumo, pode-se dizer que a UP baseia a sua produção de leite na produção estacional das pastagens nativas, fonte principal de alimentação do rebanho. Não existe preocupação com aspectos de profissionalização na atividade. Todos os indicadores são inferiores aos das UPs estudadas dos demais sistemas.

A análise dos sistemas e das 12 UPs é feita no próximo capítulo.

6 ANÁLISE DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO ADOTADOS PELAS 12 UPs DAS 23 COOPERATIVAS E ELEGÊ ALIMENTOS NO RS, 2000

Todos os coeficientes técnicos e econômicos que são apresentados neste capítulo encontram-se na Tabela 42, que apresentamos a seguir. Os demais, quando for o caso, serão citados.

TABELA 42
COEFICIENTES TÉCNICOS E ECONÔMICOS DAS 12 UP'S BENCHMARKING ESTUDADAS, MÉDIA DAS UP'S PESQUISADAS POR SISTEMA E MÉDIAS DA PESQUISA GERAL DE TODAS AS UP'S

DISCRIMINAÇÃO	CONFINAMENTO				SEMICONFINAMENTO				A PASTO				A CAMPO				MÉDIA GERAL SISTEMA				
	MÉDIA SIST.	CRC (6)	GF (9)	GL (5)	MÉDIA UPS's	MÉDIA SIST.	GVE (2)	LB (3)	AP (7)	MÉDIA UPS's	MÉDIA SIST.	AG (1)	ASF (8)	VS (4)	MÉDIA UPS's	MÉDIA SIST.		EC (10)	RL (12)	EB (11)	MÉDIA UPS's
Área Total/UP (ha)	52,25	79	47	65	63,67	27,37	45	27	286	119,33	31,00	133	62,50	44	79,83	25,00	252	145	260	219	28,81
Área destinada ao leite (ha)	32,80	72	34	44	50	9,63	30	24	100	51,33	10,83	45	25	29,50	33,17	8,04	112	58	190	120	10,08
Área destinada ao leite (%)	62,8	91	72	68	78,52	35	67	89	35	43,01	35	34	40	67	41,55	32	44	40	73	54,79	34,98
Produção de silagem/UA/ano (Kg MN)	69,24	5.645	10.175	2.440	6.089	2.864	9.389	5.798	17.751	109,79	15,81	2.653	3.261	6.589	4.161	630	-	-	-	-	2.232
Produção de feno/UA/ano (Kg MN)	1,41	106	-	-	35,33	1,52	-	477	-	159	1,31	274	186	115	191	51,50	-	-	-	-	139,11
Produção de leite/UP/dia (l)	786	2.894	970	1.576	1.813	85,22	836	1.619	2.010	1.488	77,11	2.415	1.072	847	1.444	38,66	451	79	628	386	79,60
Produção de leite/ha/ano/UP (l)	8.747	14.669	10.422	13.074	12.722	3.230	10.168	24.616	7.335	14.040	2.599	19.586	15.680	10.485	15.250	1.755	1.471	497	1.206	1.058	2.882
Produção de leite/vaca em lactação/dia (l)	17,47	25,16	19,40	25,42	23,32	11,08	26,13	26,11	25,12	25,78	10,05	26,25	21,44	25,68	7,41	10,03	4,16	7,85	7,85	7,35	10,53
Produção de leite/total vaca/dia (l)	13,46	21,92	16,18	21,01	19,70	8,12	20,89	21,02	22,84	21,58	7,24	22,15	16,00	21,73	19,96	5,15	7,92	2,03	3,92	4,62	7,64
Produção de leite/eq.H/dia (l)	196,5	482	243	394	373	37,4	418	405	335	386	34,1	402	268	212	294	18,68	226	26,32	157	136,4	35,22
Produção de leite/Kg de concentrado (l)	-	2,77	2,77	2,30	2,61	-	2,94	2,95	3,14	3,01	-	3,64	3,57	3,21	3,47	-	2,51	4,16	7,62	4,76	-
Concentrado/vaca em lactação/dia (Kg)	-	9,09	7,00	11,03	9,04	-	8,90	8,83	8,00	8,58	-	7,21	6,00	8,00	7,07	-	4,00	1,00	1,03	2,01	-
Lotação(UA/ha)	2,48	2,9	2,69	2,48	2,69	1,39	2,24	5,24	1,15	2,88	1,26	4,22	4,29	2,20	3,57	1,18	0,79	0,90	1,27	0,99	1,34
Sazonalidade safra/entressafra (%)	-	26,80	20,22	12,47	19,83	-	16,19	14,65	3,88	11,57	-	6,24	53,13	(4,37)	18,30	-	27	40	25	30,66	33,16
Animais para leite (cab)	102,2	215	99	120	145	16,68	68	128	120	105	16,94	200	111	67	126,00	12,27	113	57	303	157,66	16,60
Unidades Animais/UP (UA)	81,38	208,50	91,40	109,00	136,30	13,40	67,10	125,90	113,00	102,00	13,60	171,00	107,30	60,70	113,00	9,47	89,05	64,70	240,00	131,25	13,30
Total de vacas/UP (cab)	58,4	132	60	75	89,00	10,49	40	77	88	68,33	10,65	109	67	39	71,67	7,51	57	39	160	85,33	10,42
Vacas em lactação/UP (cab)	45,0	115	50	62	75,00	7,69	32	62	80	58,00	7,67	92	50	33	58,33	5,22	45	19	80	54,67	7,56
Vacas secas/UP (cab)	13,4	17	10	13	13,30	2,80	8	15	8	10,33	2,98	17	6	13,33	2,29	12	20	80	27,33	2,86	
Relação vacas secas/total vacas (%)	22,5	13	17	17	15,67	26,69	20	20	9	16,33	27,32	16	25	15	18,67	30,49	21	51	50	40,6	27,44
Machos/UP (cab)	3,10	1	-	-	0,33	2,20	-	-	-	-	2,43	-	-	-	-	2,13	1	1	1	1,00	2,29
Terneiras e novilhas/UP (cab)	40,7	83	39	45	55,60	6,63	28	51	32	37	6,80	91	44	34	56,33	5,10	55	18	143	72	6,64
Animais raça Holandês (%)	95,9	100	90	100	96,66	61,60	100	85,72	100	95,24	55,19	100	94,04	100	98,02	37,09	100	-	100	66,60	58,00
Animais raça Jersey (%)	1,5	-	6,66	-	2,22	14,75	-	7,79	-	2,59	16,42	-	2,98	-	0,99	17,52	-	-	-	-	15,50
Animais raça mista (%)	2,6	-	3,33	-	1,11	23,65	-	6,49	-	2,17	28,39	-	2,98	-	0,99	45,39	-	58	-	19	26,50
Usa somente inseminação artificial (%)	100	100	100	100	100	81,82	100	100	100	100	77,75	100	100	100	100	56,21	-	-	-	-	78,62
Doses de sêmen/prehhez (n°)	1,61	1,80	1,10	1,40	1,43	1,49	2,80	1,60	1,50	1,97	1,51	1,70	1,30	1,90	1,63	1,69	-	-	-	0,33	1,51
Idade do 1° parto (meses)	24,4	26	25	24	25	28,23	27	26	30	27,67	28,26	26,20	30	26	27,40	29,36	30	36	36	34	28,29
Intervalo entre partos (meses)	12,56	13,67	13,00	13,50	13,39	13,75	14,50	13,84	13,00	13,78	13,82	13,47	13,00	13,50	13,32	14,29	13,80	16,00	14,00	14,60	13,81
Taxa de natalidade (%)	83	88	92	89	90	78	81	87	82	83	74	83	91	89	87	70	87	75	86	83	76
Taxa de mortalidade de terneiros (%)	5,65	0,75	1,66	1,33	1,25	11,00	1,50	1,29	3,15	1,98	11,65	0	2,00	2,56	1,52	16,40	3,50	7,69	5,00	5,40	11,46
Qualidade - Gordura (%)	-	3,50	3,49	3,35	3,45	-	3,55	3,40	3,48	3,48	-	3,36	3,30	3,58	3,41	-	3,13	3,24	3,47	3,28	3,48
- Proteína (%)	-	3,25	3,23	2,99	3,16	-	3,11	3,15	3,06	3,11	-	3,10	3,20	3,12	3,14	-	2,92	3,20	2,90	3,01	3,15
- ccs/ml (x 1000)	-	363	842	499	568	-	389	556	425	456	-	403	433	348	394	-	427	567	350	448	489
Realiza controles e registros contábeis	60,00	100	-	100	66,66	22,83	100	100	100	100	20,93	100	100	100	100	9,41	-	-	-	-	21,25
Adubo químico (Kg/ha)	261,00	319	352	568	413	192,40	430	2.300	417	1.049	142,85	1.464	780	813	1.019	63,41	-	25,8	-	8,60	164,17
Relação Investimento/RB (%)	18,59	10,69	13,08	27,16	16,98	18,06	4,13	41,48	4,23	16,61	17,62	11,69	15,77	33,20	20,22	10,20	11,41	23,77	51,92	29,03	17,64
Renda bruta [RB] (%)	-	100	100	100	100	-	100	100	100	100	-	100	100	100	100	-	100	100	100	100	-
Custo operacional efetivo [COE] (%RB)	-	82	75	69	75	-	99	66	86	84	-	80	67	54	67	-	81	80	56	72	-
Custo operacional total [COT] (%RB)	-	87	91	78	85	-	103	78	97	93	-	86	80	72	79	-	83	87	79	83	-
Custo total [CT] (%RB)	-	94	102	86	94	-	110	86	106	101	-	94	88	82	88	-	109	148	114	124	-
Depreciação [D] (%RB)	-	3	7	4,5	5	-	4	5	4	4	-	6	4	7	6	-	2	7	7	6	-
Margem bruta [MB=RB-COE] (%RB)	-	17,8	25	31	25	-	1	34	14	16	-	20	33	46	33	-	19	20	44	28	-
Margem líquida [ML=RB-COT] (%RB)	-	12,6	9	22	15	-	(3)	22	3	7	-	14	20	28	21	-	17	13	21	17	-
Lucro [L=RB-CT] (%)	-	6,1	(2)	14	6	-	(10,4)	14	(6)	(0,7)	-	6	12	17	12	-	(9)	(48)	(4)	(24)	-

