

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO RURAL**

**FEBRE AFTOSA NO RIO GRANDE DO SUL NO ANO DE 2000:  
UMA ANÁLISE DAS TRANSFORMAÇÕES OCORRIDAS NOS  
SISTEMAS DE PRODUÇÃO DOS AGRICULTORES  
PRODUTORES DE LEITE DE JÓIA**

**Tanice Andreatta**

**Porto Alegre  
2003**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO RURAL**

**FEBRE AFTOSA NO RIO GRANDE DO SUL NO ANO DE 2000:  
UMA ANÁLISE DAS TRANSFORMAÇÕES OCORRIDAS NOS  
SISTEMAS DE PRODUÇÃO DOS AGRICULTORES  
PRODUTORES DE LEITE DE JÓIA**

**Tanice Andreatta**

**Orientador Prof. Dr. Lovois de Andrade Miguel**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural como quesito parcial para obtenção do Grau de Mestre em Desenvolvimento Rural - Área de Concentração em Economia Rural.

Série PGDR - Dissertação n.º 025  
Porto Alegre  
2003

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO RURAL**

A Banca Examinadora abaixo relacionada aprovou, no *dia 25 de abril de 2003*, a Dissertação de *Tanice Andreatta* com o título *Febre Aftosa no Rio Grande do Sul no ano de 2000: uma análise das transformações ocorridas nos sistemas de produção dos agricultores produtores de leite de Jóia* como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre em Desenvolvimento Rural - Área de Concentração em Economia Rural.

**Banca Examinadora:**

Prof. Dr. Lovois de Andrade Miguel (Orientador- Presidente, Departamento de Ciências Econômicas/UFRGS)

Prof. Dr. Carlos Guilherme Adalberto Mielitz Netto (PGDR/Departamento de Ciências Econômicas/UFRGS)

Prof. Dr. João Armando Dessimon Machado (Centro de Ciências Rurais/UFSM)

Prof. Dr. Marcel Mazoyer (Institut National Agronomique Paris-Grignon – INA/PG)

## **DEDICATÓRIA**

Aos homens e mulheres do campo, que produzem o alimento embora nem sempre presente em todas as mesas. Que passam uma vida semeando esperanças, na busca diária de extrair da terra a promessa de dias melhores e o futuro dos filhos e netos.

Aos produtores rurais joienses que trazem a marca do campo na mão calejada, na palavra tímida, no olhar ansioso.

Em especial, aos produtores atingidos pela febre aftosa que buscaram no mugido de cada rês e no vazio solitário do pasto, a compreensão da necessidade do sacrifício que dizimou o rebanho e o resultado de um trabalho de dezenas de anos nele contido.

Aos que souberam extrair do sofrimento forças para recomeçar e hoje reescrevem uma nova história da pecuária no município. Finalmente, àqueles que movidos pela angústia da perda recriam novas alternativas de trabalho no campo.

## **AGRADECIMENTOS**

A DEUS...pela graça de existir, pela sabedoria que permite buscar, conhecer, investigar, comparar, escolher caminhos...enfim, tentar entender o milagre da criação.

A meus PAIS...pela presença, pelo carinho e compreensão, pela vida que se renova no dia-a-dia, pelo infinito amor.

A meus IRMÃOS E FAMILIARES...pelas mãos estendidas, pelo apoio, pelo convívio fraterno, pelo dar e repartir amor, auxílio e confiança.

Aos COLEGAS DE APARTAMENTO...pela tranquilidade, companheirismo e palavras de incentivo.

Ao professor LOVOIS...orientador tranquilo, dedicado, paciente...pela motivação e ensinamentos que permitiram o desenvolvimento e conclusão desta pesquisa.

A toda equipe IEPE e PGDR. Especialmente à Eliane e a Catiane...pelo profissionalismo, bom humor, palavras amigas e apoio nos momentos difíceis.

As instituições que colaboraram e, especialmente, aos agricultores envolvidos na pesquisa de campo. Num nobre gesto de parceria, estes homens e mulheres simples, abriram as portas de suas casas e expuseram suas vidas...Revelaram somas e estratégias, mostraram facetas escondidas de grandes histórias em pequenas propriedades. Retrataram a alma mostrando o temor, a coragem e o orgulho de trabalhar a terra e ser agricultor.

Aos amigos (as) que fazem parte de minha história. Alguns que secaram as lágrimas, outros que não as deixaram cair, alguns que ofereceram o ombro, outros que deram abrigo. Alguns que disseram palavras amenas, outros que fingiram não ouvir quando as que disse eram amargas . Enfim, amigos (as) de antigas histórias...co-autores de outras escritas. Outros colegas e amigos (as) recentes...Silvana, ex-estagiária do PGDR, Marilza e Lino PGDR/2000...colegas do PGDR 2001...colegas do Agronegócio especialmente a Débora, Tânia e João Marcos...Agora amigos (as), para sempre amigos (as).

A Neusa....minha prima, amiga, colaboradora especial e quase mãe ...pelo apoio irrestrito, pela confiança, pela palavra amiga, pelas sugestões .

## **SUMÁRIO**

### **LISTA DE FIGURAS**

### **LISTA DE QUADROS**

### **LISTA DE TABELAS**

### **LISTA DE SIGLAS**

### **LISTA DE FOTOS**

### **RESUMO**

### **ABSTRACT**

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>19</b>
<b>1.1 OBJETIVOS .....</b>	<b>22</b>
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>24</b>
<b>2.1 FEBRE AFTOSA: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS E HISTÓRICAS</b>	<b>24</b>
2.1.1 Febre Aftosa no Brasil: A Importância da Erradicação da Doença do Território Nacional .....	26
2.1.2 Febre Aftosa no Rio Grande no Sul: Impactos na Economia e Agropecuária Gaúcha ...	28
2.1.3 Febre Aftosa no Município de Jóia: Uma Breve Retrospectiva .....	31
<b>2.2 ATIVIDADE LEITEIRA NO RIO GRANDE DO SUL: O COMPORTAMENTO DO SETOR NAS ÚLTIMAS DÉCADAS.....</b>	<b>34</b>
2.2.1 Pecuária de Leite: Uma atividade Estratégica Para os Pequenos Agricultores .....	35
2.2.3 A trajetória da atividade leiteira no município de Jóia.....	40
<b>2.3 A CULTURA DA SOJA: O COMPORTAMENTO DO MERCADO NOS ÚLTIMOS ANOS .....</b>	<b>44</b>
<b>3 MÉTODO E PROCEDIMENTOS ADOTADOS NA ELABORAÇÃO DA PESQUISA.....</b>	<b>49</b>
<b>3.1 A ABORDAGEM SISTÊMICA NOS ESTUDOS DE DESENVOLVIMENTO RURAL.....</b>	<b>49</b>
<b>3.2 ABORDAGEM SISTÊMICA - CONCEITOS E DEFINIÇÕES NAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS.....</b>	<b>50</b>

3.2.1 Sistema Agrário .....	51
3.2.2 Sistema de Produção.....	52
3.2.3 Sistema de Cultivo.....	53
3.2.4 Sistema de Criação .....	53
3.2.5 Itinerário Técnico .....	54
<b>3.3 DELIMITAÇÃO DO LOCAL E UNIDADE DE ANÁLISE.....</b>	<b>54</b>
<b>3.4 AMOSTRAGEM .....</b>	<b>55</b>
<b>3.5 ANÁLISE GLOBAL DO MUNICÍPIO DE JÓIA: A PRIMEIRA FASE DA PESQUISA .....</b>	<b>56</b>
3.5.1 Análise da Paisagem e Regionalização .....	56
3.5.2 Evolução Histórica do Município de Jóia.....	56
<b>3.6 IDENTIFICAÇÃO, CARACTERIZAÇÃO E ANÁLISE DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO: A SEGUNDA FASE DA PESQUISA .....</b>	<b>57</b>
<b>3.7 AS DIMENSÕES DA PESQUISA .....</b>	<b>58</b>
3.7.1 Aspectos Agronômicos e Sócio-Econômicos dos Sistemas de Produção .....	59
3.7.1.1 Valor Agregado .....	60
3.7.2.2 Renda Agrícola.....	61
3.7.1.3 Renda Total .....	62
3.7.1.4 Outros Indicadores Agronômicos e Sócio-Econômicos Utilizados na Avaliação dos Sistemas de Produção .....	62
<b>4 CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO, AMBIENTAL E REGIONALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JÓIA .....</b>	<b>66</b>
<b>4.1 LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO NO ESTADO.....</b>	<b>66</b>
<b>4.2 ORIGEM DO MUNICÍPIO .....</b>	<b>67</b>
<b>4.3 MEIO FÍSICO E RECURSOS NATURAIS DO MUNICÍPIO .....</b>	<b>68</b>
4.3.1 Relevo e Solos .....	68
4.3.2 Vegetação .....	71
4.3.4 Hidrografia .....	72
4.4 A Regionalização do Município a partir do Relevo, Vegetação e Colonização.....	72
4.4.1 A Região de Campos do Município de Jóia (Região I).....	73
4.4.1.1 Sub-Região de Granjas .....	74
4.4.1.2 Sub-Região dos Assentamentos de Reforma Agrária .....	75
4.4.2 A Região de Colônias de Jóia Constituída em Áreas de Florestas (Região II) .....	76
<b>5 EVOLUÇÃO E DIFERENCIAÇÃO DOS SISTEMAS AGRÁRIOS NO MUNICÍPIO DE JÓIA .....</b>	<b>78</b>

<b>5.1 OS PRIMEIROS OCUPANTES DAS TERRAS DO NOROESTE GAÚCHO: OS ÍNDIOS GUARANIS.....</b>	<b>80</b>
<b>5.2 AS TRANSFORMAÇÕES NO RIO GRANDE DO SUL A PARTIR DA CHEGADA DOS JESUÍTAS.....</b>	<b>81</b>
<b>5.3 OCUPAÇÃO E POVOAMENTO DO PLANALTO GAÚCHO DE MODO DIFERENCIADO – SÉCULO XIX.....</b>	<b>82</b>
<b>5.3.1 A Fase Inicial da Ocupação das Áreas de Campo no Rio Grande do Sul: o Período das Sesmarias (1801/1890) .....</b>	<b>84</b>
<b>5.3.2 A Fase Exploração Racional da Erva-Mate na Região de Florestas - Século XIX.....</b>	<b>86</b>
<b>5.4 AS TRANSFORMAÇÕES DO PLANALTO NO SÉCULO XX.....</b>	<b>87</b>
5.4.1 O Cercamento das Terras de Campo: A Fase das Fazendas, Charqueadas e Frigoríficos .....	87
5.4.2 A Ocupação do Noroeste do Rio Grande do Sul pelos Colonos Imigrantes .....	89
<b>5.5 AS TRANSFORMAÇÕES DO PLANALTO PÓS 1960: O SURGIMENTO DAS GRANJAS .....</b>	<b>94</b>
<b>5.6 AS PROFUNDAS MUDANÇAS IMPOSTAS À AGROPECUÁRIA REGIONAL A PARTIR DA DÉCADA 80 .....</b>	<b>99</b>
<b>6 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS DOS SISTEMAS DE CRIAÇÃO E PRODUÇÃO ENCONTRADOS ANTERIOR E POSTERIOR À FEBRE AFTOSA.....</b>	<b>106</b>
<b>6.1 ASPECTOS GERAIS DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO ESTUDADOS .....</b>	<b>106</b>
6.1.1 Sistema de Produção Baseado na Atividade Leiteira Extensiva e Cultivo de Grãos em Pequena Escala (SP1) – Período Anterior a Ocorrência da Febre Aftosa.....	110
6.1.1.1 Sistema de Produção Baseado na Atividade Leiteira Extensiva e Cultivo de Grãos em Pequena Escala (SP1’) – Período Pós Febre-Aftosa .....	113
6.1.1.2 Sistema Produção Baseado Cultivo de Grãos em Pequena Escala, Rendas Não-Agrícolas e Atividades Diversificadas (SP7) – Período Pós-Febr Aftosa.....	114
6.1.2 Sistema de Criação de Animais Leiteiros em Regime Extensivo (SC1).....	114
6.1.3 Sistema de Produção Baseado na Atividade Leiteira Extensiva e Cultivo De Grãos em Média Escala (SP2) – Período Anterior a Ocorrência da Febre Aftosa .....	116
6.1.3.1 Sistema de Produção Baseado no Cultivo de Grãos em Média Escala – Modelo Típico de Monocultura (SP8).....	119
6.1.4 Sistema de Produção Baseado na Atividade Leiteira Semi-Intensiva e Produção de Grãos em Média Escala (SP3) – Período Anterior à Febre Aftosa .....	120
6.1.4.1 Sistema de Produção Articulado a partir da Atividade Leiteira Semi-Intensiva e Produção de Grãos em Média Escala (SP3’) – Período Pós-Febr Aftosa .....	123
6.1.4.2 Sistema de Produção Baseado no Cultivo de Grãos em Média Escala - Modelo Típico de Monocultura e Rendas Não-Agrícolas (SP9) - Período Pós-Febr Aftosa.....	124
6.1.5 Sistema de Criação de Animais Leiteiros em Regime Semi-Intensivo (SC2) .....	125



6.1.6 Sistema de Produção Baseado na Atividade Leiteira Semi-Intensiva e Cultivo de Grãos em Pequena Escala (SP4) – Período Anterior a Ocorrência da Febre Aftosa .....	127
6.1.6.1 Sistema de Produção Baseado na Atividade Leiteira Semi-Intensiva, Cultivo De Cultivo de Grãos em Pequena Escala (SP4’) – Período Pós-Febre Aftosa .....	129
6.1.7 Sistema de Produção Baseado na Atividade Leiteira Intensiva, Cultivo de Grãos em Grande Escala e Pecuária Extensiva (SP5). Período Anterior a Ocorrência da Febre Aftosa	130
6.1.7.1 Sistema de Produção Baseado na Atividade Leiteira Intensiva, Cultivo de Grãos em Grande Escala e Pecuária Extensiva (SP5’). Período Pós-Febre Aftosa.....	133
6.1.8 Sistema de Criação de Animais Leiteiros em Regime Intensivo (SC3).....	134
6.1.9 Sistema de Produção Baseado em Atividades Agropecuárias em Regime Comunitário (SP6). Antes da Ocorrência da Febre Aftosa.....	136
6.1.9.1 Sistema de Produção Baseado em Atividades Agropecuárias em Regime Comunitário (SP6’). Após a Ocorrência da Febre Aftosa .....	139
<b>6.2 EVOLUÇÃO E ANÁLISE DOS PRINCIPAIS INDICADORES DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO IMPLEMENTADOS PELOS AGRICULTORES PRODUTORES DE LEITE DE JÓIA.....</b>	<b>140</b>
6.2.1 Implicações e Desdobramentos Ocorridos no Sistema de Produção Baseado na Atividade Leiteira Extensiva e Cultivo de Grãos em Pequena Escala (SP1).....	143
6.2.2 A Metamorfose do Sistema de Produção Baseado na Atividade Leiteira Extensiva e Cultivo de Grãos em Média Escala (SP2) .....	151
6.2.3 Modificações e Desdobramentos Ocorridos no Sistema de Produção Baseado na Atividade Leiteira Semi-Intensiva e Cultivo de Grãos em Média Escala (SP3).....	156
6.2.4 As Modificações Ocorridas no Sistema de Produção Baseado na Atividade Leiteira Semi-Intensiva e Cultivo de Grãos em Pequena Escala (SP4).....	162
6.2.5. As Modificações do Sistema de Produção Baseado na Atividade Leiteira Intensiva, Produção de Grãos em Grande Escala e Pecuária de Corte Extensiva (SP5).....	168
6.2.6 As Modificações do Sistema de Produção baseado em Atividades Agropecuárias em Regime Comunitário (SP6’).....	173
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>179</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>186</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>196</b>

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	<b>Representação das áreas de segurança implantadas em torno de focos de febre aftosa.....</b>	<b>31</b>
<b>Figura 2</b>	<b>Evolução do número de produtores do município de Jóia vinculados à COTRIJUÍ/Elegê – 1996/2001 .....</b>	<b>43</b>
<b>Figura 3</b>	<b>Evolução do preço médio da soja pago aos produtores no Rio Grande do Sul (saca de 60 kg) - período 95-02 .....</b>	<b>47</b>
<b>Figura 4</b>	<b>Evolução e Diferenciação dos Sistemas Agrários do município de Jóia/RS .....</b>	<b>79</b>
<b>Figura 5</b>	<b>Evolução e desdobramentos dos sistemas de produção implementados pelos agricultores produtores de leite em Jóia/RS. Anterior e posterior à febre aftosa.....</b>	<b>109</b>
<b>Figura 6</b>	<b>Configuração dos sistemas de produção implementados pelos agricultores entrevistados antes e após a ocorrência da febre aftosa, em 2000. ....</b>	<b>142</b>
<b>Figura 7</b>	<b>Comportamento do produto bruto total, do produto bruto da cultura da soja e produto bruto da atividade leiteira. Período anterior e posterior à febre aftosa SP1 .....</b>	<b>146</b>
<b>Figura 8</b>	<b>Comportamento do efetivo do rebanho leiteiro e em lactação. Período anterior e posterior à febre aftosa - SP1.....</b>	<b>147</b>
<b>Figura 9</b>	<b>Comportamento da renda agrícola, rendas não-agrícolas e renda total. Período anterior e posterior à febre aftosa – SP1 .....</b>	<b>149</b>
<b>Figura 10</b>	<b>Nível de reprodução social simples das unidades de produção. Período anterior e posterior à febre aftosa – SP1 .....</b>	<b>150</b>
<b>Figura 11</b>	<b>Comportamento do produto bruto total, do produto bruto da cultura da soja e produto bruto da atividade leiteira. Período anterior e posterior à febre aftosa - SP2.....</b>	<b>152</b>
<b>Figura 12</b>	<b>Comportamento do Valor agregado , Renda Agrícola e Renda Total. Período anterior e posterior à febre aftosa - SP2.....</b>	<b>154</b>
<b>Figura 13</b>	<b>Nível de reprodução social simples das unidades de produção. Período anterior e posterior a ocorrência da febre aftosa – SP2.....</b>	<b>155</b>
<b>Figura 14</b>	<b>Comportamento do produto bruto total, do produto bruto da cultura da soja e produto bruto da atividade leiteira. Período anterior e posterior à febre aftosa - SP3 .....</b>	<b>158</b>
<b>Figura 15</b>	<b>Comportamento do efetivo do rebanho leiteiro e em lactação. Período anterior e posterior à febre aftosa – SP3 .....</b>	<b>159</b>

<b>Figura 16</b>	<b>Comportamento da renda agrícola, rendas não-agrícolas e renda total. Período anterior e posterior à febre aftosa – SP3.....</b>	<b>161</b>
<b>Figura 17</b>	<b>Nível de reprodução social simples das unidades de produção anterior e posterior a ocorrência da febre aftosa – SP3 .....</b>	<b>162</b>
<b>Figura 18</b>	<b>Comportamento do produto bruto total, do produto bruto da cultura da soja e produto bruto da atividade leiteira. Período anterior e posterior à febre aftosa - SP4.....</b>	<b>163</b>
<b>Figura 19</b>	<b>Comportamento do efetivo do rebanho leiteiro e em lactação. Período anterior e posterior à febre aftosa – SP4.....</b>	<b>165</b>
<b>Figura 20</b>	<b>Comportamento da renda agrícola, rendas não-agrícolas e renda total. Período anterior e posterior à febre aftosa - SP4 .....</b>	<b>166</b>
<b>Figura 21</b>	<b>Nível de reprodução social simples das unidades de produção. Período anterior e posterior a ocorrência da febre aftosa - SP4 .....</b>	<b>167</b>
<b>Figura 22</b>	<b>Comportamento do produto bruto total, do produto bruto da cultura da soja e produto bruto da atividade leiteira. Período anterior e posterior à febre aftosa - SP5.....</b>	<b>170</b>
<b>Figura 23</b>	<b>Comportamento do efetivo do rebanho leiteiro e em lactação anterior. Período anterior e posterior à febre aftosa – SP5.....</b>	<b>171</b>
<b>Figura 24</b>	<b>Comportamento da renda agrícola, rendas não-agrícolas e renda total. Período anterior e posterior à febre aftosa – SP5.....</b>	<b>172</b>
<b>Figura 25</b>	<b>Nível de reprodução social simples das unidades de produção. Período anterior e posterior a ocorrência da febre aftosa – SP5.....</b>	<b>172</b>
<b>Figura 26</b>	<b>Comportamento do produto bruto total, do produto bruto da cultura da soja e produto bruto da atividade leiteira. Período anterior e posterior à febre aftosa - SP6.....</b>	<b>175</b>
<b>Figura 27</b>	<b>Comportamento do efetivo Rebanho leiteiro e em lactação. Período anterior e posterior à febre aftosa – SP6.....</b>	<b>176</b>
<b>Figura 28</b>	<b>Comportamento da renda agrícola, rendas não-agrícolas e renda total. Período anterior e posterior à febre aftosa – SP6.....</b>	<b>176</b>
<b>Figura 29</b>	<b>Nível de reprodução social simples das unidades de produção. Período anterior e posterior a ocorrência da febre aftosa – SP6.....</b>	<b>177</b>

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Síntese do sistema de produção baseado atividade leiteira extensiva e cultivo de grãos em pequena escala (SP1). Período anterior e posterior a ocorrência da febre aftosa. ....	111
Quadro 2 Síntese do sistema de criação de animais leiteiros em regime extensivo (SC1) .....	115
Quadro 3 Síntese do sistema de produção baseado no cultivo de grãos em média escala e atividade leiteira extensiva (SP2). Período anterior e posterior a ocorrência da febre aftosa.....	117
Quadro 4 Síntese do sistema de produção baseado na atividade leiteira semi-intensiva e grãos em média escala (SP3). Período anterior e posterior a ocorrência da febre aftosa .....	121
Quadro 5 Síntese do sistema de criação de animais leiteiros em regime semi-intensivo - SC2 ...	126
Quadro 6 Síntese do sistema de produção baseado na atividade leiteira semi-intensiva e cultivo de grãos em pequena escala (SP4). Período anterior e posterior a ocorrência da febre aftosa .....	128
Quadro 7 Síntese do sistema de produção baseado na atividade leiteira intensiva, cultivo de grãos e, grande escala e pecuária de corte extensiva (SP5). Período anterior e posterior a ocorrência da febre aftosa .....	132
Quadro 8 Síntese do sistema de criação de animais leiteiros em regime intensivo (SC3).....	135
Quadro 9 Síntese do sistema de produção baseado em atividades agropecuárias em regime comunitário (SP6). Período anterior e posterior a ocorrência da febre aftosa .....	137

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Febre Aftosa na Europa (abril-setembro de 2001).....	25
Tabela 2 Circuitos Pecuários Brasileiros, 1998 .....	27
Tabela 3 A pecuária na área infectada pela Febre Aftosa, Rio Grande do Sul, 2000 .....	32
Tabela 4 Estratos dos produtores e produção de leite “B” e “C” Sob Inspeção Federal (SIF) do Rio Grande do Sul no ano de 1999.....	36
Tabela 5 Número de produtores e produção de leite “B” e “C” Sob Inspeção Federal (SIF) no Rio Grande do Sul nos meses de setembro no período 1995 a 1999.....	37
Tabela 6 Produção de leite formal no município de Jóia – 1999/2001.....	42
Tabela 7 Estrutura Fundiária do município de Jóia – 95/96.....	67
Tabela 8 Classificação dos solos por classe - município de Jóia - 1994 .....	70
Tabela 9 Assentamentos efetivados no município de Jóia/RS – 1989/2000 .....	104
Tabela 10 Evolução dos principais indicadores agronômicos e sócio-econômicos Período anterior e posterior à febre aftosa – SP1 .....	144
Tabela 11 Evolução dos principais indicadores agronômicos e sócio-econômicos Período anterior e posterior à febre aftosa – SP2 .....	153
Tabela 12 Evolução dos principais indicadores agronômicos e sócio-econômicos Período anterior e posterior à febre aftosa – SP3 .....	157
Tabela 13 Evolução dos principais indicadores agronômicos e sócio-econômicos Período anterior e posterior à febre aftosa – SP4 .....	164
Tabela 14 Evolução dos principais indicadores agronômicos e sócio-econômicos Período anterior e posterior à febre aftosa – SP5 .....	169
Tabela 15 Evolução dos principais indicadores agronômicos e sócio-econômicos Período anterior e posterior à febre aftosa – SP6 .....	174

## LISTA DE FOTOS

<b>Foto 2</b> Sacrifício sanitário de animais contaminados pelo vírus da febre aftosa – Jóia/RS – agosto de 2000 .....	Erro! Indicador não definido.
<b>Foto 3</b> Pastagem nativa - vegetação típica da região de campos - destinada a pecuária extensiva .....	Erro! Indicador não definido.
<b>Foto 4</b> Lavoura de soja – cultura típica da Sub-região de Granjas – período de verão .....	Erro! Indicador não definido.
<b>Foto 5</b> Lavoura de trigo – cultura típica da Sub-região de Granjas – período de inverno .....	Erro! Indicador não definido.
<b>Foto 6</b> Áreas de pastagem nativa - Região dos Assentamentos.....	Erro! Indicador não definido.
<b>Foto 7</b> Áreas de pastagens de inverno - Região de Florestas.....	Erro! Indicador não definido.
<b>Foto 8</b> Áreas de cultivo de soja pelo sistema de plantio direto – Região de Florestas.....	Erro! Indicador não definido.
<b>Foto 9</b> Agrovila/Grupo 7 - Região dos Assentamentos .....	Erro! Indicador não definido.
<b>Foto 10</b> Rebanho leiteiro disposto em áreas de pastagem nativa, próximo as encostas de matas e capões.....	263
<b>Foto 11</b> Terneiras em semi-confinamento – anterior à ocorrência da febre aftosa.....	264

## **LISTA DE SIGLAS**

AGROPAN - Cooperativa Agrícola Tupanciretã Ltda

CCGL - Cooperativa Central Gaúcha de Leite

CEE - Comunidade Econômica Européia

CORLAC - Companhia Rio-Grandense de Laticíneos

COSALFA - Comissão Sul-Americana para a Luta contra a Febre Aftosa

COTRIJUÍ - Cooperativa Triticola Serrana Ltda

DESER - Departamento de Estudos Sócio-Econômicos Rurais

DPA - Divisão de Programação, Controle e Avaliação

DDA - Departamento de Defesa Animal

DFA/RS - Delegacia Federal da Agricultura do Rio Grande do Sul

EMATER/RS - Associação Rio-Grandense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

FAO - United Nations Food and Agriculture Organization

FARSUL - Federação da Agricultura do Rio Grande do Sul

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IGP-DI - Índice Geral de Preços – Demanda Interna

IICA - Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

IPP - Índice de Preços pagos

IPR - Índice de Preços Recebidos

MAA - Ministério da Agricultura e Abastecimento

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MERCOSUL - Mercado Comum do Sul

MS - Mato Grosso do Sul

OIE - Organização Internacional de Epizootias  
PANAFTOSA - Centro Panamericano de Febre Aftosa  
PC - Puro por Cruzamento  
PGPM - Política de Garantia de Preços Mínimos  
PHEFA - Plano Hemisférico de Erradicação de Febre Aftosa  
PIB - Produto Interno Bruto  
PROAGRO - Programa de Garantia da Atividade Agropecuária  
PO - Puro de Origem  
PROGER - Programa Nacional de emprego e Renda  
PRONAF - Programa Nacional de Apoio à Agricultura Familiar  
RS - Rio Grande do Sul  
SAA - Secretaria de Agricultura e Abastecimento  
SAU - Superfície Agrícola Útil  
SC - Sistema de Criação  
SDA - Secretaria de Defesa Agropecuária  
SICADERS - Sindicato da Indústria de Carnes e Derivados do Rio Grande do Sul  
SIF - Sob Inspeção Federal  
SIPA - Serviços de Inspeção de Produtos de Origem Animal  
SIPS - Sindicato da Indústria de Produtos Suínos do Rio grande do Sul  
SNCR - Sistema Nacional de Crédito Rural  
SP - Sistema de Produção  
UPA - Unidade de Produção Agropecuária  
VARIG - Aviação Aérea Rio-Grandense



## RESUMO

Este trabalho analisa as transformações ocorridas nos sistemas de produção dos agricultores produtores de leite do município de Jóia, que tiveram seus rebanhos sacrificados devido a ocorrência da febre aftosa, em 2000. Os dados para a composição, análise e comparação dos sistemas de produção foram coletados junto a 40 agricultores e contemplam informações agrônomicas e sócio-econômicas do período anterior e posterior a ocorrência da doença. Como ponto de partida tomou-se unidades de produção que implementavam a produção de leite e derivados para a comercialização, antes da ocorrência da doença. A partir de uma metodologia fundamentada na Abordagem Sistêmica, o presente estudo consistiu basicamente numa análise histórica do município a partir da evolução e diferenciação dos Sistemas Agrários e, na descrição, comparação e análise dos sistemas de produção da região diretamente impactada pela febre aftosa no município. Como resultados, constatou-se que o município de Jóia, por razões geográficas, históricas, mas, principalmente, em função da ocupação do meio, evoluiu, ao longo do tempo, sob a égide de dois Sistemas Agrários (Sistema Agrário de Campos e Sistema Agrário de Florestas), cada qual com suas respectivas fases e diferenciações. Quanto aos Sistemas de Produção identificou-se, antes da ocorrência da febre aftosa, três sistemas de criação que envolviam animais para a produção de leite e derivados e seis sistemas de produção que implementavam a produção de leite para fins comerciais, juntamente com o cultivo de grãos seja em pequena, média ou grande escala. Após a ocorrência da febre aftosa, identificou-se mais uma vez, três sistemas de criação que envolvem animais leiteiros, cinco sistemas de produção que voltaram a reimplementar a produção de leite para comercialização e três sistemas de produção em que os agricultores não reimplementaram a pecuária de leite em suas respectivas unidades de produção. Passados mais de dois anos da ocorrência da febre aftosa em Jóia, entre os oito sistemas de produção do período posterior à ocorrência febre aftosa, somente dois (SP8 e SP6') registraram evolução positiva nos indicadores de renda relacionados às atividades agropecuárias, sendo que um deles não mais contempla a produção de leite em escala comercial. Considerando somente o rebanho bovino leiteiro, ocorreram, sistematicamente, a redução dos animais leiteiros e da produção anual em todos os sistemas, um sistema de produção apresentou evolução positiva no efetivo de animais em lactação (SP6'), e um sistema registrou o aumento da produtividade (SP1'). Constatou-se ainda, que na região estudada, apesar da reconhecida importância da pecuária leiteira, a mesma perdeu espaço para a cultura da soja.

## **ABSTRACT**

This work aims at analyzing the changing that took place over the production systems of milk producers in Jóia Municipal District – RS, Brazil –, those who had herds of cattle sacrificed in 2000. Data for makeup, analysis and comparison of the production systems have been collected from 40 farmers, with regard to agronomical and socioeconomic information of the period preceding and following the foot-and-mouth disease. As the starting point, production units that implemented milk production – as well as dairy products – for commercialization before the disease occurrence were taken. Through a methodology based on Systemic Approach, this study basically consists in a historical analysis of the mentioned Municipal District starting from the evolution and distinction of the Agrarian Systems, as well as in description, comparison and analysis of the production systems of the region directly attacked by the foot-and-mouth disease. As a result, Jóia was found to have developed along time ruled by two Agrarian Systems (Agrarian Field System and Agrarian Forest System), with their particular phases and distinctions. Although this development was verified to have occurred for geographic and historic reasons, it has been triggered mainly for the occupancy of the place. At Production System, before the occurrence of foot-and-mouth disease, three creation systems were identified, involving dairy animals, in addition to six production systems that implemented milk production for commercial purposes, together with crop farming equally in small, medium or large scale. Following the occurrence of foot-and-mouth disease, three creation systems involving dairy animals were identified, plus five production systems that re-implemented milk production for commercial purposes and three production systems in which agriculturalists did not re-implement dairy-cattle breeding in their production units. Over two years after the occurrence of foot-and-mouth disease in Jóia, out of the eight production systems in the period previous to the fever, only two (SP8 and SP6') presented positive evolution on the income index related to agricultural activities, although one of them does not consider milk production in commercial scale. Taking only dairy cattle into account, systematically occurred reduction on dairy animals and on the annual production in all systems, one production system presented positive evolution on the amount of lactiferous animals (SP6'), and one system presented increase of productivity (SP1'). In spite of the avowed importance of dairy cattle breeding, it was verified that it has lost ground to soy farming at the studied region.

## 1 INTRODUÇÃO

Em 23 de agosto de 2000, a confirmação, pelo Ministério da Agricultura e Abastecimento (MAA) de bovinos contaminados com o vírus de febre aftosa no município de Jóia, representou o retorno da doença no estado do Rio Grande do Sul.

Localizado geograficamente no Planalto Rio-Grandense, o município de Jóia, encontra-se numa área de transição entre as regiões de campos e matas do Rio Grande do Sul. A área que pertence atualmente ao município é constituída de duas regiões agroecológicas distintas, o que influenciou, ao longo do tempo, em uma forma diferenciada de ocupação. Deste modo, a região de matas ou de florestas foi ocupada por colonos, assentados em lotes de 25 hectares, provindos das chamadas “colônias velhas”, instalada nos Rio Grande do Sul, ainda no século XIX. Já nas áreas de campo, a ocupação se deu em um contexto em que se ocuparam os campos de Santo Ângelo, Julho de Castilhos e Tupanciretã, no século XIX (Ruckert, 1985). Apesar da proximidade geográfica e das inter-relações observadas entre estas duas regiões, as estratégias de reprodução e o modo de exploração do meio ocorreram, ao longo do tempo, de forma diferenciada.

Atualmente, nas áreas de campo, ainda são encontradas algumas fazendas de criação de bovinos em regime extensivo, todavia, desenvolvem-se predominantemente, as granjas de soja e trigo em média/grande escala, com uso intensivo de tecnologias. Há que se destacar ainda, que na região de campos do município, a partir do final da década de 90, ocorreu um processo de aquisição de áreas para a Reforma Agrária e, atualmente, comporta cinco (5), dos seis (6) assentamentos do município.

Na região típica de vegetação de florestas, os colonos imigrantes, inicialmente praticantes de uma agricultura diversificada, assentada na criação do suíno-banha e que, na década de 70 ingressaram na monocultura, a partir do final da década de 80, voltaram a diversificar a produção. Diferentemente do passado, a atividade animal de destacada importância passou a ser pecuária leiteira para fins comerciais.

Durante a década de 70, ambas as regiões, impulsionadas pelo processo de modernização da agricultura brasileira adotaram uma dinâmica de exploração muito semelhante, interrompida na década de 80 pela crise e, conseqüentemente pelas mudanças ocorridas na economia brasileira. As safras irregulares e a perda de matéria orgânica/fertilidade natural dos solos foram fatores que influenciaram na redução da produtividade destas culturas e, conseqüentemente, na descapitalização, principalmente dos pequenos agricultores familiares do Planalto (Frantz, 1982).

Os primeiros anos da década de 90, foram um período de crise aguda na agricultura, principalmente na região de pequenas propriedades. Frente às adversidades, muitos agricultores familiares que tinham se envolvido, especificamente, no cultivo do trigo e soja voltaram a diversificar a produção agrícola, investindo principalmente na atividade leiteira. A bovinocultura de leite, por suas especificidades foi incentivada e tornou-se uma atividade que permitiu a revitalização financeira de muitos agricultores do município.

Por conseguinte, agricultores que já vinham enfrentando problemas com a atividade em função das políticas de preços e qualidade, impostos pelas indústrias processadoras, foram fortemente impactados pelo sacrifício do rebanho leiteiro, em virtude dos focos de febre aftosa, em agosto de 2000. A última constatação da presença de animais infectados havia ocorrido em Santa Rosa e Frederico Westphallen (região norte do estado), em dezembro de 1993.

Quanto à pecuária de corte, as principais implicações da ocorrência da doença, que mais tarde expandiu-se para outras regiões do Estado, foi a perda de mercados exportadores de carne e derivados. O retorno da doença, implicou na suspensão do certificado que garantia ao Estado o status de Zona Livre com Vacinação, adquirido em 1998. Para melhorar a competitividade da carne bovina e derivados, em abril de 2000, o Rio Grande do Sul e Santa Catarina – estados integrantes do Circuito Pecuário Sul – haviam suspenso a vacinação de seus rebanhos criando todas as condições para a conquista do Certificado de Zona Livre de Febre Aftosa sem Vacinação, junto a Organização Internacional de Epizootias (Brasil, 2001).

Os primeiros casos de animais contaminados ocorreram no interior do município de Jóia (noroeste do Rio Grande do Sul), numa região composta basicamente por pequenas propriedades. Posteriormente, os procedimentos de controle e erradicação da doença,

atingiram diretamente 543 famílias rurais do município, dentre as quais, mais de 300 famílias de agricultores dos Assentamentos de Reforma Agrária (Brasil, 2001). Nesta região, a atividade principal ainda é a produção de grãos, como soja, milho e trigo. Entretanto, a bovinocultura leiteira vinha ocupando um espaço importante nas unidades de produção, à medida que assegurava uma renda mensal, principalmente para os pequenos agricultores.

A ocorrência da febre aftosa, registrada em agosto de 2000, impôs aos agricultores de Jóia uma série de dificuldades. O sacrifício sanitário de 11.067 animais comprometeu a renda de muitos agricultores de município. Temporariamente, muitas famílias ficaram na dependência dos recursos de indenizações, lucro cessante e cestas-básicas. Essas famílias passaram de uma condição de auto-suficiência para dependentes diretas de ações do Estado e da União, principalmente durante o período em que estavam impossibilitadas de exercer atividades ligadas à pecuária (EMATER de Jóia, 2000).

Para acentuar as dificuldades, os procedimentos de sacrifício e vazio sanitário, previstos, inicialmente, para durar três meses duraram em torno de seis. Como o lucro cessante foi pago por três, no máximo quatro meses, houve um hiato temporal, em que alguns agricultores ficaram destituídos de fontes de renda. Este período, de não envolvimento com a pecuária leiteira e, conseqüentemente, ausência de renda derivada da atividade, aumenta significativamente se for considerado que os agricultores não voltaram a repovoar suas respectivas unidades de produção imediatamente. As restrições impostas pelas leis sanitárias, que determinavam o repovoamento gradativo da área com animais susceptíveis à aftosa, a incerteza quanto à erradicação e possibilidade de retorno da doença, foram fatores que dificultaram o retorno às atividades animais.

De acordo com o relatório da Secretaria de Agricultura e Abastecimento – 9ª Coordenadora Regional de Cruz Alta o rebanho bovino cadastrado e devidamente vacinado em Jóia, em 2002, estava muito próximo dos patamares registrados antes da ocorrência da febre aftosa. O mesmo comportamento é observado na atividade leiteira. Informações fornecidas pelas empresas que coletam leite no município, apontam na direção de uma equiparação da captação de leite a períodos anteriores a ocorrência dos focos febre aftosa.

Segundo Schneider e Navarro (2000), o Rio Grande do Sul, um dos estados pioneiros no intenso processo da modernização, com forte vocação agrícola e na condição de um dos

maiores produtores de alimentos e matérias-primas do país, foi fortemente atingido pela mudança do quadro político brasileiro. A abertura econômica, acentuada após a implementação do Plano Real, teve impactos significativos em alguns segmentos do setor produtivo gaúcho. Segundo os autores, os segmentos que mais sentiram tais impactos foram a orizicultura e o setor leiteiro. No caso da atividade leiteira a produção advém de milhares de pequenos produtores, em geral com baixa produtividade e com dificuldades estruturais para competir no mercado externo. Os baixos preços pagos pelo leite e a pressão por qualidade do produto são alguns fatores apontados pelos autores como possíveis responsáveis pelo abandono da atividade em geral.

Em Jóia, de acordo com as informações dos assistentes técnicos das empresas industrializadoras de leite, bem como, dos extensionistas rurais da EMATER de Jóia, muitos produtores de leite da região atingida pela febre aftosa abandonaram a atividade. Este fato aponta para uma possível acentuação do processo de concentração/exclusão de agricultores produtores de leite da atividade. Além do sacrifício do rebanho de forma abrupta, a boa safra de grãos do ano agrícola 2000/2001 e 2001/2002 e a valorização dos preços da cultura da soja, parecem vir contribuindo na decisão dos agricultores em intensificar a produção de grãos, principalmente a soja, inclusive em pequenas unidades de produção.

Considerar agricultores como “grupos homogêneos”, é um erro que muitas vezes se incorre na elaboração de projetos de desenvolvimento rural. O reconhecimento de que as realidades agrárias, hegemonicamente, são dotadas de heterogeneidade e complexidade e, que as soluções dependem cada vez mais do conhecimento específico das realidades locais, desencadeou uma série de estudos sobre metodologias que contemplassem as especificidades. Neste sentido, um estudo sistemático que apreenda a complexidade e a diversidade do município de Jóia, especificamente da região atingida pela ocorrência da febre aftosa, pode revelar elementos importantes e contribuir significativamente na orientação de entidades ligadas à extensão rural, poder público e sociedade em geral, a pensar um projeto de desenvolvimento para esta região.

## **1.1 OBJETIVOS**

A ocorrência de eventos de caráter abrupto e irreversível provoca uma série de conseqüências que por si só, tornam-se objetos de pesquisa relevantes. Frente ao que foi

exposto, e tendo em vista as transformações sócio-econômicas do meio rural, neste trabalho, é proposto como Objetivo Geral, identificar e reconstituir a Evolução dos Sistemas Agrários do município de Jóia bem como, estudar e avaliar os impactos sócio-econômicos ocasionados pela febre aftosa na atividade leiteira e, as possíveis modificações implementadas pelos agricultores na região atingida diretamente pela epidemia, em Jóia.

Como Objetivos Específicos a pesquisa se propõe:

- a) Delinear o perfil dos agricultores produtores de leite da região atingida pelos procedimentos de controle/erradicação da doença e tipificar os principais sistemas de produção a eles associados, estabelecendo uma comparação entre o período anterior e posterior a ocorrência da febre aftosa.
- b) Verificar as possíveis modificações e desdobramentos ocorridos nos sistemas de produção durante o período aftosa/pós-aftosa e também as estratégias adotadas pelos agricultores para superar as adversidades, impostas pela ocorrência da doença.

## **2 REVISÃO DA LITERATURA**

Este capítulo consiste em uma revisão bibliográfica sintética sobre os principais temas desenvolvidos ao longo desta pesquisa. Na primeira parte são apresentadas algumas considerações gerais sobre os aspectos técnicos, institucionais e históricos a respeito da febre aftosa e, mais particularmente, sobre o surto desta doença ocorrido em Jóia, no ano de 2000. Já, na segunda parte, a revisão contempla a visão de alguns autores sobre a evolução do setor lácteo gaúcho, enfatizando principalmente, o comportamento do setor de produção e as possíveis reações em função das mudanças ocorridas a partir da década de 90. E, para concluir, a terceira parte deste capítulo, em função da importância da cultura da soja na região, traz uma breve retrospectiva histórica e o comportamento do mercado da oleaginosa, nos últimos anos.

### **2.1 FEBRE AFTOSA: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS E HISTÓRICAS**

A febre aftosa é uma doença infecciosa, causada por um vírus que se desenvolve em animais de cascos bipartidos (bovinos, bubalinos, ovinos, caprinos e suínos, etc.). Os animais apresentam febre alta, aftas na boca, gengiva ou língua e, principalmente, feridas nos cascos ou nos úberes. O vírus é geralmente transmitido pelo leite, carne ou saliva do animal doente, o mesmo permanece vivo na medula óssea mesmo após a morte do animal e por isso a doença é considerada tão contagiosa (Brasil, 2001).

Em nível mundial a coordenação e regulamentação das normas sanitárias e controle de enfermidades animais, entre elas a febre aftosa, é de responsabilidade da Organização Internacional de Epizootias (OIE). A OIE é uma organização intergovernamental, criada em 25 de janeiro de 1924 por um Convênio Internacional entre 28 países e está sediada em Paris. Até maio de 2001 a OIE contava com 158 países-membros. Neste sentido, a OIE dispõe de comissões, grupos de trabalho e centros especializados que coordenam, internacionalmente,



os estudos sobre a vigilância e o controle das enfermidades animais (Organização Internacional de Epizootias, 2001).

Nos países da América do Sul, o reconhecimento da necessidade de um trabalho conjunto como a única forma de erradicar a doença, resultou, em 1951, na criação do Centro Pan-Americano de Febre Aftosa (PANAFTOSA). Em 1974 foi implantado a Comissão Sul-Americana para Luta Contra a Febre Aftosa (COSALFA); do esforço destes órgãos foi desenvolvido o Plano Hemisférico de Erradicação de Febre Aftosa (PHEFA) (Brasil, 2001).

Apesar do esforço mundial para o combate e erradicação da febre aftosa, a doença está presente em dois terços dos países membros da OIE e representa um fator de perdas econômicas importante. Nos anos de 2000 e 2001 houve uma expansão significativa da doença que alcançou países que estavam livres há muitos anos. O Japão não registrava casos desde 1908; a Coreia do Sul desde 1934. No Reino Unido desde 1981 não ocorriam registros da doença. No Reino Unido a doença assumiu grandes proporções e estendeu-se para a França, Holanda, Irlanda do Norte e Irlanda. O Sorotipo “O” alcançou a República da África do Sul, onde nunca fora diagnosticado anteriormente. Já na América, a febre aftosa regressou ao Cone Sul do Continente, onde a vacinação estava suspensa e a doença não era registrada há alguns anos (Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura, 2002).

Na Europa, para recuperar o status de Zona Livre sem Vacinação e restabelecer o comércio, ocorreu, no ano de 2001, um verdadeiro genocídio no rebanho animal de alguns países. Na Grã-Bretanha, foram detectados 1.985 focos e eliminados, pelo sacrifício sanitário, 3.726.801 animais (Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura, 2002).

**Tabela 1 Febre Aftosa na Europa (abril-setembro de 2001)**

<b>Países</b>	<b>Nº.Focos</b>	<b>Nº Animais Sacrificados</b>	<b>Vacinação</b>	<b>Sacrifício Preventivo</b>
Grã-Bretanha	1.985	3.726.801	Não	Sim
Irlanda do Norte	4	51.199	Não	Sim
Rep .da Irlanda	1	60.000	Não	Sim
França	2	57.968	Não	Sim
Holanda	26	250.000	Não	Sim

Fonte: Organização Internacional de Epizootias (OIE)

De acordo com o relatório do Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (2002), na América do Sul, em 2001, a doença apresentou uma expansão significativa. Na Argentina foi registrada a ocorrência de 2.126 focos. No Uruguai foram

verificados 2.057 focos. O Estado do Rio Grande do Sul notificou um total de 30 focos, tendo registrado o último, em julho de 2001. Nos demais Estados do Brasil, ocorreram sete focos nas zonas norte e nordeste do país.

No Brasil, são considerados estados livres de febre aftosa onde se pratica vacinação, em conformidade com o disposto na RESOLUÇÃO Nº XVII Capítulo 2.1.1 do Código da OIE os Estados da Bahia, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, São Paulo, Sergipe, Tocantins e Distrito Federal (Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura, 2002).

### **2.1.1 Febre Aftosa no Brasil: A Importância da Erradicação da Doença do Território Nacional**

Na América do Sul, o Brasil é um produtor em potencial de carnes. A produção mundial de carnes, que em 1950 era de 44 milhões de toneladas, expandiu-se duas vezes mais que o crescimento populacional, alcançando 217 milhões de toneladas no final do século passado. A previsão é de que no ano 2050 esse número alcance a cifra de 270 milhões de toneladas. O Brasil ocupa o terceiro lugar no comércio mundial de carnes, participando com 8% do mercado, tendo à frente apenas, os Estados Unidos da América e a Austrália, ambos com 15% da produção mundial (Brasil, 2001).

O Brasil possui o maior rebanho bovino comercial do mundo, com 156,9 milhões de cabeças, distribuído em 2,2 milhões de propriedades pecuárias que ocupam mais de 200 milhões de hectares, sendo que o território total do país tem 8,5 milhões de km<sup>2</sup>. (Brasil, 2000).

As condições climáticas e o solo tornam possíveis a exploração bovina em pastagens naturais durante praticamente todo o ano em todo o território brasileiro. Na bovinocultura de corte nacional predominam as raças zebuínas, exceto no sul do país onde predomina as raças de origem européia. Existem no Brasil 750 indústrias frigoríficas responsáveis pelo abate anual de 31 milhões de cabeças de bovinos, produzindo 6,8 milhões de toneladas de carne (Brasil, 2000).

O rebanho nacional destinado à exploração leiteira representa 14% do rebanho total. Essa exploração apresenta-se concentrada nas regiões Sul e Sudeste do país e representa 70,5

da produção nacional de leite. Em termos globais, a produtividade do rebanho leiteiro no Brasil gira em torno de 1.057 litros/vaca/ano (Brasil, 2000).

Com efeito, a pecuária tem um significado relevante na área econômica, social e cultural do país. No entanto, para ampliar a participação brasileira no mercado mundial, faz-se necessário manter e respeitar os padrões de competitividade e primar por um excelente estado sanitário do rebanho animal, bem como dos produtos e subprodutos dele derivado. Neste sentido, o Brasil vem, ao longo dos anos, criando e aperfeiçoando, entre outras medidas, estratégias para o combate e erradicação da febre aftosa do território nacional. Entre estas estratégias prevalece a regionalização do território em Circuitos Pecuários.

Esta regionalização foi estabelecida e está fundamentada na relação existente entre o domínio geográfico dos sistemas de produção e a interdependência desses sistemas em relação ao processo de comercialização dos animais e de seus produtos/sub-produtos. Cada um desses sistemas produtivos e comerciais, integrados em uma região, se configura num Circuito Pecuário. Como um animal tem forte probabilidade de nascer, desenvolver-se e ser abatido em um mesmo Circuito Pecuário, estes têm se constituído num marco conceitual e metodológico para a sustentação do processo de criação de zonas livres de febre aftosa. No Brasil, atualmente, existem cinco (5) Circuitos Pecuários constituídos: Circuito Pecuário Sul; Circuito Pecuário Centro-Oeste; Circuito Pecuário Leste; Circuito Pecuário Nordeste; Circuito Pecuário Norte (Brasil, 2000).

**Tabela 2 Circuitos Pecuários Brasileiros, 1998**

Circuito Pecuário	Área (Km <sup>2</sup> )		Propriedades c/ Bovinos		População Bovina	
	Valores Absolutos	%	Valores Absolutos	%	Valores Absolutos	%
Sul	475.487	5,6	595.287	26,8	16.955.196	10,8
Centro-Oeste	2.314.377	27,4	613.347	27,5	83.206.056	53,0
Leste	989.976	11,7	362.619	16,3	22.920.914	14,6
Norte	3.672.024	43,5	68.210	3,1	20.723.018	13,2
Nordeste	985.636	11,7	583.225	26,2	13.187.374	8,4
Total/Brasil	8.437.500	100,0	2.222.688	100,0	156.992.558	100,0

Fonte: Programa Nacional de Erradicação da Febre Aftosa. SDA -MAA  
Adaptada pela autora

Composto pelos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Sul do Estado do Paraná o Circuito Pecuário Sul possui a menor superfície geográfica (5,6% em relação ao total) porém, contabiliza uma das maiores concentrações de propriedades pecuárias (26,8% do

total de estabelecimentos). Estas apresentam em média 28,5 bovinos, registrando uma densidade média de 0,36 bovinos/ha, valor alto se comparado com a média nacional (0,19 bovinos/ha). Em torno de 40% da suinocultura e avicultura industriais estão circunscritas a este Circuito Pecuário. Na parte Sul do Rio Grande do Sul convive, consorciado com o rebanho bovino, o maior rebanho ovino do País (Brasil, 2000).

### **2.1.2 Febre Aftosa no Rio Grande do Sul: Impactos na Economia e Agropecuária Gaúcha**

Em 23 de agosto de 2000, a divulgação oficial de bovinos contaminados com o vírus de febre aftosa, pelo Ministério de Agricultura e Abastecimento, representou o retorno da doença no estado do Rio Grande do Sul. No Brasil, o Estado juntamente com Santa Catarina, foi pioneiro na implementação de um Programa de Combate à Febre Aftosa, ainda no ano de 1965. A partir dos anos seguintes o Programa foi estendido às demais Unidades Federativas. A última ocorrência de animais infectados no Rio Grande do Sul, foi verificada em Santa Rosa e Frederico Westphallen (região norte do estado), em dezembro de 1993 (Brasil, 2001).

Em maio de 2000, o Rio Grande do Sul e Santa Catarina haviam suspenso a vacinação de seus rebanhos, criando todas as condições para a conquista do Certificado de Zona Livre de Febre Aftosa sem Vacinação, junto à OIE. O retorno da doença implicou na suspensão do certificado que garantia ao Estado o status de Zona Livre com Vacinação adquirido em 1998 (Brasil, 2001).

A ocorrência da febre aftosa em 2000, resultou em custos elevados para o Estado e a União. Considerando somente o período de emergência sanitária animal, que durou de 24/08/2000 a 01/02/2001 referindo-se principalmente ao município de Jóia e região, a operação mobilizou 946 profissionais de diversas áreas de atuação, envolvendo pelo menos 17 instituições e representações do Governo Federal, Estadual, Municipal e do setor privado. Considerando gastos com diárias de pessoal, equipamentos, veículos, indenizações, nos cinco meses de emergência sanitária, os mesmos foram na ordem de R\$ 8.737.597,00 (Brasil, 2001).

As suspensões de contratos de exportação de carne e derivados para países como Chile, Arábia Saudita, Rússia e países da União Européia, incluindo as perdas de mercado

interno, foram conseqüências imediatas do reaparecimento da doença no Estado. Em maio de 2001, quando o setor agropecuário gaúcho esboçava uma reação e começava a recuperar os mercados perdidos, em virtude dos eventos de Jóia, a constatação de novos focos em Barra do Quaraí, Santana do Livramento, Dom Pedrito, Alegrete, Rio Grande e Jari intensificaram os prejuízos, já observados em 2000, na economia gaúcha (Moussalle, 2002).

As dificuldades, entretanto, não ficaram circunscritas à pecuária bovina. A estimativa é que o setor suinícola gaúcho perdeu, de maio de 2001 a março de 2002, em torno de 25 milhões de Reais mensais (Kerber, 2002). Pelas características específicas da cadeia suinícola não houve redução no número de abates<sup>1</sup> de suínos, mas, decresceram consideravelmente as exportações de carne suína e derivados. Rogério Kerber, Diretor Executivo do Sindicato da Indústria de Produtos Suínos do Rio Grande do Sul (SIPS) aponta alguns fatores que determinaram este volume de perdas: em primeiro lugar, o estado do Rio Grande do Sul tinha um potencial ou uma capacidade de exportação de cerca de 85 mil toneladas/ano, no entanto, em 2001, acabou exportando apenas 47 mil toneladas, só neste diferencial estima-se que o setor tenha perdido em torno de 50 milhões de Reais. O fato de não exportar e, necessariamente alocar a diferença de produção não exportada no mercado interno, acarretou sua saturação e, conseqüentemente, a redução dos preços. O segundo fator está estreitamente ligado à proibição da saída de animais vivos do estado. Como se sabe, o Rio Grande do Sul possui tradição em material genético suíno, a proibição da saída de animais em pé das fronteiras gaúchas, impossibilitou qualquer tipo de transação dessa natureza. O terceiro fator considerado por Kerber, é que muitos projetos de implementação e continuação de granjas, bem como investimentos das agroindústrias ligadas à suinocultura, foram interrompidos, pois, o mercado ficou extremamente limitado e indefinido. Estes fatores, conseqüentemente, acarretaram um volume de perdas que deve estar próxima à R\$ 300 milhões de Reais, no período considerado (Kerber, 2002).

De acordo com o Diretor Executivo do Sindicato da Indústria de Carnes e Derivados do Rio Grande do Sul (SICADERGS), Vilmar Moussalle, os frigoríficos e distribuidores ligados à bovinocultura enfrentam situação semelhante, quanto aos prejuízos. No ano de 2001, em virtude da febre aftosa houve uma redução de 28,58% nas exportações de carne bovina “in natura” e enlatada. Até março de 2002, o Rio Grande do Sul não havia conseguido

---

<sup>1</sup> Segundo Kerber (2002) o número de abate de suínos cresceu em 10% em 2001. Este aumento se deu em virtude da não permissão para a saída de suínos vivos do RS.

retomar as exportações para o Chile, Comunidade Econômica Européia (CEE), Bloco dos Países Árabes (exceto Arábia Saudita), Cingapura e Israel. No mercado interno, o Rio Grande do Sul perdeu um importante parceiro comercial. Em virtude das condições sanitárias, em nível de Brasil, Santa Catarina só comercializava carne com osso oriunda do Rio Grande do Sul e as remessas eram na ordem de 2000 a 2500 toneladas/mês.

O retorno da aftosa ao Rio Grande do Sul determinou a perda de uma condição sanitária acima dos estados do Brasil Central. O Rio Grande do Sul, que não recebia carne com osso de nenhum estado brasileiro, na condição de “estado infectado” não pode mais impedir a entrada de carne desta natureza, proveniente de outros estados. Nesta nova conjuntura, a situação do mercado de carne bovina gaúcha inverteu-se; a partir julho de 2001 o Rio Grande do Sul passou a se constituir em um mercado potencial para os demais estados da federação: assim além de concorrer com as dificuldades internas, o setor passou a sofrer a concorrência de outros estados. O número de animais guiados para o abate em 2001 reduziu 29,92% em relação a 2000. Em março de 2002, o Rio Grande do Sul tinha apenas um frigorífico exportando (Frigorífico MERCOSUL), os demais estavam com exportações paralisadas. O setor que pretendia exportar de 90 a 95 mil toneladas de carne bovina, só conseguiu remeter para o exterior 40 mil toneladas (Moussalle, 2002).

Em virtude da expansão da doença na Argentina e Uruguai, bem como nos municípios da fronteira-oeste e centro do Rio Grande do Sul, o Ministério da Agricultura determinou a imediata vacinação de todos os bovinos e bubalinos do Rio Grande do Sul, em maio de 2001, iniciada nos municípios em que a doença se manifestou.