IDENTIFICAÇÃO DAS UP'S: SISTEMA CONFINADO

CRC - CONDOMÍNIO RURAL CRISTAL

GF - GRANJA FELL

GL - GRANJA LOHMANN

SISTEMA SEMICONFINADO

GVE - GRANJA VÔ EUGÊNIO

LB - LUIS ROMANO BOGORNY

AP - AGROPECUÁRIA PFEIFER

SISTEMA A PASTO

AG - AGROPECUÁRIA GUABIJÚ

ASF - AGROPECUÁRIA SÃO FRANCISCO

VS - VALDIR SCHWANTES

SISTEMA A CAMPO

EC - ESTÂNCIA CACHAPOAL

RL - ROMEU LEVIAM

EB - ESTÂNCIA BOITATÁ

MÉDIA DAS UP'S POR SISTEMA

MÉDIA POR SISTEMA

MELHOR MÉDIA ENTRE AS UP'S POR SISTEMA

MELHOR MÉDIA GERAL ENTRE TODAS AS UP'S E TODOS OS SISTEMAS

MÉDIA GERAL DOS SISTEMAS

6.1 Sistema Intensivo Confinado

A área total e área destinada ao leite das UPs *benchmarking* são superiores à média geral da pesquisa, alcançando 63,67 ha e 50,00 ha, respectivamente, ou seja, destinam 78,52% da área ao leite e têm na atividade quase 100% de sua receita bruta.

As produções diárias de leite das UPs estudadas são superiores à média da pesquisa geral e das médias dos sistemas. A maior produção média dia é do Condomínio Rural Cristal, sendo quase três vezes maior que a UP de menor escala de produção deste sistema, que é da Granja Fell.

A produção diária de leite por equivalente homem (l/Eq.H), considerando a média das UPs estudadas, é o dobro da média geral das UPs do sistema. O Condomínio Rural Cristal apresenta o melhor coeficiente e é *benchmarking*.

A lotação por área, tanto das UPs estudadas como da pesquisa geral no sistema, é semelhante. No entanto, a eficiência na produção de leite das UPs estudadas é superior.

A sazonalidade da produção no sistema intensivo confinado não deveria ser elevada porque as UPs armazenam os alimentos para o ano todo. A sazonalidade do sistema da safra/entressafra é de 19,83%. Só uma UP apresenta coincidência no mês de maior produção com a pesquisa geral. As demais UPs possuem meses diferentes de maior e menor produção. Isto prova que o plano de alimentação, manejo e reprodução não estão adequados à realidade do mercado de venda de

leite *in natura*, ou seja, produzir mais leite na entressafra (março/julho) onde a indústria paga melhores preços.

A produção de leite por ha/ano/UP é significativamente superior à média da pesquisa geral. Destaca-se o Condomínio Rural Cristal pela produção de leite que é superior às demais UPs e é *benchmarking*.

O número de animais leiteiros por UP estudada é significativamente superior (41,9%) ao da pesquisa geral do sistema. Igualmente, ocorre com o número de vacas em lactação. Quanto à raça, é predominantemente holandesa (96,66%), portanto, própria à produção de leite.

O uso da inseminação artificial é de 100% nas UPs estudadas. O número de doses por prenhez no sistema da pesquisa geral é maior do que nas UPs estudadas, alcançando a UP da Granja Fell o coeficiente de 1,1, sendo *benchmarking* nesta prática. Este índice, possivelmente, está relacionado a dois fatores: a existência de botijão de sêmen na UP e o serviço de inseminação ser efetuado por alguém da unidade produtora no momento tecnicamente recomendado.

A idade ao primeiro parto das UPs gira em torno de 25 meses o que demonstra que a criação da novilha é boa, embora este coeficiente ainda possa ser melhorado. No entanto, a Granja Lohmann é *benchmarking* e alcança 24 meses.

Assim também ocorre com o intervalo entre partos, que gira em torno de 13 meses e que também pode ser melhorado, embora já seja bom.

A taxa de natalidade gira em torno de 90%, sendo *benchmarking* a UP da Granja Fell. A taxa de mortalidade de terneiros da pesquisa no sistema é de 5,65%, enquanto que nas UPs estudadas gira em torno de 1,25%, um índice considerado bom.

A qualidade do leite produzido pelas UPs estudadas é boa. O Condomínio Rural Cristal é *benchmarking* em produção de proteína no leite (%). O uso de resfriadores de expansão direta na pesquisa geral no sistema é de 70% (TABELA 12), enquanto que, nas UPs estudadas, este índice é de 100%. A ordenha mecânica e a ordenhadeira canalizada existem em 100% das UPs. Na pesquisa geral do sistema, a ordenhadeira canalizada alcança apenas 70% das UPs (TABELA 12).

As práticas de uso de sal mineral, realização de treinamentos, recebimento de assistência técnica, responsabilidade pela condução do leite pelo homem e vacinações ocorrem em 100% das UPs estudadas, embora esse índice não tenha sido o mesmo na pesquisa geral.

O uso de adubo químico e uréia é uma prática comum em todas as UPs, que utilizam, em média, 413 kg/ha, correspondendo a quase o dobro da pesquisa geral do sistema.

O nível de investimentos das UPs é de 16,98% da receita bruta, sendo semelhante à pesquisa geral. O sistema possui a maior média de investimentos entre sistemas, embora a Estância Boitatá seja a maior de todas as UPs.

O custo total médio representa 94% da renda bruta e a margem bruta representa 25% da renda bruta e a margem líquida representa 15% da renda bruta. No entanto, o *benchmarking* dentro do sistema alcança 86% da renda bruta e a margem bruta e líquida representam, respectivamente, 31% e 22%.

Em resumo, pode-se concluir que as UPs estudadas apresentam coeficientes médios e individuais bem superiores às UPs pesquisadas na pesquisa geral do sistema. Na Granja Fell, destaca-se o *benchmarking* entre as 12 UP's no processo de inseminação artificial, e na taxa de natalidade (%). O Condomínio Rural Cristal é *benchmarking* em área destinada ao leite (%) e vacas em lactação (cab), na produção de leite/dia/UP (l) e qualidade na produção de proteína (%) e no processo de produção de silagem de melhor qualidade. A UP Granja Lohmann é *benchmarking* em idade ao primeiro parto.

Na produção de alimentos, não houve diferença significativa entre as UPs estudadas e a pesquisa geral. No entanto, o Condomínio Rural Cristal apresenta a melhor produção qualitativa de silagem de milho porque adota a prática de cortar o pé de milho com 0,50 a 0,70 m do solo o que melhora sensivelmente a qualidade da forragem. A preocupação pela qualidade das forrageiras pode melhorar os coeficientes dos diferentes indicadores técnicos e econômicos das UPs.

6.2 Sistema Intensivo Semiconfinado

No sistema intensivo semiconfinado, as UPs destinam 43,01% da área para leite, embora a UP do Sr. Luiz Bogorny alcance 89% da área. A atividade leite representa 90% da renda média das UPs estudadas. A área média destinada ao leite é superior à área da pesquisa geral. As áreas destinadas a outras atividades, quando existem, são as seguintes: suínos, aves e a produção de grãos.

A produção média de leite das UPs estudadas do sistema é dezessete vezes superior à média das UPs do mesmo sistema na pesquisa geral.

A produção de leite/ha/ano do sistema é de 14.040 l. Portanto, 4,3 vezes superior à média da pesquisa do sistema. A produção da UP do Sr. Luiz Bogorny é *benchmarking*, sendo quase o dobro da média das UPs estudadas. Essa alta produção deve-se ao plano de produção de alimentos com alta adubação química e orgânica das pastagens e do manejo alimentar e reprodutivo dos animais da UP.

A produção diária de leite do sistema por vaca em lactação das UPs estudadas é de 25,78 l, sendo mais que o dobro da média da pesquisa geral do sistema e 2,4 vezes superior à média da pesquisa geral. A UP da Granja Vô Eugênio apresenta a maior produção de leite/vaca em lactação (l).

A produtividade da mão-de-obra das UPs estudadas é de 386 l/Eq.H, logo 10,32 vezes superior à média da pesquisa geral. No entanto, a UP da Granja Vô Eugênio alcança 418 l/Eq/H, sendo a maior.

A lotação (UA/ha) média das UPs do sistema é o dobro da pesquisa geral e a UP do Sr. Luiz Bogorny é *benchmarking* entre as UPs estudadas, sendo quase quatro vezes maior do que a média da pesquisa geral. A lotação média (UA/ha) das UPs do sistema é a maior de todos os sistemas.

A sazonalidade entre a safra e entressafra do sistema é 11,57% e a menor sazonalidade é da Agropecuária Pfeifer.

O número de animais das UPs estudadas do sistema é bem superior ao da pesquisa geral e a raça é, fundamentalmente, holandesa. A relação vacas secas/total de vacas é de 16,33%. Neste item, a Agropecuária Pfeifer é *benchmarking* entre todas as UPs estudadas.

A idade ao primeiro parto está em torno dos 27 meses e é superior à média do Sistema Confinado. A taxa de natalidade é ao redor de 83% destacando-se a UP do Sr. Luiz Bogorny, onde essa taxa é de 87%, que é a maior no sistema.

A inseminação artificial é usada em 100% das UPs estudadas do sistema, diferentemente do que ocorre com as UPs da pesquisa geral, que é de 81,82%. A UP da Agropecuária Pfeifer apresenta o melhor coeficiente de intervalo entre partos e é *benchmarking* entre as 12 UPs estudadas.

A taxa de mortalidade de terneiros (%) das UPs do Sr. Luiz Bogorny é a melhor entre as UPs estudadas, enquanto que as UPs Agropecuária Pfeifer e da Granja Vô Eugênio não apresentam índices tão bons. Por essa razão, a recria está sendo terceirizada.

A qualidade do leite produzido das UPs estudadas é boa. A UP do Sr. Luiz Bogorny, apesar de ter o melhor percentual de proteína no leite no sistema, apresenta problema de células somáticas, possivelmente em função do local não adequado de permanência das vacas (mato de *eucaliptus*). As condições de higiene e o controle sanitário são bons. A UP Granja Vô Eugênio apresenta a melhor qualidade no que diz respeito à gordura (%) e CCS (mil cel/ml).

Os treinamentos, assistência técnica, controles e registros são completos em todas as UPs estudadas do sistema. As Cooperativas oferecem assistência técnica e de gerenciamento completo a estas UPs

No uso de adubo químico é a maior média do sistema e, novamente, o *benchmarking* é do Sr. Luiz Bogorny, que também possui a maior produção de leite por ha/ano de todas as UPs estudadas.

O nível de investimentos anuais do sistema é semelhante ao sistema intensivo confinado.

O custo total médio por litro de leite das UPs do sistema representa 101% da renda bruta e a margem bruta representa 16% da renda bruta e a margem líquida de 7% sobre a renda bruta. No entanto, o custo total do *benchmarking* representou 86% da renda bruta e as margens bruta e líquida, 34% e 22%, respectivamente.

Em resumo, pode-se concluir que as UPs do sistema estudadas apresentam coeficientes médios e individuais bem superiores às UPs da pesquisa geral. Destaca-se como *benchmarking* a UP do Sr. Luiz Bogorny em produção de leite por ha/ano (l); produção de feno/UA/ano (kg); uso de adubo químico (kg/ha); lotação (UA/ha) e no processo de uso do feno de tifton. A UP da Agropecuária Pfeifer destaca-se em produção diária de leite/total vacas (l); relação de vacas secas/total de vacas (%); produção de silagem/UA (kg MV) e processo de produção de silagem de soja. A UP Granja Vô Eugênio destaca-se no sistema em renda bruta média (R\$); produção diária de leite/Eq.H; qualidade do leite nos teores de gordura (%) e CCS (mil cel/ml).

6.3 Sistema Intensivo a Pasto

A área de terras destinada à atividade do leite representa, aproximadamente, 41,55% do total e é superior à média da pesquisa do sistema e da pesquisa geral.

No restante das áreas são desenvolvidas outras atividades do agronegócio, tais como, suinocultura, pecuária de corte e culturas anuais (grãos). No entanto, a UP do Sr. Valdir Shwantes destina 67% para a atividade leiteira.

A produção média de leite/ha/ano/UP no sistema é de 15.250 l, sendo 5,87 vezes superior à média da pesquisa geral no sistema e 5,29 vezes superior à média da pesquisa geral de todas as UPs. A UP Agropecuária Guabijú apresenta 19.586 l/ha/ano é a maior entre as UPs deste sistema e a segunda maior entre todas as UPs estudadas. Isto se deve ao bom plano de produção de alimentos, bom manejo alimentar e reprodutivo adotado pela UP. A alta produção de forragens/ha se deve à boa adubação orgânica com uso de fertirrigação e química que aplica no solo. A produtividade por vaca em lactação/dia é *benchmarking* entre todas as UPs estudadas.

A produtividade da mão-de-obra no sistema das UPs estudadas foi 8,40 vezes superior à média da pesquisa geral no sistema, destacando-se a UP Agropecuária Guabijú.

A lotação média de animais (UA/ha) no sistema é 2,7 vezes superior à média da pesquisa geral, destacando-se a UP Agropecuária São Francisco. Essa UP apresenta o segundo melhor coeficiente de lotação entre as UPs estudadas.

O número de animais leiteiros das UPs estudadas é 7,4 vezes superior à média da pesquisa geral no sistema, sendo 98,02% da raça holandesa.

A qualidade do leite produzido pelas UPs é muito boa, inclusive nos teores de gordura e células somáticas, nas quais a UP do Sr. Valdir Schwantes é *benchmarking*.

A idade ao primeiro parto está em torno de 27 meses, mas, na UP Agropecuária São Francisco, fica em 30 meses. Este coeficiente elevado foi o motivo da adoção da terceirização da criação da novilha e terneira. A taxa de natalidade (%) está em torno de 90%, que é boa.

A inseminação artificial é prática usual de todas as UPs, mas o número de doses/prenhez da UP do Sr. Valdir Shwantes não é bom, quando comparado com a UP Agropecuária São Francisco no mesmo sistema.

A UP Agropecuária Guabijú é *benchmarking* do sistema no coeficiente de mortalidade de terneiros e na prática de criação da terneira e novilha.

Os treinamentos, assistência técnica, controles, registros e gerenciamento são práticas comuns em todas as UPs estudadas que são bem acompanhadas pelos técnicos das Cooperativas e da Elegê Alimentos S.A.

O uso de adubo químico médio das UPs estudadas no sistema é de 1.019 kg/ha/ano, que é bom. Além disso, ainda usam adubo orgânico em grandes quantidades, viabilizando altas lotações, com é o caso das UPs Agropecuária Guabijú e Agropecuária São Francisco.

O nível de investimentos também é elevado, como no caso dos sistemas confinado e semiconfinado.

O custo total médio no sistema representa 88% da renda bruta, e a margem bruta e líquida representam 33% da renda bruta e 21% sobre a renda bruta.

No entanto, a UP do Sr. Valdir Schwantes é *benchmarking* dentro do sistema e entre todas as UPs estudadas em custo total representando, 82% da renda bruta, e em margem bruta e líquida, representando 46% e 28%, respectivamente.

Em resumo, pode-se concluir que as UPs estudadas apresentam coeficientes médios e individuais superiores as UPs da pesquisa geral do sistema. Destaca-se a UP da Agropecuária Guabijú em produção de leite/vaca em lactação (l) e na taxa de mortalidade de terneiros (%), prática de criação da terneira que é *benchmarking*. Destaca-se no sistema a produção de feno/UA/ano (kg/MN); produção diária de leite/UP (l); produção de leite/ha/ano (l); produção diária de leite/total de vacas (l); relação de vacas secas/total de vacas (%); produção diária de leite/Eq.H; animais para leite (cab); unidades animais/UP; total de vacas/UP (cab.); vacas em lactação (cab); qualidade do leite produção gordura (%) e mil cel/ml e na renda bruta média (R\$).

A UP Agropecuária São Francisco destaca-se no sistema em lotação (UA/ha); doses de sêmen/prenhez (nº); Intervalo entre partos (meses); taxa de natalidade (%); qualidade em gordura (%) e depreciação média (%/RB).

A UP do Sr. Valdir Schwantes é *benchmarking* em qualidade do leite na produção de gordura (%) e menor coeficiente de células somáticas (mil cel/ml), na

sazonalidade entre safra e entressafra (%) e no custo operacional total médio (%/RB); custo total médio (%/RB); margem bruta média (%/RB); margem líquida média (%/RB) e lucro médio (%). Além disto, destaca-se no sistema em percentagem de área destinada ao leite (%); produção de silagem/UA (kg MN); vacas secas (cab.); relação investimento/RB (%); renda bruta média (R\$) e custo operacional efetivo médio (%/RB).

6.4 Sistema Extensivo a Campo

No sistema extensivo a campo, as UPs destinam 54,79% da área para a atividade leiteira, mas, mesmo assim, essa atividade é secundária na UP, não havendo preocupação com o nível tecnológico da produção.

A produção média de leite/ha/ano das UPs estudadas do sistema é de 1.058 litros, sendo inferior à média da pesquisa do mesmo sistema.

A produção média diária de leite/UP estudada do sistema é de 4,85 vezes superior à média da pesquisa geral, mas significativamente inferior às demais UPs estudadas e aos sistemas.

A produção de leite por vaca/dia em lactação das UPs estudadas é de 7,35 l, ou seja, é pouco mais da metade da média da pesquisa geral, e significativamente inferior a todas as UPs estudadas dos demais sistemas.

A produtividade da mão-de-obra das UPs estudadas no sistema é de 136,4 l/eq.H, mas é 3,5 vezes inferior à média da UP estudada que é *benchmarking*.

A produção extensiva a campo conta, fundamentalmente, com pastagens nativas, apresentando uma lotação anual média de 0,99 UA/ha, abaixo da média da pesquisa geral do próprio sistema. Isto significa que a suplementação com concentrados, das UPs estudadas do sistema, é elevada para o nível de produção que as UPs obtêm.

O número de animais para leite (UA/UP) e número de vacas/UP é maior do que as demais UPs estudadas, mas com baixa produtividade. A raça holandesa representa 66,6% dos animais das UPs.

A idade ao primeiro parto, nas UPs estudadas, é elevada (mais de 30 meses), consequência das características próprias deste sistema de produção. Igualmente ocorre com o intervalo entre partos.

A taxa de natalidade das UPs estudadas é de 83%, o que é razoável.

A inseminação artificial não é usada nas UPs estudadas, embora na pesquisa geral ela alcance 66,21% das UPs pesquisadas. O coeficiente de prenhez das UPs estudadas é de difícil controle em função do sistema de exploração.

A taxa de mortalidade de terneiras (%) é elevada no sistema e nas UPs estudadas em função da alimentação e do manejo alimentar.

Na sanidade, as UPs limitam-se à realização das vacinações indispensáveis.

A qualidade do leite produzido é razoável. A ordenha é mecânica e o resfriamento do leite em duas UPs é feito com resfriador de expansão direta, e, na outra, é realizado com resfriador de expansão indireta (imersão).

As UPs recebem assistência técnica, mas não realizam controles ou registros da atividade, e uma das UPs participa de treinamentos. As UPs obedecem a um calendário de vacinações e realizam testes de controle da mamite e de higiene da ordenha.

As UPs têm realizado investimentos na atividade, e apenas uma utiliza um pouco de adubo químico.

O custo total médio das UPs representa 124% da renda bruta, a margem bruta e líquida representa 28% e 16% sobre a renda bruta, respectivamente. No entanto, a UP *benchmarking* no sistema, em custo total representa 10% e da renda bruta, e em margem bruta e líquida representa 44% e 21%, respectivamente.