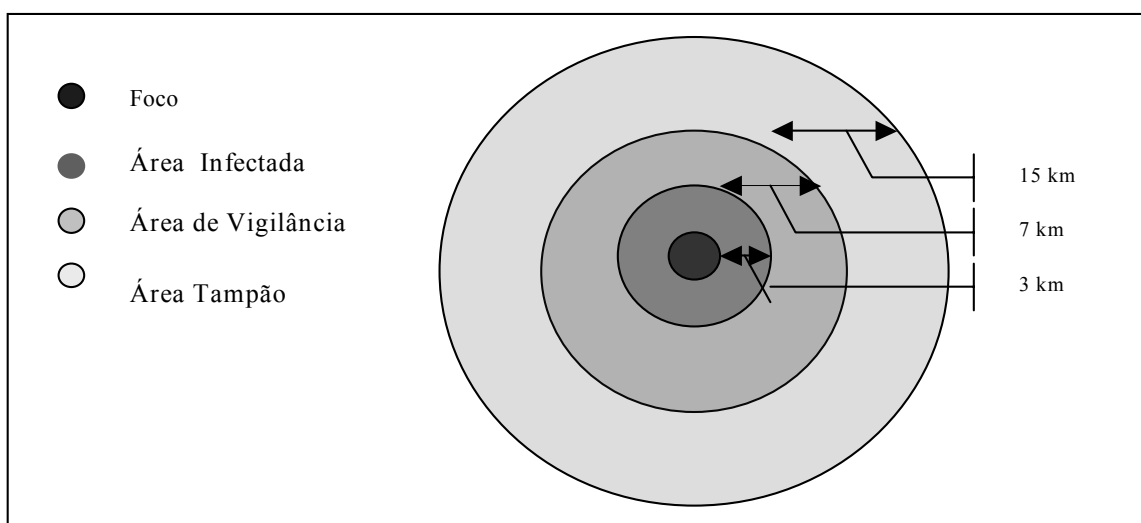
Apesar da vacinação e da execução de todos os procedimentos exigidos pela OIE, o Rio Grande do Sul somente conseguiu homologar novamente a condição de “Zona Livre com Vacinação” em novembro de 2002. A nova condição foi oficializada no Rio de Janeiro, durante a reunião da Organização Internacional de Epizootias (OIE), sediada pelo Centro Panamericano de Febre Aftosa (PANAFTOSA), em 27 de novembro de 2002. Com a reconquista do status, os pecuaristas estão na expectativa quanto à retomada dos preços e dos mercados, reduzidos sensivelmente em virtude da ocorrência da doença em 2000 e 2001. Com uma economia assentada no setor agropecuário, a retomada do Certificado de Zona Livre de Febre Aftosa com Vacinação foi recebida com otimismo pelo Estado, entidades

representantes da agropecuária e pecuaristas em geral, que esperam brevemente recuperar-se dos impactos negativos causados pela febre aftosa (Cigana, 2003).

### 2.1.3 Febre Aftosa no Município de Jóia: Uma Breve Retrospectiva

Em 1º de agosto de 2000, a Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Rio Grande do Sul (SAA) foi notificada sobre a suspeita de ocorrência de animais contaminados pelo vírus da febre aftosa, em uma propriedade localizada no município de Jóia. Em 11 de agosto, foram feitas novas notificações da suspeita da doença em mais três propriedades. Em 23 de agosto de 2000, o Departamento de Defesa Animal do Brasil (DDA) confirmou a existência da doença no município, comunicando logo em seguida a ocorrência da doença à OIE e países vizinhos. (Brasil, 2001).

**Figura 1 Representação das áreas de segurança implantadas em torno de focos de febre aftosa**



Fonte: Ministério da Agricultura e Abastecimento do Brasil – MAA – 2001

Em 24 de agosto, considerando a ocorrência da doença, bem como, a necessidade de prevenção, controle e erradicação da mesma, a Resolução conjunta SAA/DFA/RS N° 001/00 decretou “estado de emergência sanitária” em Jóia e nos vizinhos municípios de Cruz Alta, Eugênio de Castro, Augusto Pestana, Tupanciretã, Santo Ângelo, São Miguel das Missões, Jarí e Entre-Ijuís. Considerado como área de risco através da Portaria/SAA 089/00 de agosto de 2000, no município de Jóia ficou terminantemente proibido o trânsito de animais de qualquer natureza, salvo aqueles, comprovadamente, destinados ao abate imediato para

consumo no território do município, quando devidamente autorizados. Também ficou proibido o trânsito de qualquer produto ou subproduto de origem animal em um raio de 25 km das propriedades-foco; bem como as instalações de barreiras sanitárias para fiscalizar e fazer valer as proibições acima descritas.

Em 26 de agosto de 2000 começava em Jóia o sacrifício dos animais contaminados e em situação de risco. O episódio iniciado no município de Jóia, propagou-se, ainda que em menor proporção, aos municípios de Eugênio de Castro, Augusto Pestana e São Miguel das Missões, circunscrevendo a uma área de 3.439,60 km<sup>2</sup>, localizada na região noroeste do Estado. Nesta região o tamanho médio das propriedades é de 20,2 hectares.

Em Jóia, a febre aftosa surgiu numa região do município composta basicamente por pequenas propriedades da região da colônia. Posteriormente, os procedimentos de “rifile<sup>2</sup>” (fotos 1 e 2) e “vazio sanitário<sup>3</sup>” acabaram por atingir diretamente 543 famílias rurais do município, inclusive famílias de três assentamentos (Brasil, 2001). Nesta região, a principal atividade ainda é a produção de grãos (soja, milho e trigo). No entanto, a bovinocultura leiteira vinha ocupando um espaço importante nas unidades de produção, pois era uma atividade estratégica, à medida que representava uma garantia de renda mensal, principalmente para os agricultores familiares.

**Tabela 3 A pecuária na área infectada pela Febre Aftosa, Rio Grande do Sul, 2000**

Municípios	Área (km <sup>2</sup> )	Propriedades	Rebanho		
			Bovino	Suíno	Caprino/ovino
Jóia	1.246,30*	1.405	44.678	1.730	11.984
Eugênio de Castro	421,40	285	9.352	905	1.457
Augusto Pestana	388,50	940	16.083	6.000	1.970
São Miguel das Missões	1.383,40	917	59.512	9.825	27.674
TOTAL	3.439,50	3.547	129.625	18.460	43.085

Fonte: Ministério da Agricultura e Abastecimento, 2001

\*O município de Jóia possui 1.272 Km<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Uma forma de procedimento de eliminação de animais contaminados ou de risco consiste no abate dos mesmos, com armas de fogo calibre 22 ou 38. Após o sacrifício, os animais são dispostos em valas em decúbito lateral, sendo realizada a abertura das cavidades torácicas e abdominais. As valas devem medir, normalmente, 4 metros de profundidade, 5 metros de largura e 37 metros de comprimento (Brasil, 2001).

<sup>3</sup> Período normalmente de 30 dias, contados a partir do dia do cumprimento de todos os procedimentos de desinfecção, em que a propriedade interdita não pode introduzir nenhum tipo de animal susceptível à doença (Brasil, 2001).



O total de animais sacrificados na região noroeste do estado do Rio Grande do Sul foi de 11.067, destes 674 foram sacrificados em Augusto Pestana, Eugênio de Castro e São Miguel das Missões. (Relatório do Ministério da Agricultura do Brasil, 2001). O sacrifício sanitário de 10.393 animais no município de Jóia comprometeu a renda familiar de muitos agricultores. Muitas famílias ficaram na dependência de pagamento de indenizações, rendas mensais<sup>4</sup> e cestas-básicas<sup>5</sup>. As mesmas passaram de uma condição de auto-suficiência para, temporariamente, dependentes diretas de ações do Estado<sup>6</sup> e da União, principalmente durante o período em que estavam impossibilitadas de exercer atividades ligadas à pecuária (EMATER de Jóia, 2001).

A ocorrência de febre aftosa no município surpreendeu as equipes de sanidade animal de todo o país. O depoimento do Coordenador de Programas Sanitários do Ministério da Agricultura, Jamil Gomes de Souza reforça este incidente atípico. Este veterinário goiano, que já havia atuado em outras situações de emergência no Mato Grosso do Sul, diz se emocionar quando recorda dos dias que passou em Jóia: “Lá (MS), a doença atingiu bovinos de duas grandes propriedades rurais, onde um boi é um número. Em Jóia, região de pecuária leiteira, foi diferente”. O veterinário afirma não esquecer os momentos em que tinha de explicar à comunidade o imediato sacrifício de animais. “O impacto emocional é grande, não tem como ficar de fora” comenta, ao lembrar de produtores e filhos destes que chegavam a se despedir dos animais antes do sacrifício. “Houve solidariedade entre as pessoas, participação da comunidade” afirma. “Nós, os técnicos, iríamos embora, eles permaneceriam tocando as suas vidas” (Santos, 2001).

De acordo com o relatório da Secretaria de Agricultura e Abastecimento – 9ª Coordenadoria Regional de Cruz Alta de 2000 e 2001, o rebanho bovino cadastrado e devidamente vacinado em Jóia no ano de 2000, antes do surgimento da febre aftosa, era de 44.678 animais. No ano de 2001, o número de bovinos vacinados no município foi de 42.954 cabeças. Já em abril de 2002, o relatório de vacinação do município indicava que o rebanho total do município é de 43.888 animais, ou seja, um decréscimo de apenas 1,78% do rebanho, se comparado com o período pré-aftosa.

---

<sup>4</sup> Valor pago aos produtores de leite que tiveram animais sacrificados e, que durante o período de emergência sanitária foram impedidos de desenvolver atividades vinculadas a animais susceptíveis à febre aftosa.

<sup>5</sup> Foram distribuídas no período de emergência 657 cestas básicas e 2.628 latas de leite em pó para as famílias atingidas (EMATER de Jóia, 2001).

<sup>6</sup> 376 famílias foram contempladas com o RS AFTOSA, recebendo cada uma R\$ 450,00; e ainda foram distribuídos 33.360 kg de semente de milho para 766 famílias do município (EMATER de Jóia, 2001).

Na produção leiteira o quadro é semelhante. Dados fornecidos pela ELEGÊ, empresa que coleta o leite dos produtores vinculados à COTRIJUÍ apontam para a equiparação da captação a períodos anteriores a febre aftosa. A mesma tendência é observada na Parmalat, a outra empresa que capta leite no município. No entanto, cabe salientar que apesar da recuperação da produção, um número significativo de produtores de leite da região atingida pela doença não voltou a desenvolver a pecuária leiteira.

## **2.2 ATIVIDADE LEITEIRA NO RIO GRANDE DO SUL: O COMPORTAMENTO DO SETOR NAS ÚLTIMAS DÉCADAS**

O setor produtivo do leite brasileiro vem sendo fortemente impactado pelas mudanças da economia nos últimos anos. A década de 90 foi marcada por mudanças significativas na economia. As alterações no ambiente político-econômico do país resultaram na reestruturação de toda a cadeia do leite brasileira.

No Brasil, o setor leiteiro vem apresentando um aumento nos volumes produzidos nos últimos anos. A produção total que era de 14,5 bilhões de litros no ano de 1990, passou para 19,07 bilhões de litros, em 1999. O ano em que houve maior aumento de produção foi em 1996, quando a produção aumentou mais de 12% em relação ao ano anterior. Para 2001, a expectativa inicial era da produção aumentar pelo menos 5%, atingindo 20,8 bilhões de litros. O consumo está estimado em aproximadamente 22 bilhões de litros (Campos et al., 2002).

No Rio Grande do Sul, a desregulamentação dos preços, a abertura comercial do mercado, a redução das tarifas de importação e a formação do Mercosul em 1991, encontrou o setor leiteiro despreparado, exposto à concorrência externa e sem condições de competitividade. Estes fatores não só provocaram arranjos na estrutura de produção, como foram determinantes na estrutura das empresas e cooperativas de produtos lácteos do estado.

Na produção industrial intensificou-se o processo de concentração e especialização das plantas industrializadoras do leite através de compra, fusões e incorporações<sup>7</sup>, excluindo

---

<sup>7</sup> A liquidação do sistema CORLAC – Companhia Rio-Grandense de Laticínios em 1994/1995 é o marco inicial de um processo que vai se intensificar a partir da segunda metade da década de 90. A consolidação deste processo se dá com a aquisição de empresas de laticínios controladas pelo estado por empresas do setor privado, entre elas multinacionais. A LACESA, empresa que mantinha mais de 20% da captação de leite, localizada em região estratégica do estado foi comprada pela Parmalat. A aquisição da CCGL – Cooperativa Central Gaúcha de Leite, pela Avipal marcou definitivamente a entrada e o predomínio das multinacionais no complexo lácteo

da atividade as empresas menos eficientes. Se comparado com as demais unidades da federação, o Rio Grande do Sul ainda é o estado que sofreu o menor índice de internacionalização do segmento da transformação; no entanto, sofreu um processo de oligopolização à medida que basicamente duas empresas (a brasileira Elegê Alimentos e a italiana Parmalat) passaram a concentrar cerca de 75% da coleta e industrialização do leite fiscalizado. A Elegê Alimentos detém 50% do leite fiscalizado (Gehlen, 2002).

No Rio Grande do Sul, a produção formal e informal de leite somou mais de 15,9 bilhões de litros e transferiu ao setor produtivo rural na década de 90, cerca de 3 bilhões de reais, contribuindo significativamente para renda agrícola gaúcha e manutenção do homem no campo (Bitencourt et al., 2000).

Outro elemento de importância, que precisa ser considerado, é o contingente de pessoas que estão envolvidas direta ou indiretamente na atividade leiteira. Conforme Gehlen (2002), a força de trabalho envolvida na produção de leite, no Rio Grande do Sul, está estimada em cerca de 730.000 pessoas; representando aproximadamente 9% do total da população do Estado se for incluído todas as categorias (produtores, transportadores, distribuidores, operários das agroindústrias).

No entanto, com a concentração do beneficiamento do leite em posse de grandes empresas, a rearticulação do setor inserido numa ótica liberal, passou a centrar-se em aspectos referentes a alta qualidade e quantidade da matéria-prima. Para atender a estes dois requisitos e ainda, participar de um mercado competitivo e globalizado a redução dos custos é essencial para os produtores de leite. Em virtude da definição dos preços estar regida sob a ótica do mercado, a penalização dos produtores é uma consequência natural, os que não se adequarem às normas de quantidade e qualidade da indústria certamente estarão excluídos do processo produtivo (Gehlen, 2002).

### **2.2.1 Pecuária de Leite: Uma atividade Estratégica Para os Pequenos Agricultores**

Nos últimos anos tem se falado muito da importância da atividade leiteira para os agricultores familiares e a sustentabilidade dos sistemas de produção. Gehlen (2002) é contundente quando se trata de estabelecer esta relação de importância. Comparando as

---

gaúcho. Atualmente, mais de 70% do beneficiamento do leite do estado está concentrada em empresas multinacionais (Bitencourt et al., 2000).

regiões do país é perceptível a enorme diversidade de perfis de produtores bem como de produtividade. Uma característica presente em todas as regiões do Brasil é a presença consideravelmente grande de produtores com pequena produção diária (menos de 50 litros/dia). Nas regiões Nordeste, Norte e Sul, considerando o período 95/96 mais de 90% dos produtores se inserem neste estrato e contribuem com mais de 50% da produção nas respectivas regiões.

No Rio Grande do Sul, Bitencourt et al. (2000), apresentam dados importantes sobre a produção de leite. O Estado produziu, em 1999 um total de 1.336.611.606 de litros. Sob inspeção federal, a produção foi de 1.277.134.318 litros de leite (tabela 4). Desta quantia, 69,45% foram produzidos pelas Mesorregião Noroeste<sup>8</sup>; as Mesorregiões Nordeste e Metropolitana respondem por 9,34% da produção; nas Mesorregiões Centro-Oriental e Ocidental são produzidos 13,69%. Da produção sob inspeção federal, 7,52% provém das Mesorregiões Sudeste e Sudoeste.

**Tabela 4 Estratos dos produtores e produção de leite “B” e “C” Sob Inspeção Federal (SIF) do Rio Grande do Sul no ano de 1999.**

estratos em litros/dia	produtores		produção em litros de leite	%
	Número	%		
0 ---  20	21.611	30,2	84.290.865	6,6
20 ---  50	26.048	36,4	301.403.699	23,6
50 ---  100	14.742	20,6	347.380.534	27,3
100 ---  200	6.798	9,5	284.800.953	22,3
200 ---  300	1.145	1,6	95.785.074	7,5
300 ---  500	787	1,1	79.182.328	6,2
Acima de 500	429	0,6	84.290.865	6,5
<b>TOTAL</b>	<b>71.561</b>	<b>100,0</b>	<b>1.277.134.318</b>	<b>100</b>

Fonte: MAA/DFA/DDA/SIPA/RS  
Elaboração: Darcy Bitencourt, 2000.

A área média das propriedades gaúchas que produzem leite é de 20 hectares e o número médio de animais leiteiros é de 7 animais/propriedade. Aproximadamente 77% das propriedades possuem menos de 50 hectares e 89% comercializam até 100 litros/leite/dia (Padula et al., 1999).

<sup>8</sup> Nesta Mesorregião, situa-se a zona colonial, com uma forte concentração de pequenos municípios baseado numa agricultura intensiva de grãos, soja, trigo e milho (Bitencourt et al., 2000).

Em linhas gerais, o Rio Grande do Sul caracteriza-se pela grande pulverização de produtores. Conforme Bitencourt et al. (2000), 66,6% destes produzem até 50 litros de leite/dia e respondem por 30,2% da produção. Os demais (33,4%), apresentam produção média diária acima de 50 litros e respondem por 69,8 % da produção de leite gaúcho. No entanto, conforme autor acima citado, ao longo dos anos está ocorrendo uma forte mobilidade no interior dos diferentes estratos com uma diminuição do número de produtores nos estratos menores. A partir desta afirmação, pode-se fazer duas deduções: a primeira é que os produtores estão sendo “pressionados” a especializarem-se na produção leiteira, e estão buscando produção em escala; a segunda é que está ocorrendo um processo de exclusão de produtores de estratos menores.

No entanto, se a produção de leite Sob Inspeção Federal (SIF) no período 95/99 cresceu 36%, o número de produtores envolvidos na produção reduziu-se em 20% (tabela 5). Desconsiderando o ano de 1996, que apresentou um acréscimo em relação ao ano de 1995, se a redução do número de produtores que comercializam leite nas indústrias sob inspeção federal seguir as tendências do período 96/99 (redução de 20.419 produtores) deverá haver uma redução significativa no número de produtores nos próximos anos, e estes não deverão passar de 50 mil.

**Tabela 5 Número de produtores e produção de leite “B” e “C” Sob Inspeção Federal (SIF) no Rio Grande do Sul nos meses de setembro no período 1995 a 1999**

Ano	Nº Produtores	Nº Índice	Produção	Nº Índice
1995	89.956	100	94.637.613	100
1996	91.980	102	108.811.889	115
1997	82.594	92	118.445.992	125
1998	74.049	82	116.927.890	124
1999	71.561	80	128.929.755	136

Fonte: MAA/DFA/DDA/SIPA/RS  
Elaboração: Darcy Bitencourt, 2000

Alguns cenários projetados pela EMBRAPA e, citados por Gehlen (2002), apontam resultados pouco animadores para a atividade leiteira, do ponto de vista social. Os números indicam que, se mantendo a produção global de leite na ordem de 20,4 bilhões de litros/ano, pela média atual de 47/litros/dia/produtor, permaneceria na atividade cerca de 1.300 mil produtores. Na hipótese de se aumentar a produtividade média para 250 litros/dia/produtor o número de produtores se reduziria para 223,5 mil, se ainda por hipótese a produtividade média diária alcançasse 500 litros diários, os produtores, no mercado, se reduziriam para

111,7 mil. Extrapolando a projeção para a média diária de produção para 2000 litros/dia/ produtor, a EMBRAPA concluiu que permaneceriam na atividade leiteira apenas 28 mil produtores, ou seja, nestas condições, em torno de 1,3 milhões de famílias estariam excluídas da atividade leiteira.

De acordo com Campos et al. (2002), com a desnacionalização do setor, o crescimento do poder das agroindústrias e o enfraquecimento das organizações dos agricultores nas rodadas de negociação, aumentaram as dificuldades de negociação de preços e prêmios, diminuindo a renda dos agricultores. Anos considerados satisfatórios, em relação aos preços pagos ao produtor de leite, são seguidos por anos ruins, com queda na remuneração do produtor.

Segundo Homem de Melo (2002), apud Campos et al. (2002), expõem que os preços recebidos pelos agricultores em geral e mais ainda os recebidos pelos agricultores familiares perderam valor monetário durante a década de 90. Os autores apontam como causas principais a abertura comercial e a reestruturação produtiva. Durante a década de 90, os produtos da agricultura familiar variaram negativamente 4,7% ao ano em termos reais, perdendo 44% do seu valor monetário no período. Já produtos de origem animal, especialmente o leite, foram os mais afetados. O preço do leite perdeu valor real a uma taxa média de 6,4% ao ano, durante a década.

A elevação nos custos de produção contribuiu para o agravamento das dificuldades do setor. Estes subiram bem acima da inflação e dos preços recebidos entre 1994 e 2002, reduzindo ainda mais a renda dos agricultores. Enquanto o IPP (Índice de Preços Pagos) elevou-se 139%, o IPR (Índice de Preços Recebidos) cresceu apenas 86%, para uma inflação acumulada no mesmo período de aproximadamente 130% (IGP-DI). Na região Sul, em 2001 os preços do leite ao agricultor seguiram apresentando a variação na margem dos últimos anos, entre R\$ 0,22/litro quando há produção normal e R\$ 0,35/litro nos períodos de falta de produto no mercado (Campos et al., 2002).

Além de dificuldades conjunturais (preços, custos de produção, etc) o produtor de leite, ainda precisa se adequar às regras do Programa Nacional de Melhoria da Qualidade do Leite formalizadas na Portaria 56. As novas normas para produção e processamento de leite

do Ministério da Agricultura prevêem alterações na regulamentação e fiscalização da produção de leite que terão fortes impactos, principalmente para pequenos produtores.

Neste sentido, a tendência é que no longo prazo, a generalização da coleta a granel, a revisão das normas de produção e a melhora do sistema de fiscalização aumentarão a importância relativa de um menor número de produtores especializados (os que estão granelizando a produção), que substituirão grandes contingentes de produtores menos especializados, impulsionando-os para o mercado informal, atualmente estimado em 40%. Destaca Campos:

“A partir desse cenário, a perspectiva aponta para um número menor de produtores, operando com produções e produtividades individuais significativamente superiores às atuais, vendendo para um pequeno grupo de grandes empresas, com forte presença de capital internacional. Ao mesmo tempo, este cenário aponta para a coexistência de um amplo mercado informal, inchado pelos excluídos e atuando totalmente por fora das regulamentações e políticas públicas” (Campos, et al., 2002, p. 27).

A análise de Bressan (1998) reforça o cenário exposto pelos autores acima citados. Além das transformações político-econômicas impostas pela internacionalização e globalização dos mercados, o pequeno produtor de leite precisa encarar imposição praticamente forçada de tecnologias modernas visando a maximização da produção e busca da qualidade do produto. Este discurso, muito usado pelas indústrias processadoras tem sido legitimado principalmente pela ótica da “defesa do consumidor”. Conforme Bressan (1998), tudo parece conspirar contra a produção familiar de leite em propriedades de pequeno porte no Brasil:

(...) “mantido o ritmo de mudanças que têm ocorrido, especialmente nos componentes indústria e consumo da cadeia agroalimentar do leite, o destino da produção familiar com volume reduzido é desaparecer, porque terá poucas condições de competir no mercado. A renda que esses produtores obtiverem de seus negócios com o leite será cada vez menor, o que os forçará a fazer opções por outras atividades econômicas, no campo ou na cidade” ( Bressan, 1998, p. 01).

Para Campos et al. (2002), este processo, finalmente, está sendo questionado com firmeza pelas organizações da agricultura familiar, abrindo possibilidades de mudanças que venham a diminuir ou até mesmo estancar esse processo de concentração generalizado em toda a cadeia produtiva do leite, mesmo que até o momento não existam propostas alternativas mais abrangentes e que referenciem um modelo alternativo.

Basso e Silva Neto (1999), também são incisivos ao expressar a importância da atividade leiteira para os agricultores familiares. “por ser uma atividade que agrega um bom nível de renda por unidade de área e por ter um efetivo potencial de mercado, a produção de leite é, seguramente, indicada para as explorações agrícolas de menores dimensões, que pela sua estrutura dependem de atividades mais intensivas para assegurar níveis mínimos de renda para garantir sua reprodução” (Basso e Silva Neto, 1999, p. 234). No entanto, os autores acreditam que a permanência dos mesmos na atividade poderia ser obtida com a flexibilização de algumas medidas adotadas pela indústria de laticínios, nos últimos anos. Com a flexibilização, as indústrias poderiam obter certas vantagens adotando uma política alternativa que considerasse os pequenos produtores de leite. Os autores chegam a esta conclusão a partir de uma simulação de três propostas de desenvolvimento para a atividade leiteira gaúcha.<sup>9</sup>

Basso e Silva Neto (1999) consideram que a produção de leite ainda tem se mostrado como uma das poucas alternativas de reprodução para pequenos produtores, que em função da restrição de área, só conseguem sobreviver na agricultura desenvolvendo atividades razoavelmente intensivas em termos de rendimento econômico, ainda que atividades desta natureza exijam um esforço maior, se comparadas com outras atividades agrícolas.

### **2.2.3 A trajetória da atividade leiteira no município de Jóia**

A monocultura do binômio trigo/soja, amplamente predominante na região de Jóia nos anos 80, já impunha ao produtor e as próprias cooperativas da região, uma instabilidade

---

<sup>9</sup> A primeira proposta passaria pelo fomento à produção com a manutenção dos atuais produtores; esta proposta manteria a atual diferenciação existente entre os produtores de leite do Estado. A Segunda proposta seria o fomento à produção de leite com aumento da escala de produção; nesta simulação de proposta a produção seria estimulada a partir de grandes produtores, neste caso, nenhum produtor entregaria menos de 100l/dia. A constatação é que a produção seria aumentada em 50% e dois terços dos produtores seriam eliminados da atividade. A terceira proposta simulada por Basso e Silva Neto (1999), é a do fomento à produção de leite com o aumento das escalas mínimas de produção e manutenção máxima possível de produtores. O pressuposto é que nenhum produtor entregasse menos de 50 l/dia, com rebanhos leiteiros médios variando de 5 a 10 vacas em lactação e produção média diária de 10 a 15 litros/vaca/dia. Esta política manteria na atividade, dois terços dos atuais produtores de leite no Rio Grande do Sul.



muito grande em virtude dos riscos de frustração de safras. Para fazer frente aos sinais nefastos da monocultura, as cooperativas da região, principalmente a COTRIJUÍ, passaram a alertar e deflagrar programas alternativos para a agricultura e pecuária, priorizando os pequenos produtores que estavam à margem do progresso geral de acumulação de capital (Ruckert, 1985).

No Planalto Médio e Missões a COTRIJUÍ, juntamente com a Fundação de Tecnologia e Universidade Federal do Rio Grande do Sul, implantam o Projeto de Integração Lavoura x Pecuária ainda no final dos anos 70, evidenciando a preocupação da cooperativa com a diversificação de culturas. Conforme o autor acima citado:

Pensando em encontrar fontes alternativas de renda para os agricultores, em 1976 várias cooperativas de comercialização fundam a CCGL – Cooperativa Central Gaúcha de Leite. Neste contexto, a COTRIJUÍ passa a incentivar seus associados a produção de leite à medida que torna-se sócia-fundadora da CCGL e instala uma planta beneficiadora de leite e queijos em Ijuí. A partir deste ano passam a implementar melhoria das pastagens, mecanização das atividades e introdução de animais de raça. (Ruckert, 1985, p. 63).

Por ser uma atividade intensiva em mão-de-obra e viável em pequenas extensões de terra o leite despontou como uma boa alternativa de agregação de renda mensal, principalmente para os pequenos agricultores da região tinham ingressado na monocultura e com a crise da mesma, estavam em sérias dificuldades.

A participação da COTRIJUÍ na fundação da CCGL imprimiu um novo ritmo na produção de leite no município. A atividade que até então era praticada para o consumo da família, ao longo dos anos foi aumentando consideravelmente. Em 1993 a coleta de leite formal no município, realizada pelos produtores vinculados à COTRIJUÍ, foi de 2.615<sup>10</sup> mil litros, alcançando 3.078 mil litros no ano de 1995, ou seja, um crescimento de 17,7%.

---

<sup>10</sup> Nesta informação não está incluída a produção leiteira da Varig Agropecuária, que sozinha produzia uma média diária de 9.500 litros de leite. A produção era escoada para a LACESA – Encantado/RS. A mesma era considerada uma das Granjas mais bem equipadas, de melhor padrão genético e das maiores produtoras de leite do estado. Em 1995, ao encerrar a atividade leiteira, a VARIG Agropecuária levou a leilão 300 vacas em lactação, 200 novilhas prenhes e 180 terneiras PO e PC de raça holandesa. As duas áreas da VARIG Agropecuária no município foram transformadas em assentamentos rurais entre os anos 95/96.

A partir de 1994, como foi explicitado anteriormente, o Grupo Avipal adquiriu a planta industrial da CCGL, localizada em Ijuí, e incorporou os produtores vinculados à COTRIJUÍ. A Parmalat, em dezembro 1993, instalou um posto de recolhimento de leite em Augusto Pestana e ambas passaram a ser responsáveis pelo recolhimento formal de leite no município de Jóia. Em 1997 a Parmalat passou a coletar leite da Copervida<sup>11</sup> e seus associados.

Em virtude dos focos de febre aftosa o rebanho da Copervida e de seus associados também foi sacrificado, e não houve produção de leite de setembro de 2000 a fevereiro de 2001. Ao retornarem à produção leiteira em 2001, estes tiveram um incremento da produção anual de 91,98% em relação ao ano de 1999 (Parmalat, 2001).

Em setembro de 2000, pico do sacrifício sanitário e suspensão de linhas de coleta de leite no município, a captação das empresas Elegê e da Parmalat atingiram apenas 1/3 da produção do ano de 1999. Em setembro de 2001 a coleta de leite junto à produtores vinculados à COTRIJUÍ/Elegê apresentou um decréscimo em torno de 7,46 % se comparado com mesmo período de 1999, ou seja, consideravelmente próximo ao período anterior à febre aftosa. Já a Parmalat, registrou um incremento na produção em relação ao ano de 1999.

**Tabela 6 Produção de leite formal no município de Jóia – 1999/2001**

Meses/anos	1999	2000	2001
Janeiro	665.564	753.360	508.822
Fevereiro	602.881	741.970	484.102
Março	575.510	682.372	496.337
Abril	421.149	543.731	429.025
Mai	424.725	533.095	440.918
Junho	478.487	629.374	546.134
Julho	590.900	777.692	706.271
Agosto	791.451	709.336	885.500
Setembro	884.369	256.686	895.521
Outubro	888.985	477.432	908.998
Novembro	791.496	456.469	804.098
Dezembro	766.343	495.112	858.846
<b>TOTAL</b>	<b>7.881.860</b>	<b>7.056.629</b>	<b>7.964.572</b>

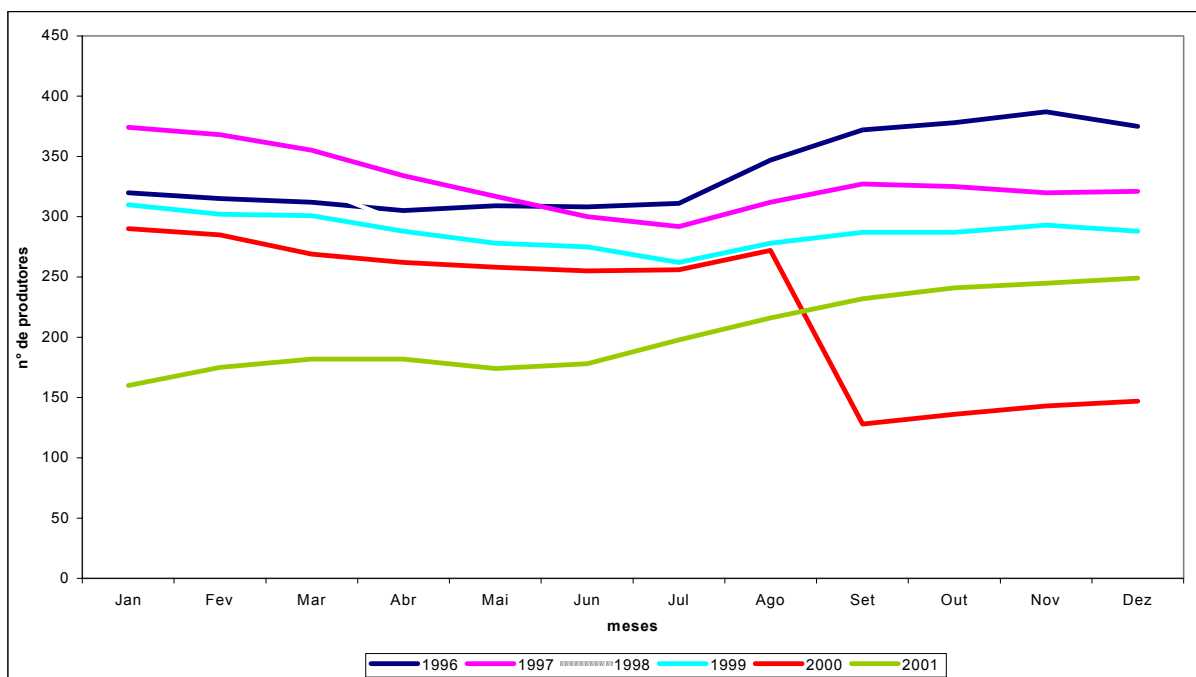
Fonte: Demonstrativo de produção da COTRIJUÍ/Elegê; Parmalat e Copervida, 2001.

<sup>11</sup> Cooperativa criada para fomentar a atividade agropecuária nos assentamentos do município. A cooperativa possui uma unidade de produção, mas também coleta leite dos associados, resfria e, posteriormente comercializa com a Parmalat.

No ano de 1999, a coleta de leite formal no município foi de 7.882 mil litros. Em 2000, ano da ocorrência da febre aftosa, a captação anual de leite das mesmas (Parmalat e Elegê) no município, foi de 7,057 mil litros; como a doença manifestou-se na segunda metade do ano e atingiu apenas uma parte do município, a redução da produção anual foi de 10,47%. Em 2001, a produção formal de leite no município superou, inclusive, o período anterior a ocorrência da aftosa (tabela 6).

Mas, se produção da Elegê em Jóia, estava, em setembro de 2001, apenas 7,46% abaixo da produção do mesmo período de 1999, o número de produtores sofreu uma redução de 19,16%. Entretanto, se for comparado a média de produção anual de 1999 em relação ao ano de 2001, a redução anual da produção da ELEGÊ apresentou um decréscimo de 3,20%, porém o número médio de produtores reduziu-se em 29,49% (figura 2).

**Figura 2 Evolução do número de produtores do município de Jóia vinculados à COTRIJUÍ/Elegê – 1996/2001**



Fonte: COTRIJUÍ/Elegê, 2001.

Ainda quanto ao número de produtores, comparando período 96/99, o estado apresentou uma redução de 22,2%, enquanto que entre os produtores vinculados à COTRIJUÍ/Elegê em Jóia a redução foi de 14,60%. Uma projeção feita a partir da tabela 5, apresentada por Bitencourt et al. (2000), aponta que a redução do número de produtores do Rio Grande do Sul, de 1999 a 2001, estaria em torno de 19,02%. Considerando o mesmo período em Jóia, a redução do número de produtores vinculados à COTRIJUÍ/Elegê foi de

29,49% (COTRIJUÍ/Elegê, 2001) evidenciando que a febre aftosa pode ter acelerado o processo de exclusão de produtores da produção de leite.

No Rio Grande do Sul, conforme Bitencourt et al. (2000), 66,6% dos agricultores que ordenham até 50 litros de leite/dia respondem por 30,2% da produção. Os demais (33,4%), ordenham diariamente acima de 50 litros. Utilizando-se dos dados oficiais da produção e dos produtores de leite vinculados à COTRIJUÍ/Elegê foi possível estabelecer alguns comparativos em relação ao Estado.

De acordo com os demonstrativos da atividade leiteira da COTRIJUÍ/Elegê (2001), 60,4% dos agricultores vinculados à mesma produzem até 50 litros e respondem por 17,3% da produção. Logo, 39,6% dos produtores de leite respondem por 82,7% da produção leiteira. Traçando um paralelo da atividade entre os produtores de leite vinculados à COTRIJUÍ e o Estado, os percentuais de produtores se equiparam. No entanto, pode-se constatar uma disparidade nos índices de produção, evidenciando a concentração da produção em Jóia.

Porém, as considerações sobre a redução acentuada e a estratificação de produtores de leite do município de Jóia precisam ser relativizados. Embora o responsável técnico da PARMALAT/Augusto Pestana, tenha confirmado a tendência de redução no número de produtores, a empresa não disponibilizou os números oficiais. Em função da utilização de dados oficiais parciais, ou seja, de apenas uma das empresas captadoras de leite (COTRIJUÍ/Elegê) é impossível precisar o percentual de exclusão, pois é possível que tenha ocorrido o deslocamento de produtores em direção à outra empresa captadora.

### **2.3 A CULTURA DA SOJA: O COMPORTAMENTO DO MERCADO NOS ÚLTIMOS ANOS**

Conforme a obra “A Domesticação da Soja” a leguminosa apareceu no Nordeste da China, por volta do século XVII a.c. Em nível de Brasil, embora tenha sido atribuído à Bahia o surgimento da soja, o primeiro cultivo da oleaginosa em bases técnicas ocorreu em 1919, numa estação experimental em Santa Rosa (Anuário Brasileiro da Soja, 2000).

Porém, até 1950 a cultura que já havia crescido consideravelmente era utilizada apenas para a alimentação de suínos. A ascensão da oleaginosa se deu a partir do incentivo governamental à cultura do trigo, que demandava uma cultura em sucessão para a ocupação

das terras no período de verão. A partir de 1957, com as freqüentes frustrações das safras de trigo, a soja iniciou uma escalada ascendente e tornou-se a base da economia regional. Os bons preços, a liquidez e a forte demanda no mercado externo e interno impulsionou o cultivo da leguminosa, primeiramente no Rio Grande do Sul. Posteriormente a cultura expandiu-se por Santa Catarina, Paraná, São Paulo e outros estados, tornando-se num produto de destacada importância para o agronegócio brasileiro (Anuário Brasileiro da Soja, 2000).

O saldo da Balança Comercial no período de agosto de 2000 e julho de 2001 foi de 14,9 bilhões de dólares. Se for considerado o período anterior, o mesmo apresentou um acréscimo de 2,1 bilhões de dólares. Os bons resultados do agronegócio brasileiro podem ser atribuídos ao desempenho de alguns produtos. O complexo soja, por exemplo, alcançou 4,8 bilhões de dólares e representou neste período 22% do total do volume do comércio exterior brasileiro (Anuário Brasileiro da Soja, 2001).

A soja brasileira, em 2001, esteve em um dos seus melhores momentos. Com uma produção de 37,2 milhões de toneladas na safra, em uma área que ocupou 13,6 milhões de hectares, a soja bateu recorde de área cultivada e produção. A produtividade na safra 2001 (2.720kg/ha), superou inclusive a produtividade norte-americana, considerada a maior do mundo. Além de alcançar estes números a lavoura de soja superou as marcas anteriores de exportação de grãos, óleo e farelo, alcançando um faturamento de 2,58 bilhões de dólares no início de 2001 e, um crescimento de 32,2% em relação o mesmo período do ano anterior. O bom desempenho da safra brasileira é atribuído aos ganhos de produtividade, obtido com a combinação do uso intensivo de tecnologia e as condições climáticas favoráveis<sup>12</sup> em todas as etapas da lavoura.

Gerador da tecnologia inicial para a produção de soja no Brasil, o Rio Grande do Sul está entre os maiores produtores, entretanto, é o Estado Brasileiro que, em linhas gerais, apresenta os rendimentos mais baixos. Em virtude do clima instável, o Rio Grande do Sul freqüentemente é atingido por estiagens nos meses quentes do verão e é normal que a soja, sensível a déficit ou excessos de umidade, diminua consideravelmente a produtividade. Os rendimentos médios no Mato Grosso, Paraná e Rio Grande do Sul, no período 1983/1998,

---

<sup>12</sup> Estados como o Rio Grande do Sul e Paraná, que freqüentemente enfrentam problemas com a estiagem, foram favorecidos pelo clima e obtiveram uma produtividade recorde de 2.340 e 3000 kg/ha respectivamente (Anuário Brasileiro de Soja, 2001).

foram respectivamente de 2,33, 2,23 e 1,59 toneladas/ha. Em todos estes anos, o Rio Grande do Sul apresentou rendimentos inferiores aos dois estados com maior produção, em função de frustrações de safra que foram mais freqüentes e intensas (Anuário Brasileiro de Soja, 2000).

Na produção de soja, os agricultores que cultivam áreas mais extensivas, em geral, conseguem rendimentos superiores. Os pequenos produtores, com menor acesso à tecnologia e crédito apresentam baixos rendimentos, com resultados econômicos que muitas vezes, inviabilizam a atividade. O Rio Grande do Sul é um caso clássico, pois, em função do grande número de produtores e a pequena extensão das unidades de produção, cultivava-se a soja também em terrenos menos propícios ao desenvolvimento da cultura. Neste sentido, no Rio Grande do Sul, no ano de 2000, 94% dos 142.487 produtores, possuíam áreas inferiores a 50 hectares (Anuário Brasileiro de Soja, 2000).

De acordo com Brum (2002), o ano de 2002 terminou surpreendendo o agronegócio nacional e a economia em geral. Com recordes de receita e superávits mensais, o setor agrícola contribuiu para a elevação do Produto Interno Bruto (PIB) agropecuário. Entretanto, este analista de mercado agropecuário é contundente na ressalva de que os resultados positivos são decorrentes da conjuntura econômica brasileira favorável, principalmente pela taxa de câmbio, considerada pelo analista como especulativa e fora da realidade.

Neste sentido, o analista explicita que o elemento favorável aos preços (Reais), foi a repentina e conjuntural valorização do dólar a partir da segunda quinzena de março de 2001. No restante, o mercado sinaliza com um aumento no consumo interno do farelo de soja, desencadeado pela crise da vaca louca e da aftosa na Europa, na medida em que as exportações brasileiras de carne de frango e suíno aumentam. Entretanto, se a taxa de câmbio tivesse acompanhado as projeções do início do ano (R\$ 2,00), a saca de soja, no balcão, não estaria valendo mais do que R\$ 19,00. Entretanto, em função do câmbio, em julho de 2001, saca de 60 kg foi comercializada por R\$ 24,05.

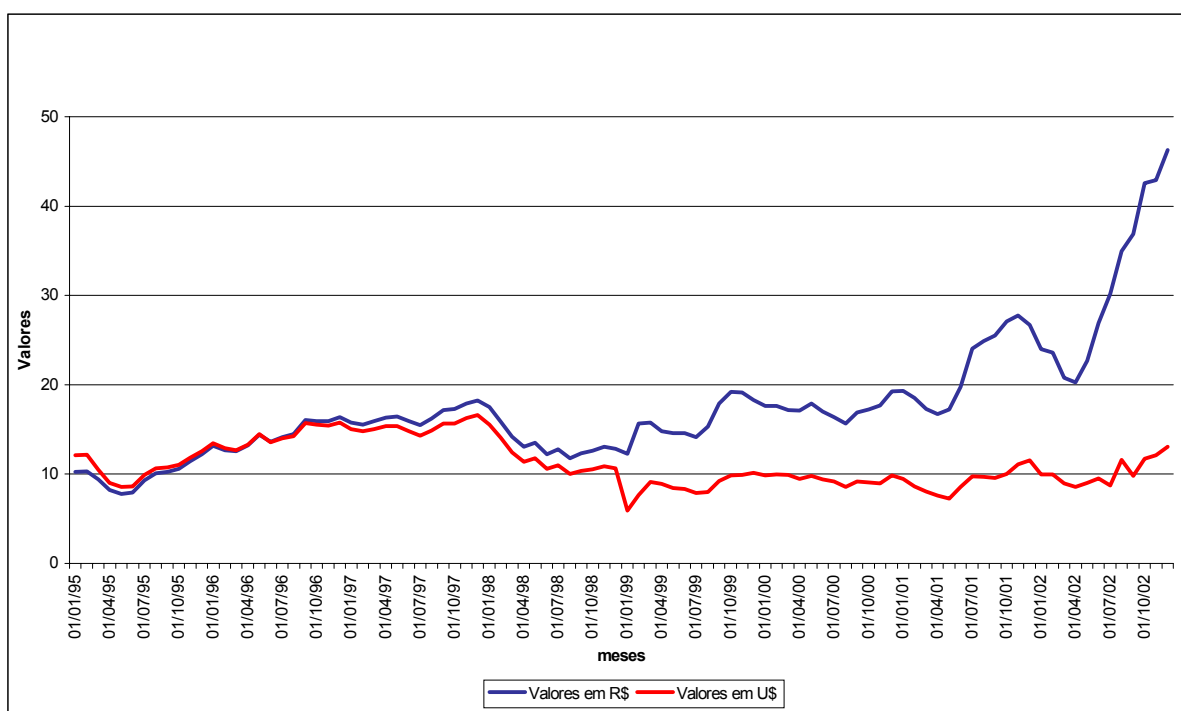
De acordo com a Figura 3, após dezembro de 1998 (US\$10,63), a média mensal dos preços em dólar<sup>13</sup> pago ao produtor pela saca de soja de 60 kg, no Rio Grande do Sul, somente ultrapassou US\$10 em dezembro de 1999 e nos meses outubro, novembro e dezembro de 2001, quando o preço médio mensal da saca de 60 kg atingiu US\$ 10,04, US\$ 11,12 e US\$

---

<sup>13</sup> Os valores em dólares bem como a cotação em Reais são apresentados e/ou calculados baseados no valor do dólar oficial do mês correspondente.

11,53 respectivamente. Entretanto, se o preço médio da saca de soja de 60 kg, pago aos produtores gaúchos, em reais, em dezembro de 1998 foi de R\$12,85; no mesmo período, no ano de 1999 o valor era de R\$ 18,29. Nos meses de outubro, novembro e dezembro de 2001 o valor médio pago ao produtor gaúcho era de R\$ 27,09; R\$ 27,75 e 26,70 respectivamente.

**Figura 3 Evolução do preço médio da soja pago aos produtores no Rio Grande do Sul (saca de 60 kg) - período 95-02**



Fonte: EMATER/RS

No segundo semestre de 2002 a soja voltou a apresentar um acréscimo nos preços internacionais, principalmente nos últimos três meses do ano. Em outubro o valor em dólares foi de US\$ 11,72; novembro US\$12,12; e dezembro US\$ 13,07 . Entretanto, neste mesmo período, a moeda brasileira (real) sofreu sucessivas desvalorizações em relação ao dólar provocado por uma série de turbulências a nível nacional e internacional que afetou o câmbio. Neste sentido, os preços da saca de soja de 60 kg pagos aos produtores gaúchos estavam cotados em R\$ 42,55, R\$ 42,92 e R\$ 46,27 respectivamente. Portanto, se o acréscimo médio da saca de soja nos preços internacionais aumentou, em relação ao mesmo período de 2001, 16,73%, 8,99% e 13,36%, no mercado doméstico a saca de soja de 60 kg pago aos produtores gaúchos, no período considerado, aumentou 57,07%, 54,67% e 73,30% (Figura 3).

No período 2001/2002 a soja transformou-se um excelente negócio e, de um modo geral, sofreu um novo processo de expansão no Rio Grande do Sul, inclusive em pequenas

unidades de produção familiares, que a partir da década de 80 vinha sendo substituída por outras atividades, como por exemplo o leite. Esta expansão pode ser atribuída, hegemonicamente, a dois fatores: o primeiro está estreitamente ligado às condições propícias ao desenvolvimento da cultura. Na safra 2000/2001, em função das condições climáticas favoráveis, o Rio Grande do Sul colheu uma safra recorde da oleaginosa nos últimos anos. As condições climáticas estão contribuindo para o bom desempenho da lavoura de soja do período 2002/2003, que apresentou um acréscimo de área plantada em 10%. A cultura está num estágio avançado de desenvolvimento e, se não ocorrer problemas na colheita e na comercialização, a safra de soja 2002/2003 no Rio Grande do Sul, tem elementos suficientes para ser positiva. O segundo fator, como foi exposto anteriormente, é o preço favorável em virtude das variações do câmbio (Brum, 2003).

Entretanto, há que se considerar que a sojicultura é uma atividade que envolve um grau de risco que não pode ser desprezado. Em primeiro lugar, a soja é cultura de ciclo longo e sensível a variações climáticas. Em segundo, os produtos do complexo soja, por estarem fortemente atrelados ao setor de exportação e ao mercado internacional, são sensíveis às variações dos preços e do câmbio.



### **3 MÉTODO E PROCEDIMENTOS ADOTADOS NA ELABORAÇÃO DA PESQUISA**

Este capítulo consiste na apresentação, descrição dos indicadores e demais procedimentos, adotados no decorrer da pesquisa que permitiram o alcance dos objetivos, anteriormente propostos. Para a contextualização da região em estudo, bem como, da caracterização e tipificação dos agricultores produtores de leite da mesma, adotou-se um procedimento fundamentado na abordagem sistêmica

#### **3.1 A ABORDAGEM SISTÊMICA NOS ESTUDOS DE DESENVOLVIMENTO RURAL**

O avanço e o progresso alcançados nos vários segmentos do conhecimento científico, a partir dos anos 50, possibilitou o surgimento de uma nova forma de observar e compreender as atividades humanas; atividades estas, cada vez mais dotadas de complexidade. Tais formas adquiriram expressões e denominações diversas: análise sistêmica, análise de sistemas, abordagem sistêmica. Enfim, inúmeras definições são propostas por diversos autores, mas, todos concordam que “um sistema nada mais é que uma inter-relação de elementos que constituem uma entidade ou unidade global” (Wunsch, 1995, p.17).

O debate científico e a experiência de trabalho, em especial nos países em desenvolvimento permitiram, a partir da metade dos anos 70, alcançar um certo consenso entre organismos internacionais de pesquisa, planejamento e financiamento, sobre algumas recomendações que deveriam orientar os novos métodos e abordagens do desenvolvimento agrícola (Wunsch, 1995). O mesmo autor cita Jouve (1986), para explicitar que estes novos métodos devem, em síntese, considerar mais profundamente as diversidades que permeiam o mundo rural; ressalta ainda que se faz necessário compreender que as mudanças técnicas possuem estreita relação com mudanças sócio-econômicas e que estas, têm influência na forma de apropriação, aplicação e difusão de inovações técnicas e na forma de organização

dos produtores rurais. É necessário ainda, reconhecer que as transformações das condições e modalidades de exploração do meio rural necessitam, antes de tudo, da concordância e adesão dos produtores envolvidos em projetos de desenvolvimento.

No que se refere ao rural, a abordagem sistêmica vem sendo amplamente utilizada, tornando-se cada vez mais importante para dar conta da crescente complexidade de sistemas organizados pelo homem e ainda, fundamentar o conceito de “sustentabilidade”. Este conceito, nos últimos tempos, tem lançado novos desafios ao meio rural, principalmente em relação às questões sócio-ambientais. No entendimento de Pinheiro (2000), a abordagem sistêmica tem permitido melhores visões, compreensões e interpretações de realidades complexas e heterogêneas que permeiam o mundo rural.

### **3.2 ABORDAGEM SISTÊMICA - CONCEITOS E DEFINIÇÕES NAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

Ao ingressar em estudos sobre o mundo rural, é preciso ter claro que as “realidades agrárias” são marcadas pela complexidade, diversidade e heterogeneidade; sejam elas de natureza técnica, ecológica ou social. Neste contexto, é importante fazer uma estratificação destas realidades, identificando conjuntos homogêneos na forma de zoneamento agroecológicos, tipologias de produtores e de seus sistemas de produção.

O método de diagnóstico de uma realidade agrícola, baseia-se na realização de um estudo de etapas progressivas, partindo do geral para o particular; ou seja, é importante iniciar pelos fenômenos em níveis de análise mais gerais e gradativamente avançar para os níveis mais específicos. Assim se obtém uma síntese cada vez mais aprofundada da realidade em estudo. No entanto, é preciso estar atento na estratificação desta realidade, na explicação e não somente na descrição dos fenômenos observados, na análise em termos de sistemas, na correlação entre os fatos, sejam eles de natureza social, ecológico ou técnico (INCRA/FAO, 1999).

A idéia de Sistema representa um conceito muito antigo. Originário da palavra grega "Synhistanay"(significado de colocar junto) passou a ser colocada em evidência a partir dos anos 50, com um fenômeno que ficou conhecido como a "Crise da Ciência" (Lima et al., 1995). O surgimento dessa crise está atrelado à crescente dificuldade de comunicação entre as

diversas áreas da ciência. Através da abordagem sistêmica tem se observado uma mudança, ainda em fase de consolidação, da visão disciplinar e reducionista para uma visão holística e multidisciplinar (Lima et al., 1995).

Os sistemas agrícolas, conforme (Wunsch, 1995), caracterizam-se por apresentar uma grande variedade de componentes que possuem funções específicas, estes podem se constituir em sistemas menores ou subsistemas como elementos constituintes de um sistema maior, que organizados em níveis hierárquicos, mantém numerosas e diversificadas inter-relações ou ligações que não são lineares. Sistemas agrícolas, pela sua própria natureza, são exemplos típicos de sistemas complexos.

### **3.2.1 Sistema Agrário**

Descrever e analisar uma determinada região enquanto um sistema implica em considerá-la enquanto um conjunto, ou seja, significa olhá-la a partir de elementos mais gerais para obter uma melhor percepção do particular. A identificação de um “Sistema Agrário”, e a evolução do mesmo ao longo do tempo é importante, pois, as características específicas deste influenciam na utilização das terras, nas estratégias reprodutivas, na ocupação do espaço físico e na trajetória da unidade de produção. As características atuais de um sistema agrário possivelmente têm origens e podem ser explicadas por eventos ocorridos no passado.

Enquanto conceito Mazoyer (1987), define um “Sistema Agrário” como sendo o modo de exploração do meio historicamente constituído; um sistema de forças de produção; um sistema técnico, adaptado às condições bioclimáticas de um espaço determinado, que responde às condições e às necessidades sociais do momento. De acordo com o autor, é preciso considerar também, a combinação apropriada dos meios de produção inertes e meios vivos para explorar e reproduzir um meio cultivado pois, este é resultante das sucessivas transformações sofridas historicamente pelo meio rural. Logo, um sistema agrário resulta da combinação do meio cultivado (o original e as transformações históricas); dos instrumentos de produção e da força de trabalho social (física e intelectual) que os utiliza; do modo de “artificialização” do meio que disso resulta (a reprodução e a exploração do ecossistema cultivado); da divisão social do trabalho entre a agricultura, artesanato e a indústria que permite a reprodução dos instrumentos de trabalho e, por conseguinte dos excedentes agrícolas que, além das necessidades dos produtores, permita satisfazer as necessidades dos

outros grupos sociais; das relações de troca entre os ramos associados, as relações de propriedade e as relações de força que regulam a repartição dos produtos do trabalho, dos bens de produção e dos bens de consumo e as relações de troca entre os sistemas (concorrência); enfim, do conjunto das idéias e das instituições<sup>14</sup> que permite assumir a reprodução social: produção, relações de produção e de troca, repartição do produto, etc (Mazoyer, 1987 apud INCRA/FAO, 1999).

### **3.2.2 Sistema de Produção**

Analisar um sistema de produção, consiste em explicar a sua origem e racionalidade. Isso é possível a partir de um estudo aprofundado das práticas agro-econômicas, adotadas pelos agricultores, considerando ainda os aspectos ambientais e sociais em que os mesmos estão inseridos.

Em nível de estabelecimento agrícola, um sistema de produção pode ser definido como uma combinação (no tempo e no espaço) dos recursos disponíveis para a obtenção das produções vegetais e animais. O mesmo, pode também, ser concebido como uma combinação mais ou menos coerente de diversos subsistemas produtivos como, por exemplo, os sistemas de cultura das parcelas ou de grupos de parcelas de terra, tratados de maneira homogênea, com os mesmos itinerários técnicos e com as mesmas sucessões culturais; os sistemas de criação de grupos de animais (plantéis) ou de fragmentos de grupos de animais e dos sistemas de processamento dos produtos agrícolas na unidade de produção rural (Dufumier, 1996 apud INCRA/FAO, 1999).

Um sistema de produção, na escala dos estabelecimentos agrícolas, não se resume somente ao estudo de cada um de seus elementos constitutivos, mas consiste sobretudo, em examinar com cuidado as interações e as interferências que se estabelecem entre eles. É importante analisar as relações de concorrência entre as espécies vegetais e animais pelos recursos naturais disponíveis (água, luz, minerais, matérias orgânicas, etc.); as relações de sinergia ou de complementaridade relativas à utilização dos recursos; a distribuição e a repartição (no tempo e no espaço) da força de trabalho e dos meios de produção entre os diferentes subsistemas de cultura e de criação: itinerários técnicos, sucessões e rodízios de

---

<sup>14</sup> Este conceito possibilita apreender e caracterizar as mudanças de estado de uma agricultura; ou seja, permite entender as mudanças qualitativas das variáveis e de suas relações; bem como, distinguir, ordenar e compreender os grandes momentos da evolução histórica e a diferenciação geográfica dos sistemas agrários.

cultura, distribuição da área disponível entre as culturas, calendários forrageiros, deslocamentos de rebanhos, etc. Nessa fase, é fundamental revelar a coerência e a complexidade internas de cada um dos principais sistemas de produção agrícola e evitar simplificações no que se refere à lógica do seu funcionamento e à sua razão de ser. (Dufumier, 1996 apud INCRA/FAO, 1999).