A Estância Boitatá é *benchmarking* em medida de tamanho: animais/leite (cab); UA/UP; total de vacas/UP (cab). Destaca-se das demais UPs no sistema em: percentagem de área destinada ao leite (%); lotação (UA/ha); vacas em lactação (n°); produção de leite/UP/dia; sazonalidade S/ES (%); qualidade (% proteína e mil cel/ml) e na renda bruta (R\$); custo operacional total e efetivo (%/RB). A UP Estância Cachapoal é *benchmarking* depreciação média (%RB). Destaca-se das demais no sistema em: produção de leite/ha/ano (l); produção diária de leite/vaca em lactação (l); produção diária de leite/total de vacas (l); produção diária de leite/Eq.H; vacas secas/UP (n°); relação de vacas secas/total vacas (%); idade ao primeiro parto (meses); intervalo entre partos (meses); taxa de natalidade (%); custo total (%/RB) e

depreciação (%/RB). A UP do Sr. Romeu Levien destaca-se no sistema em: terneiras/novilhas (nº); qualidade em proteína (%); uso de adubo químico (kg/ha).

Em resumo, pode-se concluir que as UPs estudadas do sistema extensivo a campo apresentam coeficientes médios inferiores a todas as UPs estudadas, com exceção no que diz respeito ao tamanho do rebanho e ao número de vacas das UPs, que é característica do próprio sistema extensivo. Há casos em que certos coeficientes de alguns indicadores são até inferiores às médias da própria pesquisa geral no sistema.

6.5 Processos, Práticas, Procedimentos e Coeficientes Técnicos e Econômicos das UPs *Benchmarking*

A seguir identificam-se com X os indicadores das diferentes UPs *benchmarks* em produtividade (produção de leite/vaca em lactação/dia), o indicador em que ela é *benchmarking*, e se observa que nenhuma é *benchmarking* em todos os indicadores dos fatores de produção, conforme pode ser visto na tabela seguinte (TABELA 43). Os seus coeficientes técnicos e econômicos podem ser observados na tabela 42.

TABELA 43

**PROCESSOS, PRÁTICAS, PROCEDIMENTOS E COEFICIENTES TÉCNICOS E
ECONÔMICOS EM QUE A UP ESTUDADA É *BENCHMARKING***

DISCRIMINAÇÃO	SISTEMAS											
	INTENSIVO									EXTENSIVO		
	CONFINADO			SCONFINADO			A PASTO			A CAMPO		
	CRC	GF	GL	GVE	LB	AP	AG	ASF	VS	EC	RL	EB
Área destinada ao leite (%)	X											
Prod.diária de leite/UP(l)	X											
Prod.de leite/dia/Eq.H. (l)	X											
Qualid.leite em prot. (%)	X											
Vacas em lactação(cab.)	X											
Processo prod.silagem milho	X											
Prod.de leite/vaca em lact/dia(l)							X					
Taxa de mortalid. teimeiras(%)							X					
Prática de criação de teimeira							X					
Invenção Comod. Ensiladeira							X					
Prod.de leite/ha/ano (l)					X							
Prod.de feno/UA/ano (kg)					X							
Lotação (UA/ha)					X							
Uso adubo químico (kg/ha)					X							
Investimentos/R. Bruta (%)					X							
Processo prod.e uso de tifton					X							
Idade ao 1º parto (meses)			X									
Renda bruta média (R\$)				X								
Qualidade de leite em produção (%)									X			
Células somáticas (Mil cel/ml)									X			

TABELA 43
(cont.)

DISCRIMINAÇÃO	SISTEMAS											
	INTENSIVO						EXTENSIVO					
	CONFINADO			SCONFINADO			A PASTO			A CAMPO		
	CRC	GF	GL	GVE	LB	AP	AG	ASF	VS	EC	RL	EB
Sazonalidade (ES/S)(%)								X				
Custo operac.efetivo (%/RB)								X				
Custo oper.total méd(%/RB)								X				
Custo total médio(%/RB)								X				
Margem bruta média (%/RB)								X				
Margem líquida média(%/RB)								X				
Lucro médio (%/RB)						X						
Prod.silagem (kg MN/UA)						X						
Prod.de leite/total vacas/dia(l)						X						
Rel.vacassecas/totalvacas(%)						X						
Proc.prod.silagem de soja	X											
Doses de sêmen/prenhez(nº)	X											
Taxa de natalidade (%)	X											
Sistema de estabulamento									X			
Depreciação média												X
Animais p/ leite (cab)												X
Lotação (UA/ha)												X
Total de vacas/UP (cab)												X

Nota 1: As siglas do cabeçalho indicam o nome de cada UP estudada, cuja legenda consta abaixo.

Nota 2: As UPs não assinaladas com (X) não foram *benchmarking* em nenhum indicador, além do *benchmarks* em produtividade (produção de leite/vaca em lactação/dia) no seu sistema.

LEGENDA

CRC – Cond. Rural Cristal
GF – Granja Fell
GL – Granja Lohmann
GVE – Granja Vô Eugênio

LB - Luiz Bogorny
AP – Agropecuária Pfeifer
AG – Agropecuária Guabijú
ASF – Agrop. São Francisco

VS – Valdir Schwantes
EC – Estância Cachapoal
RL – Romeu Levien
EB – Estância Boitatá

6.6 Revisitando a Literatura à Luz dos Resultados Observados

Observa-se que as UPs que possuem uma boa assistência técnica, conseqüentemente, buscam o treinamento, o gerenciamento, os registros e os controles, resultando uma maior profissionalização, melhorando os coeficientes técnicos e econômicos dos diferentes indicadores, sendo, portanto, um dos maiores desafios, confirmando a preocupação de Castro e Padula (1998).

Com relação à escala de produção, de produtividade e de produção por UP, constata-se o seguinte:

- Os melhores coeficientes dos indicadores de resultado (custo operacional efetivo, custo total, margem bruta e líquida e lucro) encontram-se no Sistema Intensivo a Pasto, e a UP, apesar de ser *benchmarking* nestes itens, não possui a maior escala de produção por UP, e nem produtividade (produção de leite por vaca em lactação/dia). Isto contraria a afirmação de Gomes de que o *“leite só é um bom negócio se for realizado com elevada quantidade”* (GOMES, 2000b:132). Logo, a escala é variável de renda bruta, embora caiba salientar que precisa haver uma escala mínima de leite para viabilizar os investimentos necessários ao negócio que varia em função do sistema de produção adotado;
- A maior produtividade das vacas (produção de leite/vaca em lactação/dia) não corresponde a maior produtividade por área (produção de leite por ha/ano) e nem a maior produtividade da mão-de-obra (l/Eq.H/dia) e do

capital, conforme afirma Gomes (1996). A UP que é *benchmarking* em produtividade (produção de leite por vaca em lactação/dia) apresenta bons coeficientes técnicos e econômicos, mas só é *benchmarking* entre as UPs estudadas neste indicador e na taxa de mortalidade de terneiros (%).

CONCLUSÃO

O estudo analisou e avaliou os coeficientes de desempenho técnico e econômico que caracterizam os diferentes sistemas de produção (intensivo – confinado, semiconfinado e a pasto – e o extensivo a campo) e identificou as unidades produtoras que são *benchmarking* em alguma prática, processo procedimentos e indicador na base produtiva leiteira do Rio Grande do Sul.

As 15.378 UPs da pesquisa geral, em média, destinam 34,98% da área à atividade leite e esta representa 42,88% da renda bruta total da UP, enquanto que as 12 UPs estudadas destinam mais de 60% da área à atividade, o que representa 92,94% da renda bruta total das UPs. O foco do negócio dessas UPs é a atividade leite. São profissionais da produção de leite. As UPs estudadas destinam, em média, quase o dobro da área ao leite e ele representa mais do que o dobro da receita em comparação com as UPs da pesquisa geral. Portanto, existe enorme potencial de área e escala de produção a ser buscada e desenvolvida junto às UPs no Rio Grande do Sul.

O estudo mostrou, ainda, que os produtores são profissionais na atividade leiteira e suas UPs apresentam escala de produção, produtividade, qualidade de leite, bom controle de sanidade, de nutrição dos animais, excelente padrão genético, pequena sazonalidade, custos de produção adequados ao sistema e bom nível de gerenciamento com uma boa assistência técnica em nível de UP.

A melhor produtividade em produção de leite por UP (*benchmarking*) entre as UPs estudadas, produz 24.616 l/ha/ano no sistema intensivo semiconfinado, e pertence ao Sr. Luiz Bogorny. Segue-se a ela a UP da Agropecuária Guabijú com 19.586 l/ha/ano e é do sistema intensivo a pasto. A produção de leite média por ha/ano da pesquisa geral é de 2.882 l, portanto 8,5 vezes menor do que a média da UP *benchmarking*. Existe grande potencial de crescimento da produtividade (produção de leite/ha/ano) com uma adubação e manejo adequado das pastagens.

A produtividade por vaca em lactação/UP que é *benchmarking* produz 26,25 l/vaca/dia. A UP é do sistema intensivo a pasto, a Agropecuária Guabijú. Se o rebanho de vacas da pesquisa tivesse a produtividade desta UP, se obteria 2,5 vezes mais leite no Estado do que é obtido atualmente.

A mão-de-obra da atividade leite nas UPs é essencialmente familiar. Sua eficiência é pequena. Observando-se a pesquisa geral, ela é de 35,22 l/Eq.H e, nas UPs estudadas, a *benchmarking* possui a média de 482 l/Eq.H. A eficiência da mão-de-obra é diretamente proporcional à produtividade de leite.

Observando-se as UPs estudadas, podemos concluir que as altas produtividades (litros de leite/vaca em lactação/dia) são decorrentes de vários outros fatores, entre eles os seguintes: alimentação, sazonalidade, sanidade, intervalo entre partos, idade ao primeiro parto, sistemas de produção e genética.

A UP *benchmarking* em lotação (UA/ha) é de 5,24 e é do sistema intensivo semiconfinado e pertence ao Sr. Luiz Bogorny, sendo 3,6 vezes maior do que a média da pesquisa geral. A lotação pode ser melhorada com adubação adequada, química e orgânica, e manejo do solo e da pastagem. A lotação apresenta, com a

adubação, um coeficiente de correlação de 0,849 e explica 72% da variação.

A sazonalidade da produção da UP *benchmarking* é o contrário da situação da produção no Estado. Enquanto a UP do Sr. Valdir Schwantes apresenta uma produção de 4,37% maior na entressafra (março a julho) do que na safra (agosto a dezembro), no Estado, esta apresenta 33,16% mais leite na safra do que na entressafra. Conseqüentemente, apresenta grande quantidade de leite extracota e o produtor recebe preço menor por esse leite. A situação da UP *benchmarking* é ideal e é conseqüência do bom plano alimentar e manejo reprodutivo do rebanho.

A idade ao primeiro parto da UP Granja Lohmann é *benchmarking* e isso se deve à boa criação da novilha e terneira que é realizado terceirizadamente. O intervalo entre partos dos diferentes sistemas é bom e gira em torno de 13 meses, embora o objetivo de qualquer produtor deva ser 12 meses que é perfeitamente possível.

O padrão genético do rebanho leiteiro das UPs estudadas não é mais problema. É quase 100% de raças européias, e a raça holandesa representa mais de 90% do rebanho, logo, existe grande potencial de produção de leite. Os dados da pesquisa geral também são bons, pois mais de 73,50% dos animais das UPs são de raças européias. Esta situação se deve ao trabalho de muitos anos na área de inseminação artificial realizado no Estado.

A escala de produção das UPs estudadas é superior à pesquisa geral, e a UP *benchmarking* produz 36 vezes mais. Quanto maior a produtividade por vaca em lactação, maior o volume de leite produzido por UP. Existem condições de ampliar a escala de produção por UP com crescimento vertical e horizontal da produção.

A sanidade é preocupação de todas as UPs estudadas, pois se reflete diretamente na reprodução e na qualidade do leite produzido. Todas as UPs estudadas realizam a ordenha mecânica e possuem resfriador de expansão direta com exceção de uma UP do sistema extensivo. Além disso, todas possuem um leite de boa qualidade, realizando todos os testes, controles de sanidade e vacinações recomendadas. Isso já não ocorre com as UPs da pesquisa geral, sendo preciso investir muitos recursos financeiros e oferecer uma assistência técnica e de gerenciamento adequados para as mesmas.

A qualidade do leite das UPs estudadas não apresenta problemas maiores na sua composição e presença de células somáticas, estando relacionada com o sistema de produção adotado e com as condições de alimento e de manejo alimentar e de higiene da ordenha e do ordenhador.

O gerenciamento e a assistência técnica do produtor estão bem presentes nas UPs estudadas. O nível de controle, registro, treinamento e administração deve, em parte, ser responsável pelos bons coeficientes técnicos e econômicos das UPs estudadas. Nisto, todas as UPs se destacam, com exceção às do sistema extensivo a campo. No entanto, as UPs da pesquisa geral são totalmente deficientes nessas práticas, procedimentos e controles.

Em síntese, pode-se concluir que as diferentes UPs possuem alguns processos, práticas ou procedimentos que são *benchmarking* e que os diferentes fatores da atividade interagem diferentemente, dependendo do sistema de produção adotado. Todas as UPs estudadas, que possuem um bom plano de produção de alimentos, de manejo e de reprodução, apresentam bons coeficientes técnicos e econômicos.

O bom plano de produção de alimentos ao longo do ano e manejo alimentar das UPs ameniza o problema da nutrição, da sazonalidade, melhora os índices de produtividade de leite por vaca em lactação (l), área e mão-de-obra, custos, receitas, escala de produção, sanidade e qualidade do leite. Por trás de tudo isto está presente um bom gerenciamento e uma assistência técnica em todas as UPs estudadas, exceto as do sistema extensivo a campo.

A UP que é *benchmarking* em custo operacional efetivo e total, custo total e em margem líquida e lucro é a do Sr. Valdir Schwantes do sistema intensivo a pasto com suplementação. Esta apresenta um custo operacional total de R\$ 0,2361, uma margem líquida de R\$ 0,0920 e lucro de R\$ 0,574 por litro de leite com uma produção de leite/vaca/lactação/dia de 25,68 l, entregando 847 l por dia.

Os diferentes coeficientes técnicos e econômicos dos fatores da produção das UPs estudadas são semelhantes ao que se conhece de melhor dentro de cada sistema de produção no País.

Destaca-se, também, o espírito inovador e empreendedor e a tradição na atividade que possuem os proprietários das UPs. Existem práticas, processos ou procedimentos em algumas UPs que merecem destaque. Dentre estes, pode-se citar os seguintes: produção de silagem com qualidade; processo de produção de silagem de soja; prática de criação da terneira e novilha; realização da terceira ordenha; adubação orgânica intensa e fertirrigação; produção de feno de tifton; criação de um sistema de elevador de silagem e bebedouro móvel.

A cadeia do leite é complexa e a especialização das atividades dentro da porteira parece ser fator que leva a UP a um maior ou menor sucesso. A criação da terneira, recria de novilha e produção de alimentos, aliadas a uma assistência técnica eficiente com um planejamento estratégico e um bom gerenciamento da UP, parecem ser os fatores de sucesso técnico e econômico das UPs.

Para um melhor aproveitamento das áreas de terra e em função da estrutura agrária do Rio Grande do Sul, que é de pequenas UPs, além da atividade de leite ser familiar, é recomendável a adoção do sistema de produção intensivo a pasto, com pastejo rotacionado e com suplementação. As UPs deste sistema apresentam uma margem média bruta e líquida e lucro superiores às demais UPs estudadas, embora existam UPs com inviabilidade técnica e econômica também no Sistema intensivo confinado e semiconfinado. A pesquisa mostra que existe grande similaridade nos coeficientes técnicos e entre os sistemas de produção intensivo a pasto e semiconfinado. Além disto, as condições edafoagroclimáticas são propícias à produção de forrageiras de climas temperado e tropical.

Este estudo possibilitou conhecer o nível tecnológico das UPs e de cada sistema, condição indispensável para se realizar um planejamento estratégico em nível de UP e oferecer uma assistência técnica adequada ao produtor. Viabilizou, pela primeira vez, conhecer as UPs *bechmarking* na produção do leite no Rio Grande do Sul. Mostrou que se possui coeficientes econômicos e técnicos dos indicadores dos fatores de produção, processos, práticas e procedimentos iguais ou superiores a produtores de outros Estados ou países nos diferentes sistemas de produção.

Estamos conscientes de que a metodologia apresentou algumas limitações, especialmente no que diz respeito à disponibilização e ao preenchimento correto dos dados do questionário, com exceção das UPs *benchmarking* que possuem bom sistema de informações, facilitando o trabalho.

A amostra obtida representa 47,78% dos produtores que entregam leite para as 23 cooperativas e Elegê Alimentos S.A., distribuídas por todo o Estado do Rio Grande do Sul. A produção, que representa os 32188 produtores que entregam leite para as empresas já referidas, é de 51% do leite entregue no Estado, mas representa 64,97% da produção recebida por essas empresa, no período.

O estudo de *benchmarking* traz ensinamentos que, levados aos produtores de leite, podem modificar radicalmente o atual *status* da produção no Estado e se aplicam aos produtores de leite no RS. É interessante que outros estudos sejam feitos partindo desta base de dados.

A produção de leite no Rio Grande do Sul, como de resto do Brasil, ainda pede muitos estudos e pesquisas. O Rio Grande do Sul possui excelentes condições edafoagroclimáticas, de topografia, de estrutura agrária e de produtores para produzir leite e, dificilmente, encontrará atividade alternativa que traga retorno econômico maior aos produtores e ao Estado.

O conhecimento de UPs *benchmarking*, apresentado neste estudo, abre o caminho para melhoria e modificações dos coeficientes de desempenhos técnicos e econômicos dos diferentes indicadores, servindo de referencial na base produtiva de leite nos sistemas de produção do Rio Grande do Sul.

Este conhecimento possibilita a realização do planejamento estratégico da produção e da assistência técnica e do gerenciamento em nível de UP e das Cooperativas, empresas de laticínios e órgãos governamentais e de assistência técnica no Estado. Além disso, servirá, ainda, de base para a realização de novos estudos a partir do conhecimento dos dados aqui apresentados e analisados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGROPECUÁRIO. A base do gerenciamento. *Estado de Minas*, Belo Horizonte, 6 dez. 2000(a), p. 9.
- AGROPECUÁRIO. Avanços com tecnologia. *Estado de Minas*, Belo Horizonte, 6 dez. 2000, p. 8.
- AGUIAR, Adilson de Paula Almeida, et. al. *Produção de leite a pasto*. Viçosa: Aprenda Fácil, 1999.
- ALMEIDA, A. D. e YAMAGUCHI L.C.T. Instrumentos de apoio à gerência em unidades de produção de leite. In: SIMPÓSIO SUSTENTABILIDADE DA PECUÁRIA DE LEITE NO BRASIL, Juiz de Fora. *Anais*. Juiz de Fora: Embrapa – CNPGL, 1999. p. 201-215.
- ANDRADE, José Geraldo. *Introdução em administração rural*. Lavras (MG): ESAL/FAEPE, 1996.
- ASSIS, A. G. et. al. Modelos físicos de sistema de produção de leite. In: PASSOS, L. P.; CARVALHO, M. M.; CAMPOS, O. F de. orgs. *Embrapa Gado de Leite: 20 anos de pesquisa*. Juiz de Fora: Embrapa – CNPGL, 1997. p. 275-288.
- ASSIS, Airdem Gonçalves. Análise crítica da pecuária leiteira: em busca de sistemas de produção brasileiro. In: FONTANELI, Renato e Roberto; DÜRR, J.W. orgs. *ANAIS. Sistemas de Produção de Leite*. Passo Fundo: Editora da Universidade de Passo Fundo, 2000. p. 1-10.
- ASSIS, A. G. et al. *Geración de indicadores comparables de productividad y costas entre países, para la producción primaria de leche del MERCOSUR ampliado a través de metodología estandarizada*. Juiz de Fora: Embrapa, 2000(b).