Sebillotte (1981) apud Wunsch (1995) entende um “sistema de produção” como dois subsistemas que se inter-relacionam entre si: o primeiro compreenderia a racionalidade do agricultor (objetivos, decisões e organizações) já o segundo subsistema comportaria as características do meio de produção e os fatores externos que condicionam a produção.

### **3.2.3 Sistema de Cultivo**

Os sistemas de cultivo, na visão de Dufumier (1996) apud INCRA/FAO (1999), podem ser definidos como a combinação de força de trabalho e dos meios de produção, utilizados para obter um ou mais tipos de produtos vegetais. Neste contexto, a parcela cultivada se apresenta como uma superfície de terreno homogênea quanto aos cultivos praticados, na sua ordem de sucessão e de técnicas empregadas. Ainda conforme o autor acima referido, para melhor entender um sistema de cultivo, é importante ter claro:

- A evolução e o comportamento da população vegetal - o crescimento e desenvolvimento das plantas cultivadas, sua adaptação e relação com o meio;
- Os itinerários técnicos praticados - combinações lógicas e ordenadas das técnicas empregadas;
- O nível de produção obtida e os efeitos do sistema sobre a reprodução da fertilidade.

### **3.2.4 Sistema de Criação**

“O sistema de criação, em nível de rebanho, caracteriza-se por um conjunto ordenado de intervenções nos setores de seleção, reprodução, alimentação, higiene, saúde, etc. Essas ações se manifestam geralmente por deslocamentos de maior ou menor importância, por

variações de efetivos mais ou menos regulares e níveis de produção diferenciados (Dufumier, 1996 apud Fialho, 2000).

Já Wunsch (1995), define um "Sistema de Criação" como um conjunto de elementos em interação dinâmica, organizados pelo homem com a finalidade de transformar por intermédio de animais domésticos, determinados recursos em produtos (carne, ovos, leite, couro, etc.) ou para suprir necessidades de tração, lazer, etc. Compõem o sistema de criação:

- agropecuarista e suas práticas;
- os animais domésticos agrupados em lotes;
- os recursos disponíveis (insumos consumidos pelos animais e transformados em produtos).

### **3.2.5 Itinerário Técnico**

O "itinerário técnico" pode ser caracterizado como uma sucessão lógica e ordenada de operações culturais aplicadas a uma espécie, a um consórcio de espécies ou a uma sucessão de espécies vegetais cultivadas. O mesmo conceito pode ser aplicado a grupos de animais (INCRA/FAO, 1999)

## **3.3 DELIMITAÇÃO DO LOCAL E UNIDADE DE ANÁLISE**

Para os aspectos mais gerais do trabalho, como a caracterização e reconstituição dos sistemas agrários e a leitura da paisagem, o espaço em estudo compreende o município de Jóia/RS como um todo. Entretanto, em função da diversidade de produtores e estratégias de produção, para a fase de caracterização, tipificação e aglutinação dos agricultores em seus respectivos sistemas de produção, a população passível de análise é delimitada pelos agricultores produtores de leite e suas respectivas unidades de produção que tiveram os animais sacrificados no ano de 2000, em virtude da contaminação e procedimentos de controle da febre aftosa.

Em pesquisas baseadas na abordagem sistêmica, a unidade de produção está no centro de toda a reflexão, pois é onde se dá o processo de artificialização do ecossistema e é a célula básica no processo de produção agrícola, ou seja, é o lugar onde se inter-relacionam

elementos bio-técnicos e sócio-econômicos, sob a direção de um centro de decisão, que é o agricultor e sua família (Wunsch, 1995). Neste sentido, a unidade de análise considerada no presente estudo está centrada na família e sua respectiva unidade de produção agropecuária (UPA).

Cabe ressaltar ainda, que os critérios adotados para caracterizar os agricultores ou unidades de produção como “familiar”, se deram a partir do conceito estabelecido pelo INCRA/FAO<sup>15</sup>, amplamente usado em estudos que envolvem sistemas agrários e sistemas de produção.

### **3.4 AMOSTRAGEM**

Em trabalhos baseados nos conceitos da abordagem sistêmica, uma característica intrínseca é a utilização da amostragem dirigida e não-estratificada (INCRA/FAO, 1999). Este procedimento é adotado porque o objetivo primordial do método acima exposto (seção 3.1) é captar a diversidade existente na região da pesquisa, seja de produtores ou sistemas de produção.

Para respeitar os critérios do método, foram selecionados estabelecimentos rurais que explicitem a diversidade e permitam englobar produtores ou sistemas de produção que sejam pouco representativos do ponto de vista estatístico. Neste contexto, como foi explicitado anteriormente, para a tipificação e análise dos sistemas de produção, a população passível de análise consiste no conjunto de produtores que estavam envolvidos na produção de leiteira para fins comerciais, quando seus rebanhos foram sacrificados. Se forem consideradas as 543 famílias diretamente atingidas pela doença, os quarenta (40) questionários realizados representam 7,37% da população em questão. Entretanto, nem todas as unidades de produção que tiveram animais sacrificados estavam envolvidas na atividade leiteira para fins

---

<sup>15</sup> O Projeto de Cooperação Técnica realizado pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO) caracterizam como um estabelecimento agrícola tipicamente “familiar” aquele estabelecimento em que a direção dos trabalhos é exercida pelo produtor e que o trabalho familiar sobreponha-se ao trabalho contratado. Neste projeto a área máxima para que uma propriedade seja considerada como “familiar” é estabelecido por características regionais; no caso do Rio Grande do Sul, a área máxima aceita para que um estabelecimento seja qualificado como “familiar” é de 280,5 ha.

comerciais. A pesquisa de campo foi realizada nos meses de abril/maio e outubro/novembro de 2002.

### **3.5 ANÁLISE GLOBAL DO MUNICÍPIO DE JÓIA: A PRIMEIRA FASE DA PESQUISA**

A primeira etapa da pesquisa consistiu no levantamento de dados secundários da região delimitada para a pesquisa. A partir deste material foi possível levantar informações referente a solos, clima, fauna/flora, limites, história, bem como os eventos recentes, ocorridos no município. Esta etapa da pesquisa foi complementada a partir de uma série de entrevistas com representantes dos setor público e privado a seguir relacionados: Secretaria da Agricultura e Abastecimento do RS (SAA); Associação Rio-Grandense de Empreendimentos e Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER/RS); Inspeção Veterinária de Jóia; Sindicato Rural e dos Trabalhadores Rurais; Prefeitura Municipal de Jóia; Parmalat; COTRIJUÍ e Copervida.

#### **3.5.1 Análise da Paisagem e Regionalização**

Para o estudo de realidades agrárias, a análise da paisagem da região em questão é um critério a considerar. A combinação dos documentos existentes com a leitura e interpretação criteriosa das diversas formas de exploração e manejo do meio ambiente, sobre as práticas agrícolas e suas condições ecológicas, acrescidas do questionamento sobre as razões históricas das diferenças observadas, revelam informações importantes para a pesquisa. (INCRA/FAO, 1999).

A leitura da paisagem e a regionalização do município de Jóia, se deram a partir de documentos, entrevistas com agrônomos e extensionistas da EMATER/RS e setor privado, complementada com visitas sistemáticas em praticamente todo o município.

#### **3.5.2 Evolução Histórica do Município de Jóia**

Ainda na primeira etapa da pesquisa, baseado em dados secundários, documentos históricos e entrevistas com informantes-chaves (pessoas com amplo conhecimento da região,



no caso, colonizadores do município ou descendentes destes), foi possível reconstituir a evolução e diferenciação dos sistemas agrários do município.

### **3.6 IDENTIFICAÇÃO, CARACTERIZAÇÃO E ANÁLISE DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO: A SEGUNDA FASE DA PESQUISA**

A segunda etapa da pesquisa consistiu na coleta de dados primários levantados, utilizando-se de um roteiro para o estudo da unidade de produção rural (questionário semi-estruturado). Para coletar os indicadores agrônômicos e sócio-econômicos foram aplicados quarenta (40) questionários<sup>16</sup> (anexo C) contendo questões quantitativas (fechadas) e qualitativas (abertas) divididas em duas etapas quais sejam: a primeira reunindo questões referentes aos sistemas de cultivos e criação, do envolvimento da família, principalmente com a atividade leiteira antes<sup>17</sup> da febre aftosa; já a segunda etapa do questionário continha, além das questões básicas da primeira etapa sobre a unidade de produção, entretanto, considerando o período pós-febre aftosa, questões que englobassem as possíveis transformações ocorridas, bem como as tendências observadas no interior das UPAs e seus respectivos sistemas de produção.

Os dados quantitativos coletados a campo, foram sistematizados em uma Planilha programada no aplicativo “Microsoft Excel 2000” primeiramente em nível de unidade de produção individual. Posteriormente, foram constituídas as tipologias (sistemas de produção), de acordo com as características de produção, itinerário técnico, manejo dos animais, etc. Os sistemas de produção, cada um com suas especificidades, originaram uma tipologia composta de seis sistemas de produção de leite anterior à febre aftosa (SP1, SP2, SP3, SP4, SP5, SP6); e uma tipologia atual (pós-febre aftosa) dos agricultores composta de cinco sistemas com presença da atividade leiteira (SP1’, SP3’, SP4’, SP5’, SP6’) e três<sup>18</sup> (SP7, SP8; SP9) sistemas

---

<sup>16</sup> A coleta de dados a campo para a composição dos sistemas de produção, foi efetuada em duas etapas. Na primeira, foram aplicados questionários em vinte e oito (28) UPAS entre os meses de maio e junho de 2001, já na segunda etapa durante o mês de outubro do mesmo ano foram visitadas doze (12) UPAs.

<sup>17</sup> Procurou-se levantar dados da UPA do ano agrícola 99/2000. Neste contexto, para os cálculos das questões quantitativas também utilizou-se de preços, receitas e custos médios de produção, valor de salários deste período. Os valores informados pelos agricultores, na tabulação foram comparados com preços do mercado (EMATER/RS) para evitar e/ou amenizar possíveis distorções. No entanto toda a análise, principalmente desta fase, precisa ser relativizada em função do espaço temporal que envolve a pesquisa e ainda em função de que os agricultores (as) entrevistados não têm contabilidade de custos e de receitas da unidade de produção.

<sup>18</sup> É importante salientar que unidades de produção e/ou sistemas de produção sem atividade leiteira, ainda que de forma isolada, já existiam na região do estudo. Mas, como houve uma adesão considerável a estes sistemas,

de produção que atualmente não mais contemplam a produção leiteira em seu sistema produtivo.

Os indicadores globais de cada sistema de produção foram obtidos a partir de um cálculo de média aritmética<sup>19</sup> representada pela fórmula abaixo descrita:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad \text{ou} \quad \bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

onde:

$\bar{x}_i$  = média aritmética  
Xi = valores da variável  
n = tamanho da amostra

Composta a etapa da tipificação atual dos produtores de leite, a terceira etapa consistiu na análise e discussão dos indicadores globais dos sistemas de produção encontrados, considerando o período anterior e posterior à aftosa. A partir dos resultados processados, procurou-se destacar as relações estabelecidas, bem como, as possíveis modificações observadas nos sistemas de produção.

Nesta fase ainda, a partir dos dados qualitativos especificados no “roteiro de estudo”, foram levantadas algumas questões referentes à percepção dos agricultores em relação a situação da UPA (anterior e posterior à febre aftosa) e a motivação da intensificação/redução/abandono da atividade leiteira, no período pós-aftosa.

### 3.7 AS DIMENSÕES DA PESQUISA

Para a tipologia dos sistemas de produção é preciso considerar os aspectos agrônômicos e econômicos, sem deixar de levar em consideração os aspectos sociais. Frente à dificuldade de determinar ou ainda de dissociar os aspectos sociais dos aspectos econômicos, optou-se por trabalhar com a terminologia de indicadores “sócio-econômicos”. Neste sentido,

---

para efeito de análise, foi considerado que eles são derivados ou ainda são desdobramentos da ocorrência da febre aftosa.

<sup>19</sup> Cabe ressaltar, no entanto, que mesmo ciente de que o cálculo de média aritmética seja bastante contestado por provocar distorções nos resultados, neste estudo, optou-se por esta modalidade de média em virtude do tamanho da amostra em cada sistema de produção.

os indicadores sócio-econômicos e agronômicos utilizados estão listados abaixo e priorizam, entre outros, aspectos referentes à atividade leiteira.

### **3.7.1 Aspectos Agronômicos e Sócio-Econômicos dos Sistemas de Produção**

Na avaliação agronômica dos sistemas de produção é muito importante considerar a coerência dos modos de produção adotados e as razões que o levam a optar por um ou outro modo de produzir. Usualmente os principais elementos que são levados em consideração na avaliação dos sistemas de cultivo ou de criação são indicadores de produtividade física, tais como: produção por hectare, ou animal; quantidade de animais por hectare, e assim sucessivamente. No entanto, esses indicadores estão diretamente ligados às condições agroecológicas locais (solos, clima, disponibilidade de água, ocorrência de pragas, etc.), também são considerados o potencial genético dos insumos biológicos (capacidade de germinação das sementes, potencial de produção no ecossistema, etc) são fatores que os produtores em geral consideram nas decisões de ordem técnica (INCRA/FAO, 1999).

Porém, não somente nestes dois fatores podem estar centradas as decisões de um agricultor, pois normalmente, a sustentabilidade dos sistemas, seja de cultivo ou de criação, dependem dos recursos que o agricultor dispõe e das oportunidades de comercialização do produto obtido. Estão envolvidas neste processo as técnicas empregadas que também dependem dos recursos disponíveis: mão-de-obra, equipamentos e capital.

Nos sistemas de cultivo é importante observar criteriosamente a seqüência cronológica das operações de preparo do solo, fertilização, tratos culturais, plantio e colheita. Já nos sistemas de criação, é primordial observar as formas de reprodução, melhoramento genético, tratamento sanitário, alimentação, ordenha. Em virtude dos objetivos da pesquisa, deteve-se principalmente aos indicadores referente à bovinocultura leiteira. No entanto, é preciso considerar que existe uma correlação que ora é mais forte, ora é mais branda entre os diferentes sub-sistemas que compõem uma unidade de produção.

Assim como os aspectos agronômicos, os resultados sócio-econômicos são elementares no estudo e análise dos sistemas de produção. A análise econômica permite avaliar o potencial de capitalização e/ou descapitalização de cada categoria de produtor; aprofundar os estudos das relações sociais que caracterizam os sistemas de produção e do

sistema agrário como um todo e, identificar a lógica econômica das associações de atividades e das práticas agrícolas empregadas pelos produtores (INCRA/FAO, 1999).

De acordo com Lima et al. (1995), os dados destinados ao cálculo do resultado econômico devem permitir uma avaliação aproximada do desempenho econômico da produção, a partir da confrontação dos encargos realizados com os ingressos obtidos. Para o cálculo do resultado global e de cada atividade dos sistemas de produção utilizou-se indicadores básicos usados amplamente em estudos de sistemas de produção. Para alcançar os objetivos propostos na pesquisa, a partir dos indicadores básicos também foram criados e adaptados alguns indicadores específicos.

### 3.7.1.1 Valor Agregado

No processo produtivo, quando o produtor acrescenta trabalho aos insumos e ao capital fixo que possui, ele está gerando nova riqueza, ou agregando valor a uma mercadoria. Neste contexto, o valor agregado (VA) de um sistema de produção corresponde à diferença entre o valor produzido e o valor consumido para produzir uma dada mercadoria. O VA é obtido a partir da seguinte equação matemática:

$$VA = PB - CI - D$$

Onde:

VA – valor agregado

PB<sup>20</sup> – produto bruto

CI<sup>21</sup> - consumo intermediário

D<sup>22</sup> – depreciação

---

<sup>20</sup> O Produto Bruto (PB) representa o valor da produção gerada, durante o ano, exclusivamente pela unidade de produção. Compõem o PB somente o valor dos produtos finais, tais como: produção vendida; produção consumida pela família; a produção estocada; a produção destinada a serviços de terceiros; a variação do rebanho animal; a remuneração prestada para terceiros pela mão-de-obra familiar (Lima et al., 1995).

<sup>21</sup> O Consumo intermediário (CI) representa o valor dos insumos e serviços destinados ao processo de produção, adquiridos de outros agentes econômicos (sementes, fertilizantes, corretivos, alimentação animal, energia...). Estes elementos são considerados intermediários porque, através do trabalho e dos demais meios de produção, vão ser transformados integralmente, durante o ciclo produtivo em produtos mais elaborados e de maior valor agregado” (Lima, et al., 1995).

### 3.7.2.2 Renda Agrícola

A renda agrícola (RA) representa a parte do Valor Agregado que fica com o agricultor para remunerar o trabalho familiar e aumentar seu patrimônio. O que não for utilizado para a sobrevivência da família poderá ser reinvestido na unidade de produção (pagamento de empréstimos, compra de terras, ampliação das instalações, compra de novos equipamentos). A renda agrícola (RA) é a medida de resultado econômico que avalia o ganho obtido pela unidade de produção, através da unidade produtiva, durante o ano. Ela se constitui no principal critério de avaliação da capacidade de reprodução da unidade de produção ao longo do tempo” (Lima et al., 1995). A Renda Agrícola (RA) pode ser expressa por:

$$RA = VA - DVA$$

Integram o DVA a mão-de-obra contratada (Tc), os impostos e taxas (I), os juros (J), arrendamentos e valor de parcerias pago ao dono da terra (Rt) e subsídios recebidos e transferidos aos agricultores.

A RA corresponde, portanto, a parte da riqueza gerada pela unidade de produção que cabe ao produtor, após a Distribuição do Valor Agregado (DVA). O VA gerado é repartido entre vários agentes que intervêm no processo de produção, seja porque possuem uma parte do capital investido, seja porque assumem parte dos riscos; ou porque trabalharam diretamente. O Estado e as organizações recuperam uma parte do VA para financiar a infraestrutura e serviços colocados à disposição dos agricultores” (Lima et al., 1995).

---

<sup>22</sup> Depreciação ou consumo de capital fixo (D) corresponde a fração de valor dos meios de produção adquirido de outros agentes (máquinas, equipamentos, instalações) que não são integralmente consumidos no decorrer de um ciclo de produção. São bens que se desgastam, e por isso, perdem progressivamente o valor nos diferentes processos de produção dos quais participam ou por obsolescência. Devido a estas características, uma fração do valor destes bens é descontada, a cada ano, do valor dos produtos, durante a vida útil dos mesmos”. Neste trabalho a depreciação foi calculada a partir do método linear, isto é, considera-se que o desgaste dos bens e a perda de seu valor, ocorre de maneira linear, isto é, em cotas de depreciação anual idênticas e constantes até encerrar a vida útil dos mesmos. A mesma é representada pela fórmula abaixo (Lima, et al., 1995).

$D = \frac{VN - VR}{VU}$  onde D equivale à depreciação anual; o VN ao valor novo; VR valor residual e VU vida útil (Lima, et al., 1995).

### **3.7.1.3 Renda Total**

Atualmente, alguns estabelecimentos têm buscado complementar a renda agrícola em atividades que extrapolam as fronteiras do estabelecimento agropecuário. A determinação da Renda Total (RT) pode ser realizada somando-se à renda agrícola, as rendas não agrícolas (RNA) como, por exemplo, salário de outras profissões exteriores ao estabelecimento, bem como aposentadorias e outros benefícios.

A renda total determina o montante de recursos financeiros disponível na unidade de produção rural. A mesma é expressa pela seguinte equação:

$$\mathbf{RT = RA + RNA}$$

Onde:

RT – Renda Total

RA – Renda Agrícola (  $RA = VA - DVA$  )

RNA – Rendas não-agrícolas

### **3.7.1.4 Outros Indicadores Agronômicos e Sócio-Econômicos Utilizados na Avaliação dos Sistemas de Produção**

Além dos indicadores clássicos acima descritos, para alcançar os objetivos propostos, outros indicadores agro-econômicos foram utilizados na pesquisa, conforme segue. No anexo I encontra-se na íntegra todos os indicadores descritos na metodologia e outros indicadores construídos a partir do roteiro de campo.

**ST:** Superfície total: corresponde ao total das áreas utilizadas na produção e as impróprias para o uso agrícola da unidade de produção rural, independentemente do sistema de posse da terra, ou seja, se o produtor rural é proprietário, arrendatário ou ocupante da área.

**SAU:** Superfície agrícola útil: é a área efetivamente utilizada para produção agrícola, ou seja, corresponde a superfície total (ST) menos a área imprópria para o uso agrícola.

**UTH:** Unidade de trabalho homem: esta unidade mede a força de trabalho dos diversos tipos de trabalhadores da unidade de produção agrícola (por idade e tempo disponível). Uma UTH<sup>23</sup> corresponde a 300 dias de oito horas de trabalho de um homem com idade entre 18 a 59 anos.

**UTHF:** Unidade de trabalho homem familiar: é a totalidade de UTHs disponibilizada na unidade de produção rural pela mão-de-obra familiar.

**SAU/UTHF:** Superfície agrícola útil disponível em função da unidade de trabalho familiar (ha/UTHF): este indicador corresponde a intensidade do emprego da mão-de-obra familiar na unidade de produção rural, quanto maior for o seu valor menor será a intensidade do trabalho nesta unidade de produção.

**VA/SAU:** Valor agregado produzido em função da unidade de área (R\$/ha): este indicador quantifica a capacidade que o sistema de produção possui de gerar valor novo por hectare, ou seja, mede a produtividade da terra.

**VA/UTHF:** Valor agregado bruto produzido em função da unidade de trabalho familiar (R\$/UTHF): quantifica a capacidade que o estabelecimento possui de gerar valor novo por unidade de trabalho, isto é, mede a produtividade do trabalho familiar obtida na unidade de produção rural.

**RA/SAU:** Renda agrícola em função da superfície de área útil (R\$/ha): este indicador mede a rentabilidade (ou remuneração) do fator terra.

**RA/UTHF:** Renda agrícola em função da unidade de trabalho familiar (R\$/UTHF): quantifica a rentabilidade (ou remuneração) do trabalho familiar obtida na unidade de produção rural.

**RT/SAU:** Renda total em função da unidade de área (R\$/ha): quantifica a rentabilidade da terra (ou a remuneração) obtida na unidade de produção rural ou fora dela

---

<sup>23</sup> Segundo Lima et al. (1995), os tipos de trabalhadores são classificados por idade e é atribuído um índice para determinar a sua força de trabalho, que são os seguintes: pessoas de 7 a 13 anos = 0,50 UTH, pessoa de 14 a 17 anos = 0,65 UTH, pessoas de 18 a 59 anos = 1,0 UTH e pessoas com mais de 60 anos equivalem a 0,65 UTH. Estes índices foram adotados na presente pesquisa.

**RT/UTHF:** Renda Total em função da unidade de trabalho familiar: quantifica a rentabilidade (ou a remuneração) do trabalho familiar obtida na unidade de produção rural ou fora dela.

**SSo:** Superfície ocupada com a cultura da soja (ha): corresponde ao total da área da unidade de produção utilizada com a cultura da soja.

**PBso (R\$):** Produto bruto da soja (R\$): quantifica a participação do produto bruto derivado da cultura da soja no produto bruto total, em valores absolutos.

**PBso (%):** Produto bruto da soja (%): quantifica a participação do produto bruto derivado da cultura da soja no produto bruto total, em valores percentuais.

**PBleite (R\$):** Produto bruto do leite (R\$): quantifica a participação do produto bruto derivado da atividade leiteira no produto bruto total, em valores absolutos.

**PBleite (%):** Produto bruto da atividade leiteira (%): quantifica a participação do produto bruto derivado da atividade leiteira no produto bruto total, em valores percentuais.

**K/ANLeite:** Capital em animais leiteiros (R\$): quantifica o patrimônio existente em animais leiteiros, na unidade de produção (animais em lactação, animais prenhes, novilhas, terneiras).

**OUTKFix:** Outros capitais fixos (R\$): indicador composto pelo somatório do valor do patrimônio existente e colocado à disposição na unidade de produção (terra, máquinas, equipamentos, instalações, benfeitorias, efetivo médio dos rebanhos bovinos de corte, ovinos, eqüinos, suínos e demais animais domésticos).

**KFIXTotal:** Capital Fixo Total (R\$): valor referente ao acréscimo ou evasão de capitais na unidade de produção em função da febre aftosa. Calculado a partir do somatório do capital em animais leiteiros (KANLeite) e outros capitais fixos (OUTKFix).

**REBLeiteTotal:** Rebanho leiteiro total (cab): quantifica o efetivo médio de vacas secas, prenhes, novilhas e terneiras.

**REBLactação:** Rebanho em lactação (cab): quantifica o efetivo médio de animais ordenhados diariamente.



**PROD.COM:** Produção anual média de leite (lts/ano): quantifica o número de litros de leite comercializados anualmente

**PROD lts/vac/dia:** produtividade média diária (lts/vac/dia): quantifica a produtividade diária de leite por vaca ordenhada

**RA/RT:** Participação da renda agrícola em relação a renda total (%): quantifica o percentual de participação da renda agrícola na composição da renda total da unidade da produção.

**RNA/RT:** Participação da renda não agrícola em relação a renda total (%): mede o percentual de participação das rendas não-agrícolas na composição da renda total da unidade da produção.

**NRS:** Nível de reprodução simples: constitui-se no indicador básico para a análise da capacidade de reprodução dos estabelecimentos rurais. Este indicador quantifica a renda mínima necessária para a reprodução da família, ao longo do tempo. Este nível deve garantir um mínimo de renda para alimentação, habitação, saúde e educação para a família rural. Neste trabalho, considerou-se o nível de reprodução simples equivalente a R\$ 2.450,00 por UTHf/ano (1,5 salário mínimo por UTHf/mês) para o período anterior à febre aftosa e R\$ 3.240,00 para o período pós-febre aftosa.

## **4 CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO, AMBIENTAL E REGIONALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE JÓIA**

Um aspecto importante da abordagem sistêmica é caracterização do meio físico/ambiental do município e/ou região considerada. Neste sentido, este capítulo descreve o município de acordo com a sua localização, características de solo, vegetação natural, fauna, hidrografia e clima. Ainda compõe o capítulo a regionalização do município, de acordo com a exploração do meio.

### **4.1 LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO NO ESTADO**

Emancipado em 1982, o município de Jóia, localiza-se no Planalto Médio, mais precisamente na Região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul e possui uma extensão territorial de 1.272 km<sup>2</sup> (anexo A). O município está a uma altitude média de 470 m acima do nível do mar; a latitude é de 27° e a longitude é de 53° a oeste do Meridiano de Greenwich.

O município de Jóia limita-se ao Norte, com os municípios de Eugênio de Castro e Augusto Pestana; ao Sul com Tupanciretã; ao Leste limitava-se com Cruz Alta, atualmente com o recém emancipado município de Boa Vista do Cadeado; e à Oeste com São Miguel das Missões. A população do município, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - Censo Demográfico de 2000, é de 8.270 habitantes; a população rural corresponde a 6.298 habitantes, representando 76,15% da população total.

Conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - Censo Agropecuário 95/96, as terras do município estão distribuídas em 1.144 estabelecimentos agropecuários e ocupam 109.802 hectares da extensão territorial. 65,8% dos estabelecimentos possuem entre 10 e menos de 100 hectares. Porém, é importante ressaltar que 14,10% dos estabelecimentos do município possuem mais 100 hectares de terra.

Ainda de acordo com a fonte acima citada, de 1.144 estabelecimentos agropecuários, 1.054 estão na condição de proprietários e ocupam 100.808 hectares (91,9%) da área total do município. Já 90 estabelecimentos estão na condição de arrendatários, parceiros ou ocupantes e abrangem 8.994 hectares de terra (8,1% do total).

**Tabela 7 Estrutura Fundiária do município de Jóia – 95/96**

<b>Especificação</b>	<b>Nº de estabelecimentos</b>	<b>Estabelecimentos em %</b>
Menos de 10 ha	230	20,1
10 a menos de 100 ha	753	65,8
100 a menos de 200 ha	50	4,4
200 a menos de 500	55	4,8
Acima de 500	56	4,9
<b>Total</b>	<b>1.144</b>	<b>100</b>

Fonte: Censo Agropecuário 95/96

## **4.2 ORIGEM DO MUNICÍPIO**

A área ocupada por imigrantes, ao sul do Rio Ijuizinho, no início do século XX e que hoje compreende a Região de Colônias do atual município de Jóia, pertenceu administrativamente ao município de Santo Ângelo. Nesta época, um dos primeiros núcleos coloniais a ser formado além de São José e São Pedro do Pontão foi o de “Vinte Um de Abril”. Em 1920/21 o núcleo de Vinte e Um de Abril foi elevado a 8º Distrito do de Santo Ângelo. Posteriormente, os fundadores deste núcleo mudaram-se no sentido leste-oeste para as margens do Lajeado Bonito, aproximadamente a dois quilômetros de distância, dando início a Vila Nova. Entretanto, a sede do 8º Distrito de Santo Ângelo permaneceu em Vinte e Um de Abril (Ruckert, 1985).

Com a emancipação do então município de Tupanciretã, em 1928, a área que hoje pertence ao município de Jóia, na época com a denominação de 21 de Abril, passou a integrar, juntamente com os núcleos coloniais de São Pedro do Pontão e São José o 2º Distrito de Tupanciretã. Posteriormente, a sede do 2º Distrito de Tupanciretã passou para a Vila Nova, que por um tempo denominou-se Vila Inconfidência. Durante o “Estado Novo” do Governo Vargas, a sede do Distrito passou a chamar-se Vila Jóia.

Na década de 60 foi efetuado um movimento em favor da emancipação de Vila Jóia. Em 25 de março de 1962 as lideranças pró-emancipação reúnem-se em Assembléia Geral para

escolher a Comissão de Emancipação, bem como para a apresentação do território pretendido para a composição do novo município. Neste sentido o espaço compreendia a área territorial do próprio distrito, partes da 2º Zona de Jarí, ambos pertencentes a Tupanciretã; o 3º e 4º Distritos do município de Santo Ângelo, perfazendo um total de aproximadamente 2.150 km<sup>2</sup>. Entretanto, a campanha emancipacionista não foi um processo linear e pacífico, ocorreram sérias contradições e divergências internas de oposição ao movimento. Houve manifestações contrárias à proposta emancipacionista de Vila Jóia. O plebiscito foi realizado em 09 de setembro de 1963, e os eleitores, em Assembléia Geral, decidiram pela não emancipação (Ruckert, 1985).

Neste sentido, vinte anos mais tarde (1982), Vila Jóia foi elevada à categoria de município. Quando foi emancipada, em 1982, o espaço territorial do município compreendia 1.248 km<sup>2</sup>. Entretanto, em 1985 foi incorporada ao município, a área correspondente à Localidade de Rincão do Pires (anteriormente pertencente à Santo Ângelo). Atualmente o município possui 1.272 km<sup>2</sup> de extensão territorial.

### **4.3 MEIO FÍSICO E RECURSOS NATURAIS DO MUNICÍPIO**

Um estudo sistemático de uma determinada região demanda um amplo conhecimento das potencialidades, limitações agroecológicas e edafo-climáticas da região estudada.

#### **4.3.1 Relevô e Solos**

Localizada na Região do Planalto Médio, noroeste do Rio Grande do Sul, o relevo do município é bastante ondulado, possuindo uma topografia acidentada, com solos mais dobrados, nas encostas do Rio Ijuizinho.

Segundo o Macrozoneamento Econômico e Agroecológico (1994) realizado pela EMBRAPA e Secretaria de Agricultura e Abastecimento (SAA), Jóia está classificada na Região Oito, denominada Região Agroecológica Missioneira de Santo Ângelo e São Luís. De acordo com as classificações dos solos do mapeamento agroecológico o município de Jóia é composto basicamente por três tipos de solos. O Solo Santo Ângelo caracteriza-se por um latossolo roxo de textura argilosa e tem como substrato o basalto. É um solo profundo, bem drenado, de coloração vermelha escura, desenvolvida através de rochas eruptivas básicas.

Possuem mais de 60% de argila e menos de 10% de areia. Os perfis são muito homogêneos, apresentam baixa fertilidade natural e problemas de toxidez de manganês. São pouco susceptíveis à erosões, mas podem formar voçorocas profundas. Este solo apresenta boas condições para a prática de agricultura mecanizada.

Uma pequena parte do município apresenta o Solo Cruz Alta, o mesmo caracteriza-se por um latossolo vermelho escuro, de textura média, apresentando um relevo ondulado e com substrato a base de arenito. É um solo profundo (+250 cm espessura), bem drenado, poroso, possui menos de 35% de areia. Apresenta baixo teor de matéria orgânica, muito pobre em fósforo disponível e algum problema de alumínio trocável. É um solo de acidez forte, com baixa saturação de bases, baixa fertilidade natural e susceptível à erosão. Efetuadas medidas corretivas e de conservação, apresenta boas condições para a maioria das culturas, inclusive as de sistema radicular profundas. O mesmo é encontrado na parte leste do município, basicamente na localidade de Rondinha (Macrozoneamento Econômico e Agroecológico, 1994).

Também identificou-se a ocorrência, em Jóia, principalmente na parte Oeste e Sul, em menor quantidade na parte Norte – encosta do Rio Ijuizinho - e Central do município uma associação de solos Ciríaco e Charrua. Este, de acordo com o Mapeamento Econômico e Agroecológico (1994) é classificado com brunizem avermelhado, raso, de textura argilosa, relevo fortemente ondulado e tem como substrato o basalto. Apresenta horizontes A e B bem desenvolvidos, profundidade mediana de 80 a 120 cm, moderadamente drenado e de coloração bruno avermelhada escuro. Apresenta limitação forte ao uso de implementos agrícolas e tração mecânica, devido ao relevo, pouca profundidade e pedregosidade. Nessas regiões predominam a exploração agrícola de pequena propriedade colonial. Para a exploração de culturas anuais, são necessárias práticas conservacionistas intensivas e complexas (Macrozoneamento Econômico e Agroecológico, 1994).

Já o Solo Charrua é classificado como solo litólico, eutrófico, de textura média, relevo montanhoso e no substrato aparece o basalto. É um solo pouco profundo, de 20 a 40 centímetros, moderadamente drenado e desenvolvido a partir de rochas basálticas; varia de ligeiramente ácido a neutro e possui elevados teores de cálcio, magnésio e potássio. O teor da matéria orgânica varia de médio a alto, já fósforo disponível é muito baixo. É um solo muito susceptível à erosão devido ao relevo acidentado em que se encontra. Apresenta forte

limitação ao uso de implementos agrícolas e mecanização; por ser raso apresenta muita pedregosidade e relevo fortemente ondulado e montanhoso. Assim como os solos Ciríaco, a exploração com culturas anuais e mecanizadas em áreas com solo Charrua, são necessárias práticas conservacionistas intensas e complexas.

Na associação dos solos Ciríaco-Charrua, o Ciríaco ocupa áreas menos acidentadas, nas partes inferiores dos declives, enquanto o Charrua encontra-se nas escarpas dos vales, ocupando a posição mais íngreme do relevo. A melhor utilização destes solos seria para as culturas permanentes, como reflorestamento e fruticultura.

**Tabela 8 Classificação dos solos por classe - município de Jóia - 1994**

<b>Classificação</b>	<b>Área (hectares)</b>	<b>Área (%)</b>
Classe I	4.880	4,00
Classe II	48.800	40,00
Classe III	36.600	30,00
Classe IV	9.760	8,00
Classe V	2.440	2,00
Classe VI	15.860	13,00
Classe VII	3.660	3,00
<b>Área Total</b>	<b>122.000</b>	<b>100,00</b>

Fonte: EMATER, IBGE e INCRA.

De acordo com fertilidade e capacidade de produção os solos do município (tabela 8) estão estratificados numa escala que varia de I a VII. Neste sentido, os solos enquadrados na classe I caracterizam-se por terras cultiváveis e seguras, com culturas anuais adaptadas, produzindo colheitas médias e elevadas sem demandar cuidados especiais; pois são solos com boa profundidade, de fácil manejo, sem problemas quanto à umidade, fertilidade e limitações. São terras adaptadas para o cultivo intensivo de espécies anuais exigentes em tratos culturais, as quais podem ser executadas sem riscos de erosão sendo as mesmas as mais apropriadas para uso agrícola.

Na Classes II e III estão incluídas as terras cultiváveis, Por suas características as mesmas são apropriadas para exploração com culturas anuais, produzem colheitas médias e elevadas desde que se tenha cuidados especiais quanto a manejo, conservação, e fertilização dos solos. Embora propícias às culturas anuais, essas terras apresentam algumas restrições quanto à declividade, capacidade de retenção de água, fertilidade ou riscos de erosão. São terras aptas à produção agrícola e representam juntas 70% da superfície do município.

Na Classe IV estão contidos os solos que não são propícios à prática e cultivo de espécies anuais e adaptadas, com produção média elevadas. Pode-se, porém, efetuar cultivos de curto período. Para tal, são necessárias medidas e práticas intensivas de controle de erosão e água. A presença de fatores restritivos na forma, no tempo e no espaço, relacionados com o cultivo anual é uma característica predominante dessa classe.

A classe V é composta por terras não cultiváveis com culturas anuais; no entanto, estas podem seguramente ser usadas para pastagens ou silvicultura sem restrições ou necessidade de cuidados especiais. São áreas praticamente planas e não sujeitas à erosão, porém são áreas de encharcamento e susceptíveis a inundações.

Os Solos da classe VI são solos não aptos a culturas anuais, mas possibilitam a prática de culturas permanentes como a fruticultura, pastagens ou silvicultura. Estas terras impõem limitações sobre seu uso, normalmente demandam cuidados para conter a erosão. Estas limitações são impostas por pouca profundidade de solo, afloramento de rochas, umidade, terras extremamente arenosas e topografia acidentada.

Em áreas compostas por solos do tipo VII são inviáveis a realização de cultivos anuais e ainda, impõem restrições a culturas permanentes; são altamente susceptíveis à degradação dos solos pela erosão. Sua utilização correta passa por adoção de práticas para o controle de erosão e conservação de água.

#### **4.3.2 Vegetação**

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - Censo Agropecuário 95/96 existem no município 7.356 hectares de terra ocupadas com matas naturais ou plantadas. Até a década de 70 a mata nativa era vegetação predominante principalmente na Região de Colônia, entretanto, a partir da década de 70 intensificou-se a derrubada da floresta para a implantação da lavoura mecanizada de trigo e soja (Ruckert,1985).

De acordo com Korb (2000), a classificação da mata nativa em Jóia e região é denominada como Subtropical alta. A vegetação alta é formada por árvores de grande porte como canafistula (*Peltophorum vogelianum*), canjerana (*Cabralea oblongifolia*), cedro (*Cedrela fissilis*), cabriúva (*Myrocarpus frondosus*), guajuvira (*Patagonula americana*), guatambu (*Balfouridendron viedelianum*), ipê (*Tecoma spp*), imbuia (*Cecropia sp*), ingá (Ingá

spp), jaboticaba (*Myrciaria jaboticaba*) louro (*Cordia tricotoma*), timbaúva (*enterolobium contortisiquum*), umbu (*Phytolacea dioica*), angico (*Piptadenea spp*), etc. A vegetação rasteira é formada por avencas, cipós, gramíneas de pequeno e grande porte, samambaias, etc.

Na região de campos do município é predominante uma vegetação chamada de Campos Grossos. Esta vegetação possui uma composição muito uniforme com predomínio de um pequeno número de espécies de gramíneas. A grama forquilha (*paspalum notatum*) constitui a vegetação rasteira. Aparecem ainda, de forma esparsa pelo município, principalmente em áreas originárias de mata, os capões de timbó (Korb, 2000).

#### **4.3.4 Hidrografia**

Quanto à hidrografia, predomina no município pequenos cursos de água, como riachos, córregos e arroios, além de uma infinidade de fontes e nascentes que possibilita a construção de açudes e barragens para vários fins (irrigação, piscicultura, etc). O município ainda possui alguns rios. Entre estes há que se destacar a importância do Rio Ijuizinho, que possui um bom potencial hidroelétrico.

#### **4.3.5 Clima, Temperatura e Precipitações**

Pelo sistema internacional de classificação climática de Koppen, o Rio Grande do Sul enquadra-se na zona fundamental temperada (C), tipo fundamental úmido (Cf) e com duas variações definidas: subtropical (Cfa) e temperado (CFb). No município de Jóia predomina o clima subtropical (Cfa); este é tipicamente úmido, normalmente com chuvas bem distribuídas (nenhum mês com menos de 60 mm); a temperatura média do mês mais quente é superior a 22, 0<sup>o</sup> C. O total médio de chuva/ano fica em torno de 1.739 mm, somando um total de 80 a 110 dias de chuva anual. Acontecem esporadicamente nos períodos de verão, estiagens (Korb, 2000).

#### **4.4 A Regionalização do Município a partir do Relevo, Vegetação e Colonização**

A agricultura brasileira passou por profundas transformações a partir de 1960. Todo o movimento em torno da “modernização da agricultura” ou “Revolução Verde” encontrou nas terras do planalto um ambiente propício para o sua implantação e desenvolvimento. Na



região que atualmente compreende o município de Jóia a ocupação, povoamento e desenvolvimento da região, bem como de suas respectivas atividades estão estreitamente associadas ao perfil do relevo, vegetação e com fortes influências dos povos que as ocuparam. Neste sentido, em terras com relevo e vegetação típica de campos era praticada a criação de gado em regime extensivo. Na Região de Florestas, ocupada pelos imigrantes oriundos das “Colônias Velhas” ou seus descendentes, eram desenvolvidas atividades agrícolas diversificadas ( Anexo B).

Entretanto, a “modernização da agricultura” impôs transformações significativas às duas regiões do município, que vinham evoluindo com formas e sistemas de produção diferentes. Neste sentido, a partir dos anos 60/70 estas duas regiões passaram a adotar estratégias de reprodução bastante semelhantes, mas mesmo assim elas apresentaram e ainda apresentam especificidades que precisam ser consideradas.

#### **4.4.1 A Região de Campos do Município de Jóia (Região I)**

Esta área compreende toda a região típica de campos que ainda no século XVIII foi ocupada pelos jesuítas e que mais tarde, em função da ocupação dos portugueses, constituiu-se as sesmarias. Até a década de 60, predominou nesta região, as fazendas com criação de gado bovino de corte em regime extensivo. A mesma compreende em torno de 70% da área total do município. A vegetação nativa desta região é constituída de pequenas áreas de floresta subtropical alta, capões de timbó e, sobretudo de campos grossos.

Atualmente esta região abriga unidades de produção típicas de agricultura empresarial, em menor número, fazendas de criação de gado em regime extensivo. Nesta região também, em 1989 foi constituído o primeiro Assentamento de Reforma Agrária no município. O processo de aquisição de terras para Assentamentos de Reforma Agrária intensificou-se a partir de 1995 e deram origem a mais seis assentamentos no município. Devido a mudanças significativas na estrutura fundiária, uso e ocupação dos solos a partir dos anos 90, convencionou-se dividir esta região em duas sub-regiões .

#### 4.4.1.1 Sub-Região de Granjas

Nesta sub-região o relevo é caracterizado em parte por ondulações leves, com predominância dos Solos Santo Ângelo; aparece também, como foi explicitado anteriormente, a maior concentração de Solos Ciríaco-Charrua com afloramento de rochas do município.

Nas áreas características de solo Ciríaco-Charrua desta sub-região observa-se a presença de algumas fazendas, ainda com vegetação típicas de campo (pastagem nativa), sendo a atividade principal a criação de bovinos, em regime extensivo (Anexo J). Estes fazendeiros, hegemonicamente, são herdeiros dos antigos colonizadores da região e deram continuidade a atividade de seus antecessores. A utilização de práticas de conservação e manutenção de pastagens e investimentos em padrão genético do rebanho, viabilizam economicamente a criação de gado em regime extensivo.

Entretanto, é nesta sub-região, nas áreas compostas de solos do tipo “Santo Ângelo” que se observa a maior presença de “granjeiros” do município, com sistemas de produção característicos da chamada “agricultura empresarial” (Anexo J). Estes granjeiros são, em parte, originários dos antigos fazendeiros que, em virtude da crise da bovinocultura e ascensão das culturas do trigo e da soja fizeram a conversão da matriz produtiva de seus sistemas de produção, abandonando uma atividade centrada em sistema de criação (gado em regime extensivo) para centrar-se em sistemas de cultivo (produtores de trigo e soja).

Já a outra parte dos atuais granjeiros é originária de colonos e/ou comerciantes capitalizados, do próprio município ou regiões próximas, que na segunda metade da década de 60, a princípio, exploraram estas áreas com as culturas de trigo e/ou soja na condição de arrendatários e, que mais tarde efetivaram a aquisição destas áreas. Atualmente nesta sub-região, é observada a prática de uma agricultura mecanizada e desenvolvida tecnologicamente, marcada pelo cultivo de trigo e soja em média/grande escala.

Nessa sub-região, com exceção de algumas fazendas remanescentes, que continuam na criação de bovinos em regime extensivo, constata-se a predominância de sistemas de produção baseados em sistemas de criação (bovinos) para sistemas de produção baseados em sistemas de cultivo (grãos e forrageiras).

A hidrografia desta sub-região é bastante rica. O Rio Piratini, Arroio Guaçuí e o Lageado Bonito (o último, passa pela sede do município), se constituem nos mais importantes cursos de água.

Nesta região, salvo algumas pequenas unidades de produção da localidade de Potreirinhos que tiveram seus rebanhos abatidos, a febre aftosa causou impactos indiretos, tais como o impedimento de comercializar bovinos de corte (setembro/outubro de 2000) e o bloqueio da coleta e comercialização de leite (setembro/2000), período em que ocorreu o sacrifício intenso de animais no município.

#### **4.4.1.2 Sub-Região dos Assentamentos de Reforma Agrária**

Quanto ao relevo, vegetação e hidrografia esta sub-região é muito semelhante à anterior. Quanto aos solos, além dos solos do tipo Santo Ângelo, observa-se, ainda que em menor proporção a presença da associação de solos do Círiaco–Charrua, típicos de áreas com afloramento de rocha. Nesta sub-região aparecem ainda solos do tipo “Cruz Alta”, o mesmo é observado na parte leste, próximo ao limite com o município que levava ao mesmo nome e que hoje, pertence ao recém emancipado município de Boa Vista do Cadeado.

Assim como a sub-região anterior, a vegetação original e a hidrografia apresentam características bastante semelhantes. A vegetação se constitui em pequenas áreas de floresta subtropical alta, capões de timbó e sobretudo de campos grossos, sendo a primeira mais espessa junto às margens do rio Ijuizinho. Já a hidrografia apresenta o Rio Ijuizinho como mais importante curso de água desta região, o mesmo ainda determina os limites Norte e Leste do município.

Esta sub-região, até a década de 60, era ocupada por fazendas de criação de gado em regime extensivo. Da década de 60 à década de 90 predominou a exploração da área por granjeiros e fazendeiros respectivamente.

A partir de 1995, entretanto, esta sub-região sofreu um processo intenso de distribuição de terras através da Política de Reforma Agrária que assentou, nesta região, famílias de agricultores oriundos de diversas regiões do estado. Este processo começou em 1989, com a efetivação do Assentamento Botão de Ouro, e consolidou-se a partir de 1995

com criação do Assentamentos Rondinha e Ceres. Entre 1997 e 2000 foram efetivados os Assentamentos Maravilha da Terra; Tabuleiro; 31 de Maio e Novo Amanhecer.

Atualmente, nesta sub-região, ainda persistem algumas fazendas de criação de bovinos em regime extensivo e granjeiros, porém, predominam unidades de produção que não ultrapassam o tamanho de um módulo rural. Os agricultores assentados cultivam no verão soja para a comercialização, além uma gama culturas diversificadas, pomar e pequenos animais para consumo próprio, sendo a produção de leite a atividade principal e amplamente incentivada pelos técnicos ligados aos assentamentos e a cooperativa Copervida.

Nesta zona, devido aos procedimentos de controle da febre aftosa foram sacrificados os rebanhos<sup>24</sup> de parte das unidades de produção dos Assentamentos Rondinha e Maravilha da Terra

#### **4.4.2 A Região de Colônias de Jóia Constituída em Áreas de Florestas (Região II)**

Nesta região o terreno é mais ondulado, se comparado com a região de campos. De acordo com o Macrozoneamento Agroecológico da EMBRAPA/SAA, predomina também nesta Zona, os Solos Santo Ângelo. No entanto, nas encostas do Rio Ijuizinho, observa-se a presença de Solos Ciríaco-Charrua, nestas áreas ocorre afloramento de rochas, sendo que as vegetações observadas são capoeiras, arbustos e floresta subtropical alta.

A hidrografia é bastante rica, o Rio Ijuizinho, assim como na sub-região dos assentamentos, se constitui no mais importante curso de água. É muito comum, nas unidades de produção desta região, a presença de pequenos açudes com criação de peixes para consumo da família.

Esta Zona está localizada na parte norte do município, estende-se até a sede do município e a Comunidade de São José. Composta basicamente por pequenas propriedades, esta zona abrange toda a Região de Matas ou Florestas, que foi ocupada pelos colonizadores e/ou seus descendentes, oriundos das colônias velhas do Rio Grande do Sul, ainda no início do século XX. Pelas características da vegetação e do tipo de ocupação nesta região, observa-

---

<sup>24</sup> O Assentamento Botão de Ouro, em virtude da localização, e os Assentamentos 31 de Maio e Novo Amanhecer, na época, recém-constituídos não foram atingidos.

se uma quantidade considerável de capões de mata subtropical alta, que permaneceu intacta ao longo dos anos.

Nesta região está localizado o Assentamento Ceres, constituído na antiga sede da Varig Agropecuária Ltda. Diferentemente dos demais, no Assentamento Ceres, além das 113 famílias assentadas, também está sediada a Cooperativa Copervida e ainda, parte da área foi determinada como área de preservação permanente.

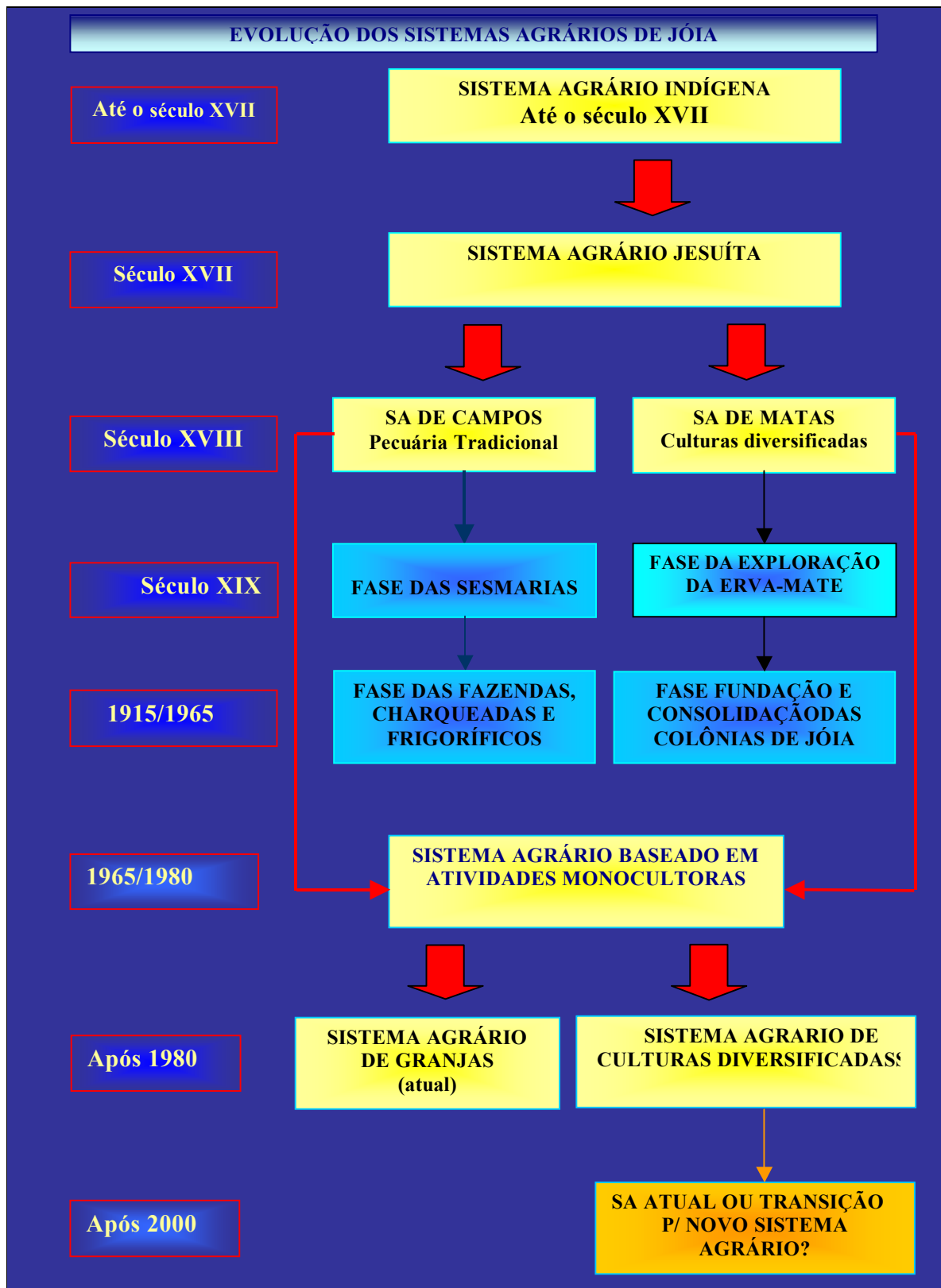
Nesta região, foram detectados as primeiras unidades de produção com bovinos infectados com o vírus da febre aftosa. Diante de uma possível contaminação dos animais de toda a região, em torno de 80 a 90% das UPAs desta zona, inclusive do assentamento, tiveram seus rebanhos sacrificados e conseqüentemente, foram diretamente impactadas pela ocorrência da doença (Anexo J).

## **5 EVOLUÇÃO E DIFERENCIAÇÃO DOS SISTEMAS AGRÁRIOS NO MUNICÍPIO DE JÓIA**

O município de Jóia está localizado geograficamente no Planalto Rio-Grandense numa área entre as regiões de campos e florestas do Rio Grande do Sul. Estas áreas denominadas de “faixa de transição” caracterizam-se por zonas onde predomina um padrão de instalação de colonos, em lotes de 25 hectares, em terras de mata para uma zona onde não há uma forma padronizada de colonização, isto é, as terras de campo. De acordo com Ruckert (1985), o espaço territorial do atual município de Jóia está localizado nas chamadas “Zonas Lindeiras” ou faixas de transição entre as antigas áreas de Floresta do Planalto - onde desenvolveram-se as colônias - e as áreas de campos serranos - onde primeiramente desenvolveram-se as estâncias e, posteriormente, as fazendas (Ruckert, 1985a). No entanto, cabe ressaltar, que apesar da proximidade geográfica e das inter-relações observadas entre estas duas regiões, a exploração dos recursos naturais, as estratégias de reprodução e o modo de exploração do meio, adotados pelos habitantes e colonizadores, foram diferenciados.

Na figura 4, é apresentado uma síntese da evolução e diferenciação dos sistemas agrários de Jóia, bem como suas respectivas fases. É importante salientar, entretanto, que cada transição de um sistema agrário ou fase deste são processos que ocorreram de forma lenta e gradativa.

Figura 4 Evolução e Diferenciação dos Sistemas Agrários do município de Jóia/RS



Fonte: Organizado pela autora a partir da bibliografia consultada.

A apresentação dos sistemas agrários de uma forma rígida e determinística foi usada como um recurso de sistematização e precisa ser relativizada.

## 5.1 OS PRIMEIROS OCUPANTES DAS TERRAS DO NOROESTE GAÚCHO: OS ÍNDIOS GUARANIS

A história da formação e colonização dos municípios da região noroeste, nela incluso Jóia, se confunde com a própria história do sul do país. A ocupação das terras na região Noroeste do Rio Grande do Sul, de acordo com os dados históricos, se deu hegemonicamente pelos índios guaranis (Dudermel et al.,1995).

De acordo com Souza (1987), no Rio Grande do Sul, os guaranis parecem ter chegado ao noroeste do Estado, pela inflexão do rio Uruguai por volta da época de Cristo. Os sítios arqueológicos mais antigos indicam o vale do rio Ijuí, como via de acesso para que os guaranis chegassem ao rio Jacuí, Depressão Central, e finalmente, às Serras do Sudeste e Litoral.

A áreas de floresta vão abrigar praticamente toda a civilização guarani. Na região do alto Uruguai os inúmeros cursos d'água, as matas com densa vegetação, fauna e flora diversificada permitiam a caça de animais silvestres e pesca nos rios do Planalto, estes fatores naturais associados à coleta de ervas e frutos silvestres garantiram as condições de reprodução dos índios guaranis. Muito provavelmente, estes ainda praticavam a agricultura de queimada. Este tipo de agricultura consistia na derrubada<sup>25</sup> e queimada<sup>26</sup> de porções da floresta (sistema de coivara). Os indígenas, através deste sistema, cultivavam o milho, feijão e mandioca apenas por uma estação do ano (uma colheita anual) no máximo em um hectare, e durante uma ou duas colheitas na mesma área; posteriormente a abandonavam e uma nova área era ocupada para desenvolver o mesmo sistema (Frantz, 1979).

Estas florestas se estendiam desde as margens do rio Ijuí até a região de Passo Fundo e Lagoa Vermelha. Entre as espécies florestais exploradas, a erva-mate (*Iléx paraguayense*) foi de marcada importância para os índios guaranis. No Rio Grande do Sul, a erva-mate desenvolvia-se naturalmente e podia ser encontrada desde a região do Alto Uruguai até região

---

<sup>25</sup>Esta etapa consistia na derrubada da vegetação (floresta), com auxílio de machados de pedra, principalmente nos meses que antecediam a estação do calor, a qual acelerava o processo de secagem natural das ramas sobre o solo.

<sup>26</sup>No início da estação de verão este material todo era queimado. Posteriormente a semeadura era feita na camada de cinzas que ficava depositada com o auxílio de paus, chamados saraquás. Entre as sementes figuravam o milho, feijão ou ainda a mandioca.



dos rios Ijuí-Piratini e estendia-se por todo o Planalto, incluindo as Serras do Nordeste e Depressão Central (Frantz, 1979).