- BAZANA, E. F. L. et al. Benchmarking. In: RODRIGUES, Alziro e NAKAYAMA, Marina Keiko.orgs. *Modelos de Mudança em Administração de Empresas*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2000, p. 85-105.
- BERGER, Eldo Lauro. Parcerias: a experiência da Cooperativa Batavo. In: PRATES, E. R.; MÜLBACH, P. R. F.; OSPINA, H.; BARCELOS, J. O. J. P. orgs. *Anais - 2º Encontro Anual da UFRGS sobre Nutrição de Ruminantes*. Porto Alegre: UFRGS, 2000. p. 141-147.
- BITENCOURT, D., et al. A importância da atividade leiteira na economia agropecuária do Rio Grande do Sul. In: BITENCOURT, D.; PEGORARO, L.M.C.; GOMES, J.F.; VETROMILA, M. A. M.; RIBEIRO, M. E. R.; STUMPF JR., W. orgs. *Sistemas de pecuária de leite, uma visão na região de clima temperado*. Pelotas: Embrapa, 2000. p. 11-25.
- BITENCOURT et al. Sistemas de produção de leite. In: BITENCOURT, D.; PEGORARO, L.M.C.; GOMES, J.F.; VETROMILA, M. A. M.; RIBEIRO, M. E. R.; STUMPF JR., W. orgs. *Sistemas de pecuária de leite, uma visão na região de clima temperado*. Pelotas: Embrapa, 2000(b). p. 29-60.
- BOGAN, C.; ENGLISH, J. M. *Benchmarking - aplicações práticas e melhoria contínua*. São Paulo: Makron Books, 1996.
- BRANDÃO, Antônio Salazar. Aspectos econômicos e institucionais da produção de leite no Brasil. In: VILELA D, BRESSAN M., CUNHA, A. C. orgs. *Restrições técnicas, econômicas e institucionais ao desenvolvimento da cadeia produtiva do leite no Brasil. Anais*. Juiz de Fora: Embrapa – CNPGL, 1999. p. 19-127.
- BRESSAN, M. e VILELA, D. orgs. *Restrições técnicas, econômicas e institucionais ao desenvolvimento da cadeia produtiva do leite no Brasil. Região Sul*. Brasília: MCT/CNPq/PADCT; Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 1999.
- BRANDÃO, Antônio S. P. Restrições econômicas e institucionais ao desenvolvimento da cadeia produtiva do leite na região centro oeste. In: VILELA, D.; MARTINS, C. E.; BRESSAN, M.; CARVALHO, L. de A. *Anais - SIMPÓSIO SUSTENTABILIDADE DA PECUÁRIA DE LEITE NO BRASIL*. Juiz de Fora: Embrapa – CNPG. 1999. p. 9-44.

- CASTRO C. C. de; PADULA, A. D. et al. Estudo da cadeia láctea no Rio Grande do Sul: uma abordagem das relações entre os elos de produção, industrialização e distribuição. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 2, n. 1, Porto Alegre, jan/abr 1998.
- CAMARGOS, Cássio. Avanços com a tecnologia. *Estado de Minas Gerais*, Belo Horizonte, 2000. Agropecuária, p. 8.
- CAMP, Roberto. C. *Benchmarking dos processos de negócios – descobrindo e implementando as melhores práticas*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.
- COMERÓN, Eduardo Alberto. A suplementação a pasto: sua eficiência biológica e econômica nos sistemas de produção de leite com especial referência à pastagem de alfafa. In: VILELA, D; MARTINS, C. E; BRESSAN, M.; CARVALHO, L. de A. *Anais - SIMPÓSIO SUSTENTABILIDADE DA PECUÁRIA DE LEITE NO BRASIL*. Juiz de Fora: Embrapa – CNPG, 1999. p. 118-136.
- CONTADOR, J. Celso. Armas da competição. *Revista de Administração*. São Paulo, v. 30, n. 2, p. 50-64, abr/jun 1995.
- CCGL - Cooperativa Cooperativa Central Gaúcha de Leite Ltda. *Custo de produção de leite*. Porto Alegre: FEPLAM, 1983.
- COSER, A . C. et al. Evolução da pesquisa em produção de leite a pasto na Embrapa Gado de Leite. In: PASSOS, L. P; CARVALHO, M. M.; CAMPOS, O. F. de. orgs. *Embrapa Gado de Leite 20 anos de pesquisa*. Juiz de Fora: Embrapa – CNPGL, 1997. p. 45-73.
- DERESZ, F.; MATOS, L. L. Intensificação da produção de leite a pasto. In: MOURA, J. C. de; FARIA, V. P. de; MATOS, W. R. S. orgs. *Anais - 2º Congresso Brasileiro de Gado Leiteiro. Conceitos Modernos de Exploração Leiteira*. Piracicaba: FELQ, 1996. p. 123-137.
- ELEGÊ ALIMENTOS. Banco de dados, 2000.
- ELEGÊ RURAL. *Produtores do Uruguai e Argentina são modelos de profissionalismo*. Porto Alegre, p. 1, jan. 2000.

ELEGÊ RURAL. *Produtores visitados nos EUA por um grupo de técnicos do Sistema Elegê*. Porto Alegre, p. 3, out. 2000.

EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE EUA, BRASIL, ARGENTINA E RIO GRANDE DO SUL, 1994-1999. Disponível na internet <http://www.fao.org>.

EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO BRASILEIRA E GAÚCHA DE LEITE, 1994-999. Disponível na internet <http://www.fnp.com.br>.

FERREIRA, A. de Moraes. *Manejo reprodutivo e eficiência da atividade leiteira*. Coronel Pacheco: Embrapa – CNPGL, 1991.

FONTANELI, R. E. & Roberto. Sistemas de produção de leite a pasto podem ser mais econômicos do que em confinamento – uma contribuição ao desenvolvimento do sistema sul-brasileiro. In: KOCHHANN, R. A.; TOMM, G. O.; FONTANELI, R. S. orgs. *Sistemas de produção de leite baseado em pastagens sob plantio direto*. Anais. Passo Fundo: Embrapa Trigo; Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite; Bagé: Embrapa Pecuário Sul; Montevideu: Procisur, 2000. p. 315-329.

GOMES, Sebastião Teixeira et al. *Cálculo do custo de produção de leite*. Brasília: SNAB/MA, 1989.

_____. *A economia do leite*. Coronel Pacheco: Embrapa – CNPGL, 1996.

_____. *Danos das importações de leite*. Programa de Desenvolvimento da Pecuária Leiteira da Região de Viçosa - PDPL – RV Viçosa, n. 139, p. 1, 2000(a).

_____. *Economia de produção do leite*. Belo Horizonte: s.d., 2000(b).

_____. Mais economia na produção de leite. *Informativo BG Brasil*, São Vicente de Minas Gerais, n. 35, p. 2, Jul/ago/set. 2000(c).

_____. O cálculo correto do custo de produção de leite. *Revista Balde Branco*, São Paulo, 2000(d).

HARRINGTON, J. *Aperfeiçoamento processos empresariais*. São Paulo: Makron Books, 1993.

- HOLMANN, Federico. Reflexiones sobre la competitividad de distintos modelos de producción de leche en América Latina tropical. In: *Anais - VI Congresso Panamericano de La Leche*. Buenos Aires: 1997. p. 91-100.
- HOLZ, Élio. Gestão agrícola: um foco para a assistência técnica. In: VILELA, D; MARTINS, C. E; BRESSAN, M; CARVALHO, L. de A. orgs. *Anais - SIMPÓSIO SUSTENTABILIDADE DA PECUÁRIA DE LEITE NO BRASIL*. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 1999. p. 221-237.
- JANK, Fernando Sawaya. A amplitude dos modelos de produção de leite no Brasil. In: JANK, M. S.; FARINA, E. M.; GALAN, V. B.; MILKBIZZ. *O agribusiness do leite no Brasil*. São Paulo: Milkbizz, 1999. p. 105-108.
- JANK, Marcos; FARINA Elizabeth; GALAN, Valter Bertini. *O agribusiness do leite no Brasil*. São Paulo: Milkbizz, 1999.
- KREUTZ, C. L. *Análise da tecnologia e perspectivas da bovinocultura de leite na pequena propriedade gaúcha*. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1988.
- KRUG, Ernesto Enio Budke. *O complexo agroindustrial do leite no Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: UNISINOS, 1980.
- KRUG, Ernesto Enio et al. *Manual de higiene e resfriamento do leite*. Porto Alegre: CCGL, 1982.
- _____. *Manual da produção leiteira*. 2. ed. Porto Alegre: CCGL, 1992.
- KRUG, Ernesto Enio Budke. Produção de leite: problemas e soluções. In: KOCHHANN, R. A.; TOMM, G. O.; FONTANELI, R. S. orgs. *Sistemas de produção de leite baseado em pastagens sob plantio direto*. *Anais*. Passo Fundo: Embrapa Trigo; Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite; Bagé: Embrapa Pecuário Sul; Montevideu: Procisur, 2000. p. 9-55.
- MARION, José Carlos. *Contabilidade da pecuária*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1985.
- MATOS, Leovegildo Lopes. Produção de leite a pasto. In: VILELA, D; MARTINS, C. E; BRESSAN, M.; CARVALHO, L. de A. *Anais - SIMPÓSIO*

SUSTENTABILIDADE DA PECUÁRIA DE LEITE NO BRASIL. Juiz de Fora: Embrapa – CNPG, 1999. p. 62-73.

MELLO, Jair da Silva. Produção de forragens para o gado leiteiro no sistema de plantio direto. In: KOCHHANN, R. A.; TOMM, G. O.; FONTANELI, R. S. orgs. *Sistemas de produção de leite baseado em pastagens sob plantio direto. Anais*. Passo Fundo: Embrapa Trigo; Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite; Bagé: Embrapa Pecuário Sul; Montevidéu: Procisur, 2000. p. 315-329.

MÜHLBACH, Paulo R. F. Sistema de produção intensiva de leite no RS. In: FONTANELI, Renato e Roberto; DÜRR, J.W. orgs. *ANAIS*. Sistemas de Produção de Leite. Passo Fundo: Editora da Universidade de Passo Fundo, 2000. p. 11-21.

NOVAES, L. P. Alimentação e manejo de novilhas. In: PASSOS, L. P.; CARVALHO, M. M.; CAMPOS, O. F de. orgs. *Embrapa Gado de Leite: 20 anos de pesquisa*. Juiz de Fora: Embrapa – CNPGL, 1997. p. 145-159.

OCB/SENACOOOP. *Custo de Produção: Leite; Safra 89/90*. Brasília: SENACOOOP, 1989.

ODERICH, Sobrinho Ernesto et al. *Estudo de Reestruturação Produtiva da Indústria de Laticínios do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Governo do Estado do RS, 1997.

OLIVEIRA, João Carlos Pinto. Sistemas de produção de leite a pasto. In: KOCHHANN, R. A.; TOMM, G. O.; FONTANELI, R. S. orgs. *Sistemas de produção de leite baseado em pastagens sob plantio direto. Anais*. Passo Fundo: Embrapa Trigo; Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite; Bagé: Embrapa Pecuário Sul; Montevidéu: Procisur, 2000. p. 315-329.

REIS, Ricardo Pereira. *Introdução à teoria econômica*. Lavras: UFLA/FAEPE, 1997.

SANTOS, F. A. P. & JUCHEM, S. de O. Sistemas de produção à base de forrageiras tropicais. In: FONTANELI, Renato e Roberto; DÜRR, J.W. orgs. *ANAIS*. Sistemas de Produção de Leite. Passo Fundo: Editora da Universidade de Passo Fundo, 2000. p. 22-36.

SLACK, Nigel et al. *Administração da Produção*. São Paulo: Atlas, 1999.

STUMPF, W. et al. Manejo da ordenha e mastite. . In: BITENCOURT, D.; PEGORARO, L.M.C.; GOMES, J.F.; VETROMILA, M. A. M.; RIBEIRO, M. E. R.; STUMPF JR., W. orgs. *Sistemas de pecuária de leite, uma visão na região de clima temperado*. Pelotas: Embrapa, 2000. p.133-171.

VARGA, Celso. Produtividade na indústria. ANAIS do ENCONTRO NACIONAL PELA MELHORIA DA PRODUTIVIDADE. São Paulo: Instituto de Engenharia de São Paulo, 1990. p. 161.

VILELA, D.; BRESSAN, M.; CUNHA, A. S. orgs. *Restrições técnicas, econômicas e institucionais ao desenvolvimento da cadeia produtiva do leite no Brasil*. Brasília: MCT/CNPQ/PADCT, Juiz de Fora: Embrapa – CNPGL, 1999.

YAMAGUCHI, Carlos Takao. *Custo de produção de leite: critérios e procedimentos metodológicos*. Juiz de Fora: Embrapa/CNPGL, 1999.

ANEXOS

ANEXO A

**FORMULÁRIO CONCURSO
*CONHECER PARA CRESCER***

CONCORRA A R\$ 45.000,00 EM PRÊMIOS !

Nome:.....

Matrícula:.....

Localidade/ município: Cooperativa:

PESQUISA CONHECER PARA CRESCER - 2000

Sistema ELEGÊ ALIMENTOS/ Cooperativas Parceiras

Tendo em vista as grandes modificações na estrutura da produção em nível de Propriedade nos últimos anos, e possibilitar um planejamento adequado para o crescimento das Unidades Produtivas, tanto em nível de escala de produção, de qualidade, bem como de competitividade, estamos realizando esta pesquisa em nível de campo, através das Cooperativas e dos Produtores Diretos, do **Sistema Elegê Alimentos/ Cooperativas Parceiras**.

Os dados recebidos (respostas) serão tratados sigilosamente, e jamais serão divulgados sem a prévia autorização do produtor, e terão única e exclusivamente a finalidade de melhor planejar, organizar e administrar estrategicamente o setor leiteiro como um todo.

Estes dados também servirão para nos auxiliar no **Planejamento Estratégico** e na **Administração Estratégica** para os próximos 5 anos, visando a duplicação da produção. Pedimos encarecidamente a ti Produtor(a) de leite para nos auxiliar, respondendo esta pesquisa. Pela gratificação serão sorteados prêmios que constam na via destacável do produtor.

PATROCINADORES:

PENTEC Industrial Ltda 1 resfriador de expansão 3000 litros.

EUGAPEC Implementos Pecuários Ltda 1 resfriador de expansão 1000 litros.

Alfa Laval Agri Ltda..... 1 resfriador de expansão 500 litros.

FOCKINK Indústria Elétrica Ltda..... 1 ordenhadeira 4 conj.; 200 ℓ prod limpeza; 1 conj. brincos.

MIR Ltda..... 1 resfriador de expansão 300 litros.

CAMPDONEL S.A...... 1 vaquilhona holandesa PC.

GLOBO INOX Equipamentos Ind. Ltda..... 1 kit de produtos químicos.

Westfalia Landtechnik do Brasil Ltda..... 1 medidor de leite ezi test.

PECPLAN/ABS Importação e Exportação Ltda..... 100 doses de sêmen bovino.

Alta Genétics do Brasil Ltda..... 60 doses de sêmen bovino.

YAKULT S/A Indústria e Comércio..... 50 doses de sêmen bovino.

GENETICA AVANÇADA Geração Superior Com e Rep Ltda..... 30 doses de sêmen bovino.

Sotronic Indústria e Comércio de Refrigeração Ltda..... 1 televisor colorido 14"

Lagoa da Serra/ Holands Genetics..... 30 doses de sêmen bovino.

Elegê Alimentos S.A...... 3000 litros de óleo diesel.
(destaque no picote)

(Via do produtor)

Nº00.000

Com a entrega desta pesquisa concorrem aos prêmios a seguir relacionados, em sorteio que se realizará no dia 22/03/2000 na cidade de Não Me Toque/RS por ocasião da Reunião Técnica do Sistema Elegê Alimentos e da EXPODIRETO COTRIJAL 2000: 1º prêmio: 1 resfriador para leite expansão direta Pentec cap. 3000 ℓ; 2º prêmio: 1 resfriador para leite expansão direta Eischeld cap. 1.000 ℓ; 3º prêmio: 1 resfriador para leite expansão direta Alfa Laval cap. 500 ℓ; 4º prêmio: 1 ordenhadeira Milk Master com 4 unidades de ordenha; 5º prêmio: 1 resfriador para leite expansão direta Maspe cap. 300 ℓ; 6º prêmio: 1 vaquilhona holandesa PC; 7º prêmio: 1 kit produtos químicos Globovac; 8º prêmio: 1 Medidor de Leite Ezi Test; 9º prêmio: 50 ℓ de produtos Fockink para limpeza de ordenhadeira e resfriador (10 ℓ de ácido e 40 ℓ sanitizante); 10º prêmio: 30 doses de sêmen bovino NATE; 11º prêmio: 1 conj. de brincos para identificação de animais Fockink para identificar todo rebanho leiteiro da propriedade; 12º prêmio: 30 doses de sêmen bovino STEFANO; 13º prêmio: 50 litros de produtos Fockink para limpeza de ordenhadeira e resfriador; 14º prêmio: 30 doses de sêmen bovino JET SET; 15º prêmio: 30 doses de sêmen bovino do touro BARTH; 16º prêmio: 50 litros de produtos Fockink para limpeza de ordenhadeira e resfriador; 17º prêmio: 30 doses de sêmen bovino STEFANO; 18º prêmio: 30 doses de sêmen bovino BARTH; 19º prêmio: 50 litros de produtos Fockink para limpeza de ordenhadeira e resfriador; 20º prêmio: 20 doses de sêmen bovino STEFANO; 21º prêmio: 20 doses de sêmen bovino JET SET; 22º prêmio: 20 doses de sêmen bovino STEFANO.

Qual é a área total de terras que possui (em hectares)?		1. há
Qual é a área total ocupada para a atividade leite?		2. há
Qual é a área total mecanizável (em hectares)?		3. há
Qual é a área total ocupada com pastagens de inverno , para leite em hectares?		
4. Aveia:.....ha	5. Aveia+Azevém (consorciado):.....ha	
6. Azevém:.....ha	7. Aveia+ Azevém+Trevo(consorciado):.....ha	
8. Ervilhaca:.....ha	9. Alfafa (p/ corte):.....ha	
10. Trevos/ Cornichão:.....ha	11. Outros (Qual?):.....	
12. Campo Nativo (potreiro):.....ha	13. Outros (área):.....ha	
Qual é a área ocupada com pastagem de verão , para leite em hectares?		
14. Tifton:ha	15. Setária:ha	
16. Milheto:ha	17. Brachiária:ha	
18. Aveia de verão/ Capim Sudão:.....ha	19. Capim Tanzânia:ha	
20. Teosinto:ha	21. Outros (Qual?):ha	
22. Capim Elefante/ Cameron:.....ha	23. Outros (área):ha	
24. Sorgo forrageiro:.....ha		
Se fez silagem no último ano, informe: a área plantada , em hectares, e quantidade total , em toneladas de matéria natural:		
25. Milho:.....ha; 26.ton.	27. Sorgo:.....ha; 28.ton.	
29. Aveia:.....ha; 30.ton.	31. Outros (Qual?):.....	
32. Azevém:.....ha; 33.ton.	34. Outros:ha; 35.ton.	
36. Aveia+Azevém (consorciado):.....ha; 37.ton.		
Se fez feno no último ano, informe: a área plantada , em hectares, e quantidade total , em toneladas de matéria natural:		
38. Alfafa:.....ha; 39.ton.	40. Tifton/ Florakirk:.....ha; 41.ton.	
42. Trevo:.....ha; 43.ton.	44. Outros (Qual?):ha	
45. Azevém:.....ha; 46.ton.	47. Outros:.....ha; 48.ton.	
49. Aveia:.....ha; 50.ton.		
Quanto de adubo e uréia utilizou para a pastagem em 1999?	51. Adubo:.....sacos	52. Uréia:.....sacos
E para a silagem em 1999?	53. Adubo:.....sacos	54. Uréia:.....sacos
Se pertence a alguma forma de associação , Quais? (marcar com "X", selecionando uma ou diversas respostas)	55. 1. () Condomínio Leiteiro 3. () Ensiladeira Colhedora 5. () Ensiladeira estacionária 7. () Conjunto Fenação 9. () Prensa enfardadeira	2. () Inseminação Artificial 4. () Resfriador 6. () Botijão de sêmen 8. () Cooperativa 10. () Não pertence
Utiliza irrigação na atividade leiteira?	56. 1. () SIM	2. () NÃO
Se utiliza irrigação, Qual o Sistema? (Marque com "X", selecionando uma ou diversas respostas)	57. 1. () Pivô central 3. () Canhão 5. () Sulco	2. () Aspersores comum 4. () Inundação 6. () Outro

Produtor(a) de leite !