No século XVII entretanto, a chegada dos jesuítas determinou mudanças significativas nos modos de produção e exploração do meio natural da Região Noroeste do Rio Grande do Sul.

## **5.2 AS TRANSFORMAÇÕES NO RIO GRANDE DO SUL A PARTIR DA CHEGADA DOS JESUÍTAS**

A chegada dos padres jesuítas no início do século XVII à região formada pelos atuais estados do Rio Grande do Sul e Paraná, pela Argentina e Paraguai, determinaram o fim da hegemonia guarani na região noroeste. De acordo com Dudermel et al. (1995), os jesuítas conseguiram atrair e reunir os índios a partir da implementação de novos cultivos como: a cana-de-açúcar e o trigo; de animais e novas técnicas para a fabricação de instrumentos baseados no metal.

Com a instalação das missões jesuíticas à margem esquerda do Rio Uruguai a partir de 1628, os padres trouxeram algumas cabeças de gado bovino que reproduziram-se rapidamente. Primeiramente o interesse pelo gado era como força de tração; todavia, a fixação do indígena implicava na concentração de pessoas e, conseqüentemente em maior demanda por alimentos. Neste sentido, a caça não poderia ser praticada como anteriormente e, já não era suficiente para suprir a demanda de carne (Frantz, 1979).

Conforme Souza (1987), para a alimentação dos índios catequizados, os jesuítas passaram a utilizar o gado que crescia solto pelas pradarias. Em virtude da necessidade de caçar o gado, os jesuítas ocuparam os campos gaúchos. Na floresta, os índios continuavam fazendo a agricultura de queimada, com o procedimento típico de coivara, agora utilizando ferramentas de metal introduzidas na região pelos jesuítas.

Durante a implantação das primeiras reduções guaranis-jesuíticas, e mesmo depois, a coleta da erva-mate foi um aspecto importante no condicionamento dos povos indígenas guaranis. Provavelmente, com a intensificação do consumo de erva-mate pelos espanhóis, os jesuítas passaram a utilizar a mão-de-obra indígena para produção e exportação da erva-mate para as regiões da Bacia do Prata (Souza, 1987).

De acordo com Frantz (1979), a economia jesuítica girava em torno do couro extraído do gado caçado na região de campos exportado para a Espanha e da erva-mate coletada pelos indígenas na região de florestas. O primeiro era exportado para a Espanha enquanto a erva-mate era exportada para a Bacia do Prata. As transações comerciais envolvendo ambas as mercadorias eram efetuadas pelos próprios jesuítas.

No século XVII, devido aos constantes conflitos de fronteira entre Portugal e Espanha, os jesuítas concentraram a população indígena em áreas de campo. Desta concentração originou-se os "Sete Povos das Missões". No entanto, no final do século XVIII, espanhóis e portugueses, preocupados com a poder crescente dos jesuítas na região, fizeram alianças para expulsá-los. De acordo com Dudermeil et al. (1995):

“...a prosperidade desses povos, que funcionavam independentemente das coroas portuguesa e espanhola, foi o motivo de seu fim. Em 1750, o Tratado de Madrid, firmado entre os dois países estabeleceu que a região das Missões passaria à posse de Portugal, em troca da Colônia de Sacramento, que havia sido fundada pelos portugueses em 1680, às margens do Rio da Prata, próximo a Buenos Aires. Embora tenha havido resistência por parte de padres e índios, as Missões foram destruídas. Os índios foram massacrados e dispersados. Os remanescentes vão servir de base na formação da mão-de-obra regional” (Dudermeil et al., 1995, p. 14).

### **5.3 OCUPAÇÃO E POVOAMENTO DO PLANALTO GAÚCHO DE MODO DIFERENCIADO – SÉCULO XIX**

A partir da expulsão dos jesuítas pelos espanhóis e portugueses, a ocupação e colonização do Planalto do Estado do Rio Grande do Sul, se deu de modo diferenciado e regido por duas sociedades tradicionais, ou seja, os criadores de gado e mais tarde pelos colonos imigrantes.

De acordo com Roche (1969), o Planalto Rio-Grandense, inscreve-se no semicírculo que descrevem os rios Pelotas-Uruguaí, cujo diâmetro é traçado pela Serra Geral. O mesmo é delimitado ao norte e a oeste pelo rio Uruguaí e seu limite meridional dá-se ao longo dos vales dos rios Ibicuí e Jacuí.

Ainda conforme o autor acima citado, em termos de vegetação, o Planalto compõe-se basicamente por duas formações naturais: as matas e os campos. Os rio-grandenses de origem lusa, estabeleceram-se no Planalto entre os anos de 1828 e 1850 e não ocuparam senão os Campos de Cima da Serra, pois era a zona de comunicações menos difíceis. Como os campos cobriam as cristas e lombadas era possível por em prática a criação de gado, nos mesmos moldes da pecuária da região da Campanha. Assim, de acordo com Roche (1969): “houve no Planalto um segundo Rio Grande Pastoril, mas foi até fins do século XIX um parente pobre da Campanha” (Roche, 1969, p.40).

As áreas de Planalto estão subdivididas em florestas de araucárias e floresta subtropical. A primeira compreende a região entre Caxias do Sul e Marcelino Ramos, isto é, entre o vale superior do Caí e do Pelotas na zona setentrional do Planalto. Já a segunda, as áreas de florestas subtropical de folhas caducas, compreende duas grandes zonas do reverso do Planalto<sup>27</sup>. Para Roche (1969), o Planalto possui singularidades que precisam ser consideradas.

“...correspondem uma paisagem e um gênero de vida diferentes. O Planalto é a única região natural que a ocupação humana dividiu em regiões geográficas, muitas das quais ainda trazem os nomes característicos de Missões ou Colônias (italianas ou alemãs), revelando, assim, a importância que os recém-chegados tiveram de empreender para superar os obstáculos que se opunham a sua penetração e ao seu estabelecimento” (Roche, 1969, p.51).

A composição de formações naturais oferece uma riqueza de diferenças regionais circunscritas ao Planalto, estas formações influenciaram as ocupações e exploração diferenciada do solo (Ruckert, 1985). Logo, estas duas regiões vão evoluir com um nível considerável de diferenciação entre os atores sociais, modo de exploração do meio e instrumentos de trabalho. O espaço temporal, o período de transição, e as mudanças que se desencadearam no Planalto nem sempre foram coincidentes, mas nem por isso indissociáveis entre si.

---

<sup>27</sup> A primeira zona é de um triângulo delimitado pelo curso dos rios Jacuí Superior e do Jacuizinho, isto é a região do alto Jacuí, colonizada no início do século XX; a segunda zona é uma grande área delimitada pelo Alto Uruguai, entre Comandá e Marcelino Ramos. Em sua orla anterior se deu o princípio da colonização em áreas de florestas do Planalto (colônia de Ijuí) e sua borda constituiu-se a última zona pioneira do Rio Grande do Sul (Roche, 1969).

### 5.3.1 A Fase Inicial da Ocupação das Áreas de Campo no Rio Grande do Sul: o Período das Sesmarias (1801/1890)

As reduções jesuíticas foram desmanteladas, mas deixaram um marco que, por muito tempo seria a base da economia do Rio Grande do Sul: os grandes rebanhos de bovinos e cavalos, que se criavam soltos nos campos gaúchos. “Estes rebanhos atraíram os colonizadores portugueses, que passaram a se instalar na região de forma sistemática a partir de 1726. Após a conquista do território do Rio Grande do Sul completada em 1802, os chefes das milícias a serviço das autoridades portuguesas, obtêm a permissão para ocupar milhares de hectares de campo para si” (Dudermel et al., 1995, p. 14).

Conforme Cafruni, (1966) apud Frantz (1979), era muito fácil obter um campo. Uma petição ao comandante da fronteira ou ao comandante dos Povos (Missões) era suficiente, o despacho deferido por um ou outro efetivava um título de legítima aquisição. A permanência nestas terras foi garantida pela Lei de 18 de setembro de 1850, que tornou legítimas todas as leis e concessões dos comandantes, uma vez havendo cultura efetiva e moradia habitual. Assim se constituíram as Sesmarias<sup>28</sup>.

Desta forma, os estancieiros recém empossados garantiram a permanência da região sob a hegemonia portuguesa. No entanto, vastas áreas à leste, hoje correspondente a zona do Planalto Médio, Passo Fundo e Vacaria continuavam inabitadas. Mesmo depois da abertura do caminho do Planalto<sup>29</sup>, efetivado por Cristóvão Pereira em 1734, os tropeiros limitavam-se em ocupar suas invernadas numa posse precária dos campos. Como os rebanhos da região abaixo da serra já não eram suficientes para a procura, os estancieiros e tropeiros deslocaram-se para os campos do Planalto” (Cafruni, 1966 apud Ruckert, 1985).

A procura das terras do Planalto é explicada por Frantz (1979): “quando a população da fronteira tinha obtido concessões de quase todas as terras devolutas lá existentes, quando foi forçoso procurar as mais afastadas, como as das regiões serrana, chegando mesmo a aproximar-se ou ultrapassar Cruz Alta, alguns aventureiros mais ousados foram se aproximando de Passo Fundo” (Cafruni, 1966 apud Frantz, 1979).

---

<sup>28</sup> As Sesmarias eram grandes estâncias demarcadas por uma área de 3 léguas de campo, sendo que havia os que requeriam para filhos e parentes, conseguindo assim, formar grandes latifúndios (Ruckert, 1985).

<sup>29</sup> Este caminho ia de Viamão à Vacaria.

Ainda no início do século XIX, o gado vivia em estado semi-selvagem, num quase abandono às leis da natureza. Conforme Ruckert (1985), os estancieiros dedicavam-se principalmente a criação de muares para exportação aos estados de São Paulo e Minas Gerais. Nestes estados, a cafeicultura e a mineração exerciam uma forte demanda de animais para transporte de cargas. Neste período o gado era considerado uma atividade secundária, pois eram poucas as condições de concorrência com os estancieiros da Campanha que tinham melhores pastagens e estavam localizados mais próximos das charqueadas. A agricultura somente era praticada para fins de subsistência.

O modo de exploração implementado pelos estancieiros consistia no recolhimento dos animais soltos nos campos. Alguns estancieiros fechavam uma vasta área de terras com pastagem de qualidade para invernar tropas de mulas ou de bovinos. O restante dos campos ficava para o uso comum entre si e também com os vizinhos; servia de divisa algum riacho ou arroio. (Moraes Gomes, 1966 apud Ruckert, 1985).

Até fins do século XIX a região pertencente ao atual município de Tupanciretã era uma imensa fazenda criatória. De acordo com Ruckert (1985), os campos de Cruz Alta, Tupanciretã e Santo Ângelo foram ocupados no século XIX pelos estancieiros, que passaram desenvolver a pecuária com gado solto nas pradarias. O abate do gado ocorria nos campos e o acondicionamento da carne nas próprias estâncias se dava na forma de charque, carne seca ou carne de sol. Durante a fase das estâncias, a mão-de-obra era garantida pelos descendentes do branco e do índio e, até 1888, pelos escravos.

Neste período tem-se indício de ocupação das terras hoje pertencentes ao município de Jóia. “Além das práticas de gado solto em solos de campos, iniciava-se pequenos focos isolados de agricultura de subsistência ainda em terras de campo às margens do Rio Ijuizinho” (Ruckert, 1985, p.30). Nos registros históricos do município, figura a pessoa de Salvador da Luz, como praticante de uma insipiente agricultura de subsistência junto às matas do Rio Ijuizinho. Nesta área atualmente localiza-se a comunidade de São Pedro do Pontão.

Porém, no final do século XIX e início do século XX, os estancieiros passaram a enfrentar alguns problemas que vieram a determinar mudanças significativas no modo de produção da região de campos. A construção de ferrovias no Centro-Sul do país limitou a demanda de muares para transporte de longa distância. De acordo com Ruckert (1985), a crise

desencadeada pela supressão do transporte feito por muares, criados nas estâncias gaúchas, principalmente na região serrana e a redução acentuada do rebanho bovino em virtude do abate indiscriminado são os prováveis fatores que determinaram o cercamento dos campos no Rio Grande do Sul, e conseqüentemente as modificações nesta região.

### **5.3.2 A Fase Exploração Racional da Erva-Mate na Região de Florestas - Século XIX**

O fim das reduções jesuíticas provocou mudanças significativas nas áreas de campos, resultou paralelamente em alterações nas áreas de florestas. “Os índios remanescentes dos conflitos com espanhóis e portugueses, agora em número bem menor, vão ser empurrados para o interior das florestas” (Silva Neto et al., 1997, p. 06).

A partir do início do século XIX, surge a figura do mestiço e do caboclo como exploradores da floresta. No século XIX os mercados de erva-mate dos grandes centros urbanos da Bacia do Prata, passam a ser mal abastecidos. “Assim sendo, a partir de 1830-40, os pequenos agricultores familiares, compostos agora por remanescentes de índios, mestiços e caboclos adquirem licenças para colher e beneficiar os ervais nativos da região” (Dudermel et al., 1995, p. 15).

Além da extração e comercialização da erva-mate, que dava ao caboclo<sup>30</sup> uma relativa autonomia, ele também trabalhava como assalariado nas estâncias, enquanto os demais membros da família trabalhavam em áreas de floresta. De acordo com Silva Neto et al. (1997), para a subsistência estes praticavam a agricultura de queimada<sup>31</sup> e criavam pequenos animais. Como as atividades de plantio não exigiam o trabalho do solo, o caboclo dispunha de ferramentas rudimentares: machado, bastão para o plantio e facões para o corte da erva-mate. Posteriormente, alguns animais passaram a ser utilizados no transporte da erva-mate. Em função da ocupação e exploração temporária das terras de florestas, os caboclos não impuseram resistência ao processo de ocupação da região de florestas do Rio Grande do Sul, pelos imigrantes europeus e/ou seus descendentes (Frantz, 1979).

---

<sup>30</sup> Trabalhadores ou meeiros das estâncias que adentravam na floresta a procura do mate (Silva Neto et al., 1997, 07).

<sup>31</sup> Este procedimento consistia em abrir clareiras na mata, de no máximo um hectare. A partir disso, derrubavam, queimavam a mata e plantavam o milho, feijão e mandioca por uma ou duas colheitas. Posteriormente, esta área era abandonada (pousio), e uma nova área era explorada (Frantz, 1979).

Em torno do ano de 1870, as melhorias na estrutura viária vão permitir a centralização do beneficiamento da erva-mate. Os produtores melhoraram os métodos de torrefação e soques através de investimentos<sup>32</sup> importantes para época (Dudermel et al., 1995). Neste período, os livros de resgate da história de Jóia apontam para a existência de mestiços, remanescentes das guerras guaraníticas, nas áreas de floresta que hoje pertencem ao município. (Secretaria Municipal de Educação e Cultura, 2000).

A ocupação das terras da região noroeste promovida pelo estado ou por agências colonizadoras privadas a partir de 1890, configurou-se no fator de transição para um novo modo de exploração do meio, agora baseado nas formas de produção, costumes e tradições dos novos povos colonizadores. No município de Jóia, a colonização da área de florestas pelos imigrantes se deu majoritariamente, a partir de 1915.

#### **5.4 AS TRANSFORMAÇÕES DO PLANALTO NO SÉCULO XX**

O século XX foi marcado por profundas transformações no Planalto Gaúcho quer seja em áreas de campos quer em áreas de florestas. Todavia, ambas as regiões seguiram cada uma seu curso, evoluindo e sofrendo processos de transformação, nem sempre coincidentes. A partir da década de 60, sob o efeito da política de modernização da agricultura brasileira, os representantes de ambas as regiões aderem de forma intensa às práticas agrícolas baseada na mecanização e agroquímicos.

##### **5.4.1 O Cercamento das Terras de Campo: A Fase das Fazendas, Charqueadas e Frigoríficos**

O fim do século XIX é marcado por um período de dificuldades econômicas dos estancieiros<sup>33</sup>. Estes, até então tinham como objetivo primordial acumular riqueza na forma de terras, precisaram se reestruturar para superar a crise desencadeada pela construção de ferrovias no Centro-Sul do país, que limitou a demanda de muare criados nas estâncias

---

<sup>32</sup> Passagem do sistema de carijó para o do saraquá, soques e tração animal.

<sup>33</sup> “Estancieiro” foi o nome dado ao proprietário das estâncias. Estas são originárias da ocupação das terras do Rio Grande do Sul. A ação militar de portugueses e espanhóis em terras gaúchas consistia não apenas na posse das terras, mas principalmente na apropriação do gado existente na mesmas. O Estado legitimava e promovia esta ação através de concessão de sesmarias a todos aqueles que conseguissem assegurar o controle de uma área correspondente. Desta ação originou-se as estâncias e, conseqüentemente os estancieiros (Frantz, 1982, p. 14).

gaúchas. Neste período também ocorreu a redução acentuada do rebanho bovino, em função do abate indiscriminado praticado nos campos do Rio Grande do Sul.

De acordo com Ruckert (1985a), os estancieiros do Planalto evitavam uma concorrência direta com os estancieiros fronteiriços. Os últimos, além de possuírem terras mais propícias à pecuária, também estavam mais próximos das charqueadas e do principal porto de exportação de couros e charques, localizado em Montevideo. Esta situação desfavorável iria permanecer durante o século XX, sendo parcialmente superada por inovações de ordem técnica.

No início do século XX, os fazendeiros que criavam e exportavam muares para o centro do País, passaram a dedicar-se exclusivamente à bovinocultura. O gado seguiu sendo criado em sistema extensivo, no entanto houve cercamento das fazendas e a demarcação do gado. Neste período, em Tupanciretã, o coronel Marcial Gonçalves Terra, juntamente com outros fazendeiros, fundaram uma charqueada. Conforme Ruckert (1985), o rebanho bovino da região, inclusive do distrito de Jóia, pertencente na época ao município de Tupanciretã, passou a se comercializado com a charqueada de Tupanciretã.

Em face da reestruturação da economia acima referida, ocorreu a comercialização de parte de algumas fazendas. Explicita Ruckert: “parte das Fazendas Krueel e Lima que foi loteada para agricultores a partir de 1916-1917, onde hoje localiza-se a comunidade de São José” (Ruckert, 1985a, p.33). A mesma passou a sediar os núcleos de agricultura policultora de forma diferenciada da agricultura praticada pelos agregados nas fazendas.

Com a abolição da escravatura em 1888, a mão-de-obra passou a ser essencialmente assalariada. Esta mudança ocorreu no momento de maior demanda de trabalhadores, em virtude do cercamento das fazendas. Também a figura do gaúcho responsável pelo arrebanhamento de gado solto nos campos, perdeu gradativamente sua função. “Muitos passaram a trabalhar como agregados nas terras dos fazendeiros. Os mesmos trabalhavam na marcação de gado e outras atividades pelo direito de morar na área da fazenda, explorar uma pequena roça de subsistência e possuir uma a duas cabeças de gado” (Fukui,1970 apud Ruckert, 1985a, p.30).

Ainda, de acordo com Ruckert (1985a), o aparecimento dos frigoríficos alterou o contexto sócio-econômico do Planalto. “Em Tupanciretã, no ano de 1938, os pecuaristas e



coronéis charqueadores fundaram a Cooperativa Rural Serrana Ltda. A partir de 1942, iniciou-se na mesma cidade a construção de um frigorífico pelo Instituto Sul Rio-Grandense de Carnes, sob direção do coronel Marcial Gonçalves Terra” (Ruckert, 1985a, p. 34).

Os grandes proprietários da região de Jóia tinham no cultivo de cereais uma atividade apenas para a subsistência. A principal atividade econômica e geradora de excedente provinha do gado. A criação do frigorífico em Tupanciretã, na década de 40, absorveu o comércio do gado que anteriormente era destinado à charqueada. Cabe ressaltar a existência, na região de campos, de alguns pequenos proprietários e comerciantes. Os mesmos eram agregados nas fazendas, ou ainda proprietários que possuíam pequenas áreas de terra nas quais produziam para a subsistência, nos moldes da agricultura de queimada; o excedente desta produção era vendido para os comerciantes das proximidades.

Como foi exposto, os fazendeiros do Planalto, envolvidos com pecuária bovina de corte obrigatoriamente passaram à concorrer com os fazendeiros da fronteira e isto lhes reduzia os rendimentos. Para superar as adversidades os fazendeiros recorreram ao aumento da lotação dos campos. Como as áreas de campos do Planalto não dispunham da mesma qualidade de outras regiões do estado, a excessiva exploração dos pastos provocou uma degradação dos recursos forrageiros naturais. Neste contexto, “a partir da década de 40 as grandes fazendas do Planalto vão estagnar, e até mesmo regredir” (Dudermel et al., 1995, p. 14).

Na Região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, a crise da bovinocultura verificada no fim da década de 40 intensificou-se na década de 50. Na região de Jóia este processo ocorreu a partir dos anos 60. Neste sentido, os fazendeiros em dificuldades e que não adotaram medidas para conter a descapitalização arrendaram ou venderam seus campos para produção de trigo que ora se expandia no Planalto. As aquisições e arrendamentos destas áreas foram efetuadas, hegemonicamente, pelos comerciantes das colônias ou região que, capitalizados, deram início à lavoura mecanizada nesta região.

#### **5.4.2 A Ocupação do Noroeste do Rio Grande do Sul pelos Colonos Imigrantes**

A partir do final do século XIX, a atividade de exploração da erva-mate foi limitada pela chegada dos imigrantes europeus na região noroeste do Rio Grande do Sul. “Este

processo de colonização correspondia a uma política do recém estabelecido Governo Republicano, que tinha fundamentos geopolíticos e econômicos, ou seja, fazer a ocupação de áreas estratégicas sensíveis e consideradas despovoadas” (Dudermel et al., 1995, p.15) .

Com a Proclamação da República, cada Estado estabeleceu sua própria política de colonização. Neste período, no Rio Grande do Sul, todas as terras-de-mato já estavam apropriadas e ocupadas com exceção daquelas que se encontravam na região serrana, mais precisamente nas Zonas do Planalto e do Alto Uruguai. “No entanto, estas áreas já não eram propriamente virgens. A instalação dos colonos europeus significou em grande parte o deslocamento dos caboclos das áreas de florestas” (Frantz, 1982, p.19).

O início da Colonização no estado do Rio Grande do Sul deu-se em 1824, na Colônia de São Leopoldo com os imigrantes alemães. A corrente italiana tornou-se significativa a partir de 1875 (Roche, 1969). A fundação da Colônia Oficial de Ijuhy, em 1890, nas matas da cabeceira do Rio que leva o mesmo nome foi um marco na colonização<sup>34</sup> da região noroeste e do Planalto. Da Colônia de Ijuhy partiriam outras levas de colonos para ocupar as terras do Alto Uruguai à oeste do Rio Turvo. “Em 1911 a ferrovia que adentrava o Planalto, provinda de Santa Maria em direção à Santa Rosa alcança a Colônia de Ijuhy e impõe uma nova dinâmica à região. Com essa infra-estrutura a colônia, de uma economia agrícola de subsistência passou a uma fase de comercialização regional de seus produtos” (Ruckert, 1985a, p. 38).

Neste período também, chegaram os novos emigrantes procedentes das colônias velhas e com um capital inicial implantam um regime de policultura<sup>35</sup>. Estes colonos possuíam meios de produção significativos na época, ou seja, alguns animais de transporte, tração ou produção e instrumentos/equipamentos (arado, carreta, etc). Tal fato foi importante,

---

<sup>34</sup> A administração responsável pela colonização determinou um loteamento geométrico da floresta com lotes retangulares de 250x1000 metros. Nestes lotes, os agricultores praticavam uma agricultura muito próxima à praticada pelos índios, ou seja, de corte-queimada na mata e; os primeiros colonos são empregados na construção viária pagando seus lotes com o seu salário. O rendimento elevado do milho redundava num excedente físico de alimentos, no entanto, as dificuldades de acesso a mercado, inviabilizam a comercialização deste excedente. No início os colonos ali instalados praticavam uma agricultura de subsistência, mas a partir de 1895, começaram a comercializar alguns excedentes, que transportavam da Colônia até o município de Cruz Alta (Dudermel et al., 1995, p.15).

<sup>35</sup> Este sistema caracterizava-se pela diversificação, com o predomínio de rotação para as culturas comerciais, terras de pousio e fraca associação à pecuária. A pecuária associada à agricultura era praticada nos poteiros. Estes se localizavam nas matas ou encostas delas, ou ainda nas restingas. Estas áreas eram cercadas para o confinamento do gado leiteiro, com algumas instalações rudimentares para armazenar o milho para o gado, bem como para as atividades manuais ligadas ao leite; via de regra, os poteiros e instalações localizavam-se muito próximo às moradias (Ruckert, 1985, 39).

pois, a diferenciação entre diferentes unidades de produção na época foi decorrente da maior ou menor precocidade na adoção da tração animal. Este fator diferenciador redundou na duplicação da produtividade do trabalho, e conseqüentemente, permitiu a acumulação, bem como a ampliação das unidades da produção através da aquisição de terras (Dudermel et al., 1995).

Levando em consideração a colonização da Região Noroeste, a ocupação do território, hoje pertencente ao município de Jóia, ocorreu mais “tardiamente”, pois só teve início em torno do ano de 1915 quando as terras ao sul do Rio Ijuizinho começaram a ser loteadas. Nestas áreas instalaram-se famílias de colonos italianos oriundos da região de Caxias do Sul, Encantado, Jaguari (Secretaria Municipal de Educação e Cultura, 2000).

O loteamento das terras das Fazendas Krueel e Lima em São José, na região que hoje pertence ao município de Jóia, foi efetivado a partir do ano de 1916/1917. Áreas de 25 hectares destas fazendas foram comercializadas com os colonos imigrantes. Registros apontam que no ano de 1917 teriam sido vendidas 28 colônias, em torno de 700 hectares no local onde hoje estão estabelecidos os núcleos de São José, São João da Bela Vista (Cafundó) e São Roque. Já no atual núcleo colonial de São Pedro do Pontão, por volta de 1885, Salvador da Luz comprou do Governo o título de posse destas terras e deu início à colonização (Ruckert, 1985a).

Quanto às práticas agrícolas, a princípio as lavouras eram feitas com arados de boi. O trigo<sup>36</sup> era semeado manualmente e coberto com enxadas. Por volta de 1930 foi iniciado o plantio da cana-de-açúcar e instalados os primeiros alambiques. A cachaça, a rapadura e o melado eram comercializados em Tupanciretã, Santiago, Ijuí, Santa Maria e outras cidades. Quanto às atividades animais, o suíno-banha, por muito tempo nas colônias, foi uma mercadoria de destacada importância, seja para os colonos, seja para os comerciantes que intermediavam as negociações desta com os mercados regionais.

Nas colônias do atual município de Jóia, de um modo geral, surgiram pequenas indústrias de preparação e transformação de produtos coloniais. As formações dos núcleos 21 de Abril e São Pedro do Pontão estavam neste período, intimamente ligados a este tipo de

---

<sup>36</sup> O rendimento médio chegava a 40 sacas/ha; a colheita era feita com foices e o produto era ensarilhado em média um mês para depois ser trilhado. Plantava-se também milho, mandioca e batata-inglesa.

“indústria artesanal”, para beneficiamento de produtos obtidos nas florestas e roças (Ruckert, 1985a, p. 41).

Nos núcleos urbanos originários da colonização passou a existir uma forte demanda de produtos não produzidos nas colônias. Da necessidade de um local para adquirir estes produtos, surgiram os “bolichos” ou “bodegas” e a figura do comerciante<sup>37</sup> como um ator social fundamental na região da Colônia. Além das colônias de 21 de Abril e São Pedro do Pontão, nas colônias de São José e São Roque, os bolichos também foram um elemento importante na constituição dos núcleos coloniais.

Parte dos pequenos bolicheiros da colônia que acumularam um certo capital e que tinham investido em mercadorias de maior circulação extrapolaram os limites de seus respectivos núcleos coloniais e com isso desenvolveram novas relações comerciais, adquirindo também concentração de poder em decisões políticas. Neste sentido, “o comerciante passou a atuar como intermediário entre o colono e o comércio maior localizado nos núcleos mais distantes, passou a acumular riquezas do comércio de mercadorias, bem como “emprestador” de dinheiro a estes colonos e conseqüentemente como acumulador de poder e prestígio local” (Ruckert, 1985, p. 61). Os comerciantes, que acumularam mais que a maioria dos pequenos bolicheiros, buscaram investir em terras, tornando-se efetivamente agropecuaristas.

Entretanto, o sistema colonial da floresta, baseado na policultura, também teve suas limitações e os agricultores ingressaram num processo generalizado de descapitalização. Ao analisar a crise do sistema colonial, Frantz (1982), considera primeiramente que a opção pelas culturas tradicionais e a fraca associação da pecuária do colono da região não se deu ao acaso. De acordo com o autor, os limites de ordem física (clima e solo), social (acesso limitado à propriedade da terra diante do latifúndio), e econômica (mercado e concorrência) foram os fatores que levaram o colono optar pelo milho, trigo, feijão preto, mandioca, soja e suínos. Já a fraca adesão à pecuária pode ser explicada pela concorrência direta com as estâncias onde o gado era produzido em escala e a custos mais baixos.

---

<sup>37</sup> O comerciante aqui é entendido como o “bolicheiro” das colônias, estabelecido no cruzamento das estradas, onde dão origem a pequenos povoados. Estes se capitalizavam extraindo sua mais-valia dos produtos adquiridos do colono, como milho, trigo, feijão, mandioca, suínos e revendendo-as aos centros consumidores, mais especificamente nas cidades como Ijuí, Santo Ângelo e Tupanciretã. Tornaram-se lideranças entre os colonos assumindo o papel de financiadores ou emprestadores de dinheiro, num contexto em que o colono ainda não recorria ao crédito bancário (Ruckert, 1985, 66a).

De acordo com Frantz (1982), o sistema utilizado pelos colonos provocou a redução da fertilidade do solo, a baixa produtividade e a descapitalização dos agricultores locais. Para o autor, entretanto, o fator primordial que desencadeou a crise do sistema de cultivo colonial foi a dificuldade de acesso à fronteira agrícola “o tradicional sistema de cultivo dos colonos encontra seus limites na década de 60 quando o acesso a um dos elementos essenciais de sua existência lhe é dificultado: as terras da fronteira agrícola” (Frantz, 1982, p. 25). Neste período, os preços das terras eram baixos de maneira que no final da primeira ou segunda geração no lote primitivo, quando este apresentava queda de produtividade, a alternativa era a aquisição de uma “colônia nova”.

No decorrer da década de 40, a região colonial do noroeste do Rio Grande do Sul já enfrentava problemas agro-econômicos. Cabe salientar que os rendimentos do milho por exemplo, caíram pela metade; este processo foi atribuído à generalização do cultivo com tração animal, que, ao mesmo tempo em que permitia o aumento da área cultivada, provocava a diminuição do pousio nas áreas de floresta. O uso da tração animal também deixava os solos mais expostos e susceptíveis à erosão. Já “a falta de uma integração entre a agricultura, criação e reposições minerais não incorporou os elementos retirados do solo pelas plantas e, conseqüentemente desencadeou a redução dos rendimentos físicos dos produtos” (Dudermel et al., 1995, p. 16).

Por conseguinte, enquanto nas demais colônias da região a crise era visível, na região de Jóia, as atividades ainda eram viáveis, seja pelo comércio do suíno-banha através de intermediários ou atravessadores que entregavam o produto no Frigorífico Serrano de Ijuí ou ao Frigorífico Planaltina de Passo Fundo; seja pelo comércio de produtos coloniais para a Granja Ceres. Já, para os pecuaristas de Jóia, a comercialização do gado com o Frigorífico da Cooperativa Rural Tupanciretã Ltda, viabilizava a atividade (Ruckert, 1985, p. 40).

Neste sentido, a crise nas colônias de Jóia vai se dar efetivamente a partir da década de 60, devido a restrição de mercado para o suíno-banha nos frigoríficos do Planalto. A venda da Granja Ceres, em 1958 à Fundação Rubem Berta implicou no encerramento do vultoso empreendimento em suíno-carne e, conseqüentemente, reduziu a demanda de produtos das Colônias de Jóia e região. Na região de campos a crise é desencadeada pela desvalorização dos preços do boi. “Entre os anos de 1942/1950 enquanto o índice geral de preços aumentou 173,2%, o do preço dos bovinos aumentou 119,5%” (Frantz, 1982, p. 33).

## 5.5 AS TRANSFORMAÇÕES DO PLANALTO PÓS 1960: O SURGIMENTO DAS GRANJAS

No início da década de 60 a estagnação econômica do Planalto era observada seja no sistema agrário de colônias, seja no sistema agrário de Campos. Neste período, a paisagem agrária do Planalto passa a sofrer modificações consideráveis, principalmente em áreas de florestas, devido à colonização. De acordo com Silva Neto (1997):

“o sistema de produção praticado pelos colonos, baseado no processo de derrubada-queimada na mata, vai, aos poucos, modificando a paisagem regional. Já o sistema desenvolvido pelos estancieiros e fazendeiros, baseado na pecuária extensiva, mantém-se praticamente inalterado até por volta dos anos 50, provocando poucas modificações na paisagem de campos” (Silva Neto, 1997, p. 9).

As transformações no Planalto entretanto, já vinham ocorrendo de forma acelerada desde a década de 50. Pebayle (1971), é incisivo ao afirmar que “tradição e isolamento dominariam o Planalto do Rio Grande do Sul se uma curta evolução começada nos anos 50 não houvesse introduzido a grande exploração agrícola de um século XX moderno numa tranqüila paisagem pastoril quase duas vezes secular” (Pebayle, 1971, p. 49).

O resultado do processo de evolução citado por Pebayle (1971), foi o surgimento das primeiras granjas de trigo no Planalto gaúcho. De acordo com Frantz (1982), os granjeiros de trigo e soja, ou empresários agrícolas, que iniciaram a produção mecanizada de trigo, primeiramente na região de Passo Fundo e Carazinho (1946) e, um pouco mais tarde (1950) na região de Ijuí e Santo Ângelo não eram colonos, mas tratava de ‘cidadinos originários das cidades coloniais’, comerciantes que haviam conseguido uma certa acumulação de capital através de seu comércio com os colonos, profissionais liberais e pequenos industriais” (Frantz, 1982, p. 32).

Habitados às rotinas bancárias e com uma visão mais ampla de negócios eles aproveitaram-se das condições favoráveis do momento. Estes cidadãos, muitas vezes considerados aventureiros, não desconheciam totalmente a agricultura. Pelo contrário, a conciliação de uma tradição em agricultura e um conhecimento para além das comunidades

locais foi preponderante no desenvolvimento agrícola em terras de campo (Pebayle, 1974 apud Frantz, 1982).

No entanto, o trigo só poderia se apresentar como uma alternativa viável de investimento à medida em que houvesse disponibilidade de áreas de grande extensão. Como os granjeiros procuravam áreas acima de 100 hectares, estas só poderiam ser encontradas junto aos fazendeiros, em região de campos e dependiam da predisposição destes para arrendá-las ou vendê-las.

Na região do Planalto as terras de campo não só encontravam-se próximas das ocupadas pelos colonos, como também eram menos aptas que aquelas disponibilizadas para a pecuária em outras regiões do Estado. De acordo com Frantz, (1982), a concorrência com os fazendeiros da fronteira somados à queda dos preços do boi, limitou os rendimentos dos pecuaristas. Estes, em dificuldades, efetuaram o arrendamento e/ou comercializaram parcelas de terras com agricultores-granjeiros. A mão-de-obra para trabalhar nas granjas provinha tanto das áreas de pecuária, como das regiões coloniais, onde o parcelamento da propriedade gerava excedente populacional com experiência nas atividades agrícolas.

De acordo com Frantz (1982), estavam dadas as condições regionais para que os investimentos na cultura do trigo se apresentassem com perspectivas de lucro. Assim as granjas surgem sobre as terras de campos “de uma conjunção de fatores externos à região (política oficial), com a situação sócio-econômica específica em que a mesma se encontrava na passagem dos anos 50, situação engendrada pelas características de formação histórica de sua agropecuária” (Frantz, 1982, p. 35). A dinâmica da economia das granjas foi, fundamentalmente, lastreada pelo Estado Brasileiro, através de financiamentos de instalações, máquinas, equipamentos, sementes e insumos para correção/conservação de solos.

Na região de Ijuí, Jóia é um exemplo típico de paisagem, sociedade e modelo de ocupação descrita acima, por Frantz (1979). Nesta região a triticultura mecanizada em terras de típicas de vegetação de florestas e em algumas terras de campo teve início entre 1950 e 1962. A triticultura na floresta, inicialmente praticada em moldes manuais, incorporou algumas inovações técnicas (trilhadeira). Através dos granjeiros a triticultura expandiu-se no Planalto e desencadeou uma fase de profundas mudanças na agricultura.

Descreve Pebayle, que a agricultura avança nas terras de campo através dos granjeiros e duas sociedades que evoluíram até agora cada uma a seu modo começam a se entrelaçar:

“Desde uns dois ou três anos, efetivamente, criadores e agricultores, que formavam até agora duas sociedades rurais somente justapostas, estão em vias de se encontrar. Entendemos assim porque os primeiros fazem tímidos ensaios de agricultura e os segundos, por sua vez, começam a manifestar um certo interesse pela pecuária. Parece, com efeito, que após a introdução da agricultura em terras de campo, uma segunda mudança fundamental está em vias de aparecer e que consiste no nascimento de uma sociedade de agricultores-pecuaristas(...) Encontramo-nos numa fase de transição entre adesão a restrita e a adesão de uma mudança radical de exploração do solo”(Pebayle, 1971, p. 53).

Entre 1957 e 1968 a região do Planalto foi marcada por uma crise grave na triticultura. A princípio esta crise se manifestou pela redução brusca de produção/produtividade da cultura. Entretanto, além de problemas de ordem agro-econômica (irregularidades climáticas, práticas culturais que propiciavam o aparecimento de doenças, variedades inadequadas para as terras de campo) também ocorriam dificuldades de armazenagem, transporte e comercialização. A estratégia de substituição às importações, implementada pelo Governo Brasileiro, atingiu diretamente a política de apoio ao trigo, que sofreu mudanças consideráveis (Frantz, 1982).

Somente partir de 1967 ocorreu uma reação positiva na produção de trigo. Esta reação positiva, deve-se, em parte, aos fatores climáticos favoráveis, mas também é reflexo das práticas conservacionistas que melhoraram as condições físicas dos solos. Por outro lado, a ampliação das áreas plantadas e a infra-estrutura em máquinas e equipamentos adquirida para a triticultura permitiam a introdução de uma cultura de verão: a cultura da soja. A possibilidade de explorar a terra com uma cultura de verão e uma de inverno, reduziam consideravelmente os custos fixos de produção de ambas as culturas. Porém, no centro destas transformações, as facilidades de acesso ao crédito foram de fundamental importância. Descreve Brum:



“Também nas granjas de trigo, em antigas áreas de campo, os tricultores já na década de 50 começaram a introduzir a soja, como lavoura secundária, aproveitando a mesma área de terra e a fertilização usada para a cultura principal” ... “outra vantagem, além do uso da mesma área de terra e dos fertilizantes, é a utilização das máquinas e equipamentos agrícolas, o que permite uma utilização mais intensiva de capital, conseqüentemente uma redução dos custos fixos” (Brum, 1982, p.127).

No Rio Grande do Sul, a cultura da soja adquiriu certa importância econômica após 1936. Porém, a cultura começou a ter peso significativo somente no pós-guerra, com instalações das primeiras indústrias de óleos vegetais no país. De acordo com Frantz (1982), entre 1957 e 1967 a produção aumentara 13,6 vezes. Mas durante este período a produção restringia-se quase que exclusivamente aos colonos, que destinavam uma grande parte da produção à alimentação de suínos.

Foi neste contexto histórico de transformações que o binômio milho-mandioca, predominantemente encontrado em zonas de agricultura colonial e destinado basicamente a criação e engorde de suínos, foi substituído pelo binômio trigo-soja, destinados à comercialização. De acordo com Brum (1982) o crescimento da cultura da soja fez com que esta atividade avançasse rapidamente para as áreas de campo do Planalto e também em direção a outras regiões pioneiras e outros estados brasileiros.

Cabe salientar que a produção do óleo de soja passou a absorver a composição básica da alimentação dos suínos. O “boom” do preço coincidiu, em 1973, com uma supersafra na região do Planalto. Sobre a expansão e as conseqüências da monocultura relata Frantz (1982):

“o rápido aumento da produção, aliado aos resultados econômicos que por alguns anos foram favoráveis aos produtores, fizeram com que praticamente todas as pessoas envolvidas na produção agrícola fossem tomados por uma euforia que reduzia a percepção mais crítica do que estava ocorrendo levando um número crescente de agricultores a dedicarem-se à especialização do trigo e da soja. Muitos agricultores lançaram-se então à modernização de sua produção. Além de subordinação ao capital agroindustrial, via capital financeiro, que disso resultou um processo de diferenciação social que já os atingia há mais tempo, intensificou-se induzindo uma grande quantidade deles a abandonarem a agricultura” (Frantz, 1982, p.129).

No período pós 1968, a modernização<sup>38</sup> da agricultura no Planalto Gaúcho foi impulsionada pelos créditos abundantes. A política de preços do trigo e o “boom” da soja, foram favoráveis aos grandes produtores. Com isso, as terras de campo foram rapidamente incorporadas à agricultura mecanizada; com o aumento da demanda por terras, os preços da mesma tiveram um aumento significativo.

Na região de Jóia, até mais ou menos a segunda metade da década de 60, ainda observava-se a predominância de pastagens extensivas em grandes propriedades na região de campos, e, as culturas diversificadas em pequenas propriedades, na região de colônia. De acordo com Ruckert (1985), após 1965, os colonos, em grande parte optaram pela implementação da monocultura tritícola-sojeira, em detrimento das atividades diversificadas.

A região de colônia das áreas pertencentes ao atual município de Jóia foi, no Planalto, uma das últimas regiões a iniciar as transformações da agropecuária, pois, como foi descrito anteriormente, a crise foi retardada pela viabilidade da produção do suíno-banha e também pelo comércio de produtos coloniais para a Granja Ceres (Ruckert, 1985).

Neste contexto, Jóia, enquanto uma região composta de áreas de campo e áreas de florestas, sofreu duplamente a invasão das redes de comercialização/exportação das cooperativas. A COTRIJUI<sup>39</sup>, buscando a expansão das áreas de influência ainda em fase de expansão inicial dentro da Região Pioneira, constrói silos e armazéns para trigo e soja, em 1974. Já a AGROPAN<sup>40</sup>, fundada em um dos municípios mais típicos em termos de pecuária nos campos do Planalto, constrói silos em São José, interior de Jóia no ano de 1976. De acordo com Ruckert (1985a), a primeira atuava como representante de tradicionais triticultores citadinos e colonos minifundiários; a segunda representava os tradicionais pecuaristas, agora transformados em empresários da sojicultura.

De acordo com Ruckert (1985), com a modernização “quebrou-se o ritmo tradicional da vida do pequeno agricultor do interior, introduzindo-o no ágil e movediço mundo das

---

<sup>38</sup> O fenômeno da modernização da agricultura pode ser definido como sendo o processo através do qual ocorrem modificações na base técnica da produção. Assim a agricultura modernizada é a fase agrícola que se caracteriza pelo uso intensivo, ao nível de unidades produtoras, de máquinas e insumos modernos, bem como por uma maior racionalização do empreendimento e pela incorporação de inovações técnicas (utilização de métodos e técnicas de preparo e cultivo do solo, de tratos culturais e de colheitas mais sofisticados (Brum, 1982, p. 93).

<sup>39</sup> Cooperativa Tritícola Serrana Ltda, foi fundada no município de Ijuí/RS, em 1957.

<sup>40</sup> Cooperativa Agrícola Tupanciretã Ltda. - fundada em 1970 em Tupanciretã, por tradicionais pecuaristas que se transformaram em empresários com interesse na agricultura mecanizada de campo. Com isso, os campos serranos passaram a ser cultivados, reduzindo consideravelmente as terras para pecuária extensiva.

especulações financeiras. Assim o pequeno e médio agricultor ingressou na produção modernizada e foi integrado ao mercado mais amplo sobre o qual não tem nenhum poder de decisão” (Ruckert, 1985 p.57).

Neste sentido, a mudança do padrão de vida e exploração do pequeno agricultor foi um processo relativamente rápido, que se expandiu e consolidou-se durante a década de 70. A soja foi a principal cultura a receber estímulo do Governo<sup>41</sup>, e em torno dela pequenos agricultores e ex-pecuaristas metamorfoseados na figura do “granjeiro”, juntos, desencadearam o processo de modernização da agricultura da região. As formas básicas da produção do Planalto – a pecuária tradicional e a agricultura colonial – sofreram rearranjos e uma parte considerável dos estabelecimentos evoluiu em direção a um novo estilo de produção. Neste novo modo de produção, baseado no capital e na técnica, a soja tornou-se o produto básico e amplamente incentivado pelo Governo, com apoio irrestrito das cooperativas (Frantz, 1982). Para os agricultores com área superior a aproximadamente 20 hectares, a motomecanização e a quimificação das produções vegetais, permitiram rapidamente o aumento da renda familiar.

No entanto, a monocultura do binômio trigo/soja, predominante na região de Jóia nos anos 80, já impunha aos produtores e também às cooperativas uma instabilidade significativa, seja em virtude dos riscos de frustração de safras, seja em função das flutuações dos preços da soja no mercado internacional (Ruckert, 1985).

## **5.6 AS PROFUNDAS MUDANÇAS IMPOSTAS À AGROPECUÁRIA REGIONAL A PARTIR DA DÉCADA 80**

A modernização da agricultura brasileira teve o período de maior crescimento e intensificação a partir da estruturação do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), em 1965. Na década de 70, de acordo com Belik e Paulillo: “os financiamentos eram obtidos com muita facilidade e permitiram que os produtores e agroindústrias pudessem se capitalizar.

---

<sup>41</sup> Na década de 70 o Governo tinha uma mega-estrutura consolidada que assistiria o produtor desde o preparo do solo até a comercialização da safra. As instituições ligadas à pesquisa desenvolviam cultivares de melhor rendimento e qualidade, a extensão rural era responsável pela difusão das novas tecnologias; O SNCR (Sistema Nacional de Crédito Rural) oferecia crédito abundante para investimentos e custeio; a comercialização era garantida pela PGPM (Política Geral de Preços Mínimos) e o PROAGRO garantia os financiamentos, em caso de quebra de safra (França e Freitas, 1998).

Porém o sistema de financiamento da agricultura brasileira a partir do final dos anos 70, já apresentava sérios problemas de operacionalização” (Belik e Paulillo, 2001, p. 01).

As sucessivas frustrações de safras a partir de 1978, tanto da cultura da soja como do trigo tiveram reflexos negativos na economia regional, pois estava fortemente assentada nestes dois produtos. Mas não foram apenas as frustrações de safras que impactaram a agricultura e a economia do Planalto Gaúcho. De acordo com Brum (1982), “a prosperidade era mais aparente que real”, pois, a agricultura apresentava uma profunda vulnerabilidade em relação ao exterior, à medida que a economia brasileira estava cada vez mais internacionalizada.

Até o final da década de 70 entretanto, a conjuntura econômica mundial era relativamente estável, favorecendo a modernização e relativos lucros com a triticultura e sojicultura, principalmente. No entanto, em decorrência da segunda crise do petróleo ocorrida em 1979, principalmente os países industrializados, passaram a proteger suas respectivas economias em detrimento dos países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, neles incluso o Brasil. A partir da nova conjuntura ocorreu a queda de preço dos produtos primários no mercado internacional e elevou-se o preço dos combustíveis, insumos, fertilizantes e defensivos acima dos preços da produção agrícola. Para acentuar ainda mais as dificuldades, os juros bancários tornaram-se mais altos e os agricultores dependentes do mercado financeiro para realizar a produção, endividaram-se (Brum, 1982).

Os agricultores da região que tinham intensificado o cultivo de grãos foram duramente atingidos pela crise deflagrada já no final da década de 70. Com a redução dos recursos para o financiamento agrícola, os granjeiros já organizados e capitalizados tornaram-se os tomadores naturais do crédito disponível e, mesmo sentindo a pressão e as dificuldades da nova política agrícola, a grande maioria, seguiu seu curso nos moldes da agricultura moderna e tecnificada.

Todavia, os pequenos agricultores da região, em situação desfavorável diante à nova conjuntura econômica e à margem do progresso geral de acumulação de capital, enfrentaram dificuldades maiores e passaram a receber apoio do setor público e das cooperativas. Diante do perfil dos produtores bem como da região, a produção de leite, por suas especificidades,

passou a ser vista como a atividade capaz de viabilizar as pequenas e médias unidades de produção da região.

Neste sentido, como foi exposto no seção 2.2.3, as cooperativas passaram a implementar programas que incentivassem os pequenos e médios produtores a diversificar a produção e assim encontrar novas alternativas de renda. Assim, ainda em 1976 várias cooperativas de comercialização fundam a CCGL – Cooperativa Central Gaúcha de Leite. Na condição de sócia-fundadora da CCGL, a COTRIJUÍ começou a atuar no setor de pecuária leiteira à medida que passou a incentivar a melhoria das pastagens, mecanização das atividades e introdução de animais de raça, (Ruckert, 1985a).

Na colônia, a maioria dos pequenos agricultores que, para inserir-se na agricultura moderna abdicaram às culturas diversificadas, ingressaram na década de 80 em profundas dificuldades. Com a redução do crédito rural, os pequenos agricultores ficaram em situação desfavorável; como os recursos para financiamentos foram limitados e em grande parte ofertados pelo setor privado a exigência de garantias reais e o excesso de burocracia praticamente o excluía da obtenção destes recursos.

Com a intensificação da crise agrícola no final da década de 80, as dificuldades impostas pela queda dos preços da soja e a impossibilidade de aumentar a escala de produção, seja através da expansão de área ou produtividade das lavouras, os agricultores da colônia voltaram a diversificar a produção. Neste sentido, a atividade leiteira para a comercialização, iniciada já em fins da década de 70, despontou como uma das atividades mais adequadas e viáveis.

A produção de leite no município se deu inicialmente de maneira simples. Comumente eram ordenhadas em média três a cinco vacas, alimentadas basicamente a pasto e sem maiores preocupações sanitárias, seja com os animais ou instalações. O leite era acondicionado em geladeiras ou freezers e dispostos para o recolhimento e transporte pela indústria processadora inicialmente em latões de trinta e cinquenta litros. O manejo e ordenha dos animais eram tarefas atribuídas basicamente as mulheres e filhos(as) menores; neste sentido as mulheres tornaram-se pioneiras na atividade leiteira no município. Já os homens dedicavam-se basicamente à lavoura, para qual eram direcionados os investimentos (Andreatta, 2002, p. 07-08).

Instigada a falar da trajetória da atividade leiteira na respectiva unidade de produção, relata uma agricultora do município: “No início começamos com a ordenha de três a quatro vacas de raça mista (15 a 20 litros de leite/dia), com o dinheiro do leite recebido no final do mês comprava-se medicamentos e algumas sacas de ração para os animais, adquiria-se mantimentos não produzidos na unidade de produção, material escolar para as crianças, e ainda, era possível a aquisição de algum eletrodoméstico no final do ano” (Andreatta, 2002).

Após sucessivos Planos Econômicos frustrados a economia brasileira da década de 90 foi marcada por uma série mudanças estruturais. De acordo com França e Freitas (1998), a estabilidade macroeconômica, a abertura comercial, o processo de globalização das economias, o esgotamento de recursos públicos e a reforma do Estado são eventos políticos administrativos que impactaram o setor agropecuário brasileiro.

O Estado brasileiro que até então tinha um enorme poder de regulação da economia foi perdendo este poder a partir da década de 80; este processo intensificou-se a partir da década de 90. “A abertura da economia e a queda de barreiras à importação transformaram a agricultura e o agronegócio em segmentos afastados de qualquer política preferencial em uma situação muito diferente daquela do período de modernização compulsória da agricultura”(Belik e Paulillo, 2001, p. 05).

Na década de 90, como foi exposto no seção 2.2, houve também mudanças significativas na Cadeia Agroindustrial do Leite. Até 1991, o Estado intervinha sistematicamente nesta atividade tabelando o preço do leite fluído, tanto ao nível do consumidor como ao nível do produtor. A partir de então<sup>42</sup>, passou o produto a ser negociado direto com as indústrias sem a intermediação do Estado (Gehlen,1999).

As mudanças no setor leiteiro entretanto, forçaram, de certo modo, a especialização e o aumento da produção e da produtividade. Neste sentido, a atividade leiteira passou a receber mais atenção no interior da unidade de produção e a envolver mais efetivamente, também a mão-de-obra masculina. Com o uso de áreas de pastagens, cultivo de milho para silagem e mesmo para o manuseio dos animais e da matéria-prima, o homem, com exceção do

---

<sup>42</sup> No dia 26 de setembro de 1991, o Governo Federal assinou um Decreto-Lei, no qual se retirou da tarefa de fixar o preço do leite fluído, tanto em nível de consumidor como em nível de produtor e, também, deixou de importar leite em pó para regular o preço (Gehlen, 1999).

período intenso do plantio e colheita de grãos, passou a participar de forma mais efetiva da produção.

Neste período, os granjeiros, embora em dificuldades, obtinham financiamentos junto ao setor privado e, entre os anos 1995 e 1999 foram favorecidos pela Securitização<sup>43</sup> das Dívidas Agrícolas. Beneficiados pelo relaxamento dos prazos para pagamento das dívidas seguiram investindo nas culturas de trigo e soja, alguns também passaram a atuar no setor pecuário, à medida que inseriram-se na produção leiteira. Aos pequenos e médios produtores rurais, normalmente marginalizados pelas políticas agrícolas convencionais, foram implantados algumas modalidades de crédito e programas especiais como: o PRONAF<sup>44</sup> e PROJER-Rural<sup>45</sup>.

Em Jóia, a partir da segunda metade da década de 90, intensificou-se o processo de distribuição de terras através da Política de Reforma Agrária. Diferentemente do Assentamento Botão de Ouro que foi constituído a partir de “desapropriação”, os demais assentamentos instalados (tabela 9), foram formalizados via “aquisição” de terras pelo Governo Federal. Este processo começou em 1989, com a efetivação do Assentamento Botão de Ouro, e consolidou-se a partir de 1995 com criação dos Assentamentos Rondinha e Ceres, ambos em áreas pertencentes à VARIG Agropecuária Ltda<sup>46</sup>.

Entre 1997 e 2000 foram efetivados os Assentamentos Maravilha da Terra; Tabuleiro; 31 de Maio e Novo Amanhecer. Com exceção dos dois últimos assentamentos efetivados em terras da Família Fogliatto<sup>47</sup> – fazendeiros tradicionais na região - e o

---

<sup>43</sup> Processo de renegociação de dívidas de produtores com valores até R\$ 200 mil, contraídas até o ano de 1995, para serem pagas em equivalência-produto (soja ou milho) com prazo de 07 a 10 anos, e juros de 3% ao ano (Lei 9.138/95 e Resolução 2.238/95). Em 1999 através da Lei 9.866/99 os prazos para o pagamento das dívidas securitizadas foram estendidos e o pagamento em dia das parcelas garante um rebate de 30% para os devedores de até R\$ 50 mil e 15% para os devedores de R\$ 51 a R\$ 200 mil (Plano Agrícola, 2000).

<sup>44</sup> De um total de R\$ 13,7 bilhões aplicados na agricultura em 2000 (saldos e recursos novos), o PRONAF (Programa Nacional de Apoio à Agricultura Familiar) ficou com R\$ 4,2 bilhões incorporando com ele todos os demais créditos voltados à Reforma Agrária e aos assentamentos e também às atividades de infraestrutura. Em 1997, o PRONAF iniciou as suas atividades com R\$1,3 bilhões passando a R\$ 2,3 bilhões em 1998 e R\$ 3,6 bilhões em 1999 (Belik e Paulillo, 2001).

<sup>45</sup> Programa de Geração de Emprego e Renda. Tem como objetivo o aumento da produção agropecuária, os níveis de produtividade bem como o aumento de pessoas empregadas no campo. A taxa de juros incidente é de 8,75% ao ano (Boletim do DESER, 1999).

<sup>46</sup> O Assentamento Ceres também foi efetivado em outra área da Varig Agropecuária Ltda, entretanto, localizado na Região de florestas.

<sup>47</sup> De posse da família Fogliatto, a Fazenda Salto Grande foi fracionada por processo de herança devido ao óbito dos patriarcas, neste sentido a fazenda foi transacionada em 2000, dando origem ao Assentamento Novo Amanhecer.

Assentamento Botão de Ouro, os demais estão alocados em terras pertencentes ao antigo latifúndio do Coronel Francisco Marcial Terra<sup>48</sup>.

**Tabela 9 Assentamentos efetivados no município de Jóia/RS – 1989/2000**

Assentamento	Ano	Área (ha)	nº de Famílias	Região
Botão de Ouro	1989	1.164	64	Campo
Rondinha	1995	4.200	233	Campo
Ceres	1996	1.931	113	Floresta
Maravilha da Terra	1997	514	29	Campo
Tabuleiro	2000	1.160	57	Campo
31 de Maio	2000	630	35	Campo
Novo Amanhecer	2000	810	45	Campo
<b>TOTAL</b>		<b>10.409</b>	<b>576</b>	

Fonte: EMATER/Jóia. Adaptado pela autora.

A produção de leite largamente implementada por pequenos e médios agricultores da Região da Colônia ganhou a adesão dos agricultores da região dos Assentamentos, instalados sistematicamente no município a partir de 1995. Entretanto, a atividade foi impactada fortemente com a descoberta de animais contaminados pelo vírus da febre aftosa no município, em 2000.

A febre aftosa atingiu uma região do Estado composta basicamente por pequenas unidades de produção com área média de 20,2 hectares. Em Jóia, conforme foi descrito no seção 2.1.3 os procedimentos de “rifle” e “vazio sanitário” acabaram por atingir diretamente 543 famílias rurais do município, inclusive famílias de três assentamentos. Os procedimentos de erradicação e controle da doença redundaram na eliminação de 11.067 animais, entre eles 7.858 bovinos, basicamente destinados á produção de leite (Brasil, 2001).