Sua parceria nos orgulha e dá a garantia de que com o

trabalho em conjunto, haveremos juntos de obter sucesso na atividade de produzir o produto mais nobre que é o leite.



58. Construções e benfeitorias existentes na sua propriedade: (Marque com "X" , selecionando uma ou diversas respostas)			
1.() Casa de moradia	2.() Água encanada	3.() Banheiro p/ bovinos	
4.() Estábulo/ Galpão com piso	5.() Casinha para terneira	6.() Pocilga	
7.() Estábulo/ Galpão sem piso	8.() Estrumeira	9.() Açude	
10.() Free Stall	11.() Silo Trincheira	12.() Cerca elétrica	
13.() Sala de ordenha	14.() Mangueiras/ bretes	15.() Eletrificação Rural	
59. Máquinas e Implementos existentes na sua propriedade (marque com "X" uma ou mais respostas):			
1.() Trator	2.() Carreta/ Reboque	3.() Roçadeira	
4.() Grade e arado tração mecânica	5.() Distribuidor de calcário	6.() Distribuidor de esterco	
7.() Plantadeira/adubadeira tração mecânica	8.() Pulverizador	9.() Conjunto p/ fenação	
10.() Plantadeira plantio direto	11.() Colheitadeira	12.() Ensiladeira	
13.() Subsolador/ escarificador	14.() Vagão Forrageiro (ração total)	15.() Triturador	
Faz ordenha mecânica ? (marcar com "X"):	60. 1.() Sim - Balde ao pé	2.() Sim - Canalizada	3.() Não
Utiliza inseminação artificial ? (marcar com "X"):	61. 1.() Sempre usa 2.() Usa inseminação artificial e touro 3.() Não usa inseminação artificial		
Possui botijão de sêmen próprio ?	62. 1.() SIM	2.() NÃO	
Se faz inseminação artificial, como faz a escolha do sêmen?	63. 1.() Preço 2.() Técnico (avaliação)		
Quantas doses de sêmen utilizou por prenhez em 1999?	64. doses		
Para qual das doenças , mencionadas ao lado, faz vacinas ou prevenção? (marcar com "X" , selecionando uma ou diversas respostas)	65. 1.() Carbúnculo Hemático 2.() Carbúnculo Sintomático 3.() Raiva 4.() Aftosa 5.() Brucelose 6.() Diarréia da terneira 7.() Prevenção mamite 8.() Vermifugação 9.() Tuberculose 10.() IBR/BVD/Leptospirose		
Qual é o total do rebanho bovino (nº total de cabeças)?	66. Leite:..... cabeças 67. Corte:..... cabeças 68. Junta de bois: cabeças		
Do rebanho leiteiro total quantas são de cada raça (informe ao lado)?	69. Holandesas:cab.	70. Mestiças:.....cab.	
	71. Jersey:cab.	72. Outros:cab.	
Qual é o número atual de vacas em produção ?	73. Vacas em produção:cabeças		
E o número atual de vacas secas ?	74. Vacas Secas:cabeças		
Número médio de dias que as vacas ficam sem produzir leite (seca) até o próximo parto? (em dias)	75. dias		
Qual é o número atual de terneiras até 1 ano ?	76. cabeças		
Qual é o número de novilhas até 24 meses ?	77. cabeças		
Qual é o número de vacas prenhes hoje?	78. cabeças		
Qual é a idade do primeiro parto das novilhas? (em meses)	79. meses		
Intervalo médio das vacas entre um parto e o próximo parto?	80. meses		
Qual é o número de terneiros machos até 1 ano ?	81. cabeças		
Qual é o número total de nascimentos (crias) no ano de 1999?	82.		
Número de cabeças de gado abatidas ou vendidas em 1999?	83. cabeças		
Quantos terneiros (machos e fêmeas) morreram em 1999?	84. cabeças		
Valor em Reais (R\$) apuradas na venda de animais em 1999?	85. R\$		
Fornece sal comum ao rebanho?	86. 1.() SIM		2.() NÃO

Fornece Sal Mineral ao rebanho?	87. 1.() SIM	2.() NÃO	
Qual foi o mês de maior produção ?	88. Mês	89. Quantos litros/dia?litros/dia	90. Quantas vacas?vacas.
Qual foi o mês de menor produção ?	91. Mês	92. Quantos litros/dia?litros/dia	93. Quantas vacas?vacas.
De que forma resfria o leite? (marque com "X" , selecionando uma ou mais respostas)	94. 1.() Tanque de água gelada 3.() Tanque a granel 5.() Geladeira	2.() Freezer 4.() Outros 6.() Não resfria	
Qual é o percentual da renda da propriedade que vem da atividade leite ?	95.%		
O senhor possui Automóvel ou caminhão ?	96. 1.() Automóvel/ Caminhonete	2.() Caminhão	3.() Não
Qual é o número de pessoas que moram na propriedade ?	97.		
Número de pessoas que trabalham no leite permanentemente?	98.		
Responsável pela atividade leiteira?	99. 1.() Esposo	2.() Esposa	3.() Filho 4.() Outros
Qual é o sistema de produção que é usado na propriedade? (marcar com "X" apenas uma resposta)	100. 1.() Confinado – quando as vacas ficam totalmente presas. 2.() Semiconfinamento – ficam confinadas em área de terra, galpão ou estábulo, e levadas para pastagem algumas horas do dia 3.() A pasto – as vacas são levadas ao pastoreio rotativo, em pastagens cultivadas e estão sempre a pasto. 4.() Extensivo - quando as vacas são criadas somente a campo nativo		
Preço médio bruto que recebeu na safra (out/99 a Jan/2000):	101. R\$ por litro.		
Preço médio bruto que recebeu na entressafra (mar/99 a jul/99):	102. R\$por litro.		
Para quem entrega o leite?	103.		
Quanto investiu na atividade leiteira em 1999?	104. Instalações: R\$	105. Máq/ equip: R\$.....	
	106. Matrizes: R\$.....	107. Outros: R\$.....	
Faz controle de administração ou de contabilidade formal?	108. 1.() SIM	2.() NÃO	
Já fez algum treinamento ou curso ligado a atividade leiteira?	109. 1.() SIM	2.() NÃO	
Recebe algum tipo de assistência técnica da Cooperativa, Indústria, Emater, Sindicatos, etc..?	110. 1.() 1 vez ao ano 3.() 2 vezes ao ano 5.() 3 vezes ao ano	2.() 4 vezes ao ano 4.() Mais de 4 vezes ao ano 6.() Nunca	
Qual é a atual produção diária de leite (litros)?	111. litros por dia		
Quantos litros por dia pretende produzir até o final do ano 2000 ?	112. litros por dia		
Quantos litros de leite por dia pretende produzir no ano 2001 ?	113. litros por dia		
Quantos litros de leite por dia pretende produzir no ano 2002 ?	114. litros por dia		
115. Quais são os maiores problemas ao longo do ano para o Sr. produzir leite? (escreva abaixo):			

ANEXO B

**NÚMERO DE QUESTIONÁRIOS ENVIADOS E
RETORNADOS A PRODUTORES
DE LEITE DAS COOPERATIVAS E ELEGÊ
ALIMENTOS S.A, 2000**

COOPERATIVAS/ UNIDADES	Nº PRODUTORES			PARTICIPA. NA DEV.
	EXISTENTES	RETORNO	(%) S/ EXIST.	TOTAL (%)
COTRUJUI	3.242	1.423	43,89	9,25
COTRIPAL	817	477	58,38	3,10
COTRIBA + COTRISABAL	1064	703	66,07	4,57
COTRISOJA	443	270	60,95	1,76
COTRICAMPO	1195	530	44,35	3,45
COOPERMIL	1.850	630	34,05	4,10
COTRIMAIO	5.738	2.391	41,67	15,55
COAGRISOL	373	168	45,04	1,09
COTRUJAL	679	367	54,05	2,39
COTRISAL	916	588	64,19	3,82
COPALMA	402	161	40,05	1,05
COTRIFRED	551	259	47,01	1,68
COTRIROSA	4.089	1.303	31,87	8,47
COTRUJUC	380	136	35,79	0,88
COOPEMARAU	271	220	81,18	1,43
COMTUL	465	185	39,78	1,20
COPIBI	229	0	0,00	0,00
COTRIEL	673	312	46,36	2,03
COOMAT	300	75	25,00	0,49
COPERLATTE	82	49	59,76	0,32
COSEPROL	137	79	57,66	0,51
COOLAN	1.603	890	55,52	5,79
SÃO LOURENÇO	1.274	705	55,34	4,58
CAMPINA DAS MISSÕES	203	143	70,44	0,93
URUGUAIANA	50	40	80,00	0,26
PASSO FUNDO	317	239	75,39	1,55
CERRO LARGO	1.116	889	79,66	5,78
SANTO ÂNGELO	1.134	498	43,92	3,24
CRUZ ALTA	425	479	112,71	3,11
GUARANI DAS MISSÕES	578	344	59,52	2,24
SÃO LUIZ GONZAGA	503	294	58,45	1,91
TEUTÔNIA	92	1	1,09	0,01
ROQUE GONZALES	997	518	51,96	3,37
NÃO RESPOSTAS		12		0,08
TOTAL	32.188	15.378	47,78	100,00