Como a doença atingiu basicamente a região de pequenas e médias unidades de produção, a pecuária leiteira tinha uma função importante na composição da renda agrícola das respectivas famílias. Para muitas unidades de produção a pecuária leiteira era a principal atividade e responsável por uma renda mensal que assegurava a sobrevivência da família.

A ocorrência da febre aftosa provocou algumas mudanças, principalmente no modo de exploração do meio da região. Entretanto, a evolução ou transição para um novo sistema

<sup>48</sup> No final da década de 50 o Coronel transaciona Granja Ceres com Fundação Rubem Berta, acionista majoritária da Varig Agropecuária Ltda (Ruckert, 1985). A VARIG Agropecuária Ltda, até 1995 explorou comercialmente no município de Jóia 6.151 hectares de terra quando então as negociou com o Governo Federal; herdeiro direto do Coronel acima citado Marcial Domingos Terra, desfaz-se a partir de 1997 das áreas da Fazenda Tarumã, que hoje compreende os Assentamentos Maravilha da Terra e Tabuleiro.



agrário não dá de forma rápida e determinística. Como a ocorrência da febre aftosa e suas implicações são eventos recentes, é difícil inferir se a região se reestruturará a partir dos mesmos moldes de produção implementados antes da ocorrência surtos da doença ou se o momento atual é uma fase de transição para um novo sistema agrário.

## **6 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS DOS SISTEMAS DE CRIAÇÃO E PRODUÇÃO ENCONTRADOS ANTERIOR E POSTERIOR À FEBRE AFTOSA**

Este capítulo é composto pela apresentação, análise e comparação dos principais sistemas de criação e produção implementados por agricultores produtores de leite do município de Jóia e que foram diretamente atingidos pelo surto de febre aftosa, em 2000. Deste modo, a primeira parte do capítulo compreende a descrição dos sistemas de produção e os respectivos sistemas de criação, implementados antes e após a febre aftosa. Já a segunda parte do capítulo consiste na análise comparativa dos principais indicadores agronômicos e sócio-econômicos dos sistemas de produção, considerando o período anterior e o período posterior à febre aftosa.

### **6.1 ASPECTOS GERAIS DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO ESTUDADOS**

A partir de uma análise global<sup>49</sup> dos sistemas de produção, observa-se a predominância de duas atividades agropecuárias desenvolvidas em escala comercial: a cultura da soja e a produção de leite. Entretanto, é preciso considerar a riqueza de variedades de produtos agropecuários destinados à subsistência; em praticamente todas as unidades de produção pesquisadas, existe horta e pomar com frutas e verduras variadas; criação de frangos (soltos ou confinados), suínos e bovinos. Em algumas unidades de produção os excedentes destes produtos são comercializados. Entretanto, esta gama de culturas diversificadas muitas vezes são consideradas, pelos próprios agricultores, como atividades marginais na composição do produto bruto.

---

<sup>49</sup> Um fato de marcada importância na região de abrangência da pesquisa é o alto número de agricultores associados aos sindicatos e cooperativas. Nesse sentido, basicamente em todas as unidades de produção pesquisadas foi possível identificar um ou mais membros da família associados ao Sindicato dos Trabalhadores Rurais e, eventualmente ao Sindicato Rural. Também ocorre um alto grau de associação às cooperativas instaladas no município.

Outro elemento importante revelado pela pesquisa de campo é a trajetória dos agricultores, que de um modo geral diferem, dependendo da região em que se encontram localizados. Neste contexto, os agricultores fixados nos assentamentos a partir de 1995, oriundos de diversas regiões do estado possuem uma trajetória recente no município de Jóia/RS e encontram-se ainda na fase de estruturação da unidade de produção, bem como das atividades produtivas. Alguns apontam que têm dificuldades de adaptação ao estilo de produção da região, já que vêm de regiões que possuem características culturais e edafoclimáticas diferenciadas da que se encontram atualmente.

Diferentemente dos primeiros, os agricultores da Região da Colônia, apresentam uma trajetória antiga no município, de modo que a grande maioria é descendente dos primeiros imigrantes que iniciaram a colonização das terras do município. Neste sentido, muitos agricultores entrevistados já participavam da produção na fase do suíno-banha e das culturas diversificadas e ainda, foram pioneiros tanto da fase da monocultura na colônia bem como na atividade leiteira, ainda em fins da década de 70.

De acordo com a figura 5, sistematizada a partir da pesquisa de campo realizada em 40 unidades de produção, os agricultores diretamente atingidos pela febre aftosa implementavam, antes da ocorrência da doença, seis (6) sistemas de produção que contemplavam a produção de leite e derivados para fins comerciais. Desta maneira, os agricultores do sistema de produção baseado na atividade leiteira extensiva e grãos em pequena<sup>50</sup> escala (SP1) e o sistema de produção baseado no cultivo de grãos em média escala e atividade leiteira extensiva (SP2), implementavam o sistema de criação de animais leiteiros em regime extensivo (SC1). Já o sistema de criação de animais leiteiros em regime semi-intensivo (SC2) era implementado por agricultores enquadrados no sistema de produção baseado na atividade leiteira semi-intensiva e grãos em média<sup>51</sup> escala (SP3) e por agricultores do sistema de produção baseado na atividade leiteira semi-intensiva e grãos em pequena escala (SP4). Os agricultores do sistema de produção baseado na atividade leiteira intensiva, produção de grãos em grande<sup>52</sup> escala e pecuária de corte extensiva (SP5)

---

<sup>50</sup> Nesta pesquisa, em função das características da região estudada considera-se “cultivo de grãos em pequena escala” unidades de produção com superfície de área média até 40 hectares.

<sup>51</sup> Para “cultivo de grãos em média escala” considerou-se as unidades de produção com superfície de área média de 41 a 99 hectares.

<sup>52</sup> Para “cultivo de grãos em grande escala” considerou-se, nesta pesquisa, unidades de produção com superfície de área média de acima de 99 hectares.

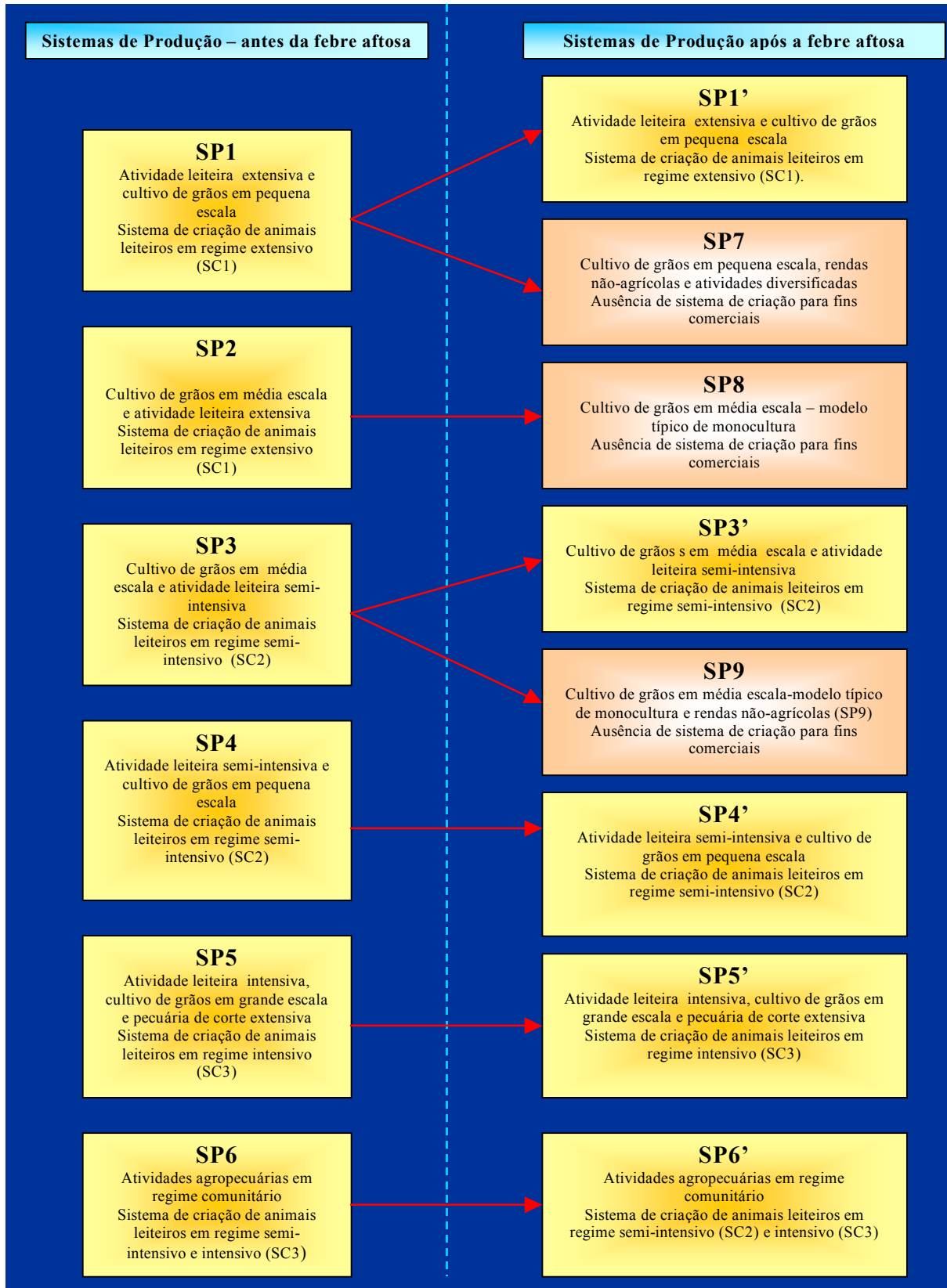
implantavam um sistema de criação de animais leiteiros em regime intensivo (SC3). Grupos de agricultores que compunham o sistema de produção baseado em atividades agropecuárias em regime comunitário (SP6) implementavam, antes da febre aftosa, sistemas de criação de animais leiteiros em regime semi-intensivo (SC2) e intensivo (SC3).

Após a febre aftosa, o sistema de produção baseado na atividade leiteira em regime extensivo e cultivo de grãos em pequena escala (SP1), o sistema de produção baseado na atividade leiteira extensiva e cultivo de grãos em média escala (SP2) e o sistema de produção baseado na atividade leiteira semi-intensiva, e cultivo de grãos em média escala (SP3) sofreram desdobramentos em função das estratégias individuais dos agricultores. Neste sentido, parte dos agricultores do SP1 voltou à atividade leiteira extensiva e implementam um sistema muito semelhante ao implementado antes da febre aftosa (SP1'). Os agricultores que compunham o sistema de produção baseado na atividade leiteira semi-intensiva e cultivo de grãos em média escala (SP3) apresentaram comportamento semelhante. Desta maneira, parte do grupo de agricultores deste sistema, considerados na amostra, voltou a atividade leiteira e também implementam um sistema de produção semelhante ao que implementavam antes da ocorrência da aftosa (SP3').

Já, parte dos agricultores de ambos os sistemas, após a febre aftosa, optou pela não reimplantação da produção leiteira e derivados para fins comerciais em suas respectivas unidades de produção. Deste modo, os agricultores anteriormente pertencentes aos sistemas de produção baseado na atividade leiteira extensiva e cultivo de grãos em pequena escala (SP1), implementam atualmente, um sistema de produção baseado no cultivo de grãos em pequena escala, rendas não agrícolas e atividades diversificadas (SP7); já os que pertenciam ao sistema de produção baseado na atividade leiteira semi-intensiva e grãos em média escala (SP3) implementam um sistema de produção baseado em cultivo de grão em média escala – modelo típico de monocultura e rendas não-agrícolas (SP9).

Os agricultores do sistema de produção baseado na atividade leiteira intensiva, cultivo de grãos em grande escala e pecuária de corte extensiva (SP5'), adotaram estratégias semelhantes ao período anterior à doença (SP5), no que diz respeito a atividade leiteira e cultivo de grãos. Cabe ressaltar porém, que a pecuária de corte está num estágio inicial de reimplantação.

**Figura 5 Evolução e desdobramentos dos sistemas de produção implementados pelos agricultores produtores de leite em Jóia/RS. Anterior e posterior à febre aftosa**



Fonte: Pesquisa de Campo abril/maio e outubro/novembro de 2002.

Os grupos que implementavam o sistema de produção baseado em atividades agropecuárias em regime comunitário (SP6') retomaram a atividade leiteira após a febre aftosa e, em linhas gerais, não registraram mudanças significativas no sistema de produção. Antes da ocorrência da doença, grupos de agricultores deste sistema desenvolviam sistemas de criação de animais leiteiros em regime semi-intensivo (SC2) e intensivo (SC3).

Diferentemente dos demais, os agricultores do sistema de produção baseado no cultivo de grãos em média escala e na atividade leiteira extensiva (SP2), de um modo geral, não mais reimplementaram sistemas de criação de animais leiteiros para fins comerciais e passaram a compor o sistema de produção baseado no cultivo de grãos em média escala – modelo típico de monocultura (SP8).

Três sistemas de criação foram encontrados na região de abrangência da pesquisa: o sistema de criação de animais leiteiros em regime extensivo (SC1), o sistema de criação de animais leiteiros em regime semi-intensivo (SC2) e o sistema de criação de animais leiteiros em regime intensivo (SC3). Com a ocorrência da febre aftosa, estes sistemas de criação foram reimplementados, porém, sofreram algumas modificações quanto ao efetivo médio do rebanho, da produção e produtividade.

A descrição e apresentação dos sistemas de criação e produção antes da febre aftosa e os possíveis desdobramentos ocorridos após a ocorrência estão contidos na seção 6.1.1 a seção 6.1.9.

### **6.1.1 Sistema de Produção Baseado na Atividade Leiteira Extensiva e Cultivo de Grãos em Pequena Escala (SP1) – Período Anterior a Ocorrência da Febre Aftosa**

O Sistema de Produção baseado na atividade de leiteira extensiva e grãos em pequena escala (SP1) era composto por unidades de produção de pequeno porte, com superfície de área entre 4 e 25 hectares. A superfície agrícola útil (SAU) disponibilizada para o agricultor exercer as atividades produtivas variava entre 3 e 25 hectares.

Neste sistema, a distribuição da superfície agrícola útil (SAU) se dava basicamente em função da atividade leiteira. Para tanto, até 3 hectares eram ocupados com pastagem nativa; em torno de 2 a 3 hectares eram destinados ao cultivo do milho, normalmente plantado e colhido manualmente. No inverno praticamente toda superfície agrícola útil era ocupada

com pastagem em função de que as forrageiras (azevém e aveia) nascem e desenvolvem-se naturalmente na região.

**Quadro 1 Síntese do sistema de produção baseado atividade leiteira extensiva e cultivo de grãos em pequena escala (SP1). Período anterior e posterior a ocorrência da febre aftosa.**

	<b>SP1: Atividade leiteira extensiva e cultivo de grãos pequena escala (antes da febre aftosa)</b>	<b>SP1' Atividade leiteira extensiva e cultivo de grãos em pequena escala (após a febre aftosa)</b>	<b>SP 7: Cultivo de grãos em pequena escala, rendas não-agrícolas e atividades diversificadas (após a febre aftosa)</b>
<b>Indicadores</b>		Constituído por produtores do SP1 que retornaram ao mesmo Sistema	Constituído por produtores do SP1 que não reimplentaram atividade leiteira para fins comerciais
<b>Sistema de Criação (gado/leite)</b>	Sistema de criação 1 Animais leiteiros de raças mistas (5 a 20 animais) 3 a 10 animais em lactação 4 a 12 litros/vaca/dia Comerc. Anual 6.000 a 25.000 lts/ano	Sistema de criação 1 Animais leiteiros de raças mistas (2 a 10 animais) 2 a 10 animais em lactação 5 a 16 litros/vaca/dia Comerc. anual de 13.500 a 18.000 lts/leite	Produção de leite somente para o consumo da família 1 a 2 animais em lactação
<b>Região</b>	Predomina nos assentamentos (Sub-região II), ocorre com menos frequência na região da colônia (Região III)	Predomina nos assentamentos (Sub-região II), ocorre com menos frequência na região da colônia (Região III)	Predominantemente na região da colônia (Região III), com menos intensidade nos assentamentos (Sub-Região II)
<b>Ocorrência</b>	Em torno de 70 UPAs	Em torno de 50 UPAs	Em torno de 20 UPAs
<b>Área Total</b>	4 a 25 hectares	5 a 20 hectares	Até 25 hectares
<b>SAU</b>	3 e 25 ha	Até 18 ha	5 a 25 ha
<b>UTH</b>	1 a 4 UTH	1 a 3 UTH	1 a 1,5 UTH
<b>SAU/UTH</b>	3 a 8 ha/UTH	4 a 5 ha/UTH	4 a 15 ha/UTH;
<b>Culturas</b>	Verão: soja (até 19 ha) milho; (até 3 ha) Inverno: aveia /azevém; (até 7 ha) Pastagem nativa: (até 3 ha)	Verão: soja (até 11 ha) milho(até 2 ha) Inverno: aveia / azevém (até 8 ha) Pastagem nativa (até 3 ha)	Verão: soja (até 20 ha) milho(até 3 ha) Inverno: aveia/ azevém (até 6 ha) Pastagem nativa (até 2,5 ha)
<b>Equipamentos</b>	Predomínio tração animal e equipamentos manuais	Predomínio tração animal e equipamentos manuais	Predomínio tração animal e equipamentos manuais
<b>Itinerário Técnico</b>	Soja: sistema de plantio direto, poucas práticas conservacionistas; Plantio e colheita terceirizados Milho: Plantio, limpeza e colheita feitos manualmente Aveia e Azevém: germina naturalmente no período do inverno	Soja: sistema de plantio direto, poucas práticas conservacionistas; Plantio e colheita terceirizados Milho: Plantio, limpeza e colheita feitos manualmente Aveia e Azevém: germinação natural	Soja: sistema de plantio direto, poucas práticas conservacionistas; Plantio e colheita terceirizados Milho: Plantio, limpeza e colheita feitos manualmente Aveia e Azevém: germinação natural
<b>Destino da produção</b>	Soja: comercialização Qtdade produzida: até 400 sacas Milho: consumo dos animais da UPA (silagem e ração) Aveia e Azevém: pastagem Leite: Comercializam direto com a indústria, algumas UPAs praticam a transformação artesanal do leite (queijo) Suínos e aves: subsistência	Soja: comercialização Qtdade produzida: até 400 sacas Milho: consumo dos animais da UPA Aveia e Azevém: pastagem; Leite: Comercializam direto com a indústria, algumas UPAs praticam a transformação artesanal do leite (queijo) Suínos, aves e bovinos machos: subsistência	Soja: comercialização Qtdade produzida: até 900 sacas Milho: consumo dos animais da UPA Aveia e Azevém: pastagem e cobertura vegetal Leite: consumo da família Suínos, aves e bovinos machos: subsistência
<b>Mão-de-obra familiar</b>	Exclusivamente	Exclusivamente	Exclusivamente
<b>Outras rendas</b>	Atividades não-agrícolas e aposentadorias	-	Aposentadoria e atividades não-agrícolas

Fonte: Pesquisa de Campo abril/maio e outubro/novembro de 2002.

Neste sistema de produção, o rebanho leiteiro, antes da febre aftosa variava entre 5 e 20 cabeças; destes, eram ordenhados diariamente, entre 3 e 10 animais e a produção anual comercializada variava entre 6.000 e 25.000 litros de leite. Embora alguns produtores comercializassem leite “in natura” ou derivados diretamente com o consumidor, a comercialização se dava hegemonicamente via indústria processadora.

Embora em pequena escala (até 19 ha), a soja era plantada e colhida mecanicamente; o plantio se dava basicamente pelo sistema de plantio direto, uma prática muito comum na região. Neste sentido, em virtude do elevado capital fixo que envolve a atividade, as operações desenvolvidas, desde o preparo da terra à colheita, eram terceirizadas em praticamente em todas as UPAs .

Neste sistema o número de residentes na unidade de produção (UPA) variava entre 2 e 4 indivíduos e o número de UTHs variava entre 1 e 3 unidades. A mão-de-obra era hegemonicamente do tipo “familiar”. Constatou-se também a ocorrência de rendas não-agrícolas, principalmente na forma de benefícios da Previdência Social (aposentadorias). Em alguns casos as rendas não agrícolas eram responsáveis por mais da metade da renda total da unidade de produção.

O sistema de produção baseado na atividade leiteira extensiva e cultivo de grãos em pequena escala (SP1), era implementado por agricultores da Região da Colônia e de Assentamentos, sendo predominantemente encontrados na última. A razão da concentração de unidades de produção com estas características, em áreas de assentamentos, pode ser entendida como uma questão estrutural. Pois, partindo do pressuposto de que a produção de leite é uma atividade que se estrutura ao longo do tempo, principalmente se for considerado as unidades de produção familiares, um dos fatores que talvez justifique esta concentração esteja estreitamente ligada à trajetória recente dos agricultores no município (1995/1996).

Entretanto, o sistema de produção baseado na atividade leiteira extensiva e cultivo de grãos em pequena escala (SP1), com a ocorrência da febre aftosa, como foi salientado, sofreu mudanças e desdobramentos. Deste modo, após a ocorrência da doença, parte dos agricultores voltou a desenvolver a pecuária leiteira em suas respectivas unidades de produção e, implementam um sistema muito semelhante ao que desenvolviam no período anterior à doença (SP1’). Por conseguinte, parte dos agricultores optou pelo não retorno à pecuária



leiteira para fins comerciais. Estes passaram a implementar um sistema de produção baseado no cultivo de grãos em pequena escala, rendas não-agrícolas e atividades diversificadas (SP7).

#### **6.1.1.1 Sistema de Produção Baseado na Atividade Leiteira Extensiva e Cultivo e Grãos em Pequena Escala (SP1') – Período Pós Febre-Aftosa**

Passado o período do abate e vazio sanitário, vigente no município de 23 de agosto de 2000 até 1º de fevereiro de 2001 a região voltou a ser liberada para criação de animais susceptíveis à febre aftosa. Todavia, o repovoamento foi efetivado gradativamente, em função das normas sanitárias impostas pela OIE, e também pelo receio dos agricultores em voltar a desenvolver atividades que envolvessem animais susceptíveis à doença. Neste sentido, parte dos agricultores repovoou suas unidades de produção, e implementam um sistema de produção muito semelhante ao sistema anterior, quer seja no que diz respeito à cultura da soja, quer seja quanto ao manejo dos animais, composição das pastagens, distribuição e utilização da superfície agrícola útil, etc.

Todavia, o sistema de produção baseado na atividade leiteira extensiva e grãos em pequena escala pós-febre aftosa (SP1') sofreu algumas modificações, se comparado com o período anterior à doença. De acordo com o quadro 1, desde já, destaca-se a redução da margem inferior e superior do efetivo do rebanho leiteiro (2 a 10 cabeças) e animais em lactação (2 a 10 cabeças); entretanto a produtividade/vaca/dia melhorou consideravelmente (5 a 16 litros/dia).

É importante ressaltar que os agricultores enquadrados atualmente neste sistema, são aqueles agricultores que antes da febre aftosa, estavam incluídos no sistema de produção baseado na atividade leiteira extensiva e cultivo de grãos em pequena escala (SP1). Estes apresentavam e ainda apresentam unidades de produção com menor superfície de área e, praticamente, não possuem outras fontes de renda, seja por meio de atividades não-agrícolas ou aposentadorias. Neste sentido, a atividade leiteira se constitui numa fonte de renda mensal e fator preponderante na decisão dos agricultores, quando optaram pelo retorno à atividade.

### **6.1.1.2 Sistema Produção Baseado Cultivo de Grãos em Pequena Escala, Rendas Não-Agrícolas e Atividades Diversificadas (SP7) – Período Pós-Febre Aftosa**

Liberada a região e criadas todas as condições para o repovoamento da área atingida pela febre aftosa em Jóia, uma parte do grupo de agricultores que antes da doença implementavam, em suas respectivas unidades de produção, o sistema de produção baseado na atividade leiteira extensiva e cultivo de grãos em pequena escala (SP1), optaram pela não reimplantação de sistemas de criação para a produção de leite em escala comercial. Estes produtores, atualmente, implementam um sistema de produção articulado em torno da produção de grãos em pequena escala, rendas não-agrícolas e atividades diversificadas (SP7). Agricultores deste sistema exercem atividades não-agrícolas, ou ainda são beneficiários da Previdência Social, portanto possuem uma fonte de renda mensal.

Há que se destacar também, que alguns agricultores deste sistema adotaram como estratégia comercializar produtos com mais valor agregado (frutas variadas, geléias, vinho, etc), ou ainda comercializam, suínos e aves abatidos, com os mercados e açougues da sede do município. Registra-se também a ocorrência de agricultores que passaram a trabalhar fora da unidade de produção para incrementar a renda familiar.

Agricultores que se enquadram neste sistema de produção, configurado a partir da desistência da atividade leiteira em escala comercial, foram encontrados com mais frequência na Região da Colônia e, menos frequentemente nos assentamentos. Para estes agricultores a atividade leiteira restringe-se à ordenha de 1 a 2 animais basicamente para o consumo da família, eventualmente é comercializado o excedente na forma de queijo, nata e manteiga.

### **6.1.2 Sistema de Criação de Animais Leiteiros em Regime Extensivo (SC1)**

O sistema de criação de animais leiteiros em regime extensivo, era implementado, antes da febre aftosa, por agricultores que compunham o sistema de produção baseado na atividade leiteira extensiva e cultivo de grãos em pequena escala (SP1) e o sistema de produção baseado no cultivo de grãos em média escala e atividade leiteira extensiva (SP2). Como foi explicitado anteriormente, a febre aftosa implicou em algumas modificações no sistema. Atualmente este sistema de criação é implementado somente pelos agricultores que

compõem o sistema de produção baseado na atividade leiteira extensiva e cultivo de grãos em pequena escala (SP1').

**Quadro 2 Síntese do sistema de criação de animais leiteiros em regime extensivo (SC1)**

Indicadores	SC 1
Localização	Concentrado nos assentamentos (Sub-região II) e disperso pela região de colônia (Região III)
Reprodução	Monta natural
Alimentação	Grão de milho quebrado; sal comum Verão: milho verde moído, capim elefante Inverno: Pastagens de aveia e azevém Algumas UPAs utilizam feno e silagem
Ordenha	Manual
Tipo de Estábulo	Rudimentar - apêndice do galpão de cereais para proteger do frio e da chuva
Acondicionamento de leite	Geladeira ou freezer
Utilização do esterco	Disperso nas áreas de pastagem, o que se deposita no local de ordenha é utilizado na lavoura de subsistência
Terneiros	Amamentados pela vaca por 4 a 5 meses, e a pasto
Sanidade	Mamite e outras doenças parasitárias são pouco frequentes devido à rusticidade dos animais
Sistema de Pastoreio	Verão: concentrado nas áreas de pastagem nativa Inverno: Piquetes de maior extensão improvisados com cerca-elétrica em áreas ocupadas com culturas de verão

Fonte: Pesquisa de Campo nos períodos de abril/maio e outubro/novembro de 2002.

Neste sistema de criação a alimentação dos animais consiste basicamente no pastoreio em áreas de pastagem nativa (potreiros), estando usualmente localizadas nas encostas de matas, capões e restingas. As matas e capões se constituem num abrigo natural para os animais. Neste sistema, a distribuição da superfície agrícola útil (SAU) se dava basicamente em função da atividade leiteira. Para tanto, até 3 hectares eram ocupados com pastagem nativa; em torno de 2 a 3 hectares eram destinados ao cultivo do milho, normalmente plantado e colhido manualmente. No inverno praticamente toda superfície agrícola útil era ocupada com pastagem em função de que as forrageiras (azevém e aveia) nascem e desenvolvem-se naturalmente na região. Embora estas áreas não sejam propícias às práticas agrícolas, elas comportam a ocupação com animais. Em algumas unidades de produção são encontradas pequenas áreas de pastagens à base de milheto e grama tifton. Durante o inverno ocorre uma expansão significativa da área de pastoreio dos animais. Como o azevém e a aveia germinam naturalmente, durante os meses de junho a setembro, praticamente, toda a superfície da unidade de produção é disponibilizada para o pastoreio. A partir do mês de setembro os animais são recolhidos às áreas de pastagem nativa e a terra passa ser preparada para as culturas de verão.

Na alimentação dos animais, o milho possui uma função importante; o mesmo, comumente, é cultivado em duas etapas (agosto/setembro e janeiro/fevereiro). No período de verão é complemento alimentar para os animais, seja na forma de pasto (cortado e disposto nas áreas de pastagem nativa) ou moído verde (ofertado aos animais na hora da ordenha). Para complementar a alimentação dos animais no inverno, o mesmo é colhido, estocado e distribuído moído aos animais no momento da ordenha. O complemento de minerais é feito, basicamente, com sal comum.

O local utilizado para a ordenha normalmente é uma construção simples de madeira, podendo ser o apêndice de um galpão onde são armazenados o milho e outros tipos de cereais, bem como equipamentos utilizados no dia-a-dia na unidade de produção (UPA), eventualmente, observa-se a presença de piso. Neste sentido, as instalações dificultam as práticas sanitárias, e também podem comprometer a qualidade do produto. A ordenha é realizada manualmente, duas vezes ao dia. O leite ordenhado à tarde é acondicionado em refrigeradores domésticos (freezer ou geladeira) e dispostos junto com o produto da manhã para ser recolhido pela indústrias processadoras.

Neste sistema, é comum o terneiro permanecer junto à matriz até 4/5 meses. Após esta idade, o manejo dos animais é semelhante aos animais adultos, ou seja, as fêmeas são mantidas na unidade de produção e incorporadas ao rebanho leiteiro; já os machos são abatidos para o consumo na unidade de produção e, eventualmente, o excedente é comercializado com os açougues locais. A reprodução dos animais é feita basicamente através de monta natural.

### **6.1.3 Sistema de Produção Baseado na Atividade Leiteira Extensiva e Cultivo De Grãos em Média Escala (SP2) – Período Anterior a Ocorrência da Febre Aftosa**

O sistema de produção baseado na atividade leiteira extensiva e cultivo de grãos em média escala era composto por unidades de produção de médio porte com superfície de área que varia entre 30 e 80 hectares; a superfície agrícola útil (SAU), disponível para o agricultor exercer as atividades produtivas variava, entre 25 e 75 hectares, freqüentemente, estes agricultores recorrem aos arrendamentos como forma de aumentar a superfície de área explorada.

Os agricultores deste sistema, implementavam, antes da ocorrência da febre aftosa, em suas respectivas unidades de produção, o sistema de criação de animais leiteiro em regime extensivo. Em algumas UPAs porém, a silagem de milho, ração e pastagem cultivada já estavam sendo incorporadas à alimentação do rebanho leiteiro.

**Quadro 3 Síntese do sistema de produção baseado no cultivo de grãos em média escala e atividade leiteira extensiva (SP2). Período anterior e posterior a ocorrência da febre aftosa.**

Indicadores	SP 2: baseado no cultivo de grãos em média escala e atividade leiteira extensiva (antes da febre aftosa)	SP 8: . baseado no cultivo de grãos em média escala – modelo típico de monocultura (após a febre aftosa)
		Constituído por produtores do SP2 que não reimplentaram atividade leiteira para fins comerciais
Sistema de Criação (gado de leite)	Sistema de criação 1 Animais leiteiros de raças mistas (5 a 30 cabeças) 4 a 10 animais em lactação 8 a 15 litros/vaca/dia Comer. anual 18.000 a 32.000 lts	Produção de leite somente para o consumo da família 1 a 2 animais em lactação
Região	Basicamente na região da colônia (Região III)	Basicamente na região da colônia (Região III)
Ocorrência	Em torno de 15 UPAs	13 UPAs
Área Total	30 a 80 ha; presença de áreas arrendadas ou em sociedade;	40 a 90 ha; presença de áreas arrendadas ou em sociedade
SAU	25 a 75 ha	35 a 85 ha
UTH	1 a 4 UTH	1 a 4 UTH
SAU/UTH	7 a 40 ha/UTH	10 a 55 ha/UTH
culturas	Verão: soja (25 a 65 ha) milho: (até 5 ha)	Verão: soja (30 a 80 ha) milho(até 3ha)
	Inverno: aveia, azevém (até 60 ha) trigo (até 30 ha)	Inverno: aveia, azevém (até 30 ha) trigo (até 70 ha)
	Pastagem nativa: (até 7 ha)	Pastagem nativa: (até 7 ha)
Equipamentos	Mecanização completa – meios de produção usualmente em sociedade	Mecanização completa; as mesmas usualmente são em sociedade
Itinerário Técnico	Soja: Plantio direto, com práticas conservacionistas	Soja: Plantio direto e colheita c/ práticas conservacionistas
	Milho: Plantio direto mecanizado/ colheita mecanizada e manual	Milho: Plantio direto mecanizado/ colheita mecanizada e manual
	Azevém: germina naturalmente Aveia: Semeada com adubação Trigo: Semeado c/ adubo e tratamento	Azevém: germina naturalmente; Aveia: Semeada com adubação e tratamento; Trigo: Semeado c/ adubo e tratamento
Destino da produção	Soja: comercialização Qtidade produzida: 800 a 2.100 sacas	Soja: comercialização Qtidade produzida: 900 a 2.400 sacas
	Milho: consumo dos animais da UPA(silagem e ração)	Milho: consumo dos animais da UPA
	Aveia e Azevém: pastagem e cobertura vegetal, ração	Aveia e Azevém: pastagem, comercialização e cobertura vegetal;
	Leite: comercializam direto com a indústria processadora	Leite: consumo da família
	Suínos, aves e novilhos machos: subsistência e comercialização do excedente	Suínos, aves e novilhos machos: subsistência
Mão-de-obra Familiar	Predominantemente familiar;	Também é observada mão-de-obra contratada
Outras rendas	Praticamente não ocorre	Praticamente não ocorre

Fonte: Pesquisa de Campo nos períodos de abril/maio e outubro/novembro de 2002.

Antes da febre aftosa, até 5 hectares eram cultivados com milho<sup>53</sup>; até 7 hectares eram constituídos de pastagem nativa, normalmente localizada em áreas impróprias para a atividade agrícola. No inverno, salvo algumas exceções, praticamente toda a área das respectivas unidades de produção era ocupada basicamente com pastagens de aveia e azevém. Embora estas forrageiras germinem naturalmente na região, neste sistema, diferentemente do SP1, as mesmas eram cultivadas<sup>54</sup> e ocorria a incorporação da adubação química. Deste modo, os animais pastoreavam de junho a setembro, posteriormente estes eram recolhidos às áreas de poteiros e, as áreas recebiam cobertura de uréia. Em alguns hectares era efetuada a colheita destas culturas que mais tarde serviriam para ração, semente para o plantio do próximo inverno, e, eventualmente, comercialização. No restante da área, ocorria a dessecação das forrageiras para plantio das culturas de verão.<sup>55</sup>

Normalmente, neste sistema, antes da febre aftosa, eram ordenhados diariamente entre 4 e 10 animais e a produção anual média variava entre 18.000 e 32.000 litros de leite. A produção era hegemonicamente comercializada com a indústria processadora, exceto a cota diária consumida na unidade de produção (1 a 2 litros).

No período de verão predominava o cultivo da soja. A área ocupada antes da febre aftosa variava entre 25 e 65 ha. Apesar de desenvolverem a atividade leiteira, a oleaginosa era a atividade de maior participação no produto bruto total da unidade de produção. A soja era semeada pelo sistema de plantio direto, todos os procedimentos do plantio à colheita eram totalmente mecanizados e os agricultores proprietários das máquinas e equipamentos. As máquinas e equipamentos ligados às atividades agrícolas normalmente são pertencentes, no mínimo a duas famílias.

O número de residentes na unidade de produção (UPA) variava entre 2 e 6 indivíduos e o número de UTHs variava entre 1 e 4. Também neste sistema, a mão-de-obra era basicamente familiar e as mulheres tinham participação importante na execução das atividades ligadas à produção leiteira. Em períodos em que intensificava as atividades da lavoura, principalmente na época de plantio e colheita da soja, o manejo do rebanho leiteiro e as atividades diárias que o envolviam, eram executadas pelas mulheres e os filhos menores.

---

<sup>53</sup> Basicamente destinado a ração e eventualmente a silagem para os animais leiteiros e demais animais, neste sistema, em algumas unidades de produção cultivo do mesmo já era parcialmente (plantio) mecanizado;

<sup>54</sup> O objetivo deste procedimento era alimentação volumosa aos animais e garantia cobertura vegetal aos solos de qualidade.

<sup>55</sup> As áreas com forrageiras eram desseçadas para efetuar o plantio das culturas de verão, principalmente a soja.

Neste sistema, entre as unidades de produção pesquisadas, não foi observada a presença de pessoas beneficiárias da Previdência Social.

O sistema de produção baseado no cultivo de grãos em média escala e atividade leiteira extensiva (SP2), era exclusivamente implementado por agricultores da Região da Colônia. O mesmo era basicamente composto pela terceira geração de agricultores que colonizaram a região. Logo, a presença expressiva de áreas arrendadas, bem como utilização dos equipamentos agrícolas em sociedade pode ser explicada pelo processo de divisão e exploração de terras do colono. Por exemplo, estes agricultores e/ou seus antecessores, foram pioneiros na implantação do sistema monocultor trigo/soja, capitalizaram-se no período áureo da Revolução Verde em que as atividades tritícola e sojeira eram facilitadas pela Política Agrícola vigente e conseguiram investir em terras e equipamentos. No entanto, estas áreas que variavam entre 80 a 120 hectares nas décadas 70/80, hoje encontram-se fracionadas pelo processo de herança e deram origem, no mínimo a duas novas unidades de produção.

No atual contexto sócio-econômico, para poderem se auto-reproduzir economicamente na atividade da soja, evidentemente, estes colonos precisam de produzir em escala e eficientemente. Neste sentido, exploram frações de terras arrendadas, usualmente fora da Região da Colônia e reduzem custos fixos da atividade, associando-se no uso de máquinas e equipamentos, aliás, muitos destes equipamentos são remanescentes da época da intensificação da monocultura, em que a aquisição era subsidiada.

Entretanto, o sistema de produção baseado no cultivo de grãos em média escala e atividade leiteira extensiva (SP2), assim como os demais, foi impactado pela ocorrência da febre aftosa. Estes agricultores, após a febre aftosa, não retornaram a desenvolver atividade leiteira ou outras atividades diversificadas em escala comercial. Atualmente, implementam um sistema de produção semelhante ao modelo de agricultura praticado na região na década de 70, ou seja estão cultivando basicamente soja no verão e trigo no inverno.

#### **6.1.3.1 Sistema de Produção Baseado no Cultivo de Grãos em Média Escala – Modelo Típico de Monocultura (SP8)**

Pertencentes, antes da ocorrência da febre aftosa, ao sistema de produção acima descrito (SP2), estes agricultores numa situação econômica relativamente estável,

direcionaram os recursos das indenizações pagas pelo rebanho sacrificado, a um sistema de cultivo basicamente assentado nas culturas da soja e trigo.

Os agricultores enquadrados no sistema de produção baseado no cultivo de grãos em média escala – modelo típico de monocultura (SP8), possuem atualmente entre 2 a 3 animais em lactação, ordenhados, basicamente para o consumo da família. Com a redução do rebanho animal algumas UPAs conseguiram aproveitar parte das áreas de pastagens nativas para a agricultura, outras entretanto, inapropriadas para os sistemas de cultivo são mantidas com uma certa ociosidade. Neste sistema, alguns produtores têm procurado arrendar mais terras e aumentar a área de cultivo, mas a principal estratégia se deu na intensificação da área já explorada, em períodos anteriores à febre aftosa. Neste contexto, os agricultores recorreram ao uso intensivo de adubação, correção e conservação de solos. Áreas que durante o período de inverno eram destinadas ao pastoreio dos animais passou a ser cultivada com trigo (até 70 ha). Atualmente a aveia cultivada (até 30 ha) passou a ser destinada à comercialização.

Apesar de explorarem uma área consideravelmente maior se comparado com o SP1, a mão-de-obra neste sistema é basicamente familiar, embora seja registrada a ocorrência de mão-de-obra contratada, principalmente de caráter temporário.

Antes da febre aftosa, neste sistema de produção os agricultores tinham como prática comercializar anualmente o excedente de bovinos (em torno de 5 a 10 animais) que não eram abatidos para o consumo da família. Atualmente estas práticas não estão sendo implementadas ou se encontram ainda em fase embrionária.

#### **6.1.4 Sistema de Produção Baseado na Atividade Leiteira Semi-Intensiva e Produção de Grãos em Média Escala (SP3) – Período Anterior à Febre Aftosa**

O sistema de produção baseado na atividade leiteira semi-intensiva e grãos em média escala (SP3) assemelha-se muito ao sistema de produção (SP2), principalmente, se for considerado o tamanho das unidades de produção e o sistema de cultivo. A principal diferenciação entre ambos é o sistema de criação de animais leiteiros, que neste sistema de produção é consideravelmente mais especializado.



**Quadro 4 Síntese do sistema de produção baseado na atividade leiteira semi-intensiva e grãos em média escala (SP3). Período anterior e posterior a ocorrência da febre aftosa**

	SP3: atividade leiteira semi-intensiva e grãos em média escala	SP3': c atividade leiteira semi-intensiva e grãos em média escala (antes da febre aftosa)	SP 9: cultivo de grãos em média escala - modelo típico de monoculturas e rendas não agrícolas (SP9) (após a febre aftosa)
Indicadores		Constituído por produtores do SP3 que retornaram ao mesmo Sistema de criação c/ redução de produção de leite	Constituído por produtores que não reimplentaram a atividade leiteira após a febre aftosa para fins comerciais
Sistema de Criação (gado de leite)	Sistema de criação 2 Animais e raça holandesa e jersey e cruzados entre ambos (20 a 50 cabeças) 10 a 25 animais em lactação 10 a 30 litros/vaca/dia Com. anual 40.000 a 110.000 lts	Sistema de criação 2 Animais leiteiros de raça holandesa, Jersey e cruzados entre ambos; (15 a 25 cabeças) 5 a 15 animais em lactação 5 a 15 litros/vaca/dia Comerc. Anual 15.000 a 42.000 lts	Produção de leite somente para o consumo da família 1 a 3 animais em lactação
Região	Basicamente na região de colônia	Região de colônia (Região III)	Região de colônia (Região III)
Ocorrência	Em torno de 25 UPAs;	Em torno de 15 UPAs	Em torno de 10 UPAs
Área Total	45 a 80 ha; presença de áreas arrendadas ou em parceria;	50 a 80 ha; presença de áreas arrendadas ou em parceria	50 a 110 ha; presença de áreas arrendadas ou parcerias
SAU	40 a 75 ha	45 a 75 ha	45 a 100 ha
UTH	2 a 5 UTH	2 a 4 UTH;	2 a 4,5 UTH;
SAU/UTH	12 a 25 ha/UTH	20 a 32 ha/UTH	20 a 45 ha/UTH
Culturas	Verão: soja (25 a 55 ha) milho (até 8 ha)	Verão: soja (30 a 60 ha) Milho (até 5 ha)	Verão: soja (40 a 90 ha); milho ( até 2 ha)
	Inverno: aveia e azevém ( até 30 ha), trigo (15 a 60 ha)	Inverno: aveia e azevém (até 20 ha), trigo (10 a 50 ha)	Inverno: aveia e azevém (até 20 ha), trigo (30 a 70 ha)
	Pastagem nativa (até 10 ha)	Pastagem nativa: ( até 9 ha)	Pastagem nativa: (até 8 ha)
Equipamentos	Mecanização completa – meios de produção em sociedade	Mecanização completa – meios de produção próprios ou em sociedade	Mecanização completa – meios de produção próprios ou em sociedade
Itinerário Técnico	Soja: Plantio direto e colheita com equipamentos próprios	Soja: Plantio direto e colheita com equipamentos próprios	Soja: Plantio direto/colheita com equipamentos próprios
	Milho: Plantio; colheita mecanizada e manual e silagem	Milho: Plantio e colheita mecanizada/manual	Milho: Plantio e colheita mecanizada/manual
	Aveia e Azevém: pastagem, cobertura vegetal e comercialização Trigo: Semeado c/ adubo e tratamento	azevém e Aveia: Semeada usualmente com adubação	azevém e Aveia: Semeada usualmente com adubação
Destino da produção	Soja: comercialização; Qtidade produzida: 800 a 1800 sc	Soja: comercialização Qtidade produzida: 900 a 2.300 sc	Soja: comercialização Qtidade produzida: 900 a 2.400 sc
	Milho: consumo dos animais da UPA (silagem e ração)	Milho: consumo dos animais da UPA	Milho: consumo dos animais da UPA
	Aveia e Azevém: pastagem, moagem para ração e cobertura vegetal	Aveia e Azevém: pastagem, moagem para ração e cobertura vegetal Trigo: Semeado c/ adubo e tratamento	Aveia e Azevém: pastagem, moagem para ração e cobertura vegetal Trigo: Semeado c/ adubo e tratamento
	Leite: Comercialização direta com a indústria processadora	Leite: Comercialização com a indústria processadora	Leite: Comercialização com a indústria processadora
	Suínos, aves e bezerros machos: subsistência e comercialização do excedente	Suínos, aves e bezerros machos: subsistência e comercialização do excedente	Suínos, aves e bezerros machos: subsistência e comercialização do excedente
Mão-de-obra familiar	Basicamente familiar, algumas UPAs com mão-de-obra contratada e sociedade	Basicamente familiar, algumas UPAs com mão-de-obra contratada e sociedade	Basicamente familiar, algumas UPAs com mão-de-obra contratada e sociedade
Outras rendas	Presença de aposentadorias e atividades e rendas não-agrícolas	Presença de aposentadorias e atividades e rendas não-agrícolas	Presença de aposentadorias atividades e rendas não-agrícolas

Fonte: Pesquisa de Campo nos períodos de abril/maio e outubro/novembro de 2002.

Neste sentido, este sistema, antes da ocorrência da febre aftosa, era composto por unidades de produção de médio porte e a área total variava entre 45 e 80 hectares. A

superfície agrícola útil (SAU), disponível para o agricultor exercer as atividades produtivas variava entre 40 e 75 hectares; neste sistema também era expressiva a ocorrência de áreas arrendadas.

Os agricultores implementavam em suas respectivas unidades de produção o sistema de criação semi-intensivo. Neste sistema, antes da ocorrência da febre aftosa, o rebanho leiteiro e o número de animais em lactação apresentavam respectivamente variações entre 20 e 50 e 10 e 25 animais; a produção média comercializada variava entre 40.000 e 110.000 litros de leite ao ano. Em função de um regime alimentar mais balanceado, dos cuidados com a sanidade dos animais mais intensiva e do rebanho leiteiro geneticamente superior, se comparado com os sistemas anteriores, a produtividade/vaca/dia variava entre 10 e 30 litros.

Na distribuição da superfície agrícola útil até 8 hectares eram cultivados com milho basicamente destinado à silagem e ração para os animais leiteiros; até 10 hectares eram ocupados com pastagem nativa. Assim como nos demais sistemas, as pastagens nativas estavam dispostas nas encostas, de capões, restingas, etc. No inverno, as áreas eram ocupadas basicamente com pastagens de aveia e azevém. Neste sistema, assim como no sistema de produção baseado no cultivo de grãos em média escala e atividade leiteira extensiva (SP2), as mesmas eram cultivadas garantindo alimentação de qualidade para animais e cobertura vegetal aos solos.

Antes da febre aftosa, neste sistema, o número de residentes na unidade de produção (UPA) variava entre 2 e 6 indivíduos e o número de UTHF variava entre 2 e 5 unidades. A mão-de-obra era predominantemente familiar, entretanto, diferentemente dos demais sistemas apresentados, ocorre a presença da mão-de-obra contratada, seja para as atividades da lavoura como para atividade leiteira. Porém, em períodos em que se intensificava as atividades da lavoura (principalmente na época de plantio e colheita da soja) os procedimentos ligados à produção de leite eram executados basicamente pelas mulheres e os filhos menores. Neste sistema, entre as UPAs pesquisadas, com frequência observou-se a presença de pessoas beneficiárias da Previdência Social ou que exercem atividades não-agrícolas.

O sistema de produção baseado na atividade semi-intensiva e cultivo de grãos em média escala (SP3) era exclusivamente implementado por agricultores da Região da

Colônia<sup>56</sup>. Assim como no SP2, este sistema era implementado pela segunda/terceira geração de agricultores que colonizaram a região ainda no início do século XX e, que a partir do final da década de 70, vinham aprimorando-se gradativamente na produção de leite.

Após a ocorrência da febre aftosa, neste sistema de produção, os agricultores adotaram duas estratégias de reprodução diferenciadas, ou seja, parte deles optou, juntamente com a produção de grãos, pelo retorno à atividade leiteira (SP3'). Parte deles apostaram no cultivo da soja e trigo e estão num modelo de agricultura muito próximo ao praticado na década de 70. Por conseguinte, estes últimos passaram a implementar um sistema de cultivo muito semelhante ao adotado pelos agricultores enquadrados no SP8 (sistema de produção baseado no cultivo de grãos em média escala - modelo típico de monocultura), já apresentado anteriormente.

#### **6.1.4.1 Sistema de Produção Articulado a partir da Atividade Leiteira Semi-Intensiva e Produção de Grãos em Média Escala (SP3') – Período Pós-Febre Aftosa**

Cumprido os prazos de emergência e vazio sanitário determinado pelas autoridades sanitárias, o sistema de produção baseado na atividade leiteira semi-intensiva e cultivo de grãos em média escala (SP3') voltou a ser implementado. Por conseguinte, os agricultores repovoaram suas unidades de produção e implementam, atualmente um sistema de produção semelhante ao sistema anterior entretanto, com algumas modificações principalmente no sistema de criação.

Neste sentido, a margem inferior e superior do efetivo do rebanho leiteiro (15 a 25 animais) e animais em lactação (5 a 15) reduziu-se consideravelmente. O mesmo comportamento foi observado em relação a produção anual comercializada (15.000 a 42.000 lts) e produtividade/vaca/dia (5 a 15 litros). Conforme informações dos agricultores, os cuidados sanitários bem como o regime alimentar não sofreram alterações sensíveis,

---

<sup>56</sup> Assim como o sistema anterior, este é basicamente composto pela terceira geração de agricultores que colonizaram a região. Neste sentido, presença expressiva de áreas arrendadas, bem como utilização dos equipamentos agrícolas em sociedade pode ser explicada pelo processo e divisão e exploração de terras do colono. As frações de terras arrendadas normalmente estão localizadas fora da Região da Colônia, pois a mesma não comporta expansão de fronteira agrícola, as máquinas e equipamentos são utilizados via associação informal, que normalmente ocorre entre pessoas do mesmo núcleo familiar.

entretanto houve redução significativa da produção comercializada da produtividade/vaca/dia (quadro 4).

Em função da redução do efetivo de animais, ocorreu um ligeiro decréscimo nas áreas de pastagens nativas, pastagens de inverno e de milho, cultivado para a silagem. Em contrapartida ocorreu um leve acréscimo da superfície ocupada com a cultura da soja (em média 5 ha) durante o verão. Já no período de inverno ocorreu o aumento do cultivo do trigo e da colheita de aveia e azevém.

Em virtude da redução do efetivo de animais e da produção de leite a base da mão-de-obra passou a ser essencialmente familiar. No período anterior à febre aftosa existia nas unidades de produção ao menos uma UTH de mão-de-obra contratada e de caráter permanente. Com a ocorrência da doença, eventualmente tem ocorrido a contratação de mão-de-obra, entretanto a mesma é de caráter temporário e em períodos de intensas atividades, principalmente na época de plantio e colheita da cultura da soja.

Neste sistema, as rendas não-agrícolas, derivadas de aposentadorias principalmente, participam efetivamente na composição da renda total de algumas unidades de produção.

#### **6.1.4.2 Sistema de Produção Baseado no Cultivo de Grãos em Média Escala - Modelo Típico de Monocultura e Rendas Não-Agrícolas (SP9) - Período Pós-Febre Aftosa**

Pertencentes, antes da febre aftosa, ao Sistema de produção baseado na atividade leiteira semi-intensiva e grãos em média escala (SP3) anteriormente descrito, estes agricultores beneficiados por aposentadorias ou executores de atividades não agrícolas e, portanto, com uma renda mensal fixa, após a febre aftosa, não retornaram a produção de leite em escala comercial. Neste sentido, implementaram um sistema de cultivo assentado, basicamente, nas culturas da soja e trigo.

Sem insistir na produção de leite em escala comercial, estes agricultores, após a febre aftosa, possuem entre dois a três animais em lactação, ordenhados basicamente para o consumo da família. Embora fosse considerada atividade marginal, agricultores deste sistema de produção tinham como prática comercializar anualmente em torno de 5 a 10 bovinos com açougues da região. Esta atividade também não está sendo implementada ou está ainda em fase de reimplementação. Embora tenha ocorrido a redução considerável no rebanho animal

poucas unidades de produção conseguiram incorporar as áreas de pastagens nativas no sistema de cultivo; como as mesmas estavam dispostas em áreas impróprias para a agricultura atualmente elas são mantidas relativa ociosidade, contribuindo para a desintensificação do uso da terra.

Ao desistir da atividade leiteira, que contribuía significativamente na composição do produto bruto total das respectivas unidade de produção, a tendência observada é de um ligeiro acréscimo da área explorada com soja e trigo (50 a 110 ha), na maioria dos casos via arrendamento. Assim como no sistema de produção baseado em atividades monocultoras (SP8), em áreas que anteriormente, no período de inverno, eram destinadas ao pastoreio dos animais passou a ser cultivado o trigo (30 a 70 ha). A aveia cultivada passou a ser colhida e comercializada.

Mesmo extinguindo a atividade leiteira em escala comercial, neste sistema de produção, ainda é encontrada presença de mão-de-obra contratada, porém, direcionada exclusivamente para as atividades da lavoura.

#### **6.1.5 Sistema de Criação de Animais Leiteiros em Regime Semi-Intensivo (SC2)**

O sistema de criação de animais de leite em regime semi-intensivo era implementado, antes da febre aftosa, por agricultores que compunham o sistema de produção baseado na atividade leiteira semi-intensiva e cultivo de grãos em média escala (SP3), pelo sistema de produção baseado na atividade leiteira semi-intensiva e cultivo de grãos em pequena escala (SP4) e ainda por alguns grupos que compõem o sistema de produção baseado em atividades agropecuárias em regime comunitário (SP6). Atualmente, este sistema de criação, ainda que, com algumas modificações, é implementado por agricultores que retomaram a atividade leiteira após a febre aftosa dos três sistemas de produção (SP3', SP4', SP6').

Neste sistema a alimentação dos animais é mais padronizada, se comparada com o sistema de criação extensivo (SC1). As áreas de pastagens consistem em um sistema misto. No verão os animais são dispostos para o pastoreio em áreas de pastagem nativa e, áreas de

pastagem cultivada<sup>57</sup> com milheto ou grama tifton; no inverno (junho a setembro) assim como no sistema extensivo, prevalecem as áreas ocupadas com forrageiras (azevém e aveia). Diferentemente do sistema de criação em regime extensivo, as forrageiras são semeadas e, eventualmente consorciadas com trevo. A alimentação volumosa dos animais em praticamente todas as UPAs é complementada com silagem de milho<sup>58</sup> e, eventualmente feno de aveia e azevém. Além do sal comum, os animais recebem outros complementos minerais.

Neste sistema de criação os animais recebem diariamente, durante a ordenha (duas vezes ao dia), alimentação seca (ração), em algumas unidades de produção a ração é adquirida padronizada e balanceada, exclusivamente para os animais leiteiros. Em outras unidades de produção, a ração é feita à base de milho moído, sal comum, complementos minerais e farelo de trigo, soja ou arroz, e, com frequência são utilizados o azevém e a aveia produzidos na unidade de produção.

#### Quadro 5 Síntese do sistema de criação de animais leiteiros em regime semi-intensivo - SC2

Indicadores	SC 2
Localização	Concentrado na região da colônia (Região III); de modo disperso nos assentamentos (Sub-região II)
Reprodução	Monta natural e inseminação artificial
Alimentação	Ração a base de milho, concentrado e farelo de trigo ou soja; torta de soja; sal comum, sal mineral Verão: Pastagem nativa, pastagem de verão (tifton, sorgo, milheto) Inverno: Pastagens de aveia e azevém, em algumas UPAs é utilizado o feno de forrageiras
Ordenha	Mecânica, um conjunto; em algumas ordenha UPAs manual
Tipo de Estábulo	Específico p/ ordenha e alimentação, com piso e limpeza diária
Acondicionamento de leite	Resfriador p/ galões Algumas UPAs em geladeira ou freezer
Utilização do esterco	Disperso nas áreas de pastagem, o que se deposita no local de ordenha é utilizado na lavoura de subsistência e pastagem
Terneiros	Separados da vaca ao nascer, recebem leite até 4 a 5 meses, feno e ração especial; posteriormente são tratados como os animais adultos
Sanidade	Mamite e outras doenças parasitárias são esporádicas
Sistema de Pastoreio	Verão: concentrado nas áreas de pastagem nativa e sistemas de piquetes em pastagens de verão Inverno: Piquetes de maior extensão improvisados com cerca-elétrica em áreas de cultivo de soja no verão

Fonte: Pesquisa de Campo nos períodos de abril/maio e outubro/novembro de 2002.

<sup>57</sup> Neste tipo de pastagem é feito o pastoreio rotativo que consiste em pequenos piquetes fechados com cerca móvel (cerca-elétrica). Os animais são trocados diariamente de piquetes de maneira que quando fechar o ciclo de rotação as primeiras áreas (normalmente recebem cobertura de uréia, adubo químico ou orgânico) já estão aptas a receber os animais novamente. Como as áreas dos piquetes são restritas, os animais se locomovem pouco evitando o pisoteio e conseqüentemente a compactação do terreno e perda de energia.

<sup>58</sup> O milho (*Zea mays*) assim como sistema extensivo é plantado em duas etapas (agosto/setembro e janeiro/fevereiro), Além da silagem, parte do milho é colhido e destinado à composição da ração; em período de estiagem (quando a formação do grão fica comprometida), ou quando ocorre a escassez de pastagem, o milho é cortado verde ou semi-seco e disposto para os animais no pastagem.

As condições sanitárias das instalações são consideravelmente melhores se comparadas com o sistema extensivo, embora não correspondam totalmente aos padrões exigidos pela indústria processadora. Os locais utilizados para a ordenha usualmente são construções de madeira ou alvenaria devidamente cobertas e com piso, a ordenha dos animais é mecânica, normalmente com um conjunto de teteiras. As instalações de ordenha, bem como os equipamentos, são lavados diariamente. Para o acondicionamento do leite, ainda em algumas unidades de produção são utilizados refrigeradores domésticos (freezer ou geladeira), mas prevalece o uso de resfriadores para galões.

Neste sistema os terneiros são desmamados da matriz ao nascer e recebem leite até o período de quatro a cinco meses. Em algumas unidades de produção, as novilhas de padrão genético superior, recebem ração especial e são criadas em regime de semi-confinamento. A reprodução do rebanho é feita basicamente através de inseminação artificial. Neste sistema, prevalece animais cruzados entre as raças holandesa e jersey, e também animais puros de ambas as raças.

#### **6.1.6 Sistema de Produção Baseado na Atividade Leiteira Semi-Intensiva e Cultivo de Grãos em Pequena Escala (SP4) – Período Anterior a Ocorrência da Febre Aftosa**

O sistema de produção baseado na atividade leiteira semi-intensiva e grãos em pequena escala (SP4), antes da febre aftosa era composto por unidades de produção com superfície de área que variavam entre 15 e 30 hectares; a margem de variação de superfície agrícola útil (SAU) oscilava entre 14 e 29 hectares; eventualmente, observava-se a ocorrência de áreas arrendadas ou em sociedade, quase sempre esta transação efetuada entre pais e filhos, de modo informal.

Os agricultores implementavam em suas respectivas unidades de produção o sistema de criação semi-intensivo. Neste sistema, o rebanho leiteiro e o número de animais em lactação variavam entre 10 e 30 animais e 5 e 15 animais, respectivamente. A produção comercializada variava entre 18.000 e 75.000 litros de leite ao ano e a produtividade/vaca/dia varia entre 8 e 16 litros.

A superfície agrícola útil está distribuída de acordo com as atividades desenvolvidas. Neste sentido, eram cultivados com milho até 3 hectares, destinado à silagem e ração para os

animais leiteiros. Até 6 hectares da unidade de produção era ocupada com áreas de pastagem nativa.

No inverno, as áreas eram ocupadas basicamente com pastagens de aveia. Neste sistema, ainda que de maneira rudimentar (semeadura sem adubação e cobertura de uréia), algumas unidades de produção faziam a semeadura das forrageiras. Como nos demais sistemas, os animais eram dispostos na pastagem de inverno de junho a setembro, posteriormente, em alguns hectares era efetuada a colheita destas culturas que eram destinadas à ração, ou semente para o plantio do próximo inverno; no restante da área era praticada a dessecação para o plantio das culturas de verão.

**Quadro 6 Síntese do sistema de produção baseado na atividade leiteira semi-intensiva e cultivo de grãos em pequena escala (SP4). Período anterior e posterior a ocorrência da febre aftosa**

Indicadores	SP4: sistema de produção baseado na atividade leiteira semi-intensiva e cultivo de grãos em pequena escala (antes da febre aftosa)	SP 4': sistema de produção baseado na atividade leiteira semi-intensiva e cultivo de grãos em pequena escala (após a febre aftosa) Constituído por produtores do SP3 que retornaram ao mesmo Sistema de produção porém, com algumas modificações.
Sistema de Criação (gado de leite)	Sistema de criação 2 Animais leiteiros de raça holandesa, Jersey cruzados entre ambos (10 a 30 cabeças) 5 a 15 animais em lactação 8 a 16 litros/vaca/dia Comerc. Anual 18.000 a 75.000 litros	Sistema de criação 2 Animais leiteiros de raça holandesa, Jersey, cruzado entre ambos (10 a 20 cabeças) 5 a 15 animais em lactação 6 a 15 litros/vaca/dia Comerc. Anual 14.500 e 65.000
Região	Predomina na região da colônia (Zona III), com menor intensidade nos assentamentos (Zona II)	Predominantemente na região de colônia (Região III); aparece com menos frequência nos assentamentos (Sub-região II)
Ocorrência	Em torno de 30 UPAs	30 UPAs
Área Total	Entre 15 e 30 ha, presença de áreas em arrendadas ou em sociedade	15 a 30 ha; presença de áreas arrendadas ou em sociedade
SAU	12 e 29 ha	12 a 29 ha
UTH	1,5 a 3 UTH	2 a 3 UTH
SAU/UTH	2 a 15 HA/UTH	6 a 11 ha/UTH
culturas	Verão: soja (até 19 ha) e milho(até 3 ha)	Verão: soja (até 20 ha) e milho (até 3 ha)
	Inverno: aveia e azevém (até 15 ha)	Inverno: aveia e azevém (até 15 ha)
	Pastagem nativa: (até 5 ha)	Pastagem nativa: até 4,5 ha
Equipamentos	Mecanização incompleta; Pequenos tratores e equipamentos leves	Mecanização incompleta; terceirizam o plantio e colheita de algumas atividades
Itinerário Técnico	Soja: Plantio direto e colheita terceirizada; pagamento de comissão	Soja: Plantio direto e colheita terceirizada
	Milho: Plantio mecanizado, limpeza e colheita feita manualmente;	Milho: Plantio mecanizado e colheita manual;
	Azevém: germinação natural Aveia: semeada sem adubação	azevém e Aveia: Semeada usualmente sem adubação
Destino da produção	Soja: comercialização Qtidade produzida: 200 a 600 sacas	Soja: comercialização Qtidade produzida: 200 a 600 sacas
	Milho: consumo dos animais da UPA	Milho: consumo dos animais da UPA, redução de área
	Aveia e Azevém: pastagem e cobertura vegetal	Aveia e Azevém: pastagem, moagem para ração e cobertura vegetal
	Leite: comercialização com a indústria processadora	Leite: Comercialização com a indústria processadora
	Suínos, aves e bezerros machos: subsistência e comercialização do excedente	Suínos, aves e bezerros machos: subsistência e comercialização do excedente
Mão/ obra	Basicamente familiar	Basicamente familiar
Outras rendas	Aposentadorias e atividades não-agrícolas	Presença de aposentadorias atividades não-agrícolas

Fonte: Pesquisa de Campo abril/maio e outubro/novembro de 2002.



Neste sistema de produção os agricultores eram proprietários de máquinas e equipamentos mais simples. Neste sentido dispunham de tratores, grades, distribuidor de adubo/semente, etc, o que os possibilitava efetuar a composição das pastagens. No entanto, como foi explicitado anteriormente, o cultivo da soja pelo sistema de plantio direto é amplamente praticado na região. Assim, os produtores deste sistema terceirizavam parte<sup>59</sup> das atividades ligadas à cultura da soja.

O número de pessoas residentes na unidade de produção (UPA) variava entre 3 a sete 7 indivíduos e o número de UTHs variava entre 1,5 e 3. Também neste sistema, a mão-de-obra era, hegemonicamente, de caráter familiar e as mulheres tinham participação importante na execução das atividades, principalmente quando se tratava do cuidado de pequenos animais, horta e produção de leite.

O sistema de produção baseado atividade leiteira semi-intensiva e cultivo grãos em pequena escala (SP4), era implementado hegemonicamente por agricultores da Região da Colônia, embora fosse encontrado também nos assentamentos. Este sistema de produção, assim como os demais sistemas apresentados, após a febre aftosa, sofreu algumas mudanças. Entretanto, voltou a ser implementado pela totalidade das unidades de produção relacionadas na pesquisa de campo.

#### **6.1.6.1 Sistema de Produção Baseado na Atividade Leiteira Semi-Intensiva, Cultivo De Cultivo de Grãos em Pequena Escala (SP4') – Período Pós-Febre Aftosa**

Tão logo foi efetivada a liberação da área para o repovoamento, agricultores deste sistema iniciaram a aquisição de animais leiteiros. Como foi relatado anteriormente, o mesmo se deu de forma lenta e gradativa, em primeiro lugar porque as normas da legislação sanitária assim exigiam e, em segundo lugar os agricultores estavam receosos de desenvolver atividades que envolvessem animais susceptíveis à doença. Neste sentido, o repovoamento efetivo se deu após maio de 2001, quando todo o rebanho bovino gaúcho voltou a ser vacinado.

---

<sup>59</sup> Os produtores efetuam o preparo do terreno (dessecagem) e o controle das pragas (aplicação de venenos p/ lagarta, pulgão, etc) e terceirizam as operações de plantio e a colheita da soja em virtude da falta de equipamentos adequados.

Se comparado com os demais, neste sistema o repovoamento e recomposição do rebanho ocorreu de forma mais efetiva, de modo que praticamente todas as unidades de produção voltaram a implementar a atividade leiteira, muito provavelmente influenciadas pela importância que a atividade exercia antes da ocorrência da doença, pois a mesma era responsável por uma contribuição importante na composição do produto bruto gerado na unidade de produção.

Embora os agricultores tenham voltado a implementar um sistema de produção semelhante ao anterior à ocorrência da doença, seja quanto à produção de grãos seja quanto ao manejo dos animais, as margens de variação inferior e superior do efetivo de animais leiteiros (10 a 20 cabeças) e animais em lactação (5 e 15 cabeças) ainda está aquém ao do período anterior à febre aftosa (quadro 6), conseqüentemente ocorreu também a redução da produção anual (14.500 a 65.000 litros).

De acordo com informações dos agricultores, os cuidados sanitários, bem como o sistema alimentar, são bastante semelhantes ao tratamento dispensado aos animais do período anterior à ocorrência da febre aftosa. O mesmo comportamento tem sido observado quanto à produtividade/vaca/dia (6 a 15 litros) do rebanho atual, que está muito próxima da produtividade dos animais sacrificados (8 a 16 litros).

#### **6.1.7 Sistema de Produção Baseado na Atividade Leiteira Intensiva, Cultivo de Grãos em Grande Escala e Pecuária Extensiva (SP5). Período Anterior a Ocorrência da Febre Aftosa**

Este sistema de produção, se comparado com os demais, possui algumas especificidades que precisam ser consideradas. Entre elas figuram o tamanho da superfície de área das unidades de produção, a presença de pecuária de corte e a atividade leiteira em regime intensivo.

Neste sentido, o sistema de produção baseado na atividade leiteira intensiva, cultivo de grãos em grande escala e pecuária de corte extensiva (SP5) era composto, antes da febre aftosa, por unidades de produção de médio/grande porte. A superfície de área total das unidades de produção variavam entre 100 e 250 hectares e registra-se a presença freqüente de áreas arrendadas (até 90 hectares). A superfície agrícola útil, variava entre 95 e 230 hectares.

Durante o período de inverno, antes da ocorrência da febre aftosa, o trigo era cultivado para a comercialização (até 70 ha), mas predominava o cultivo de forrageiras, para a alimentação dos animais de corte e de leite. Assim como no SP3, parte da produção de aveia e azevém era colhida e comercializada (principalmente aveia), e parte da área ocupada com estas culturas eram dessecadas para o plantio direto das culturas de verão.

A soja era plantada pelo sistema de plantio direto e destinada à comercialização. Outra cultura importante era o milho, plantado, principalmente, para a alimentação dos animais leiteiros sob forma de silagem, já que, neste sistema, os animais recebiam ração balanceada específica para animais em lactação leiteiros. As áreas de pastagem nativa (até 70 hectares), consideravelmente maior que os sistemas anteriores, eram destinadas pecuária de corte, bem como ao efetivo do rebanho leiteiro (30 a 95 animais). Nas áreas de pastagem cultivada, compostas basicamente por grama tifton e brachiária (até e 10 ha), eram ocupadas basicamente por animais leiteiros, pelo sistema rotativo de pastoreio.

Neste sistema, os produtores implementavam em suas respectivas unidades de produção, antes da ocorrência febre aftosa, a atividade leiteira em regime intensivo e o efetivo de animais leiteiros e em lactação variava entre 30 e 95 e 10 e 35 animais respectivamente. O volume de produção anual média comercializada, variava ente 90.000 e 200.000 litros de leite e produtividade/vaca/dia de 15 a 25 litros de leite. A produtividade era consideravelmente alta se comparada com os demais sistemas, a mesma era obtida a partir da combinação de padrão genético, alimentação adequada e cuidados com a sanidade dos animais leiteiros. Diferentemente dos demais sistemas, estes agricultores, também exerciam atividades ligadas à pecuária de corte em regime extensivo e comercialização variava entre 10.000 a 30.000 kg de boi anualmente.

Nas unidades de produção deste sistema, observava-se ainda o aprimoramento das instalações e equipamentos (salas de alimentação e ordenha, resfriador a granel, etc.). Como atendiam ou estavam muito próximos de atender as exigências da nova legislação para o setor leiteiro e efetivavam a produção em escala, estes agricultores eram o público-alvo da indústria processadora.

O número de pessoas que residiam na unidade de produção (UPA) variava entre dois (2) e seis (8) indivíduos, já o número de UTHs variava entre 3 e 5 unidades . Neste sistema, a

mão-de-obra era mista entre a familiar e contratada (1 a 2), seja nas atividades da lavoura ou nas demais atividades. Neste sistema, entre as UPAs pesquisadas, com frequência, observou-se a presença de pessoas que desenvolvem atividades não-agrícolas e, em menor quantidade, beneficiárias da Previdência Social (aposentadorias).

**Quadro 7 Síntese do sistema de produção baseado na atividade leiteira intensiva, cultivo de grãos e, grande escala e pecuária de corte extensiva (SP5). Período anterior e posterior a ocorrência da febre aftosa**

	SP5: Atividade leiteira em regime intensivo, cultivo de grãos em grande escala e pecuária de corte extensiva (antes da febre aftosa)	SP5': Atividade leiteira em regime intensivo e cultivo de grãos em grande escala e e pecuária de corte extensiva (após a febre aftosa)
Indicadores		Constituído por produtores do SP3 que retornaram ao mesmo Sistema de criação
Sistema de Criação (gado de leite)	Sistema de criação 3 Animais leiteiros de raça holandesa e Jersey ou cruzados entre ambos (30 a 95 cabeças) 10 a 35 animais em lactação 15 a 25 litros/vaca/dia Comerc. Anual 90.000 a 200.000 litros	Sistema de Criação 3 Animais leiteiros predominantemente de raça holandesa e Jersey (15 a 70 cabeças) 10 a 30 animais em lactação 10 a 20 litros/vaca/dia Comerc. Anual 25.000 a 180.000 litros
Região	Na região da colônia (Região III)	Na região da colônia (Região III)
Ocorrência	Em torno 15 UPAs	Em torno de 12 UPAS
Área Total	100 a 250 ha; presença de áreas arrendadas	100 e 250 ha, presença de áreas arrendadas
SAU	95 a 230 ha	95 a 230 ha
UTH	3 A 5 UTH	2 a 5 UTH
SAU/UTH	45 A 65 ha/UTH	45 a 65 ha/UTH
Culturas	Verão: soja (50 a 200 ha); milho(até 15 ha);	Verão: soja (50 a 200 ha) milho(até 13 ha)
	Inverno: aveia e azevém (até 80 ha) e trigo (até 100 ha)	Inverno: aveia , azevém (até 80 ha) e trigo ( até 100 ha)
	Pastagem nativa: (até 70 ha)	Pastagem nativa: (até 70 ha)
Equipamentos	Mecanização completa;um dos mais tecnificados dos Sistemas de produção	Mecanização completa, um dos mais tecnificados dos Sistemas de produção
Itinerário Técnico	Soja: Plantio direto e colheita com equipamentos próprios – o mais tecnificado dos SP	Soja: Plantio direto e colheita com equipamentos próprios
	Milho: Plantio direto na palha; controle/ inseticida; colheita mecanizada	Milho: Plantio direto na palha; controle/ inseticida; colheita mecanizada e manual
	avevém germinação natural Aveia e trigo: ambos semeados, adubação, controle de pragas	Azevém e Aveia:: ambos semeados, p/ comercialização, pastagem e cobertura vegetal
Destino da produção	Soja: comercialização Qtidade produzida: 3.000 a 9.000 sacas	Soja: comercialização Qtidade Produzida: 3.000 a 9.000 sacas
	Milho: consumo dos animais da UPA	Milho: consumo dos animais da UPA
	Aveia e Azevém: pastagem; cobertura vegetal e comercialização;	Aveia e Azevém: pastagem; cobertura vegetal e comercialização;
	Leite: comercialização com as indústrias processadoras	Leite: comercialização com as indústrias processadoras
	Bovinos de corte: 10.000 a 30.000 Kg/ano – regime extensivo	Bovinos de corte: até 5000 kg/ano – regime extensivo
	Suínos e aves: subsistência	Suínos e aves: subsistência
Mão-de-obra	Familiar e contratada	Familiar e contratada
Outras rendas	Atividades não-agrícolas	Atividades não-agrícolas

Fonte: Pesquisa de Campo abril/maio e outubro/novembro de 2002.

O sistema de produção baseado na atividade leiteira intensiva, cultivo de grãos em grande escala e pecuária de corte extensiva (SP5) era exclusivamente implementado por agricultores da Região da Colônia. Assim como nos sistemas SP2 e SP3, este é composto basicamente pela segunda e terceira geração de agricultores que colonizaram a região.

Entretanto, estes colonos diferenciam-se dos colonos do SP2 e SP3 pela superfície de áreas maiores e os equipamentos agrícolas consideravelmente mais modernos, evidenciando um grau de capitalização maior que os colonos dos sistemas acima mencionados. Cabe ressaltar que as áreas arrendadas, normalmente, estão localizadas fora da Região da Colônia, pois a mesma não comporta expansão de fronteira agrícola.

Após a ocorrência da febre aftosa, este sistema voltou a ser implementado, ainda que com modificações sensíveis, entre elas figura a participação ínfima da pecuária de corte, na composição do produto bruto total. Algumas unidades de produção ainda não reimplementaram a pecuária de corte e em outras, a mesma encontra-se num estágio inicial<sup>60</sup>

#### **6.1.7.1 Sistema de Produção Baseado na Atividade Leiteira Intensiva, Cultivo de Grãos em Grande Escala e Pecuária Extensiva (SP5'). Período Pós-Febre Aftosa**

Passados cinco meses da descoberta da doença, gradativamente as unidades de produção que estavam interditadas, por motivo de ocorrência da doença ou localizadas em áreas consideradas de risco, passaram a ser liberadas para o repovoamento de animais susceptíveis à aftosa. Entretanto, receosos de reiniciar atividades que envolvessem animais susceptíveis, o repovoamento efetivo, como já foi exposto anteriormente, se deu a partir de maio de 2001, ocorreu a vacinação de todo o rebanho bovino gaúcho.

Neste sentido o sistema de produção baseado na atividade leiteira intensiva, cultivo de grãos em grande escala e pecuária de corte extensiva (SP5'), voltou a ser implementado com algumas modificações. Este sistema apresentou um comportamento muito semelhante aos demais, que após a febre aftosa voltaram a desenvolver a atividade leiteira. Deste modo, de acordo com informações dos agricultores que enquadram neste sistema de produção, constatou-se que, de um modo geral, houve uma redução média no efetivo de animais leiteiros e em lactação, redução dos índices de produção e produtividade de leite.

No período pós-febre aftosa, as margens inferior e superior da produção e produtividade/vaca/dia reduziram-se para 25.000 e 180.000 e 10 e 20 litros, respectivamente.

---

<sup>60</sup> Quando foi efetuada a coleta de dados (outubro/novembro-2002), a pouco alguns produtores haviam adquirido as matrizes para reiniciar a criação de gado de corte.

O mesmo ocorreu em relação ao efetivo do rebanho leiteiro e em lactação em que as margens reduziram para 15 e 70 e 10 e 30 animais, respectivamente.

Passados mais de dois anos (outubro/2002) da ocorrência da doença, em algumas unidades de produção, recentemente a pecuária de corte voltou a ser implementada e ainda encontra-se em estágio inicial, ou seja, o número de matrizes é bastante inferior ao período anterior à aftosa e a comercialização de animais é insipiente (2000 a 5.000 kg/boi/ano), se comparada com o estágio anterior à ocorrência da doença.

A pecuária de corte está bastante dificultada seja pela redução dos preços do produto, seja pelo excesso de oferta no mercado interno. O Rio Grande do Sul estava, até final de 2002, quando o Estado reconquistou o status de Zona Livre de Febre Aftosa com Vacinação, tendo sérias dificuldades de escoamento de carne bovina, pois a exportação foi suspensa para outros países por medida de segurança alimentar. Neste sentido, ocorreu também e um ligeiro aumento de áreas ocupadas com a cultura da soja no verão e, em algumas unidades de produção o acréscimo das áreas ocupadas com trigo.

#### **6.1.8 Sistema de Criação de Animais Leiteiros em Regime Intensivo (SC3)**

O sistema de criação de animais leiteiros intensivo (SC3) é encontrado na Região da colônia e dos Assentamentos. Na colônia, este sistema de um modo geral, é adotado por produtores que possuem superfície de área superior à área dos demais sistemas que trabalham de forma individualizada e, nos últimos anos, vinham investindo sistematicamente em melhoramento genético do rebanho leiteiro e infra-estrutura (sistema de produção baseado na atividade leiteira intensiva, cultivo de grãos em grande escala, e pecuária de corte extensiva-SP5).

Nos assentamentos este sistema é implementado por agricultores que se articularam em grupos e desenvolvem as atividades agropecuárias em regime comunitário (SP6). Como estes agricultores executam a atividade num local concentrado ou, em uma única planta (infra-estrutura) os recursos e investimentos também são geridos de forma comunitária, permitindo a maior eficiência econômica, principalmente quanto à infra-estrutura e equipamentos.

Neste sistema a alimentação dos animais é semelhante ao sistema de criação semi-intensivo; no verão os animais são dispostos para o pastoreio em áreas de pastagem nativa (pastagem) e áreas de pastagem cultivada com milho ou grama tifton; no inverno (junho a setembro) prevalecem as áreas de azevém e/ou aveia, eventualmente as mesmas são consorciadas com trevo (*trifolium sp.*). Para garantir uma pastagem de qualidade, as forrageiras, na maioria das UPAs, são semeadas e já durante o plantio é usada adubação química. Posteriormente são feitas sucessivas coberturas com uréia e esterco acumulado nas salas de alimentação e também das esterqueiras da sala de ordenha, contribuindo efetivamente para melhorar a qualidade das pastagens. A alimentação volumosa dos animais, em praticamente todas UPAs, é complementada com silagem de milho e feno de aveia/azevém. Além do sal comum, os animais recebem sal mineral e outros complementos minerais.

**Quadro 8 Síntese do sistema de criação de animais leiteiros em regime intensivo (SC3)**

Indicadores	SC 3
Localização	Algumas UPAs na colônia (Região III); e nos assentamentos onde são implementados sistemas de produção em regime comunitário (Sub-região II)
Rebanho	Animais leiteiros predominantemente de raça holandesa e Jersey
Reprodução	Monta natural e inseminação artificial
Alimentação	Ração feita à base de milho, concentrado e farelo de trigo ou soja; torta de soja; sal comum, sal mineral Verão: Pastagem nativa, pastagem de verão (tifton, sorgo, milho) Inverno: Pastagens de aveia e azevém, silagem de milho, feno de forrageiras
Ordenha	Mecânica, um e dois conjuntos
Tipo de Estábulo	Limpeza diária; algumas UPAs com sala de ordenha e grupos com galpão de alimentação
Acondicionamento de leite	Resfriador de leite a granel e para galões
Utilização do esterco	Depositado em esterqueiras e distribuído em áreas de pastagem de verão
Terneiros	Separados da vaca ao nascer, recebem leite até 4 a 5 meses, ração especial e feno; posteriormente são tratados como os animais adultos
Sanidade	Controle eficaz de doenças parasitárias
Sistema de Pastoreio	Verão: concentrado nas áreas de pastagem nativa e sistemas de pequenos piquetes com grama cultivada Inverno: Piquetes de maior extensão improvisados com cerca-elétrica em áreas de cultivo de soja no verão

Fonte: Pesquisa de Campo nos períodos de abril/maio e outubro/novembro de 2002.

Neste sistema de criação, nas unidades de produção (UPAs) que possuem sala de alimentação, os animais recebem diariamente anterior ou posterior à ordenha (duas vezes ao dia) alimentação seca, que em alguns casos é adquirida balanceada e padronizada especificamente para os animais leiteiros. Entretanto, em algumas unidades de produção, os produtores fazem a aquisição da ração concentrada, dos complementos minerais e, eventualmente de farelo de trigo, soja ou arroz; e incorporam milho, trigo (PH insuficiente

para comercialização), aveia e azevém moídos, que foram produzidos e previamente armazenados na própria unidade de produção.

Neste sistema as condições sanitárias das instalações atendem a praticamente todas as normas exigidas quanto à sanidade do rebanho e condições sanitárias das instalações. O local de ordenha, praticamente em todas as UPAs, correspondem a salas construídas para este fim, revestidas de azulejo, com ordenha mecânica de um a dois conjuntos e resfriadores a granel. Nas unidades de produção que ainda não estão totalmente adequadas às normas exigidas pela nova legislação, investimentos de pequena monta podem torná-las adequadas, em um curto período de tempo.

Neste sistema os terneiros são separados da vaca ao nascer e recebem leite até o período de quatro a cinco meses. Em algumas UPAs, as novilhas de bom padrão genético, recebem tratamento diferenciado e são criadas em regime de semi-confinamento. A reprodução do rebanho é feita basicamente através de inseminação artificial; o rebanho é composto de animais predominantemente de raças holandesa e jersey, ou ainda, cruzados entre ambas as raças.

#### **6.1.9 Sistema de Produção Baseado em Atividades Agropecuárias em Regime Comunitário (SP6). Antes da Ocorrência da Febre Aftosa**

Este sistema de produção possui, em sua essência, uma lógica de gestão e execução das atividades agropecuárias diferenciada. Diferentemente dos demais sistemas, a gestão, planejamento e execução das atividades agropecuárias são desenvolvidas de forma comunitária e organizadas em grupos, que variam entre 3 e 10 famílias. A composição dos grupos ocorre por laços de parentesco, localidades de origem ou ainda, por localização geográfica da área. Se nos sistemas apresentados anteriormente ocorria, eventualmente, uma associação parcial (principalmente de máquinas e equipamentos), neste sistema de produção o grau de associação é total, incluindo a exploração das terras.

Deste modo, cada família possui, para exploração individual, um terreno onde estão dispostas as residências e, que comporta o plantio de um pequeno pomar e horta. As demais atividades, sejam de cunho comercial ou de consumo das famílias são executadas em grupo e a infraestrutura seja de instalações, máquinas e equipamentos é centralizada e única.



Se for tomado como parâmetro as unidades de produção de forma individual, a superfície de área destinada a cada família não ultrapassa 17 hectares, mas como a exploração da terra se dá de forma comunitária, a superfície total de cada grupo varia entre 40 e 190 hectares; a superfície agrícola útil, disponibilizada para cada grupo, varia entre 35 e 180 hectares.

**Quadro 9 Síntese do sistema de produção baseado em atividades agropecuárias em regime comunitário (SP6). Período anterior e posterior a ocorrência da febre aftosa**

Indicadores	SP6: Atividades agropecuárias regime comunitário (anterior à febre aftosa)	SP6': Atividades agropecuárias regime comunitário (posterior à febre aftosa)
Sistema de Criação (gado de leite)	Sistema de criação 2 e 3 Animais leiteiros predominantemente de raça holandesa e Jersey (25 a 125 cabeças) 13 a 40 animais em lactação 10 a 20 litros/vaca/dia Comerc. Anual 72.000 a 140.000	Sistema de criação 2 e 3 Animais leiteiros de raça holandesa, Jersey e mistos entre ambos (10 a 110 cabeças) 10 a 40 animais em lactação 5 a 10 litros/vaca/dia Comerc. Anual 25.000 a 145.000 litros
Região	Assentamentos (Região II)- Grupo de 3 a 10 famílias assentadas a partir de 1995	Assentamentos (Região II)- Grupo de 3 a 10 famílias assentadas a partir de 1995
Ocorrência	5 a 10 grupos (50 famílias)	5 a 10 grupos (50 famílias)
Área Total	40 a 190 ha	40 a 190 ha
SAU	35 a 180 ha	35 a 180 ha
UTH	5 a 18 UTH	5 a 18 UTH
SAU/UTH	8 a 10 ha/UTH	8 A 10 ha/UTH
culturas	Verão: soja (20 a 50 ha); milho(até 15 ha)	Verão: soja (20 a 50 ha); milho(até 15 ha) e
	Inverno: aveia e azevém (até 80 ha) e trigo (subsistência)	Inverno: aveia, azevém (até 80 ha);trigo (subsistência)
	Pastagem nativa: (até 50 ha)	Pastagem nativa: (até 50 há)
Equipamentos	Mecanização incompleta	Mecanização incompleta, Plantio direto com equipamentos próprios; colheita terceirizada (pagamento de comissões)
Itinerário Técnico	Soja: Plantio direto com equipamentos próprios; colheita terceirizada (pagamento de comissões)	Soja: Plantio direto com equipamentos próprios; colheita terceirizada (pagamento de comissões)
	Milho: Plantio mecanizado com equipamentos próprios; colheita manual ou mecanizada	Milho: Plantio mecanizado com equipamentos próprios; colheita manual ou mecanizada
	Azevém: germina naturalmente Aveia: semeada com adubação; controle de pragas; adubação	Azevém: germina naturalmente Aveia: semeada com adubação, cobertura de uréia
Destino da produção	Soja: comercialização Qtidade produzida 600 a 1.500 sacas	Soja: comercialização Qtidade Produzida:1.200 a 3.000 sacas
	Milho: consumo dos animais da UPA	Milho: consumo dos animais da UPA
	Feijão:10 a 30 sacas - comercialização	Feijão: :10 a 30 sacas – comercialização
	Aveia e Azevém: pastagem, cobertura vegetal	Aveia e Azevém: pastagem, cobertura vegetal
	Leite: Comercialização com a indústria processadora através da COPERVIDA	Leite: Comercialização com a indústria processadora através da COPERVIDA
	Suínos; aves; terneiros machos: subsistência	Suínos; aves; terneiros machos: subsistência
Mão/ obra familiar	Basicamente do grupo	Basicamente do grupo
Outras rendas	Aposentadorias	Aposentadoria e atividades não-agrícolas

Fonte: Pesquisa de Campo abril/maio e outubro/novembro de 2002.

A distribuição da superfície agrícola se dá de acordo com as atividades exercidas por cada grupo de famílias. Neste sentido, antes da febre aftosa, entre 20 a 50 hectares eram cultivados anualmente com a soja; com exceção da colheita da soja que é terceirizada, os

demais procedimentos referentes à cultura, são feitos com máquinas e equipamentos próprios. Até 50 hectares eram ocupados com pastagem nativa. Assim como nos demais sistemas, no período de inverno as áreas de pastagem se expandem, o azevém se desenvolve livremente, entretanto, a aveia é semeada. Antes da ocorrência da doença, até 40 hectares eram ocupados com pastagem cultivada, principalmente com grama tifton e/ou brachiária, ambas bem adaptadas ao clima e solos da região. Em alguns grupos o feijão também era cultivado para fins comerciais (10 a 30 sacas).

Neste sistema, os produtores implementavam, em seus respectivos grupos a produção de leite em regime semi-intensivo e intensivo. Neste sentido, antes da ocorrência da febre aftosa, o efetivo de animais leiteiros e em lactação variava, entre 25 e 125 e 10 e 40 animais, respectivamente. O volume de produção anual comercializada, variava ente 70.000 e 140.000 litros de leite e produtividade/vaca/dia variava de 10 a 20 litros de leite. Os grupos com maior número de famílias, conseqüentemente com maior quantidade de recursos recebidos para investimentos, apresentam melhor infra-estrutura, quer seja para a atividade leiteira ou outras atividades agropecuárias.

Como neste sistema as atividades são desenvolvidas em grau de associação total, nos grupos compostos por um número maior de famílias, a mão-de-obra é distribuída por atividades e, ainda é organizada escala de trabalho para não sobrecarregar/beneficiar/ ou prejudicar determinado trabalhador. O número de UTHs, antes da febre aftosa variava entre 5 e 18 unidades, dependendo do tamanho do grupo e das atividades desenvolvidas.

Para este sistema, assim como para os demais, a febre aftosa redundou em dificuldades e uma série de implicações. Entretanto, após a liberação da área atingida pela febre aftosa para o repovoamento, os grupos que compõem este sistema de produção já estavam articulados e retomaram a produção de leite, evidentemente com algumas modificações, conforme segue abaixo.

### **6.1.9.1 Sistema de Produção Baseado em Atividades Agropecuárias em Regime Comunitário (SP6'). Após a Ocorrência da Febre Aftosa**

Assim como outros sistemas apresentados, o sistema de produção baseado em atividades em regime comunitário (SP6) voltou a ser implementado logo após a liberação da área para repovoamento de animais.

Tomando como parâmetro a superfície agrícola útil e a distribuição das atividades, de um modo geral, este sistema não apresentou alterações sensíveis após a febre aftosa. A atividade leiteira, principal atividade agropecuária deste sistema, foi retomada imediatamente após o fim do período de emergência e vazio sanitário. Mesmo assim, registrou-se variações nos índices do efetivo de animais leiteiros e em lactação, produtividade e volume de produção.

Atualmente este sistema apresenta variação do efetivo do rebanho leiteiro entre 10 e 110 cabeças e os animais em lactação entre 10 e 40 animais, respectivamente. Já na produção anual comercializada ocorre uma variação entre 25.000 e 145.000 e a produtividade/vaca/dia, o intervalo de variação oscila entre 5 e 10 litros de leite. Embora os agricultores de alguns considerem que o rebanho leiteiro constituído após a febre aftosa seja geneticamente inferior, a queda da produtividade também está relacionada à estratégia de determinados grupos em produzir de modo mais natural. Neste sentido, os animais recebem alimentação básica produzida na unidade de produção. O uso de complementos minerais, ração concentrada e remédios que incluam produtos químicos têm sido evitados; para a limpeza das instalações e sanidade dos animais, vem ocorrendo a utilização de ervas terapêuticas produzidas nos próprios assentamentos.

Neste sistema, após a febre aftosa, de um modo geral, houve uma reconversão de parte das indenizações em investimentos na infra-estrutura da atividade leiteira; pois, alguns grupos investiram em resfriadores à granel, salas de ordenha equipadas e adequadas às exigências das indústrias processadoras.

Cabe salientar ainda que investimentos na atividade leiteira, seja nos grupos ou ainda em unidades de produção que desenvolvem atividades de modo individual, vêm sendo amplamente incentivados por técnicos que atuam junto aos assentamentos e pela cooperativa

Copervida que intermedia a comercialização do leite e paga um preço diferenciado pela matéria-prima a seus cooperativados.

## **6.2 EVOLUÇÃO E ANÁLISE DOS PRINCIPAIS INDICADORES DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO IMPLEMENTADOS PELOS AGRICULTORES PRODUTORES DE LEITE DE JÓIA**

A segunda parte do capítulo consiste em um comparativo dos indicadores previamente descritos, levando em consideração os dados quantitativos e qualitativos coletados durante a pesquisa de campo. Há que se considerar também que os dados apresentados representam uma aproximação da realidade e que os indicadores e as inferências que constam nesta seção, restringem-se às unidades de produção consideradas na pesquisa de campo, não podendo ser expandidos para a região ou para os sistemas como um todo.

Na região atingida pela febre aftosa, em linhas gerais, predomina um modo de produção de caráter familiar<sup>61</sup>. Considerando o conceito de “agricultura familiar” definido pela FAO/INCRA, basicamente, todas as unidades de produção se enquadram nesta definição. Há que se destacar também que entre as unidades de produção consideradas na amostra, após a ocorrência da doença, três passaram a ser consideradas “estudo de caso”. Isto foi feito em decorrência das mesmas adotarem estratégias de produção diferenciadas e isoladas. Como foi descrito anteriormente, os sistemas de produção encontrados apresentam desdobramentos e particularidades, quer seja em virtude dos meios de produção (terra, capital e mão-de-obra), quer seja em função das estratégias adotadas pelos agricultores da cada grupo.

Uma análise global reproduzida a partir das questões abertas do roteiro de campo permite concluir que, de um modo geral, os agricultores ressentem-se e lembram do período anterior à febre aftosa com emoção, tristeza e um certo saudosismo. A situação vivida pelas famílias que tiveram animais abatidos, bem como pelas pessoas que acompanharam ou executaram todos os procedimentos do período da emergência sanitária, ainda os emociona, quando se reportam aos fatos. A desolação de crianças, adultos, idosos, técnicos, veterinários, autoridades, enfim, da sociedade em geral que acompanhou o sacrifício dos animais, seja em

---

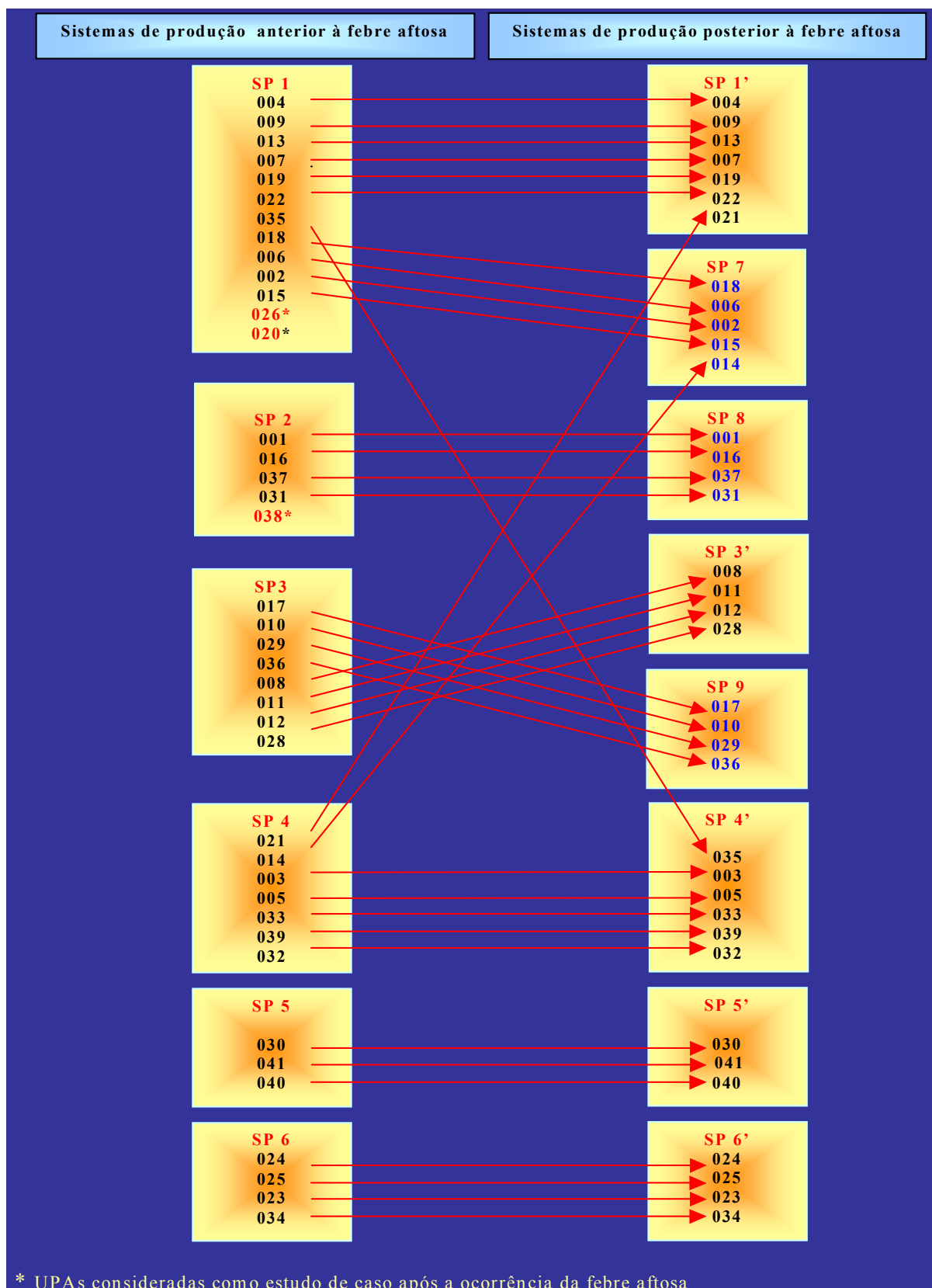
<sup>61</sup> A pesquisa de campo revelou que na região delimitada para análise, praticamente não existe produtores do tipo patronal.

Jóia, ou nos demais municípios atingidos pela doença, deixou marcas profundas, não só nas pessoas diretamente envolvidas, mas, na economia e na sociedade agropecuária gaúcha.

As estratégias individuais dos agricultores que compõem a amostra estão representadas na figura 6. Como foi exposto no seção 3.6 da metodologia, cabe lembrar que, partiu-se inicialmente de seis sistemas de produção envolvidos diretamente com a produção e comercialização de leite e derivados. Após a ocorrência da febre aftosa, as diferentes estratégias individuais adotadas pelos agricultores implicaram em mudanças endógenas nas unidades de produção pesquisadas. A supressão da atividade leiteira após a febre aftosa, por agricultores que compunham três sistemas de produção, provocou desdobramentos nos respectivos sistemas.

Por conseguinte, após a febre aftosa verificou-se cinco sistemas envolvidos diretamente com a produção de leite e três sistemas que não voltaram a desenvolver a atividade em suas respectivas unidades de produção. Os mesmos, com suas características e especificidades seguem abaixo. Os dados das unidades de produção individualmente, bem como as tabelas-sínteses dos sistemas, considerando o período anterior e posterior à ocorrência da febre aftosa na íntegra, estão contidos no anexo F.

Figura 6 Configuração dos sistemas de produção implementados pelos agricultores entrevistados antes e após a ocorrência da febre aftosa, em 2000.



Fonte: Pesquisa de Campo abril/maio e outubro/novembro de 2002.

### **6.2.1 Implicações e Desdobramentos Ocorridos no Sistema de Produção Baseado na Atividade Leiteira Extensiva e Cultivo de Grãos em Pequena Escala (SP1)**

A ocorrência da febre aftosa, em agosto de 2000, resultou em implicações e desdobramentos no sistema de produção baseado na atividade leiteira extensiva e cultivo de grãos em pequena escala (SP1). Como foi apresentado na seção 6.1.1, parte dos agricultores que implementavam este sistema de produção voltaram a implementá-lo de modo muito semelhante aos moldes praticados antes da ocorrência da doença, principalmente no que se refere ao tratamento e manejo dos animais leiteiros (SP1'). Mesmo assim, mudanças significativas ocorreram nos indicadores agrônômicos e sócio-econômicos.

O sistema de produção baseado na atividade leiteira extensiva e cultivo de grãos em pequena escala (SP1), caracterizava-se, antes da febre aftosa, por apresentar área média de 13,05 hectares; destes, em média 10,88 hectares (SAU) eram disponíveis para o agricultor realizar as atividades produtivas. Como o terreno não apresentava grandes restrições (áreas muito acidentadas, banhados, etc) praticamente toda a área da unidade de produção podia ser aproveitada para as atividades produtivas. A cultura da soja era implementada de modo generalizado, principalmente na região da colônia. Este comportamento tem sido entendido como uma questão cultural<sup>62</sup> dos agricultores que a praticam.

No SP1', sistema composto por agricultores anteriormente pertencentes ao SP1 e que após a ocorrência da febre aftosa voltaram a desenvolver a atividade leiteira observou-se a redução média da superfície total (-3,91%), da superfície agrícola útil (-13,69%) bem como da superfície da unidade de produção ocupada com a cultura da soja (-23,91%). A redução destes três indicadores concomitantemente pode ser entendida mais como uma questão estrutural<sup>63</sup> do que como uma consequência direta da febre aftosa.

---

<sup>62</sup> Este comportamento é reforçado pelo depoimento de um agricultor que deixou de cultivar soja a quatro anos justamente pela inviabilidade econômica da cultura. Afirma entretanto, que chegado o período do cultivo da oleaginosa ele ainda tem a sensação de que precisa preparar o solo, comprar os insumos. Enfim, mesmo ciente da inviabilidade da cultura, ele sente-se, de certa forma frustrado por não mais contemplar a cultura em seu sistema de produção (Pesquisa de campo, 2002).

<sup>63</sup> As unidades de produção que não retornaram à produção em escala comercial são justamente aquelas que possuíam superfície de área maiores no interior do sistema de produção.

**Tabela 10 Evolução dos principais indicadores agrônômicos e sócio-econômicos Período anterior e posterior à febre aftosa – SP1**

	SP1	SP1'	SP1'/SP1	SP7	SP7/SP1
INDICADORES	Média	Média	Variação %	Média	Variação %
ST (ha)	13,05	12,54	-3,91	14,78	13,26
SAU (ha)	10,88	9,39	-13,69	14,02	28,86
U T H	1,93	1,93	0,00	1,38	-28,50
SAU/UTHf	5,75	4,82	-16,17	10,80	87,83
UTHf	1,93	1,93	0,00	1,38	-28,50
PB (R\$/ano)	9.429,59	7.143,94	-24,24	11.215,08	18,93
VA (R\$/ano)	4.781,33	3.141,01	-34,31	3.259,66	-31,83
R A (R\$/ano)	3.996,92	2.422,26	-39,40	2.121,32	-46,93
RA (%/ano)	80,68	77,09	-4,45	28,95	-64,12
RNA (R\$/ano)	1.270,15	1.146,86	-9,71	4.472,00	252,08
RNA (%/ano)	19,32	22,91	18,58	71,05	267,75
RT (R\$/ano)	5.267,08	3.569,12	-32,24	6.593,32	25,18
VA/SAU (R\$/ha/ano)	474,82	354,31	-25,38	252,45	-46,83
VA/UTHf (R\$/UTH/ano)	2.576,40	1.623,69	-36,98	2.461,91	-4,44
RA/SAU (R\$/ha/ano)	406,15	282,01	-30,57	194,71	-52,06
RA/UTHf (R\$/UTHf/ano)	2.191,14	1.331,34	-39,24	1.517,97	-30,72
RT/SAU (R\$/ha/ano)	563,23	418,95	-25,62	668,72	18,73
RT/UTHf(R\$/UTHfano)	3.012,01	2.040,59	-32,25	4.885,25	62,19
SSo (ha)	5,73	4,36	-23,91	10,04	75,22
PBso (R\$/ano)	3.460,17	2.880,00	-16,77	7.104,00	105,31
PBso(%)	30,48	33,31	9,28	59,17	94,13
PBleite(R\$/ano)	3.365,35	3.127,58	-7,07	*	-
PBleite(%)	42,15	44,82	6,33	*	-
KANLeite(R\$/ano)	6.488,46	3.685,71	-43,20	1.090,00	-83,20
OUTKFix: (R\$/ano)	40.388,73	40.288,36	-0,25	43.742,00	8,30
KFIXTotal (R\$)	46.877,19	43.974,07	-6,19	44.832,00	-4,36
REBLeiteTotal	10,92	5,86	-46,34	2,00	-81,68
REBLactação	4,69	3,00	-36,03	1,00	-78,68
PROD.COM (lts/ano)	13.241,54	13.055,71	-1,40	-	-
PROD lts/vac/dia	7,95	10,74	35,09	3,89	-51,07
INDENIZAÇÕES		7.558,50		6.602,50	-
ANIMAIS ABATIDOS		11,71		13,40	-
RENDA MENSAL(4 meses)		263,74		253,15	-

Fonte: Pesquisa de Campo abril/maio e outubro/novembro de 2002.

\* incluído no PB de subsistência

Todavia, algumas unidades de produção pertencentes, anterior a ocorrência da febre aftosa, ao SP1 suprimiram a atividade leiteira para fins comerciais e, atualmente integram o sistema de produção baseado cultivo de grãos em pequena escala, rendas não agrícolas e atividades agrícolas diversificadas (SP7). Estes agricultores voltaram a adquirir animais



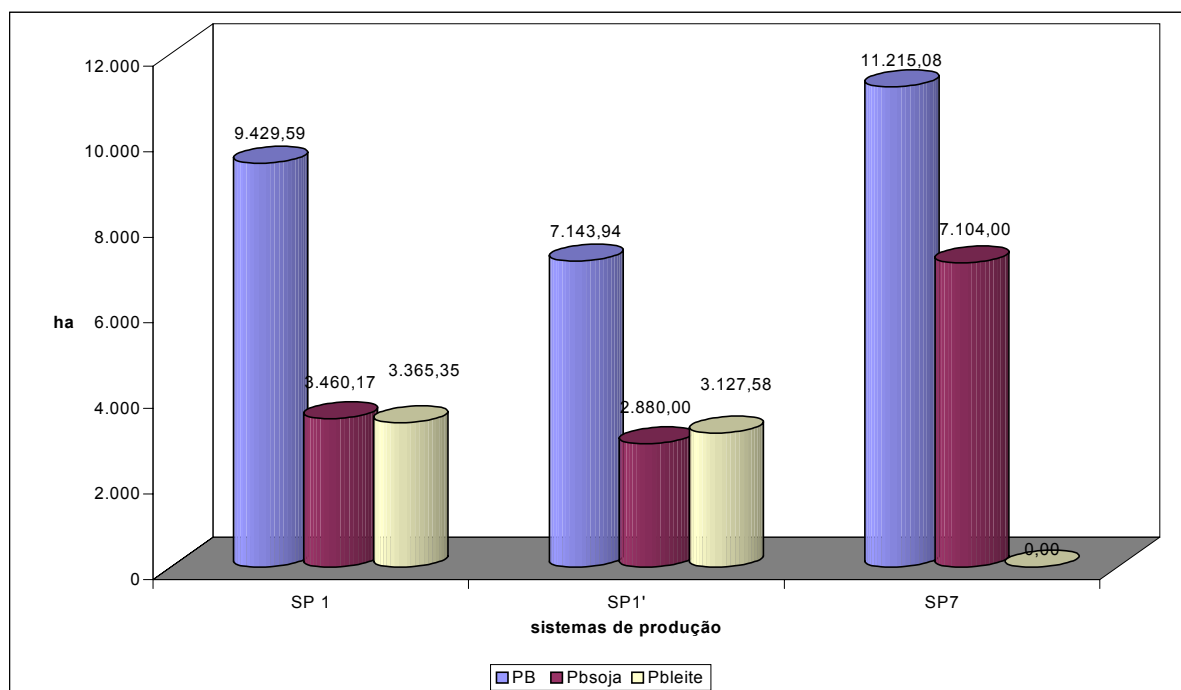
leiteiros somente para o consumo da família. A decisão destes agricultores em não retomar a produção de leite, em escala comercial, está associado à participação importante de rendas não-agrícolas na composição da renda total (média de 71,05%) da unidade de produção, também influenciou na decisão a idade avançada dos agricultores.

As estratégias adotadas pelos agricultores após a ocorrência da febre aftosa evidenciaram o perfil das unidades de produção. Neste sentido, aquelas com menor superfície de área e menor ocorrência de rendas não-agrícolas voltaram a desenvolver a pecuária leiteira, em escala comercial. Este comportamento reforça a idéia da funcionalidade da atividade leiteira em pequenas unidades de produção, seja em função de que a mesma é uma atividade intensiva em área e mão-de-obra, seja em função de que a renda mensal gerada é vista como uma espécie de seguro para o agricultor e sua família.

A disponibilidade de mão-de-obra (UTH) deste sistema é hegemonicamente familiar. Após a febre aftosa, número de UTHs no sistema que voltou a implementar a produção de leite em média é de 1,93 unidades, e a SAU/UTH apresentou uma ligeira queda. Entretanto, a combinação do acréscimo da superfície agrícola útil com o decréscimo do número de UTHF, no sistema de produção que não mais implementou a produção de leite, resultou no acréscimo expressivo da SAU/UTHF (87,83%). Este acréscimo pode ser entendido, em primeiro lugar por uma questão estrutural já apresentada acima, mas também, em virtude das estratégias de produção adotadas, uma vez que, considerando apenas as atividades agrícolas estes agricultores passaram a exercer atividades menos intensas em mão-de-obra, se comparadas com a produção de leite.

As diferentes estratégias adotadas pelos agricultores, após a febre aftosa, repercutiram em praticamente todos os indicadores de avaliação das unidades de produção. Considerando o produto bruto total e o produto bruto da soja o SP1', sistema que reimplementou a produção de leite, apresentou uma redução destes indicadores em 24,94% e 16,77%, respectivamente. Entretanto, o produto bruto derivado da atividade leiteira, está muito próximo do produto bruto observado antes da febre aftosa (-7,07%). Atualmente a atividade leiteira é responsável por 44,82% do produto bruto total médio, evidenciando a importância da manutenção da atividade por agricultores deste sistema (Figura 7).

**Figura 7 Comportamento do produto bruto total, do produto bruto da cultura da soja e produto bruto da atividade leiteira. Período anterior e posterior à febre aftosa - SP1**



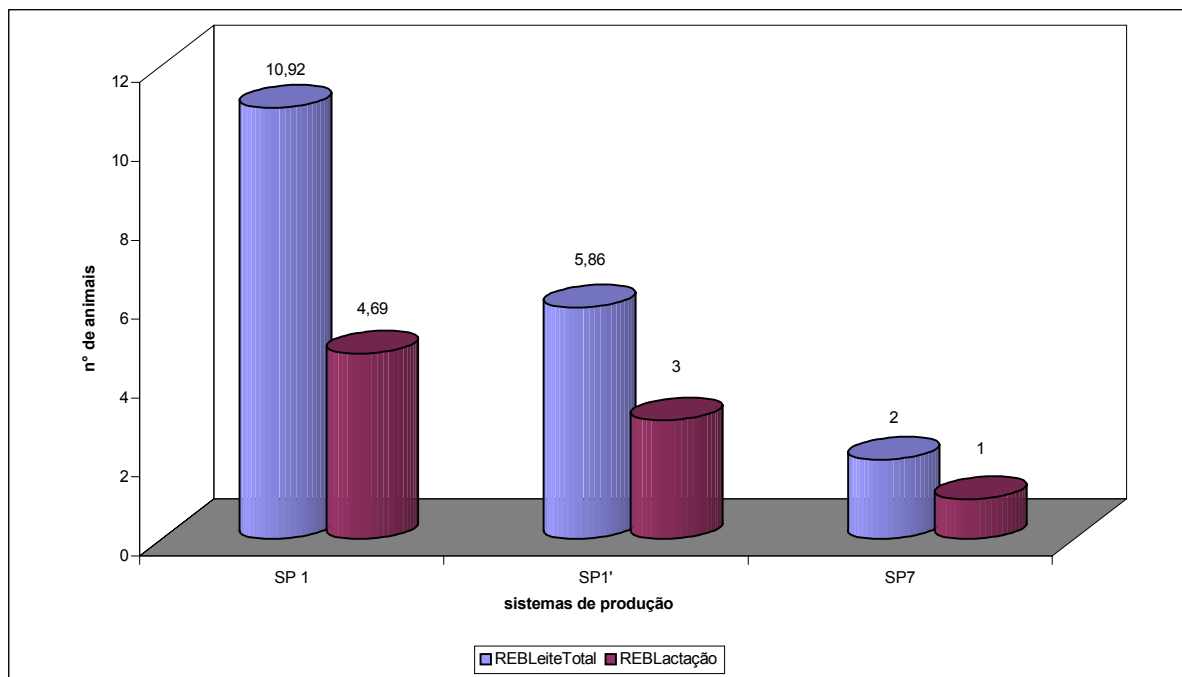
Fonte: Pesquisa de Campo abril/maio e outubro/novembro de 2002.

Já, o sistema de produção em que a atividade leiteira é implementada apenas para o consumo da família (SP7), apresentou um acréscimo do produto bruto total influenciado pelo acréscimo expressivo do produto bruto derivado da soja (105,31%). Este crescimento expressivo pode ser atribuído ao aumento dos rendimentos físicos da cultura, influenciado pelas condições climáticas favoráveis no período pós-febre aftosa e, ainda, pela alta dos preços da mesma, devido as freqüentes desvalorizações do Real frente ao Dólar, nos últimos anos (figura 3). Entretanto, o aumento expressivo do produto bruto da soja não repercutiu na renda agrícola que apresentou um decréscimo de 46,93%.

De acordo com a figura 8, considerando o sistema baseado na atividade de leiteira extensiva e cultivo de grãos em pequena escala (SP1'), ocorreu uma redução expressiva do rebanho leiteiro, dos animais em lactação e, conseqüentemente, do capital em animais leiteiros (tabela 10). Apesar da redução expressiva destes indicadores, a produção anual média comercializada recuperou-se bem e está apenas 1,40% abaixo do período anterior à febre aftosa. Os méritos da recuperação da produção podem ser atribuídos à produtividade superior dos animais em lactação, adquiridos após a ocorrência da febre aftosa (35,09%). O aumento da produtividade/litro/vaca/dia é um indicativo que o rebanho após a febre

febre aftosa, é geneticamente superior. Como foi apresentado anteriormente, no sistema SP7, o leite passou a ser produzido apenas para o consumo interno da unidade de produção.

**Figura 8 Comportamento do efetivo do rebanho leiteiro e em lactação. Período anterior e posterior à febre aftosa - SP1**



Fonte: Pesquisa de Campo abril/maio e outubro/novembro de 2002.

A partir do indicador capital fixo total (TOTALK) e do valor das indenizações pagas pelo rebanho abatido em 2000, procurou-se, ainda que de forma preliminar, quantificar o acréscimo ou evasão de capitais após a ocorrência da febre aftosa. Neste sentido, como foi apresentado anteriormente, no SP1' apesar dos agricultores terem retornado à atividade leiteira, o capital em animais leiteiros está aquém (-43,20%) do período anterior à febre aftosa; o indicador outros capitais (OUTKFix) apresentou uma redução ínfima e a evasão média de capital fixo total, neste sistema, ficou em torno de R\$ 2.900,19<sup>64</sup>. Já, no sistema de produção baseado no cultivo de grãos em pequena escala, rendas não-agrícolas e atividades diversificadas (SP7), de um modo geral, a evasão média registrada foi de R\$ 2.045,19, evidentemente houve a redução do capital em animais leiteiros (KANLeite) e um ligeiro acréscimo em outros capitais fixos (tabela 10).

Deste modo, pode-se inferir que entre as unidades de produção pesquisadas, ocorreu uma evasão de recursos da atividade leiteira (tabela 10). De um modo geral, os agricultores

<sup>64</sup> Este valor foi obtido a partir de um cálculo de média aritmética. Neste sentido, algumas unidades de produção apresentaram variação positiva e outras variações negativas.

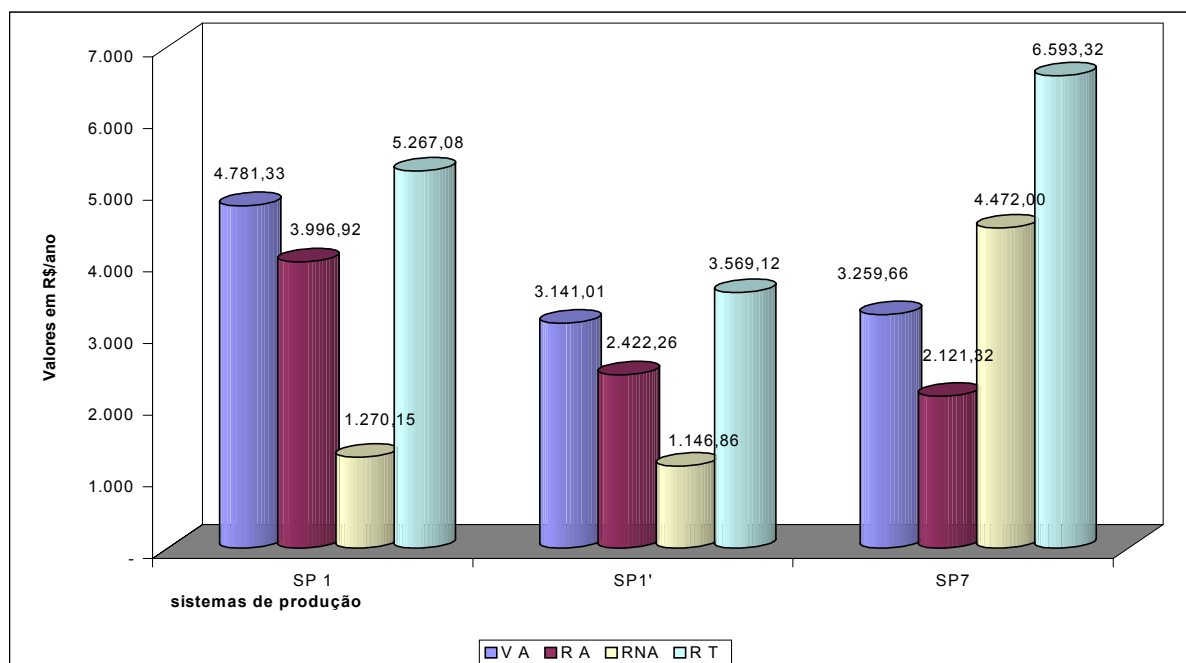
apontam como razões para a evasão de capitais fixos a aquisição de insumos para o cultivo da soja principalmente, o pagamento de dívidas junto ao comércio local, a quitação de financiamentos (Pronafinho, BB rápido, etc.) e o uso dos recursos para a manutenção da família, principalmente nas unidades de produção que retardaram o repovoamento com bovinos leiteiros.

Quanto à renda agrícola, ambos os sistemas apresentaram decréscimo após a febre aftosa. Considerando os valores absolutos, o SP1', sistema que envolve agricultores que retornaram à atividade leiteira, apresentou uma redução média da renda agrícola de 39,40%. Neste sistema, em média, a renda agrícola representa 77,09 % do montante da renda total.

O SP7 apresentou um incremento do produto bruto total de 18,93% mas teve sua renda agrícola diminuída em 46,92%. Este comportamento pode ser atribuído ao cultivo da soja, que embora tenha apresentado preços mais elevados, também teve seus custos de produção acrescidos. Todavia, após a febre aftosa, neste sistema aumentou expressivamente a participação das rendas não-agrícolas na composição da renda total. Parte deste comportamento se deve as questões estruturais já citadas no início da análise, mas, parte se deu em função de conjuntura, pois ocorreram concomitantemente perda de renda agrícola, ao mesmo tempo que houve reajuste nos salários pagos aos beneficiários da Previdência Social. Atualmente, as rendas não-agrícolas dos agricultores que compõem este sistema, correspondem a mais de 70% da renda total.

Após a ocorrência da febre aftosa os dois sistemas (SP1' e SP7) apresentaram redução média do valor agregado. Registrou-se também o decréscimo médio da produtividade da terra (VA/SAU) e do trabalho (VA/UTHf). No SP1 esta queda pode ser atribuída ao decréscimo do produto bruto do leite e da soja. No SP7, a elevação do produto bruto total não foi suficiente para conter a redução expressiva da produtividade da terra (VA/SAU), que pode ser atribuída a desintensificação do uso da terra, decorrente da não reimplantação da atividade leiteira.

**Figura 9 Comportamento da renda agrícola, rendas não-agrícolas e renda total. Período anterior e posterior à febre aftosa – SP1**



Fonte: Pesquisa de Campo abril/maio e outubro/novembro de 2002.

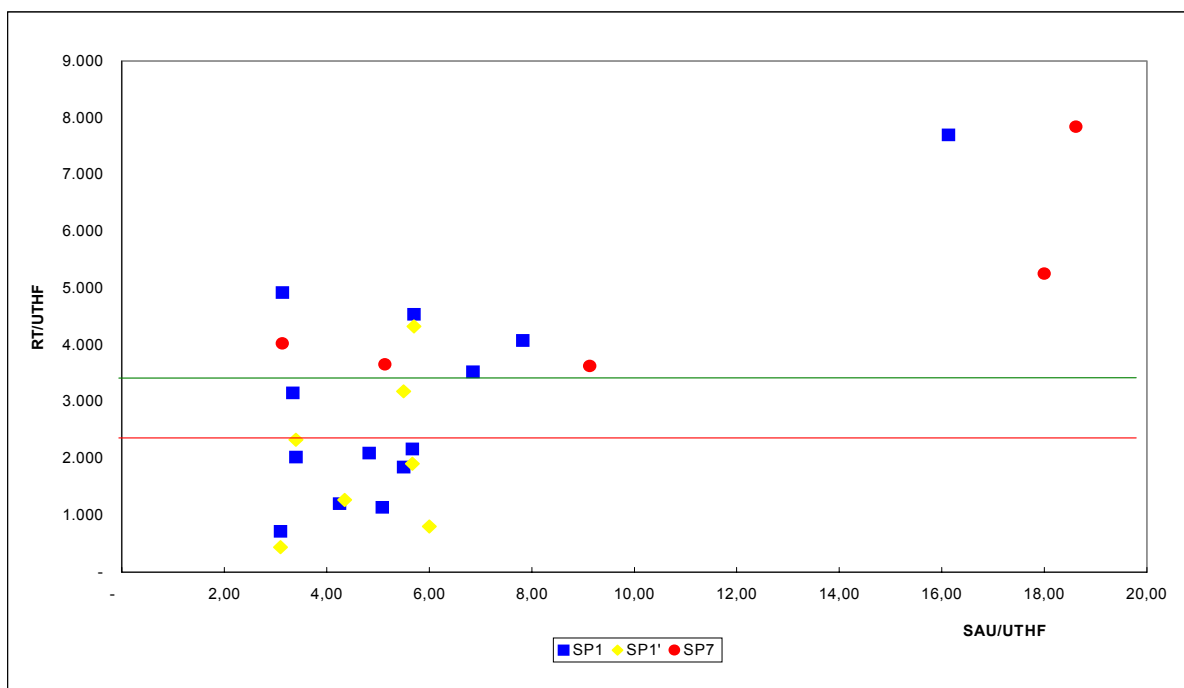
A rentabilidade da terra, avaliada a partir da renda agrícola em relação à unidade de área, no SP1 apresentou tendência semelhante ao valor agregado, ou seja, decresceu consideravelmente. No sistema que não mais desenvolve atividade leiteira para fins comerciais (SP7), este comportamento também foi observado (tabela 10). Porém, se no cálculo deste indicador for considerado a renda total, o SP7 passa a apresentar um acréscimo da rentabilidade da terra (18,73%), se comparado com o período anterior à aftosa. Este comportamento é decorrente do fato de que as rendas não-agrícolas adquiriram maior expressão na composição da renda total destes agricultores deste sistema de produção.

Uma análise, a partir do valor agregado (VA) e da renda agrícola (RA) em relação a UTHf, permite algumas considerações em relação à produtividade e rentabilidade do trabalho. Neste sentido, de acordo com dados contidos na tabela 10, a ocorrência da febre aftosa redundou de forma direta na redução destes indicadores, nos sistemas de produção considerados (SP1' e SP7). No SP7, a redução da produtividade do trabalho foi pouco significativa devido ao decréscimo das unidades de trabalho em função da não reimplantação da atividade leiteira.

Quanto à rentabilidade do trabalho ou remuneração da mão-de-obra ambos os sistemas apresentaram um decréscimo significativo. Entretanto, se no cálculo da rentabilidade

do trabalho for considerado a renda total, este indicador toma outra dimensão e apresenta variação média positiva entre as unidades de produção do SP7. Este comportamento é decorrente da influência direta de rendas-agrícolas, principalmente das aposentadorias.

**Figura 10 Nível de reprodução social simples das unidades de produção. Período anterior e posterior à febre aftosa – SP1**



SP1 - Nível de reprodução simples antes da febre aftosa. Valor equivalente a 1,5 salário mínimos (R\$ 136,00 – ano de 1999) por unidade de mão-de-obra familiar.

SP1' /SP7' – Nível de reprodução simples após a febre aftosa. Valor equivalente 1,5 a salários mínimos (R\$ 180,00 – ano de 2001) por unidade de mão-de-obra familiar.

A avaliação econômica das unidades de produção baseado no cálculo da renda total (RT), em função das unidades de trabalho homem (UTHf), demonstra que, decorridos mais de dois anos (agosto 2000) da ocorrência da febre aftosa, no SP1, sistema que retomou a atividade leiteira, somente uma unidade de produção atingiu o índice mínimo considerado como essencial para a reprodução social (NRS). Entretanto, se fosse considerada no cálculo apenas a renda agrícola, nenhuma entre as sete unidades de produção consideradas atingiria o nível de reprodução simples. Já no SP7, sistema que após a ocorrência da febre aftosa não retomou a atividade leiteira, entre as cinco unidades de produção consideradas, todas alcançam o nível de reprodução social. Porém, se estas dependessem somente da renda agrícola, apenas uma unidade de produção alcançaria o nível considerado mínimo para a sobrevivência da família.

### **6.2.2 A Metamorfose do Sistema de Produção Baseado na Atividade Leiteira Extensiva e Cultivo de Grãos em Média Escala (SP2)**

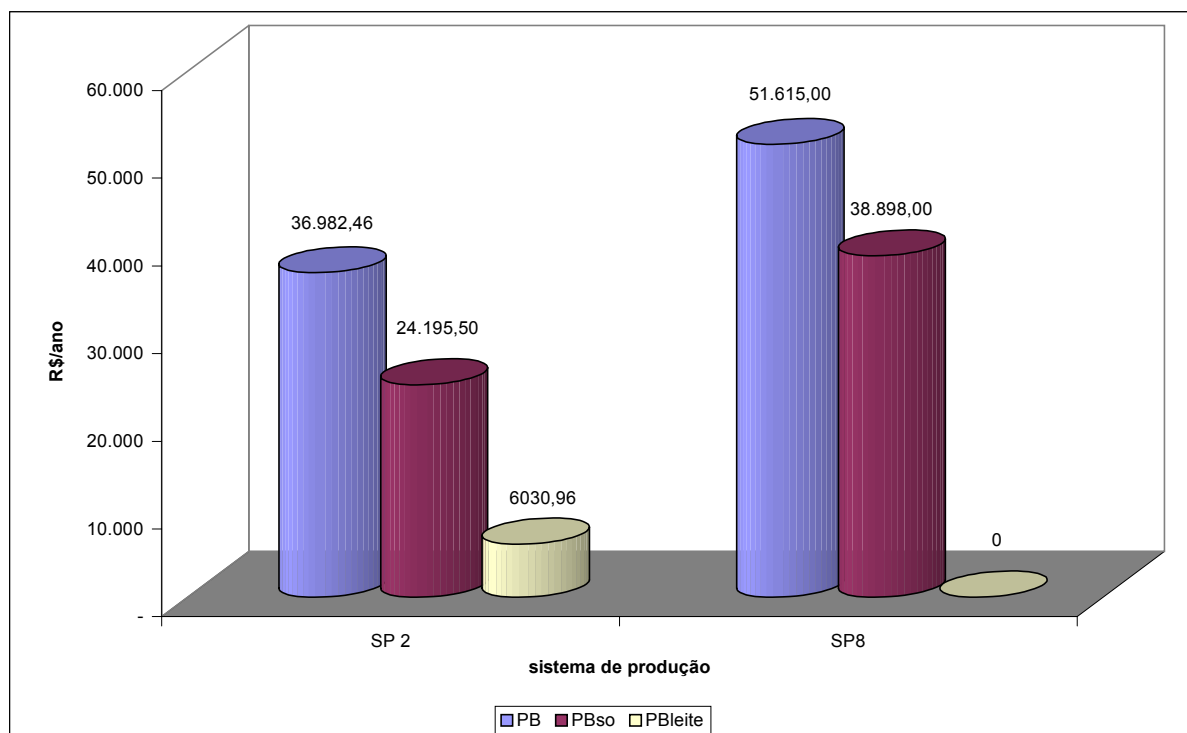
A ocorrência da febre aftosa provocou uma ruptura neste sistema, especificamente. Neste caso, o sistema de produção baseado no cultivo de grãos em média escala e atividade leiteira extensiva (SP2), cedeu lugar ao sistema de produção baseado no cultivo de grãos em média escala - modelo típico de monocultura (SP 8).

Como foi exposto anteriormente, agricultores deste sistema, atualmente, apresentam um modo de produzir muito semelhante ao praticado na década de 70, ou seja, implementam basicamente a dupla cultura anual da época da monocultura: soja e trigo. Como estas culturas demandam maior expansão da superfície cultivada, a tentativa de aumento da área vem ocorrendo, principalmente, através de contratos de arrendamentos.

Neste sistema, ocorreu a redução de unidades de trabalho homem familiar (UTHF). Este comportamento pode ser atribuído ao fato de que neste sistema, a produção de leite tinha a participação efetiva da mulher e, eventualmente dos filhos menores e idosos. Em virtude da supressão da atividade leiteira, que por natureza é intensiva em trabalho, com a não-implementação de uma atividade produtiva substituta, está ocorrendo uma relativa ociosidade deste padrão de mão-de-obra.

De acordo com a figura 11, ocorreu um crescimento significativo do produto bruto total, seguido de um acréscimo expressivo do produto bruto da soja que após a febre aftosa passou a representar 72,49% do produto bruto total das unidades de produção, consideradas na pesquisa. Entretanto, este crescimento significativo, por si só não repercutiu expressivamente na renda. O leite, em virtude da supressão da atividade para fins comerciais perdeu espaço e passou a ser produzido para o consumo interno da unidade de produção. Antes da febre aftosa a atividade representava 17,32% do produto bruto total e os agricultores dispunham de um efetivo médio de animais leiteiros e em lactação de 15,60 e 6,40 animais respectivamente (Tabela 11).

**Figura 11 Comportamento do produto bruto total, do produto bruto da cultura da soja e produto bruto da atividade leiteira. Período anterior e posterior à febre aftosa - SP2**



Fonte: Pesquisa de Campo abril/maio e outubro/novembro de 2002.

Apesar dos agricultores reconhecerem a importância da atividade leiteira no meio rural, a mesma não voltou a ser implementada. Acreditam estes que frente à nova legislação para a execução da atividade (Portaria 56) e as exigências das indústrias processadoras teriam que, além da aquisição de animais, efetuar investimentos significativos em infra-estrutura, máquinas e equipamentos. Como foi salientado anteriormente, a soja, antes da ocorrência da febre aftosa, era a principal atividade deste grupo de agricultores, mas a atividade leiteira, desenvolvida principalmente pelas mulheres, fornecia uma margem de renda mensal e uma certa estabilidade e proteção diante a uma possível frustração da safra de grãos e ainda, permitia a ocupação de áreas não propícias para atividades agrícolas.

Nas unidades de produção deste sistema, a renda agrícola representa, em média, entre 85, % e 100% da renda total. Cabe lembrar entretanto, que os agricultores são proprietários dos meios de produção e as rendas não-agrícolas que eventualmente ocorrem, são derivadas da prestação de serviços (plantio e colheita de soja, trigo e forrageiras) para outros agricultores, e portanto, uma fonte de renda sazonal e em épocas bem definidas.



**Tabela 11 Evolução dos principais indicadores agrônômicos e sócio-econômicos Período anterior e posterior à febre aftosa – SP2**

	SP2	SP8	SP8/SP2
INDICADORES	Média	Média	Variação (%)
ST (ha)	52,4	51,75	-1,24
SAU (ha)	50,18	50,18	0,00
U T H	2,96	2,70	-8,78
SAU/UTHf	21,34	24,15	13,17
U T Hf	2,76	2,45	-11,23
PB (R\$/ano)	36.982,46	51.615,00	39,57
V A (R\$/ano)	15.979,15	18.294,76	14,49
R A (R\$/ano)	10.871,47	12.061,50	10,95
RA (%/ano)	95,34	91,83	-3,68
RNA (R\$/ano)	800	1.385,00	73,13
RNA (%/ano)	4,66	8,17	75,32
R T (R\$/ano)	11.671,47	13.446,50	15,21
VA/SAU (R\$/ha/ano)	328,13	338,75	3,24
VA/UTHf (R\$/UTH/ano)	7.014,69	8.929,48	27,30
RA/SAU (R\$/ha/ano)	224,55	228,25	1,65
RA/UTHf (R\$/UTHf/ano)	5.014,43	6.279,76	25,23
RT/SAU (R\$/ha/ano)	238,76	253,18	6,04
RT/UTHf(R\$/UTHfano)	5.464,43	7.084,37	29,65
SSo (ha)	42,20	44,38	5,17
PBso (R\$/ano)	24.195,50	38.898,00	60,77
PBso(%)	62,40	72,49	16,17
PBleite(R\$/ano)	6.030,96	-	0,00
PBleite(%)	17,32	-	0,00
KANLeite(R\$/ano)	12.320,00	1.362,50	-88,94
OUTKFix: (R\$/ano)	101.835,60	107.589,88	5,65
KFIXTotal (R\$)	114.155,00	108.952,38	-4,56
REBLEiteTotal	15,60	2,25	-85,58
REBLactação	6,40	1,25	-80,47
PROD.COM (lts/ano)	25.040,00	-	0,00
PROD lts/vac/dia	11,33	5	-55,87
INDENIZAÇÕES		14.070,00	0,00
ANIMAIS ABATIDOS		19,75	0,00
RENDA MENSAL(4 meses)		221,70	0,00

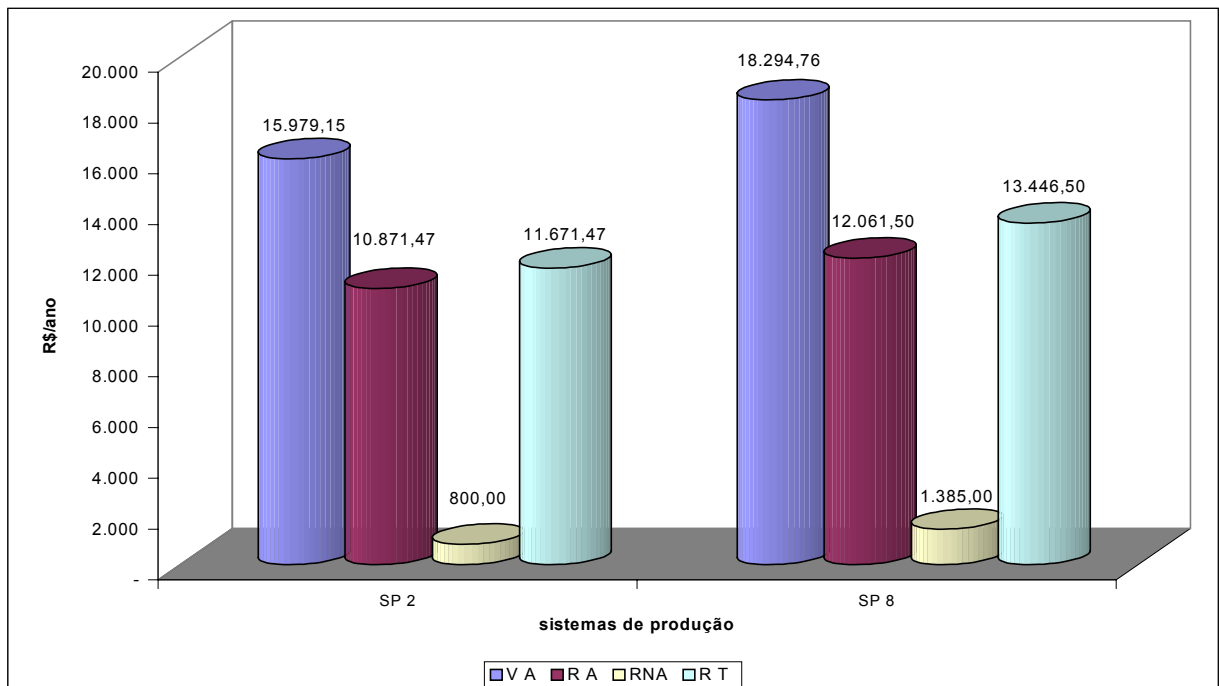
Fonte: Pesquisa de Campo abril/maio e outubro/novembro de 2002.

\*incluído no PB de subsistência

Se comparado com os demais sistemas em que as atividades agropecuárias são desenvolvidas individualmente, este é o único que após a febre aftosa apresentou, em linhas gerais, variação positiva nos indicadores agrônômicos e sócio-econômicos (Anexo G). De acordo com a figura acima, concomitantemente com a renda agrícola houve acréscimo, ainda

que moderadamente, na produtividade e rentabilidade média da terra em 3,24% e 1,65% respectivamente. A redução do número de UTHF combinada com o acréscimo do valor agregado e da renda agrícola permitiu um acréscimo médio da produtividade e rentabilidade do trabalho em 27,30% e 25,23% (tabela 11).

**Figura 12 Comportamento do Valor agregado , Renda Agrícola e Renda Total. Período anterior e posterior à febre aftosa - SP2**

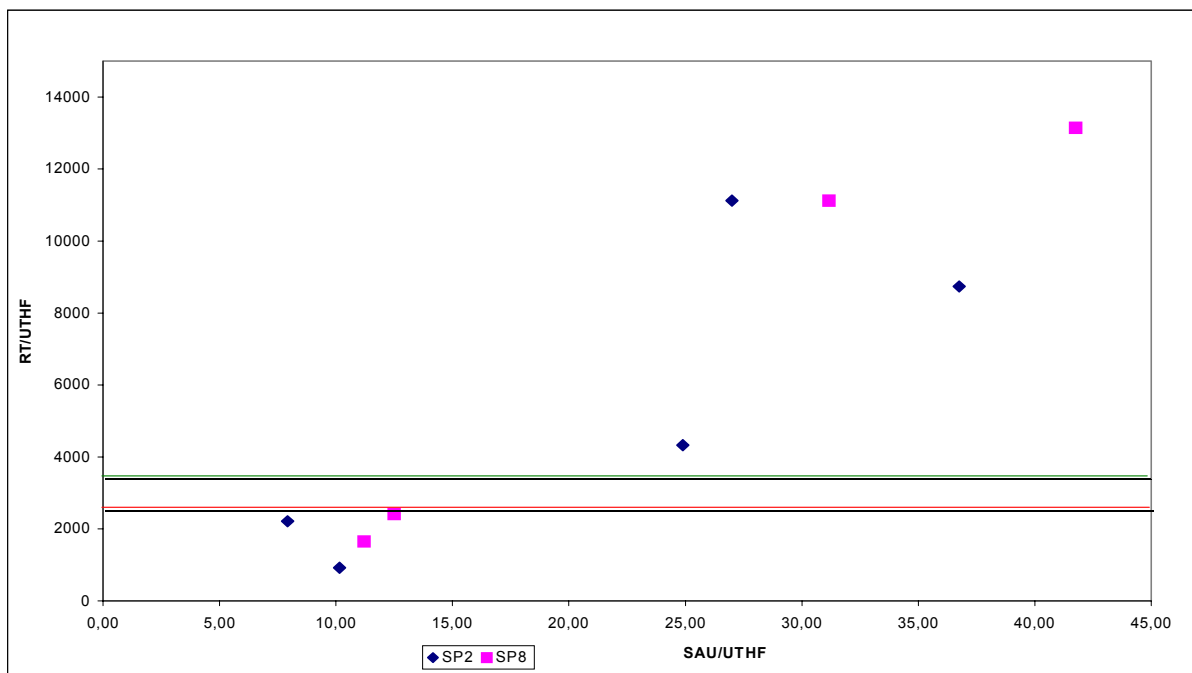


Fonte: Pesquisa de Campo abril/maio e outubro/novembro de 2002.

A estratégia desse grupo de produtores em investir na lavoura de soja repercutiu positivamente nos principais indicadores de renda. Entretanto, estes resultados positivos, são decorrentes de uma série de fatores estruturais e conjunturais. Em primeiro lugar, é preciso considerar que as condições climáticas na região têm sido favoráveis ao cultivo da soja. Outro fator relevante é o aumento dos preços pagos ao produtor pela oleaginosa no mercado interno, em função das variações do câmbio (figura 3). É preciso considerar também que estes agricultores são proprietários dos meios de produção e portanto não têm despesas com terceirização de serviços; têm tradição no cultivo grãos e possuem áreas que comportam este tipo de produção. Como foi exposto anteriormente, agricultores deste sistema, estavam consideravelmente capitalizados de modo que os recursos das indenizações foram convertidos em investimentos no interior da unidade de produção, ou seja, principalmente em insumos cultivo da soja.

Porém, estes agricultores ao implementarem um sistema de produção baseado quase que exclusivamente na produção de grãos, estão extremamente vulneráveis entre outros fatores, às variações climáticas, preços e custos de produção das culturas anuais. Mantendo-se constantes estas variáveis o sistema continuará sendo sustentável economicamente. Entretanto, a longo prazo, esta sustentabilidade poderá ser comprometida se ocorrer qualquer problema de ordem técnica ou econômica com estas culturas.

**Figura 13** Nível de reprodução social simples das unidades de produção. Período anterior e posterior a ocorrência da febre aftosa – SP2



\_\_\_\_ SP1 - Nível de reprodução simples antes da febre aftosa. Valor equivalente a 1,5 salário mínimos (R\$ 136,00 – ano de 1999) por unidade de mão-de-obra familiar.

\_\_\_\_ SP8 – Nível de reprodução simples após a febre aftosa. Valor equivalente a 1,5 salários mínimos (R\$ 180,00 – ano de 2001) por unidade de mão-de-obra familiar.

Neste sistema, o comportamento das unidades de produção, quanto ao nível de reprodução simples, não se altera muito em função da ocorrência da febre aftosa. Antes da ocorrência da doença entre as cinco unidades de produção, duas delas estavam abaixo do nível considerado essencial para a manutenção do grupo familiar. Após a ocorrência da doença, uma unidade de produção passou a ser entendida como “estudo de caso” pois a estratégia da mesma difere das demais. Das quatro unidades de produção que compõem o SP8, duas alcançam os índices mínimos considerados para a manutenção do grupo familiar e duas estão abaixo do nível de reprodução simples (NRS).

### **6.2.3 Modificações e Desdobramentos Ocorridos no Sistema de Produção Baseado na Atividade Leiteira Semi-Intensiva e Cultivo de Grãos em Média Escala (SP3)**

Este sistema de produção é implementado exclusivamente por agricultores da região da colônia. Em função da ocorrência da febre aftosa, agricultores enquadrados neste sistema, de um modo geral, apresentaram um comportamento semelhante ao dos agricultores que compunham o SP1.

Neste sentido, como foi exposto anteriormente, parte das unidades de produção consideradas na pesquisa de campo, voltou a implementar a atividade leiteira de forma semelhante ao modelo praticado antes da ocorrência da doença, principalmente no que se refere ao manejo dos animais leiteiros. Mesmo assim, mudanças significativas ocorreram nos indicadores de avaliação do sistema de produção baseado na atividade leiteira semi-intensiva e cultivo de grãos em média escala-SP3 (tabela 12).

Parte das unidades de produção pesquisadas, entretanto, não voltou a contemplar a produção de leite para comercialização e implementaram um sistema que ora se articula em torno de culturas típicas da monocultura (trigo/soja), de rendas não-agrícolas derivadas da prestação de serviços fora da unidade de produção e ainda, de benefícios de aposentadorias (SP9).

Quanto à superfície de área, entre os agricultores que voltaram a reimplementar a atividade leiteira (SP3), a expansão de áreas ocupadas com as atividades agrícolas e destinadas a pastagens apresentaram variações ínfimas. Já o sistema baseado no cultivo de grãos em média escala – modelo típico de monocultura e rendas não agrícolas (SP9), sistema em que os agricultores suprimiram a atividade leiteira, apresentou expansão<sup>65</sup> significativa da área total, superfície agrícola, e área cultivada com soja (tabela 12)

No que se refere ao produto bruto, após a febre aftosa ocorreram comportamentos diferentes (Figura 14). No SP3', sistema de produção em que os agricultores repovoaram as unidades de produção com animais leiteiros, ocorreu um decréscimo médio na ordem de 10,59%. Embora o produto bruto da soja tenha acrescido consideravelmente, não foi o

---

<sup>65</sup> Este aumento de área se deu de forma diferenciada; se for considerado o agricultor individualmente alguns expandiram a área via aquisição de terras, já outros, via arrendamentos.

suficiente para compensar a redução do produto bruto da atividade leiteira (-67,65%). Já o sistema que passou a articular-se em torno das atividades monocultoras e rendas não-agrícolas (SP9) apresentou um acréscimo do produto bruto total impulsionado pelo acréscimo expressivo do produto bruto da soja (107,67%).

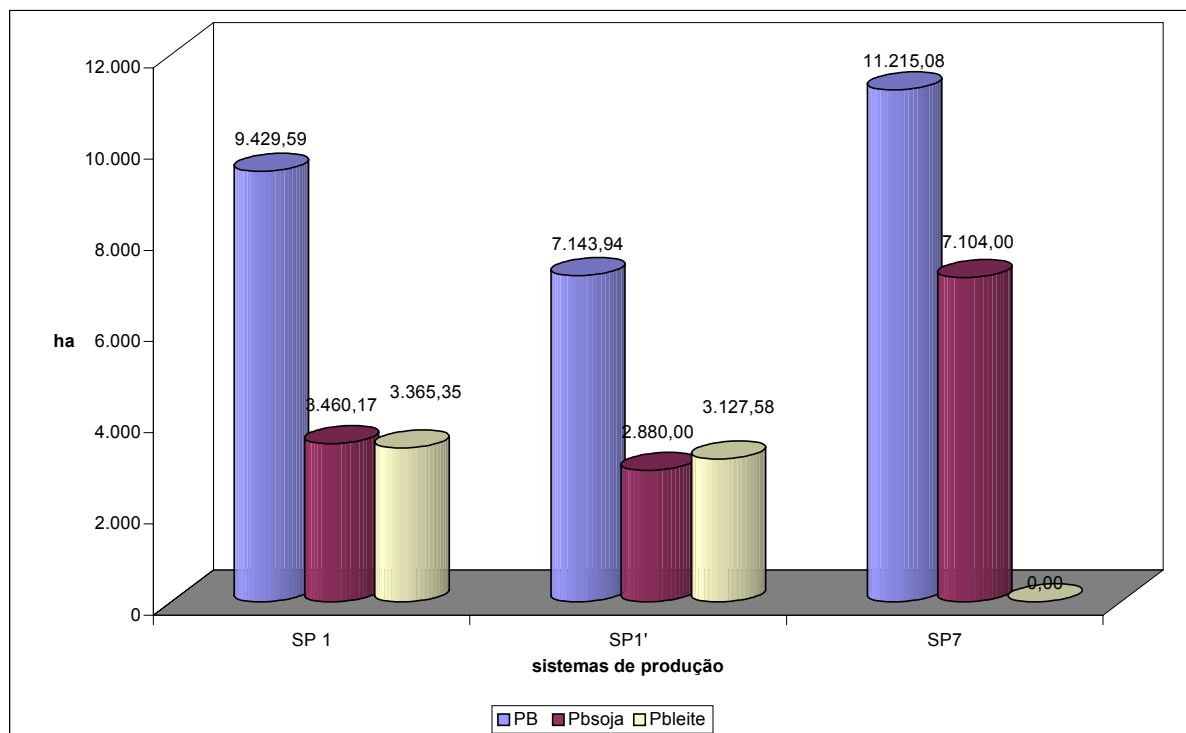
**Tabela 12 Evolução dos principais indicadores agrônômicos e sócio-econômicos Período anterior e posterior à febre aftosa – SP3**

	SP3	SP3'	SP3/SP3	SP9	SP9/SP3
INDICADORES	Média	Média	Variação	Média	Variação
ST (ha)	59,34	61,75	4,06	79,68	34,28
SAU (ha)	56,4	59,03	4,66	71,98	27,62
U T H	3,21	2,48	-22,74	3	-6,54
SAU/UTHf	23,03	27,69	20,23	30,14	30,87
U T Hf	2,6	2,2	-15,38	2,5	-3,85
PB (R\$/ano)	56471,81	50492,28	-10,59	67791,63	20,05
V A (R\$/ano)	25062,64	14624,59	-41,65	19758,94	-21,16
R A (R\$/ano)	16423,7	9853,92	-40,00	9872,87	-39,89
RA (%/ano)	82,18	82,52	0,41	59,07	-28,12
RNA (R\$/ano)	3438,5	2255	-34,42	6280	82,64
RNA (%/ano)	17,82	17,48	-1,91	40,93	129,69
R T (R\$/ano)	19962,2	12108,92	-39,34	16152,87	-19,08
VA/SAU (R\$/ha/ano)	462,79	243,72	-47,34	269,76	-41,71
VA/UTHf (R\$/UTHf/ano)	10349,3	6834,1	-33,97	8253,63	-20,25
RA/SAU (R\$/ha/ano)	308,83	164,12	-46,86	131,22	-57,51
RA/UTHf (R\$/UTHf/ano)	6835,19	4651,79	-31,94	3905,11	-42,87
RT/SAU (R\$/ha/ano)	366,11	200,26	-45,30	225,4	-38,43
RT/UTHf(R\$/UTHfano)	8247,73	5616,79	-31,90	6888,86	-16,48
SSo (ha)	43,94	47,5	8,10	63,88	45,38
PBso (R\$/ano)	24948,44	36888	47,86	51810	107,67
PBso(%)	44,43	71,28	60,43	77,11	73,55
PBleite(R\$/ano)	23901,88	7732,65	-67,65	*	-
PBleite(%)	41,8	14,52	-65,26	*	-
KANLeite(R\$/ano)	33156,25	11950	-63,96	1412,5	-
OUTKFix: (R\$/ano)	184157	241730,35	31,26	176564,5	-4,12
KFIXTotal (R\$)	217313,25	253680,25	16,73	177977	-18,10
REBLeiteTotal	36,63	19	-48,13	2	-94,54
REBLactação	14,38	9,25	-35,67	1,75	-87,83
PROD.COM (lts/ano)	74650	28675	-61,59	-	-
PROD lts/vac/dia	15,7	8,85	-43,63	3,03	-80,70
INDENIZAÇÕES	-	30761	-	38644,13	-
ANIMAIS ABATIDOS	-	50	-	49	-
RENDA MENSAL(4 meses)	-	501,65	-	659,25	-

Fonte: Pesquisa de Campo abril/maio e outubro/novembro de 2002.

\*Incluído no PB de subsistência

**Figura 14 Comportamento do produto bruto total, do produto bruto da cultura da soja e produto bruto da atividade leiteira. Período anterior e posterior à febre aftosa - SP3**

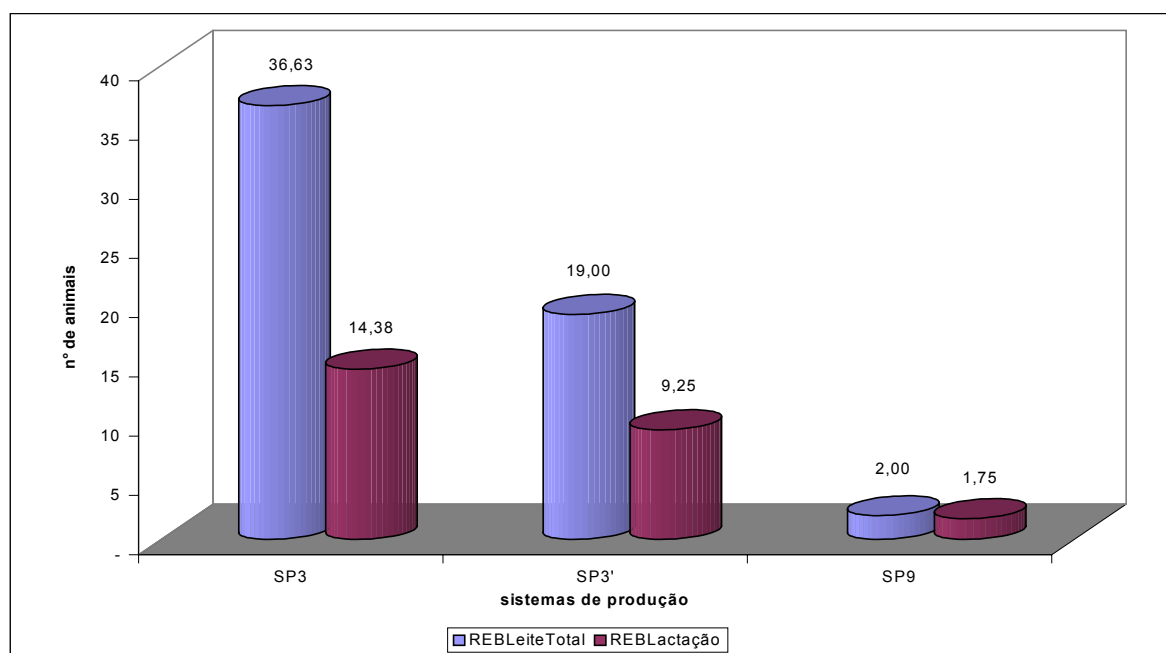


Fonte: Pesquisa de Campo abril/maio e outubro/novembro de 2002.

Se comparado com os demais sistemas que reimplementaram a produção de leite em escala comercial, de certa forma, o SP3' foi o sistema mais penalizado em decorrência da febre aftosa, principalmente se for considerado o sistema de criação (Anexo H). Os agricultores que implementavam este sistema foram precursores na atividade leiteira ainda na década de 70 e vinham se especializando e melhorando gradativamente o padrão genético do rebanho, a partir de um processo seletivo de animais.

Traçando um comparativo com os demais sistemas apresentados anteriormente, antes da ocorrência do surto de febre aftosa, a produtividade/vaca/dia, a média anual de produção comercializada; a média do rebanho leiteiro e em lactação eram consideravelmente superiores. Neste sistema, as expectativas dos agricultores em termos de produção e padrão genético estavam voltadas para o plantel de terneiras e novilhas que vinham, sistematicamente, sendo preparadas para dar um impulso na produção e produtividade nos próximos anos. Em algumas unidades de produção constatou-se o interesse em especializar-se na atividade leiteira.

**Figura 15 Comportamento do efetivo do rebanho leiteiro e em lactação. Período anterior e posterior à febre aftosa – SP3**



Fonte: Pesquisa de Campo abril/maio e outubro/novembro de 2002.

Como foi exposto anteriormente, após a febre aftosa, parte dos agricultores considerados na amostra, não voltou a reimplantar a atividade leiteira. De um modo geral, nas unidades de produção deste sistema ocorreu uma redução do capital fixo. Parte considerável destes agricultores desfizeram-se de ordenhas e resfriadores usados na produção de leite, acarretando a redução do capital fixo total (tabela 12). De acordo com os entrevistados, parte dos recursos obtidos, seja em indenizações, seja com os equipamentos leiteiros, foram utilizados para a aquisição de insumos para lavoura e, também, para saldar débitos contraídos ao longo dos anos e financiamentos de equipamentos, inclusive da própria atividade leiteira.

Já os produtores que voltaram a desenvolver a atividade leiteira o fizeram de maneira muito insipiente. Se comparado com o período anterior à ocorrência da febre aftosa, o efetivo de animais leiteiros e em lactação reduziu-se sensivelmente e a produção anual de leite comercializada reduziu-se em torno de 60%. De acordo com a tabela 12, a produtividade do rebanho constituído após a ocorrência da febre aftosa, é inferior a do rebanho sacrificado. De acordo com informações dos agricultores deste sistema, de um modo geral, foi feita a aquisição de animais de raça pura geneticamente superior ao rebanho sacrificado. Entretanto,

estes animais, de um modo geral, não corresponderam as expectativas. Oriundos de outras regiões do Estado, os animais apresentaram problemas sérios de adaptação e sanidade.

Deste modo, estes agricultores, que já haviam enfrentado dificuldades em encontrar gado de leite de qualidade, depararam-se com dificuldades de preço em virtude da forte demanda de gado de leite na região. As dificuldades de adaptação do rebanho ocasionaram doenças<sup>66</sup> e mortes de animais. Em decorrência da baixa produção de leite os produtores não conseguiram obter o mesmo preço que recebiam antes da febre aftosa. Apesar do retorno à produção de leite, os resultados indicam que, a curto-prazo, os agricultores do SP3', são os que têm enfrentado mais dificuldades na recuperação dos indicadores sócio-econômicos e agrônômicos considerados na pesquisa (Anexo H).

Entre os agricultores do SP9, o acréscimo do produto bruto e das rendas não-agrícolas não foram suficientes para conter a redução, em praticamente todos os indicadores sócio-econômicos. Neste sentido, tanto SP3' como o SP9 apresentaram decréscimo expressivo na capacidade da unidade de produção em gerar um produto novo (VA) e a renda agrícola decresceu em torno de 40%, em ambos os sistemas. O distanciamento entre o valor agregado e a renda agrícola, é decorrente dos dispêndios com arrendamentos, impostos e mão-de-obra. A aquisição, mas principalmente o arrendamento de terras foi a estratégia adotada por estes agricultores para expandir o sistema de cultivo de grãos .

No sistema configurado a partir do cultivo de grãos em média escala – modelo típico de monocultura (SP9), tem ocorrido uma participação importante das rendas não-agrícolas. Na maioria das unidades de produção pesquisadas, as rendas não-agrícolas representam mais de 40 % da renda total, o que, conseqüentemente, tem amenizado o decréscimo da renda total.

Seguindo as tendências da renda, os indicadores de produtividade da terra e do trabalho demonstram que ambos os sistemas apresentaram uma redução significativa. O SP3' apresentou decréscimo de 47,34% e 33,97%, já no SP9 a redução foi ligeiramente menor para a produtividade da terra 41,71% e 20,25% para a produtividade<sup>67</sup> do trabalho (tabela 12).

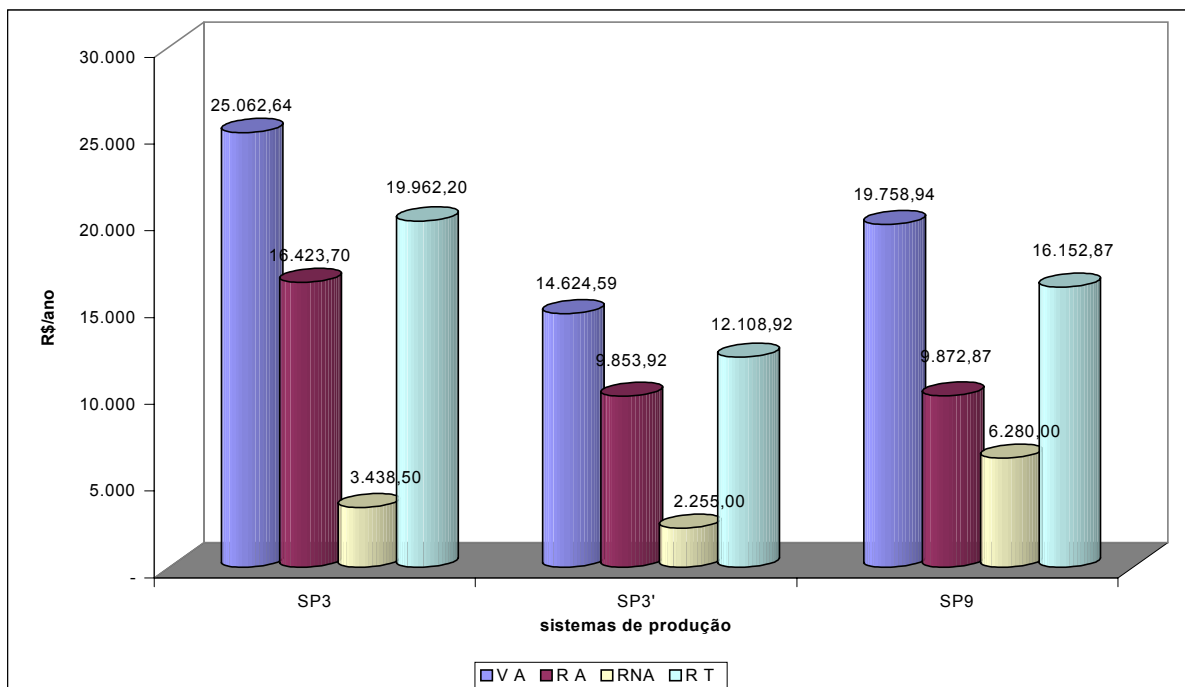
---

<sup>66</sup> Durante o repovoamento os animais foram atingidos por surto de tristeza, segundo os veterinários a ocorrência de doenças desta natureza se deram em função das dificuldades de adaptação dos animais. Também registrou-se a ocorrência de animais em lactação que secaram, animais prenhes abortaram e até mesmo morreram

<sup>67</sup> A desistência da produção de leite em escala de certa forma liberou mão-de-obra na unidade de produção familiar, permitindo o redirecionamento desta mão-de-obra para a lavoura. Como as atividades agrícolas são mecanizadas ainda foi possível aumentar a área agrícola com redução de mão-de-obra.



**Figura 16 Comportamento da renda agrícola, rendas não-agrícolas e renda total. Período anterior e posterior à febre aftosa – SP3**

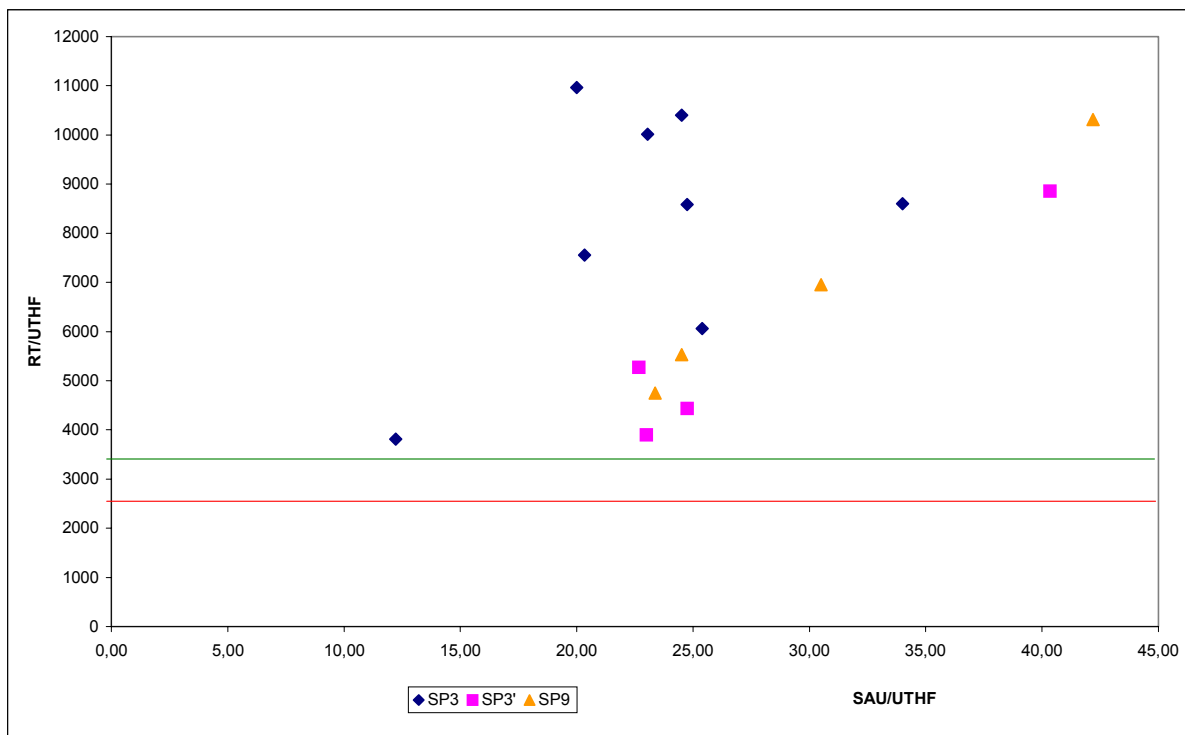


Fonte: Pesquisa de Campo abril/maio e outubro/novembro de 2002.

Entretanto, se for tomado como parâmetro a remuneração do fator terra e trabalho (renda agrícola em função da superfície agrícola útil e das unidades de trabalho homem familiar) ocorre uma inversão nos resultados dos sistemas de produção atuais. No sistema de produção baseado na atividade leiteira semi-intensiva e cultivo de grãos em média escala, a rentabilidade da terra decresceu em 46,86%. Todavia, na rentabilidade do trabalho o decréscimo foi de 31,94%. Neste sentido, como foi exposto anteriormente, os dispêndios com arrendamentos e encargos financeiros imprimem uma redução acentuada da remuneração da terra (-57,51%) e do trabalho (-42,87), no sistema de produção baseado no cultivo de grãos em média escala e atividades não agrícolas (SP9). Neste sistema a redução expressiva destes indicadores é amenizada pelos ingressos de recursos e rendas não-agrícolas (SP9).

De acordo com a figura 17, neste sistema de produção todas as unidades de produção consideradas, antes ou depois da febre aftosa, alcançam o nível de reprodução simples e portanto, obtêm o valor mínimo necessário para assegurar o nível de reprodução social destes agricultores. Entretanto, pode-se constatar um visível decréscimo da remuneração da mão-de-obra familiar e, conseqüentemente, a disponibilidade de recursos para o consumo do agricultor e novos investimentos.

**Figura 17 Nível de reprodução social simples das unidades de produção anterior e posterior a ocorrência da febre aftosa – SP3**



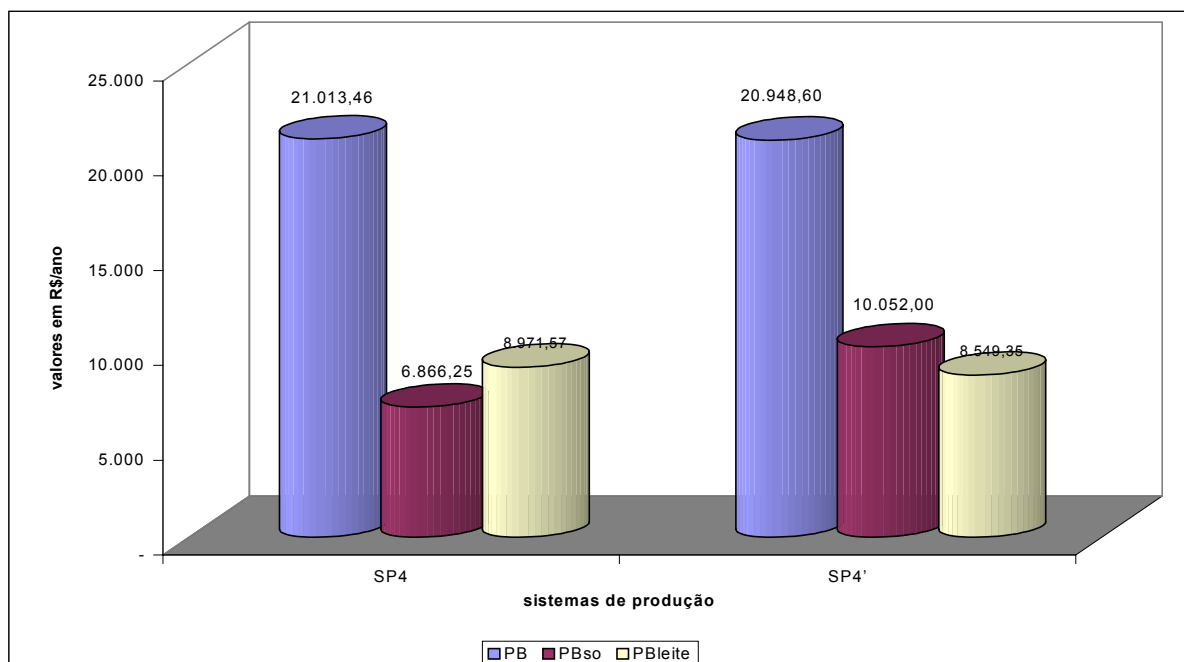
SP3 - Nível de reprodução simples antes da febre aftosa. Valor equivalente a 1,5 salário mínimos (R\$ 136,00 – ano de 1999) por unidade de mão-de-obra familiar.

SP3'/SP8' – Nível de reprodução simples após a febre aftosa. Valor equivalente a 1,5 salários mínimos (R\$ 180,00 – ano de 2001) por unidade de mão-de-obra familiar.

#### **6.2.4 As Modificações Ocorridas no Sistema de Produção Baseado na Atividade Leiteira Semi-Intensiva e Cultivo de Grãos em Pequena Escala (SP4)**

O sistema de produção baseado na atividade semi-intensiva e cultivo de grãos em pequena escala, se comparado com os demais sistemas, foi o que menos variações apresentou em sua estrutura física, em decorrência da febre aftosa. Um exemplo disso é a área total, superfície agrícola útil, e ocupada com a cultura da soja que apresentaram um leve acréscimo, 1,67%, 6,70% e 7,01%, respectivamente. A mão-de-obra neste sistema, assim como no SP1, e os sistemas que dele se desdobraram, permanece majoritariamente familiar e a superfície agrícola útil em relação à unidade de trabalho homem (SAU/UTH) é de 9,31 hectares, ligeiramente superior ao período anterior à febre aftosa (8,86 ha).

**Figura 18 Comportamento do produto bruto total, do produto bruto da cultura da soja e produto bruto da atividade leiteira. Período anterior e posterior à febre aftosa - SP4**



Fonte: Pesquisa de Campo abril/maio e outubro/novembro de 2002.

Neste sistema, após a febre aftosa, tanto o produto bruto total como o produto bruto do leite, se mantém em patamares muito próximos aos encontrados nos período anterior a ocorrência da doença. Já produto bruto da soja apresentou um acréscimo considerável (46,40%). Deste modo ocorreu uma inversão destas atividades na participação do produto bruto total: se antes da febre aftosa a atividade leiteira representava 52,15% do produto bruto total, após a ocorrência da doença a soja passou a representar 49,21% e a participação da produção leiteira reduziu-se para 38,89%.

Assim como nos demais sistemas, o crescimento significativo da participação da soja no produto bruto foi impulsionado pela alta do preço da oleaginosa no mercado doméstico, em virtude da desvalorização do real em relação ao dólar e, ainda, pelas condições climáticas favoráveis que contribuíram para o aumento dos rendimentos físicos/ha da cultura, nos anos subseqüentes a ocorrência da febre aftosa (figura 18).

Entretanto, o sistema de criação implementado neste sistema de produção apresentou modificações consideráveis: o rebanho leiteiro e em lactação é 28,54% e 21,10% (figura 20) menor, se comparado com o rebanho existente antes da ocorrência da doença. Em

consequência da redução dos animais em lactação, a produção anual comercializada diminuiu em 25,23%.

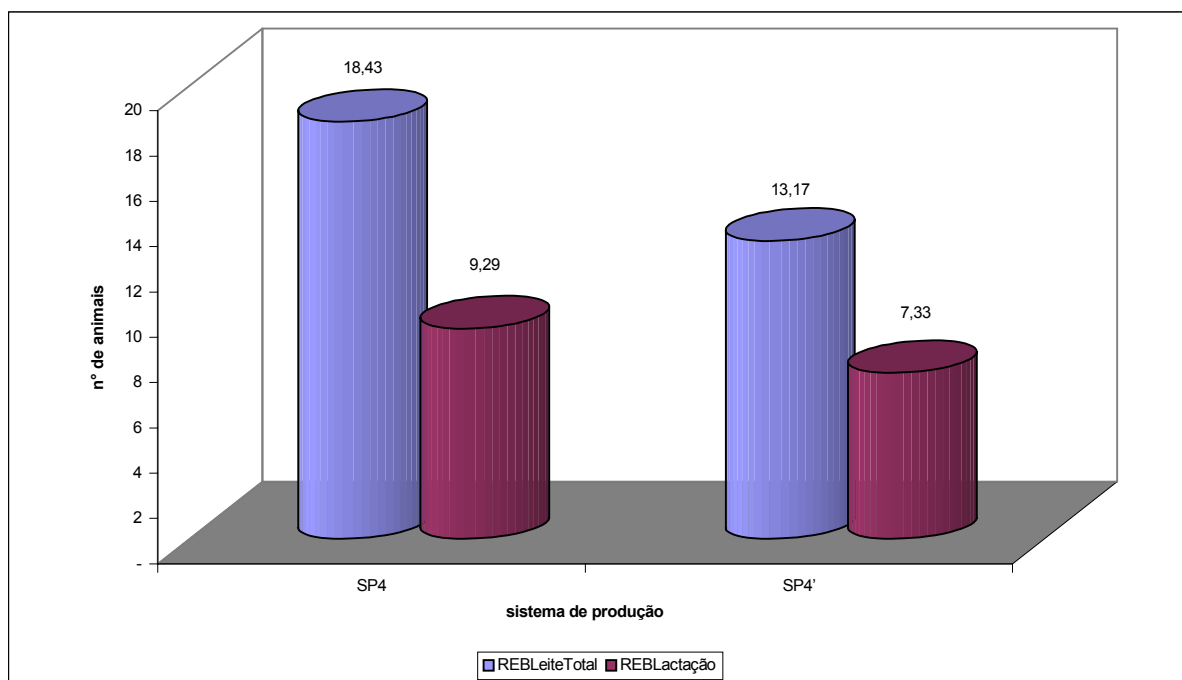
**Tabela 13 Evolução dos principais indicadores agrônômicos e sócio-econômicos Período anterior e posterior à febre aftosa – SP4**

	SP4	SP4	SP4'/SP4
INDICADORES	Média	Média	Variação
ST (ha)	22,21	22,58	1,67
SAU (ha)	19,69	21,01	6,70
U T H	2,24	2,25	0,45
SAU/UTHf	8,86	9,31	5,08
U T Hf	2,24	2,25	0,45
PB (R\$/ano)	21.013,46	20.948,60	-0,31
V A (R\$/ano)	9.591,06	7.340,07	-23,47
R A (R\$/ano)	6.037,49	4.641,92	-23,12
RA (%/ano)	86,19	80,78	-6,28
RNA (R\$/ano)	1.175,14	1.560,00	32,75
RNA (%/ano)	13,91	19,22	38,17
R T (R\$/ano)	7.212,73	6.201,92	-14,01
VA/SAU (R\$/ha/ano)	600,02	374,93	-37,51
VA/UTHf (R\$/UTH/ano)	4.464,32	3.584,99	-19,70
RA/SAU (R\$/ha/ano)	399,85	244,56	-38,84
RA/UTHf (R\$/UTHf/ano)	2.788,26	2.283,53	-18,10
RT/SAU (R\$/ha/ano)	450,71	319,42	-29,13
RT/UTHf(R\$/UTHfano)	3.258,26	2.881,98	-11,55
SSo (ha)	12,99	13,90	7,01
PBso (R\$/ano)	6.866,25	10.052,00	46,40
PBso(%)	31,55	49,21	55,97
PBleite(R\$/ano)	8.971,57	8.549,35	-4,71
PBleite(%)	52,15	38,89	-25,43
KANleite(R\$/ano)	16.021,43	10.950,00	-31,65
OUTKFix: (R\$/ano)	90551,99	100.468,63	10,95
KFIXTotal (R\$)	106.573,41	111.418,63	4,55
REBLEiteTotal	18,43	13,17	-28,54
REBLactação	9,29	7,33	-21,10
PROD.COM (lts/ano)	38.571,43	28.841,67	-25,23
PROD lts/vac/dia	11,13	10,93	-1,80
INDENIZAÇÕES	-	18.254,27	-
ANIMAIS ABATIDOS	-	31	-
RENDA MENSAL(4 meses)	-	242,47	-

Fonte: Pesquisa de Campo abril/maio e outubro/novembro de 2002.

\* incluído no PB de subsistência

**Figura 19 Comportamento do efetivo do rebanho leiteiro e em lactação. Período anterior e posterior à febre aftosa – SP4**

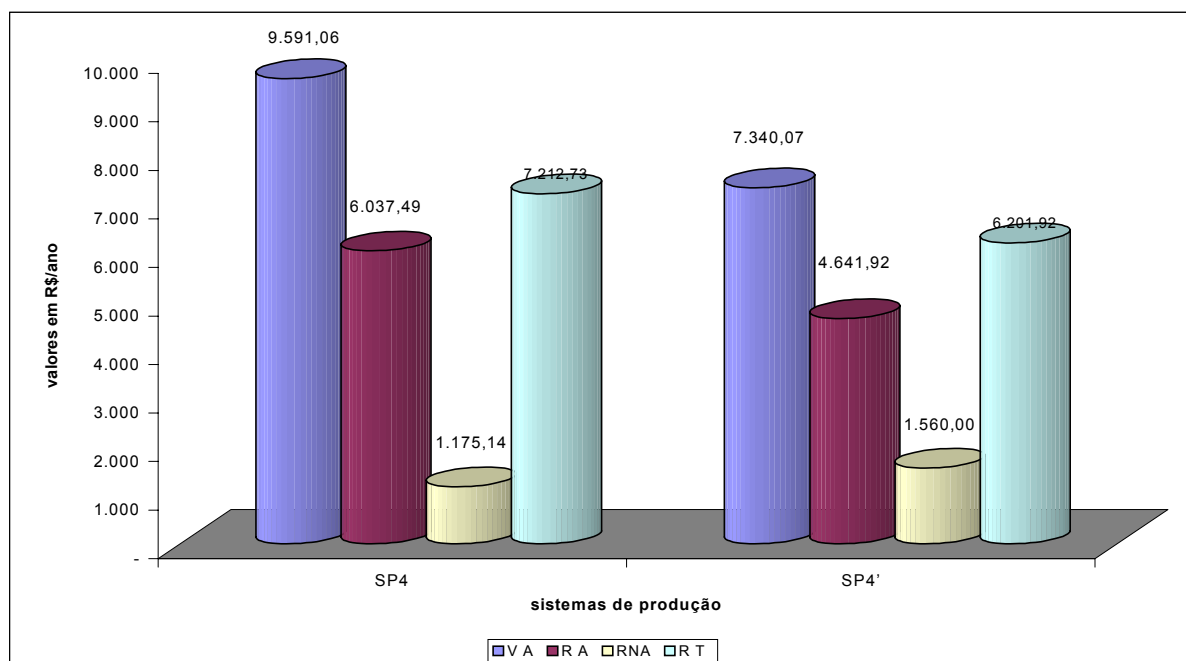


Fonte: Pesquisa de Campo abril/maio e outubro/novembro de 2002.

Instigados a comentar sobre o padrão genético do novo rebanho, os agricultores incluídos na pesquisa acreditam que os animais adquiridos após a febre aftosa são geneticamente inferiores ao rebanho sacrificado. A obtenção da produtividade atual (10,93 litros/leite/dia) tem exigido a intensificação do uso de ração e complementos minerais. A sensibilidade do novo rebanho às doenças, principalmente no período de adaptação ao novo habitat, associado ao uso intensivo de ração, acarretou no aumento dos custos de produção da atividade.

Embora os agricultores tenham adotado as mesmas estratégias e atividades que desenvolviam antes da febre aftosa (principalmente soja e leite), modificações sensíveis ocorreram no desempenho econômico deste sistema de produção. Mesmo que a pesquisa não contemple o cálculo da renda por atividade, os agricultores afirmam que a renda agrícola de suas respectivas unidades de produção depende muito da atividade leiteira. A cultura da soja, além de possuir por si só um custo elevado de produção, exige uma disponibilidade de equipamentos específicos, o que leva-os a terceirizar praticamente todas as tarefas que envolvem a atividade. Neste sentido a redução em 25,23% na produção leiteira comercializada, permite pressupor uma queda semelhante na renda agrícola.

**Figura 20 Comportamento da renda agrícola, rendas não-agrícolas e renda total. Período anterior e posterior à febre aftosa - SP4**



Fonte: Pesquisa de Campo abril/maio e outubro/novembro de 2002.

Embora tenha sido identificado um aumento na participação de rendas não-agrícolas na renda total (19,22%) e o valor absoluto (R\$) obtido com as rendas não-agrícolas tenha crescido em 32,75%, a renda total proporcionada nas unidades de produção, reduziu-se em 14,01%, pressionada diretamente pela redução expressiva da renda agrícola (-23,12%). Deste modo, a renda agrícola que antes da febre aftosa representava 86,19% da renda total das unidades de produção, atualmente representa 80,78% (tabela 13).

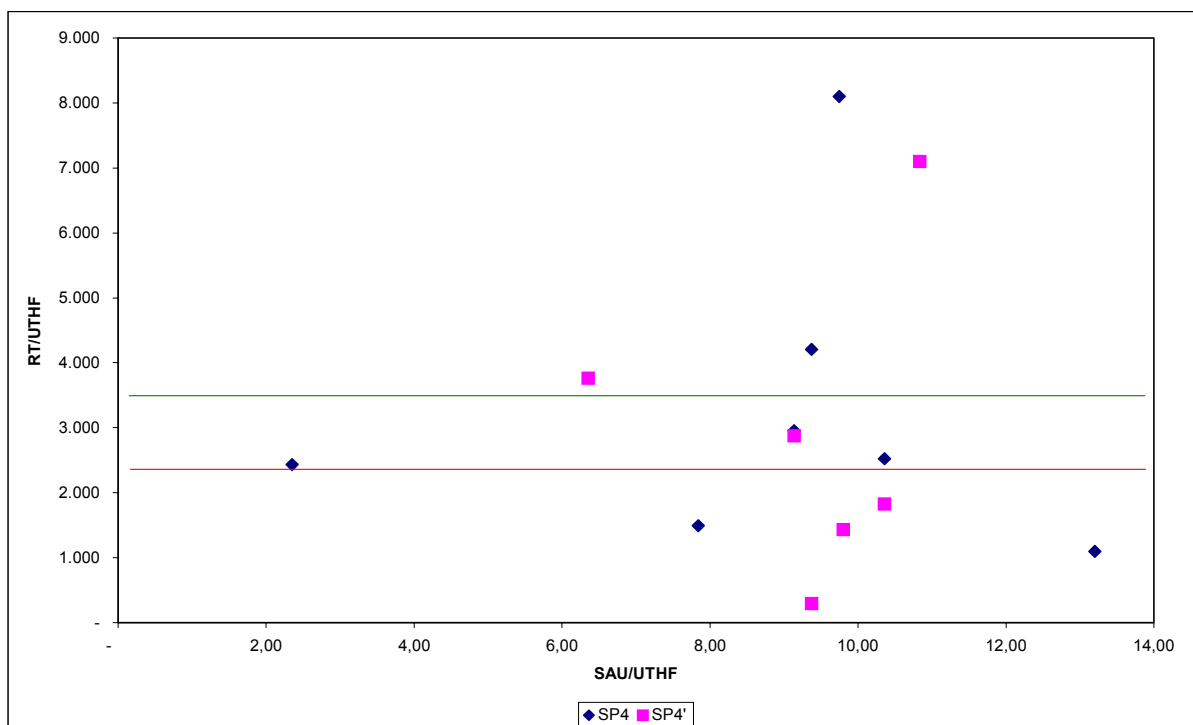
Apesar do produto bruto total das unidades de produção estar muito próximo do período anterior à febre aftosa, o aumento dos custos de produção implicou na redução expressiva do valor agregado, bem como da renda agrícola. A produtividade da terra e da mão-de-obra decresceram em 37,51% e 19,70%. Já a rentabilidade da terra (RA/SAU) e do trabalho (RA/UTH) reduziram-se em 38,84% e 18,10%, respectivamente.

De um modo geral, neste sistema de produção, assim como nos demais, os agricultores não se ressentem do valor das indenizações pagas pelo governo, mas sim, das dificuldades impostas, em função do sacrifício de seus plantéis leiteiros, e também pela instabilidade e incerteza em voltar a desenvolver a atividade. O temor de vivenciar novamente a situação do sacrifício dos animais como o ocorrido em agosto/setembro de 2000 foi amenizada em maio de 2001, quanto todo o rebanho bovino gaúcho voltou a ser imunizado.

Somente a partir deste mês pode-se constatar o repovoamento efetivo das unidades de produção de leite. Este processo até então, estava ocorrendo de forma gradativa e extremamente lenta.

Neste sentido, a forte demanda por animais leiteiros impulsionou a elevação dos preços dos mesmos. Muitas vezes houve precipitação dos agricultores na recomposição dos rebanhos, o que ocasionou, em casos, na aquisição de animais de padrão genético inferior. O ingresso de animais de outras regiões do estado resultou em dificuldades de adaptação. Sensíveis a doenças infecto-contagiosas, por conseguinte, muitos animais perderam peso, vacas prenhes abortaram, ocorreram muitos casos de tristeza, carbúnculo, etc. Assim, antes mesmo de reiniciarem a produção leiteira, muitos agricultores estavam incorrendo em custos elevados com a sanidade dos animais. Por fim, pode-se identificar a redução significativa do padrão genético dos animais.

**Figura 21 Nível de reprodução social simples das unidades de produção. Período anterior e posterior a ocorrência da febre aftosa - SP4**



\_\_\_\_ SP1 - Nível de reprodução simples antes da febre aftosa. Valor equivalente a 1,5 salário mínimos (R\$ 136,00 – ano de 1999) por unidade de mão-de-obra familiar.

\_\_\_\_ SP4' – Nível de reprodução simples após a febre aftosa. Valor equivalente a 1,5 salários mínimos (R\$ 180,00 – ano de 2001) por unidade de mão-de-obra familiar.

Neste sistema, apesar da retomada efetiva da atividade leiteira, foi observado um decréscimo da renda agrícola, da remuneração da terra e da remuneração do trabalho. Se no período anterior a ocorrência da febre aftosa, entre as unidades de produção consideradas neste sistema, duas (2) não obtinham a renda mínima necessária para alcançar o nível de reprodução social, no período pós-febre aftosa é observada a mesma tendência. Uma análise semelhante, considerando a renda agrícola, é possível inferir que entre as unidades de produção que atualmente implementam este sistema, somente uma consegue atingir o nível de reprodução simples.

#### **6.2.5. As Modificações do Sistema de Produção Baseado na Atividade Leiteira Intensiva, Produção de Grãos em Grande Escala e Pecuária de Corte Extensiva (SP5)**

Este sistema de produção, na região diretamente atingida pela febre aftosa é implementado por um número reduzido de agricultores, se comparado com os demais sistemas. Apesar de apresentarem área total média e superfície agrícola útil, relativamente elevadas para o padrão da região considerada na pesquisa, estas unidades de produção podem ser caracterizadas como “familiares”.

Neste sistema, o intensivo de mecanização em todas as atividades e fases da produção permite a exploração eficiente das áreas, ainda que estas sejam consideravelmente superiores, se comparadas com as áreas das unidades de produção dos demais sistemas. A redução da utilização de mão-de-obra familiar (-18,03%), neste sistema de produção, é decorrente do exercício de atividades não-agrícolas de algum componente da família fora da unidade de produção, após a ocorrência dos surtos de febre aftosa.

Em decorrência da tamanho da superfície agrícola útil explorada e do caráter intensivo da atividade leiteira, o produto bruto obtido neste sistema é superior ao obtido nos demais sistemas analisados neste estudo. De acordo com a figura 22, antes da ocorrência da febre aftosa, o valor bruto médio gerado das unidades de produção consideradas na pesquisa que implementavam este sistema de produção era de R\$ 173.952,17. Após a febre aftosa ocorreu uma redução no produto bruto total e no produto bruto gerado pela atividade leiteira em de 19,09% e 33,15%, respectivamente. O produto bruto derivado do cultivo da soja apresentou um pequeno acréscimo (6,82%).



**Tabela 14 Evolução dos principais indicadores agrônômicos e sócio-econômicos. Período anterior e posterior à febre aftosa – SP5**

	<b>SP 5</b>	<b>SP5'</b>	<b>SP5'/SP5'</b>
INDICADORES	Média	Média	variação
ST (ha)	193,33	193,33	0,00
SAU (ha)	188,33	188,33	0,00
U T H	3,50	3,50	0,00
SAU/UTHf	109,11	123,35	13,05
U T Hf	1,83	1,50	-18,03
PB (R\$/ano)	173.952,17	140.745,17	-19,09
V A (R\$/ano)	79.801,82	54.734,91	-31,41
R A (R\$/ano)	57.304,43	34.968,05	-38,98
RA (%/ano)	97,59	48,46	-50,34
RNA (R\$/ano)	1.256,00	4.180,00	232,80
RNA (%/ano)	2,41	51,54	2038,59
R T (R\$/ano)	58.560,43	39.148,05	-33,15
VA/SAU (R\$/ha/ano)	466,67	318,53	-31,74
VA/UTHf (R\$/UTH/ano)	51.785,58	35.908,22	-30,66
RA/SAU (R\$/ha/ano)	337,15	208,97	-38,02
RA/UTHf (R\$/UTHf/ano)	36.984,53	19.842,16	-46,35
RT/SAU (R\$/ha/ano)	345,99	231,93	-32,97
RT/UTHf(R\$/UTHfano)	37.796,09	23.542,16	-37,71
SSo (ha)	130,67	130,67	0,00
PBso (R\$/ano)	73.966,67	79.008,00	6,82
PBso(%)	42,62	50,59	18,70
PBleite(R\$/ano)	59.746,67	39.942,33	-33,15
PBleite(%)	37,37	36,28	-2,92
KANLeite(R\$/ano)	56.150,00	35.250,00	-37,22
OUTKFix: (R\$/ano)	666.018,33	676.311,67	1,55
KFIXTotal (R\$)	722.168,33	711.561,67	-1,47
REBLEiteTotal	63,33	42,67	-32,62
REBLactação	25,67	20,67	-19,48
PROD.COM (lts/ano)	151.666,67	111.766,67	-26,31
PROD lts/vac/dia	16,76	14,07	-16,05
INDENIZAÇÕES	-	59.043,00	-
ANIMAIS ABATIDOS	-	77,33	-
RENDA MENSAL(4 meses)	-	1.009,58	-

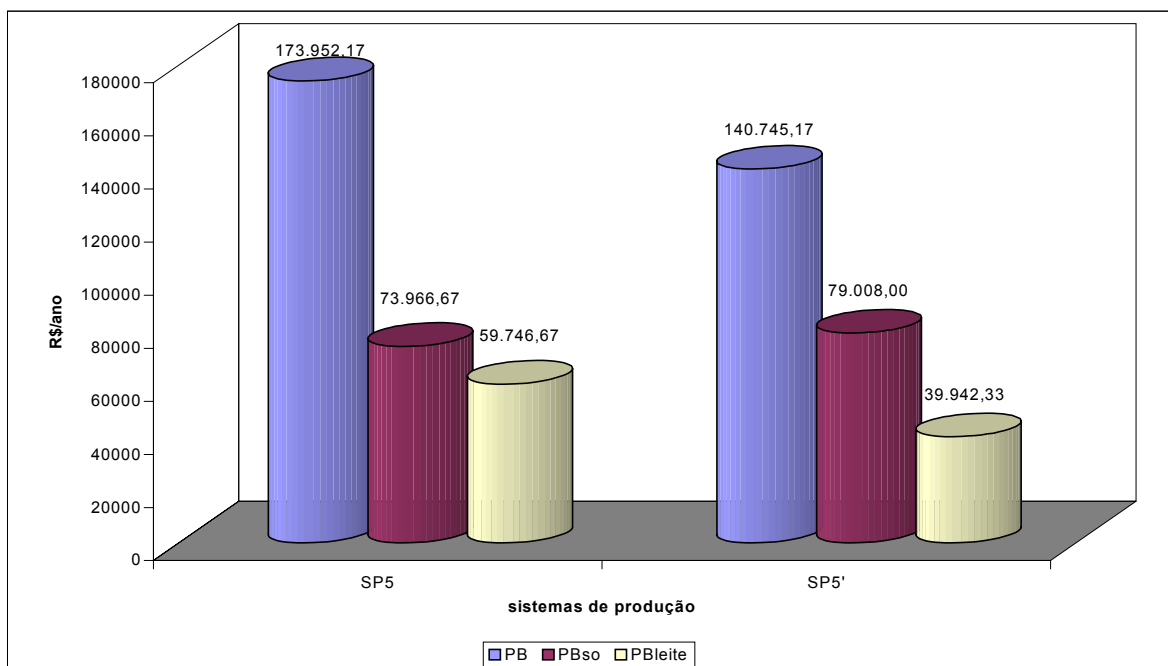
Fonte: Pesquisa de Campo abril/maio e outubro/novembro de 2002.

\* incluído no PB de subsistência

Neste sistema, diferentemente dos demais, identificou-se a presença de pecuária de corte, em regime extensivo. A implementação desta atividade está vinculada a dois fatores: o primeiro é de cunho cultural, pois estes agricultores, assim como seus antecessores, de alguma forma sempre estiveram ligados a esta atividade. Todavia, o segundo, pode ser considerado

uma questão de racionalidade agro-econômica, ou seja, as terras utilizadas com pastagens e que conseqüentemente abrigavam o rebanho leiteiro e de corte são áreas desfavoráveis às práticas agrícolas. A participação de outras atividades animais no produto bruto total, antes da febre aftosa, era majoritariamente derivada da pecuária extensiva. Após a ocorrência da febre aftosa, a participação das atividades animais, com exceção da produção de leite, é 75,66% inferior ao período anterior à aftosa.

**Figura 22 Comportamento do produto bruto total, do produto bruto da cultura da soja e produto bruto da atividade leiteira. Período anterior e posterior à febre aftosa - SP5**



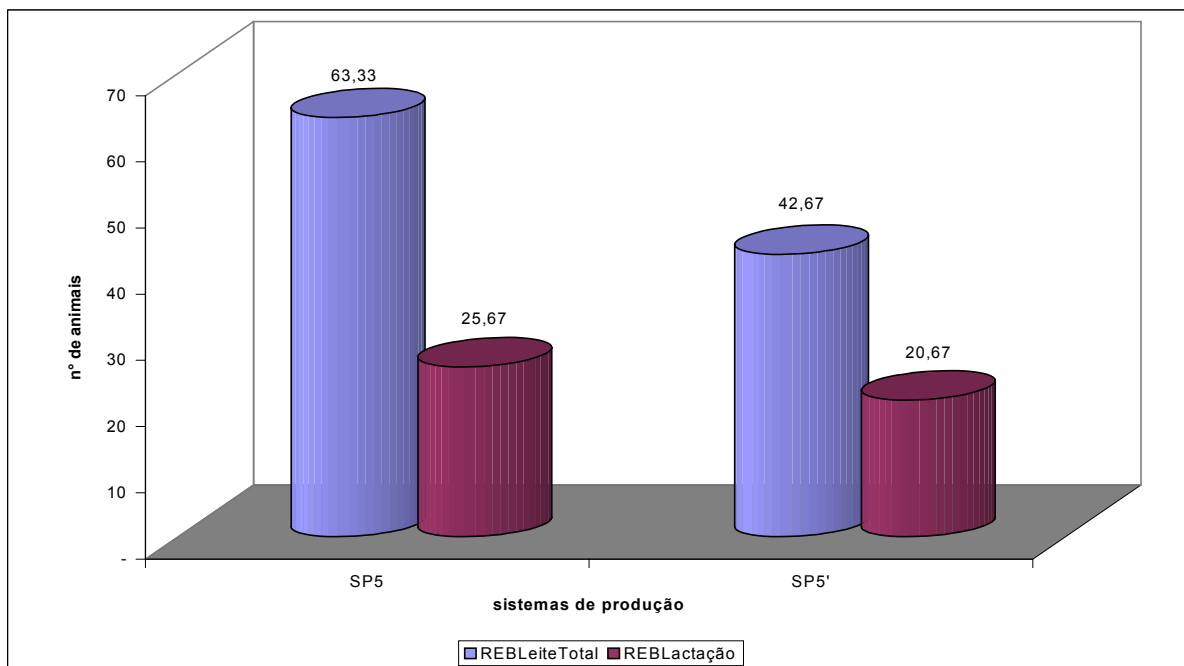
Fonte: Pesquisa de Campo abril/maio e outubro/novembro de 2002.

Para as unidades de produção que implementavam este sistema de produção, o retorno à produção de leite está estreitamente ligado ao capital fixo relacionado à atividade (ordenhadeiras, resfriadores, salas-de-ordenha, etc). Mesmo assim registrou-se uma redução significativa do efetivo de animais leiteiros (terneiras, novilhas, vacas prenhes), de animais em lactação, da produção anual de leite e da produtividade litro/vaca/dia (tabela 14).

A redução expressiva do efetivo do rebanho leiteiro implicou na redução do capital imobilizado em animais leiteiros (R\$20.900,00). Desta maneira, ocorreu uma transferência de capitais e em torno de R\$10.000,00, foram revertidos em melhorias das instalações, máquinas e equipamentos (OUTKFix). De acordo com informações dos agricultores, R\$10.606,66 foram usados na aquisição de insumos para a lavoura e/ou para saldar débitos junto aos bancos, cooperativas e comércio local. O capital fixo total, que engloba a infra-estrutura da

unidade de produção (máquinas, equipamentos, instalações e, para efeito de análise, animais leiteiros) reduziu-se em 1,47% (tabela 14).

**Figura 23 Comportamento do efetivo do rebanho leiteiro e em lactação anterior. Período anterior e posterior à febre aftosa – SP5**

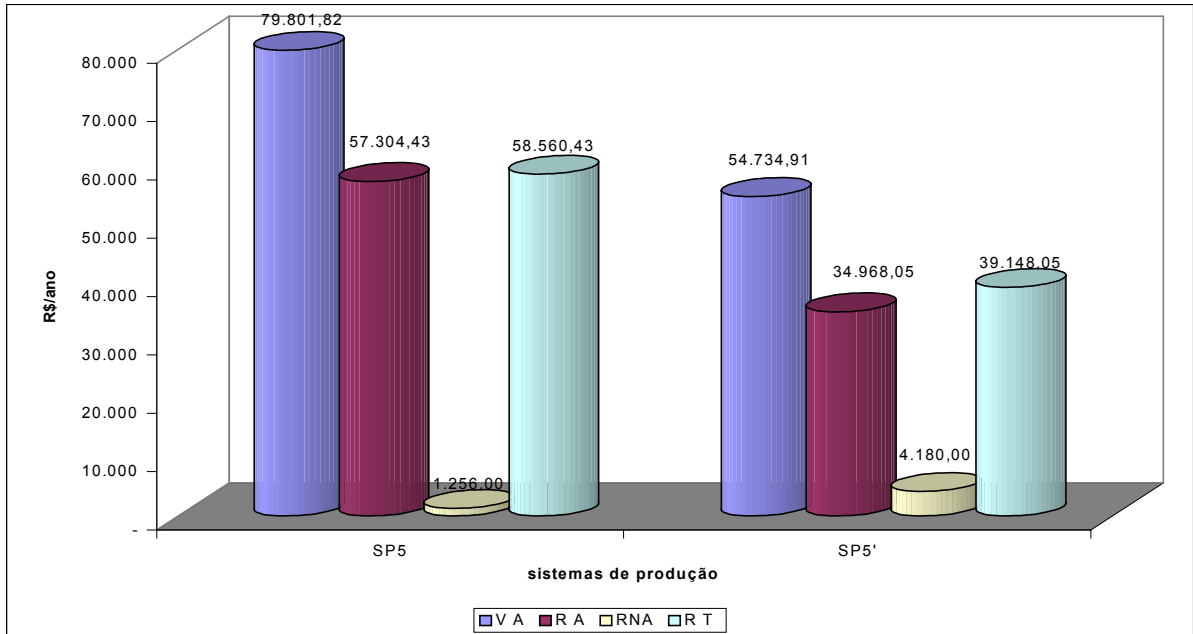


Fonte: Pesquisa de Campo abril/maio e outubro/novembro de 2002.

Neste sistema, chama a atenção, após a febre aftosa, o crescimento acentuado da média das rendas não agrícolas (232,80%). Entretanto, apesar da atuação em outras atividades, os envolvidos permanecem residindo no meio rural e, de certa forma, acompanhando o desenvolvimento das atividades agrícolas.

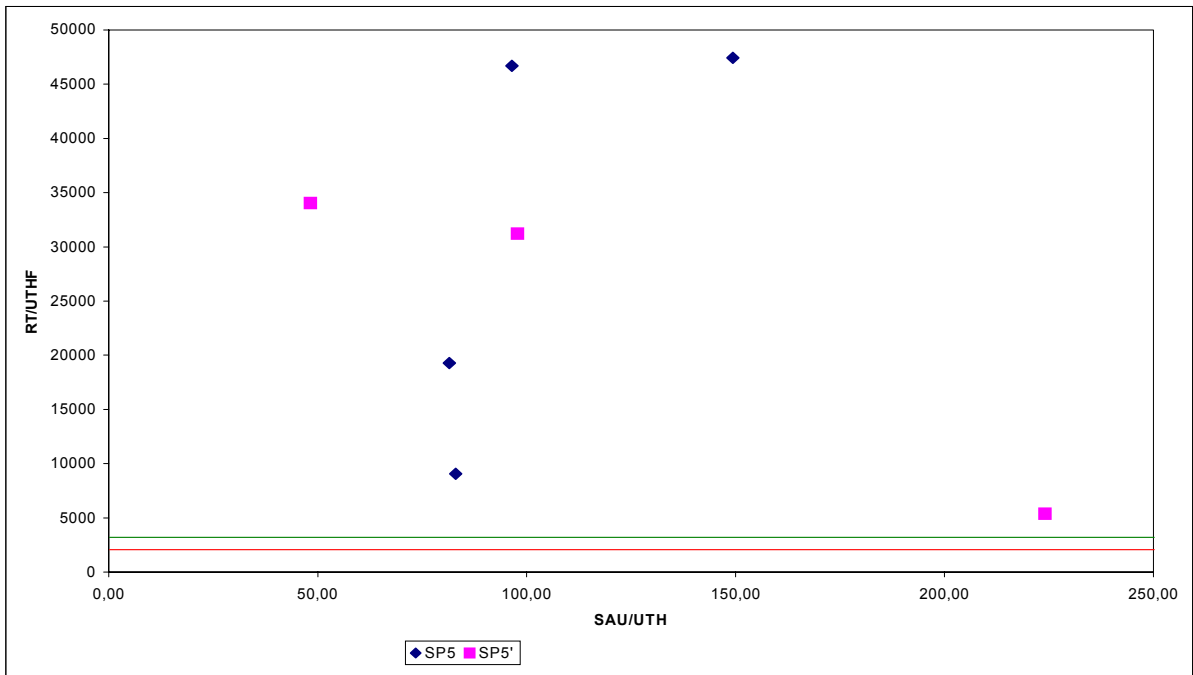
Neste sistema de produção, o impacto da ocorrência da febre aftosa ocasionou uma repercussão negativa em praticamente todos os indicadores agro-econômicos. O valor agregado, indicador que quantifica a capacidade de agregar um valor novo à unidade de produção, reduziu-se em 31,41%. A renda agrícola, que em algumas unidades de produção representa mais de 95% da renda total, apresentou uma redução média de 38,98%. Apesar do aumento expressivo do valor médio das rendas não-agrícolas as mesmas não foram suficientes para evitar o decréscimo médio de 33,15% da renda total das unidades de produção estudadas (figura 24).

**Figura 24 Comportamento da renda agrícola, rendas não-agrícolas e renda total. Período anterior e posterior à febre aftosa – SP5**



Fonte: Pesquisa de Campo abril/maio e outubro/novembro de 2002.

**Figura 25 Nível de reprodução social simples das unidades de produção. Período anterior e posterior a ocorrência da febre aftosa – SP5**



SP5 - Nível de reprodução simples antes da febre aftosa. Valor equivalente a 1,5 salários mínimos (R\$ 136,00 – ano de 1999) por unidade de mão-de-obra familiar.

SP5' – Nível de reprodução simples após a febre aftosa. Valor equivalente a 1,5 salários mínimos (R\$ 180,00 – ano de 2001) por unidade de mão-de-obra familiar.

Apesar do decréscimo médio as rendas agrícolas, as rendas não-agrícolas influenciam na composição da renda total, contribuindo para que estes agricultores alcancem o nível de reprodução simples, conforme expressa a figura 25.

#### **6.2.6 As Modificações do Sistema de Produção baseado em Atividades Agropecuárias em Regime Comunitário (SP6')**

Diferentemente dos demais, este sistema, é encontrado único e exclusivamente nos assentamentos de Reforma Agrária. Como foi exposto anteriormente, a característica fundamental deste sistema de produção é que todas as atividades agropecuárias são planejadas e executadas, em comum, pelos agricultores. Assim como os demais, este sistema também enfrentou problemas com a ocorrência da febre aftosa.

Instalados no município a partir de 1995, por intermédio da Política de Reforma Agrária, os agricultores que implementavam este sistema de produção estavam em fase de instalação, quando ocorreu o sacrifício dos animais, em função da febre aftosa. Porém, estes agricultores, trabalhando de forma associada, voltaram a desenvolver a atividade leiteira de modo semelhante aos moldes praticados antes da ocorrência da doença, implementando entretanto, algumas mudanças.

Os agricultores que implementam este sistema de produção estão organizados em grupos de caráter associativo. Nos grupos que congregam um número maior de famílias, as execuções das atividades são divididas por equipes, que funcionam em regime de escala. De caráter estritamente familiar. a mão-de-obra média é de 9 UTHs.

Apesar da redução de 7,86% no volume de comercialização anual de leite, neste sistema de produção, diferentemente dos demais, o produto bruto proporcionado pela produção de leite sofreu um incremento médio de 4,17% (Anexo H). Agricultores deste sistema, majoritariamente, comercializam a produção leiteira através da Copervida, que efetua o comércio de leite da própria cooperativa e também, dos demais agricultores associados. Em função da escala de produção a Copervida obtém preço superior pela matéria-prima, de modo que também pode repassar o diferencial de preço a seus cooperativados. De acordo com a figura 26, além do acréscimo do produto bruto do leite, o acréscimo do produto bruto da soja (30,40%) contribuiu para o aumento do produto bruto total (8,60%).

**Tabela 15 Evolução dos principais indicadores agrônômicos e sócio-econômicos Período anterior e posterior à febre aftosa – SP6**

	SP 6	SP 6'	SP6'SP6
INDICADORES	Média	Média	Variação %
ST (ha)	105,63	105,63	-
SAU (ha)	89,38	87,50	-2,10
U T H	9,25	9,00	-2,70
SAU/UTHf	9,61	9,97	3,75
U T Hf	9,25	9,00	-2,70
PB (R\$/ano)	54.555,75	59.247,00	8,60
V A (R\$/ano)	23.783,45	29.010,49	21,98
R A (R\$/ano)	21.045,30	24.766,09	17,68
RA (%/ano)	92,14	84,26	-8,55
RNA (R\$/ano)	2.100,00	3.655,00	74,05
RNA (%/ano)	7,86	15,74	100,25
R T (R\$/ano)	23.145,30	28.421,09	22,79
VA/SAU (R\$/ha/ano)	319,12	359,61	12,69
VA/UTHf (R\$/UTH/ano)	2.985,14	3.727,65	24,87
RA/SAU (R\$/ha/ano)	276,74	310,22	12,10
RA/UTHf (R\$/UTHf/ano)	2.590,36	3.223,87	24,46
RT/SAU (R\$/ha/ano)	309,86	365,11	17,83
RT/UTHf(R\$/UTHfano)	2.869,52	3.728,87	29,95
SSo (ha)	33,25	33,25	-
PBso (R\$/ano)	17.806,25	23.220,00	30,40
PBso(%)	32,79	40,36	23,09
PBleite(R\$/ano)	22.935,00	23.891,25	4,17
PBleite(%)	42,80	40,39	-5,63
KANLeite(R\$/ano)	56.440,00	33.900,00	-39,94
OUTKFix: (R\$/ano)	370.571,25	393.331,48	6,14
KFIXTotal (R\$)	427.011,25	427.231,48	0,05
REBLeiteTotal	58,00	57,50	-0,86
REBLactação	22,50	25,25	12,22
PROD.COM (lts/ano)	90.000,00	82.925,00	-7,86-
PROD lts/vac/dia	12,01	9,24	-23,06)
INDENIZAÇÕES	-	59247,98	-
ANIMAIS ABATIDOS	-	86,50	-
REND MENSAL(4 meses)	-	775,5	-

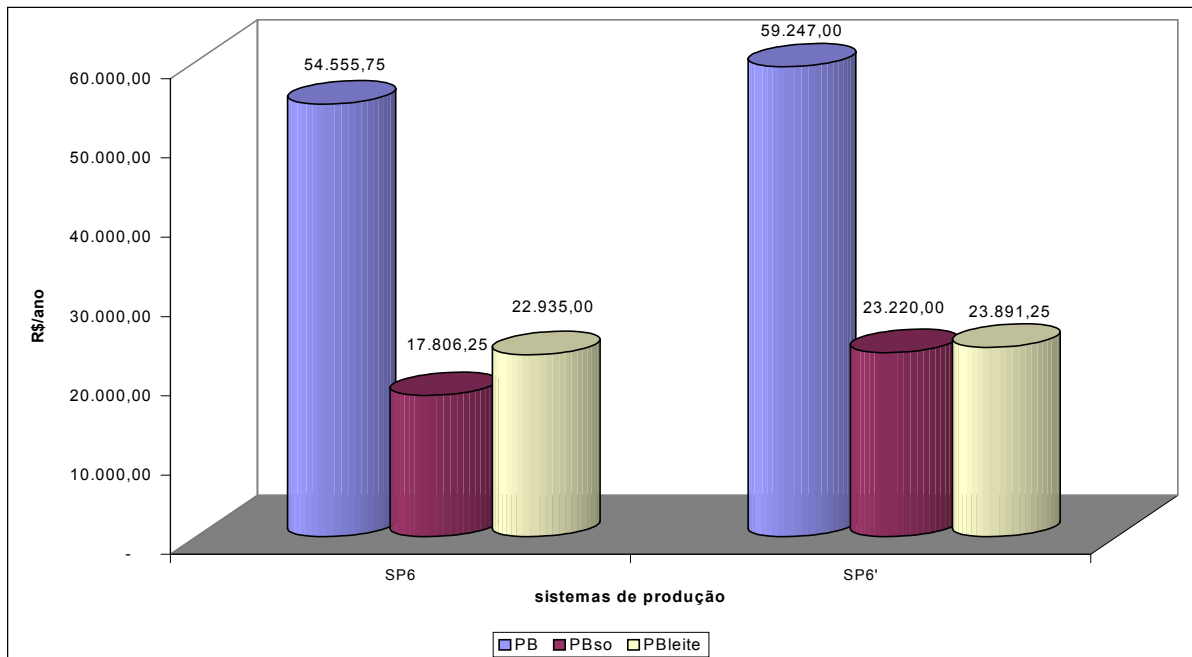
Fonte: Pesquisa de Campo abril/maio e outubro/novembro de 2002.

\* incluído no PB de subsistência

Se comparado com os demais sistemas estudados, o impacto do surto de febre aftosa, neste sistema, foi pouco relevante. Neste sentido, o efetivo médio de animais leiteiros está muito próximo do efetivo registrado antes da ocorrência da febre aftosa e é o único sistema que apresentou acréscimo no efetivo de animais em lactação. Entretanto, a produção média

anual decresceu de 90.000 litros para 82.925 litros ou seja, uma redução de 7,86%; seguida ainda de redução expressiva da produtividade/vaca/dia (-23,06%).

**Figura 26 Comportamento do produto bruto total, do produto bruto da cultura da soja e produto bruto da atividade leiteira. Período anterior e posterior à febre aftosa - SP6**

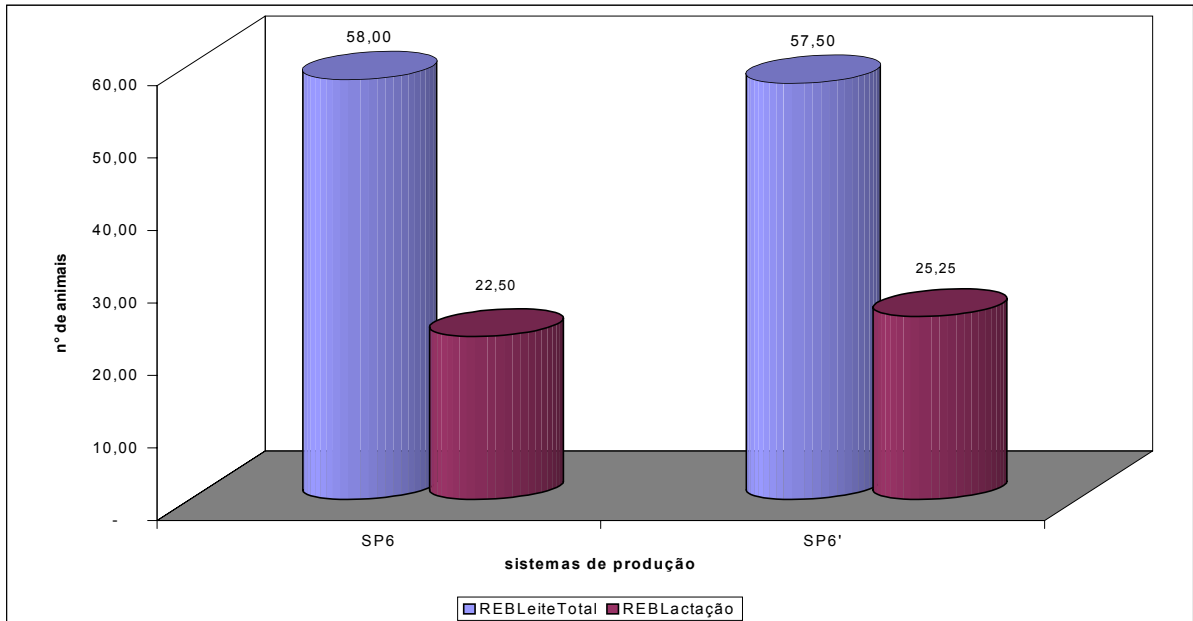


Fonte: Pesquisa de Campo abril/maio e outubro/novembro de 2002.

A redução da produtividade, entretanto, pode ser atribuída a dois fatores. O primeiro é decorrente da reposição do rebanho com animais de padrão genético consideravelmente inferior ao rebanho existente antes da ocorrência da febre aftosa. Porém, o segundo é decorrente de decisão de alguns grupos que integram este sistema, em produzir leite de modo mais natural, livre de agrotóxicos e agroquímicos. Neste sentido, constatou-se que no período pós-febre aftosa, o uso de ração concentrada, remédios e complementos minerais foi restringido. Por conseguinte, a redução da produtividade pode ser considerada uma consequência natural da estratégia adotada.

Quanto ao capital em animais leiteiros, o diferencial de R\$ 23.540,00 que não foi reinvestido em animais foi convertido em capital fixo que cresceu em 6,14%. Assim o capital total praticamente alcançou o mesmo patamar observado do período anterior à febre aftosa. De acordo com informações coletadas na pesquisa de campo, alguns grupos optaram por destinar parte dos recursos das indenizações em investimentos na infra-estrutura e equipamentos, como forma de ajustar-se, gradativamente, à estrutura produtiva exigida pela nova legislação que regulamenta a atividade leiteira no Brasil.

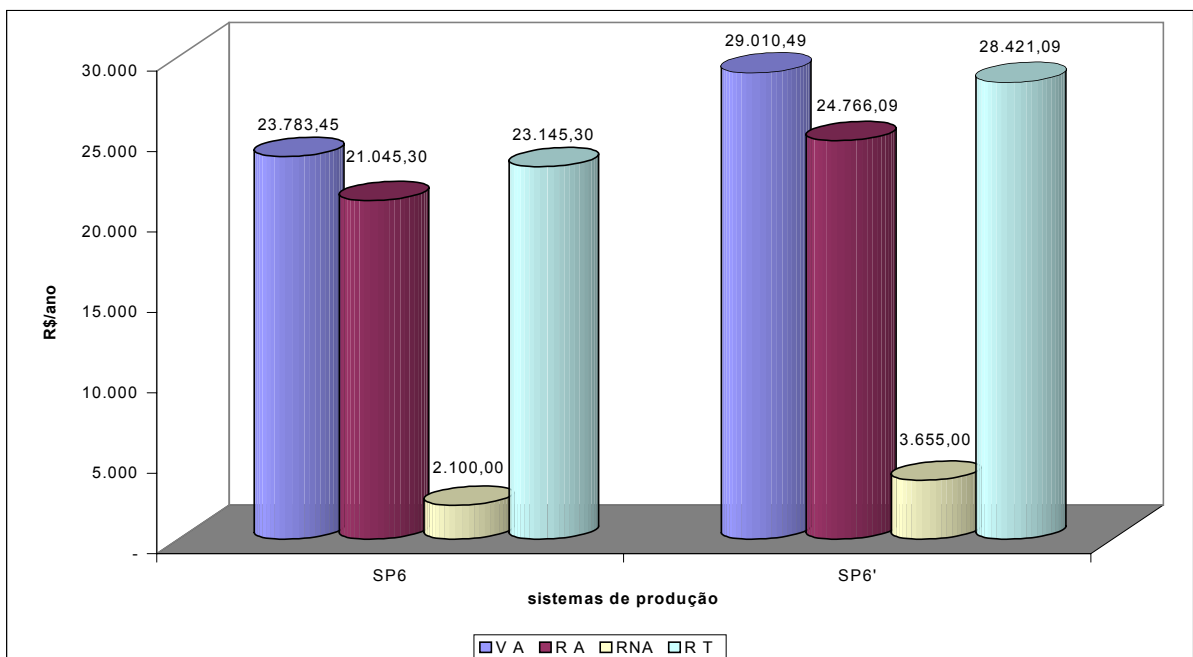
**Figura 27 Comportamento do efetivo Rebanho leiteiro e em lactação. Período anterior e posterior à febre aftosa – SP6**



Fonte: Pesquisa de Campo abril/maio e outubro/novembro de 2002.

O sistema de produção baseado em atividades agropecuárias em regime comunitário (SP6') registrou, após a ocorrência da febre aftosa, o acréscimo do valor agregado em 21,98%. Conseqüentemente ocorreu o acréscimo da produtividade da terra (12,69%) e da produtividade do trabalho em 24,87% (tabela 15).

**Figura 28 Comportamento da renda agrícola, rendas não-agrícolas e renda total. Período anterior e posterior à febre aftosa – SP6**



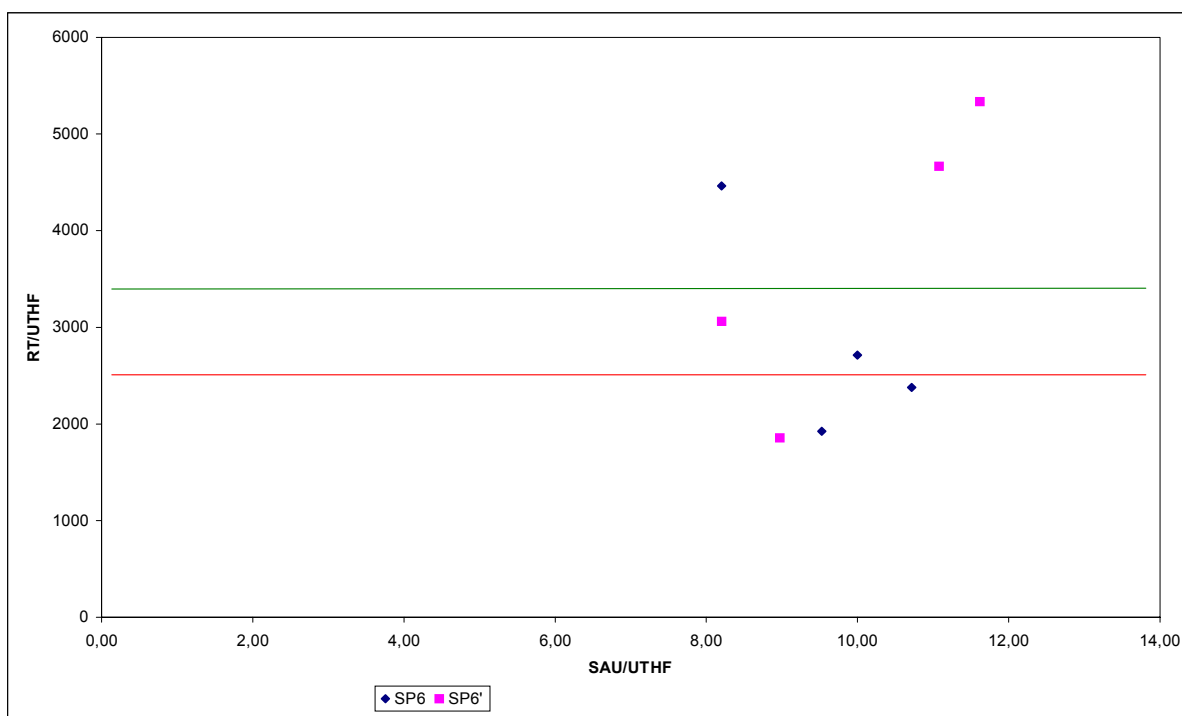
Fonte: Pesquisa de Campo abril/maio e outubro/novembro de 2002.



A rentabilidade da terra (renda agrícola em relação à unidade de área) no SP6 apresentou tendência semelhante à observada em relação ao valor agregado e cresceu em (12,10%). Considerando a renda total em relação à área da unidade de produção, o SP6 passa a apresentar renda total em 17,83% maior, se comparado com o período anterior à aftosa.

Uma análise a partir do valor agregado em relação a UTHF, permite algumas considerações no que se refere à produtividade do trabalho familiar. Neste sentido, no período após a incidência da febre aftosa, ocorreu a intensificação da produtividade do trabalho em 24,87%. A rentabilidade do trabalho familiar (mão-de-obra calculada a partir da renda agrícola em relação à unidade de trabalho homem-UTHF) também teve um crescimento de 24,46%. De um modo geral, partir dos dados apresentados, entre os sistemas que voltaram a desenvolver a atividade leiteira este é o único que apresentou evolução positiva nos indicadores de renda. Constatou-se também, a intensificação da área e da mão-de-obra, no sistema de produção implementado no período pós-febre aftosa (Anexo G).

**Figura 29 Nível de reprodução social simples das unidades de produção. Período anterior e posterior a ocorrência da febre aftosa – SP6**



SP6 - Nível de reprodução simples antes da febre aftosa. Valor equivalente a 1,5 salários mínimos (R\$ 136,00 – ano de 1999) por unidade de mão-de-obra familiar.

SP6' – Nível de reprodução simples após a febre aftosa. Valor equivalente a 1,5 salários mínimos (R\$ 180,00 – ano de 2001) por unidade de mão-de-obra familiar.

Fortemente marcado por uma racionalidade diferente da encontrada nos demais sistemas, o sistema de produção baseado em atividades agropecuárias em regime comunitário (SP6) não apresentou modificações significativas no que tange ao nível de reprodução simples. Cabe salientar que, tanto antes como após a ocorrência da febre aftosa, dois grupos de agricultores que implementam o SP6<sup>7</sup> apresentaram renda total inferior à necessária para atingir o nível de reprodução simples.

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir da utilização da abordagem sistêmica, o presente trabalho consistiu numa análise das transformações ocorridas, bem como de uma avaliação dos sistemas de produção implementados pelos agricultores produtores de leite do município de Jóia, que tiveram seus rebanhos sacrificados, no ano de 2000, em decorrência da febre aftosa.

Quanto aos Sistemas Agrários, a região do Planalto gaúcho, nele incluso o atual município de Jóia, apresentou um processo de evolução diferenciado que não se deu ao acaso, mas impulsionado por condicionantes geográficos históricos e sociais. Neste sentido, foi possível identificar, no município de Jóia duas regiões agroecológicas distintas. Neste processo de evolução, chama atenção as profundas modificações ocorridas na região do Planalto Gaúcho no século XX. Entre elas há que se destacar a adesão, de maneira generalizada, às culturas típicas de monocultura na década de 70. Este processo foi engendrado, inicialmente, pelos comerciantes das colônias que capitalizados, passaram a arrendar as terras de campo para o cultivo do trigo, e posteriormente da soja. Este modelo de produção foi adotado, de um modo geral, também pelos colonos da região de florestas. Entretanto, a crise da economia brasileira, registrada na década de 80, impactou a agricultura de um modo geral e, praticamente inviabilizou as culturas típicas de monocultura nas pequenas unidades de produção da região de Jóia, que voltaram a desenvolver as culturas diversificadas. Nesta reconversão do sistema produtivo do colono, a produção de leite em escala comercial foi implementada, cresceu e, fortalecida tornou-se uma atividade de marcada importância, principalmente, nas unidades de produção menores. Entretanto, a região de florestas e, principalmente a atividade leiteira foi impactada fortemente pela ocorrência de focos de febre aftosa em 2000, que resultou no sacrifício sanitário do rebanho leiteiro de praticamente toda a Região de Colônia e de parte da Sub-região dos Assentamentos. Deste modo, na região de florestas, pode-se dizer que o atual sistema agrário está num momento de transição. A intensificação dos sistemas de cultivo, especialmente da cultura da soja, em

detrimento dos sistemas de criação pode levar a um modo de produzir muito semelhante ao praticado na década de 70.

Em nível de sistema de produção, entre as unidades de produção consideradas para a pesquisa, antes da ocorrência da febre aftosa, constatou-se a existência de seis sistemas envolvidos com a produção de leite e derivados em escala comercial. Após a ocorrência da doença registrou-se a presença de cinco sistemas de produção com presença de produção de leite e derivados em escala comercial e três sistemas que não efetivaram a reimplantação da atividade. Entretanto, o retorno ou o abandono da produção de leite em escala comercial é dotado de uma racionalidade, e também é reflexo das estratégias individuais de cada unidade de produção e conseqüentemente, do perfil de cada sistema de produção.

Neste sentido, entre os fatores que influenciaram o retorno à produção de leite em escala comercial do sistema de produção baseado na atividade leiteira extensiva e cultivo de grãos em pequena escala (SP1'), foi a necessidade de uma renda mensal efetiva que funciona como uma espécie de garantia ou seguro para a família rural. Embora este sistema tenha apresentado, de um modo geral, decréscimo nos indicadores de renda, a produtividade dos animais leiteiros é superior (35,09%), evidenciando o ganho de padrão genético do rebanho constituído após a ocorrência da febre aftosa. Cabe salientar que este sistema é predominante na região de estudo.

Já os agricultores do atual sistema de produção baseado em cultivo de grãos em pequena escala, rendas não agrícolas e atividades diversificadas (SP7), originado do desdobramento do SP1, optaram, após a febre aftosa, pelo não-retorno à atividade leiteira. Neste sistema, a participação significativa de rendas não-agrícolas, basicamente na forma de aposentadorias é, por si só, uma fonte efetiva e segura de renda mensal. Agricultores deste sistema centram em dois fatores o não-retorno à atividade leiteira, ou seja, na idade avançada e a falta de mão-de-obra para desenvolver a atividade, já que ocorreu uma evasão significativa dos filhos em direção a atividades fora da unidade de produção e ainda para estudar. Como a atividade é demandante de uma mão-de-obra intensiva e também é caracterizada por apresentar, muitas vezes, uma evolução lenta e gradativa, os agricultores desistiram de reimplantar a atividade nas suas respectivas unidades de produção.

O sistema de produção baseado no cultivo de grãos em média escala - típico de monocultura (SP8), derivado do sistema de produção baseado no cultivo de grãos em média escala e atividade leiteira extensiva (SP2), adotou como estratégia a intensificação dos sistemas de cultivo (soja, trigo e eventualmente forrageiras) em detrimento dos sistemas de criação. Embora cientes da importância estratégica da atividade leiteira e não possuindo uma renda fixa mensal, os agricultores apresentam como fator principal da desistência da atividade a necessidade de investimentos, principalmente em infra-estrutura, para adequarem-se às novas exigências do Programa Nacional de Melhoria da Qualidade do Leite (Portaria 56). Consideravelmente capitalizados, estes agricultores concentraram os recursos das indenizações em intensificação principalmente no cultivo da soja. A estratégia dos agricultores está centrada principalmente na intensificação do cultivo da soja e trigo para a comercialização e forrageiras. Os preços atrativos da soja e do trigo, decorrente da desvalorização do real frente ao dólar têm garantido resultados positivos quanto à renda agrícola, produtividade/rentabilidade da terra e do trabalho neste sistema.

Em linhas gerais, o sistema de produção baseado na atividade leiteira semi-intensiva e cultivo de grãos em média escala (SP3) apresentou um comportamento semelhante ao SP1. Em função das estratégias ocorreu o desdobramento deste sistema. Neste sentido, os agricultores que possuem fonte de recursos oriundos de rendas não-agrícolas optaram pelo não-retorno à atividade leiteira e adotaram um modo de produção muito semelhante ao dos agricultores do SP7, ou seja, intensificaram o sistema de cultivo. Neste sistema entretanto, ocorreu uma evasão significativa de recursos em direção ao saldo de débitos junto ao comércio local e cooperativas, financiamentos bancários e outros investimentos fora da unidade de produção. Deste modo, o sistema de produção baseado no cultivo de grãos em média escala e rendas não-agrícolas (SP9) derivado do SP3, se comparado com o período anterior à febre aftosa, vem apresentando decréscimo da renda agrícola, produtividade e rentabilidade da terra e do trabalho. Embora estes resultados sejam amenizados pelos recursos oriundos das rendas não-agrícolas, a mesma não tem sido suficiente para evitar variações negativas registradas na maioria dos indicadores de renda após a ocorrência da febre aftosa.

Já uma parte dos agricultores anteriormente pertencentes ao sistema de produção baseado na atividade leiteira semi-intensiva e grãos em média escala voltaram a implementar a produção de leite para comercialização (SP3'). Estes agricultores estão operando em patamares consideravelmente abaixo do período anterior à febre aftosa. O rebanho atual é

inferior seja no efetivo, seja em produtividade ou ainda em sanidade. Agricultores deste sistema enfrentaram muitas dificuldades no repovoamento da unidade de produção. Os custos para aquisição do rebanho foram elevados em função da aquisição de animais de raça pura, entretanto estes animais, oriundos de outras regiões do estado apresentaram problemas de adaptação, doenças e zoonoses. Neste sentido, a produção e produtividade leiteira estão muito aquém das expectativas e os custos de manutenção destes animais têm sido elevados. Quanto aos sistemas de cultivo, embora estes agricultores tenham aumentado a área explorada, seja via arrendamento, seja via aquisição de terras, isso não se refletiu na renda agrícola e na produtividade/rentabilidade do trabalho, pois estes indicadores passaram a apresentar resultados inferiores aos resultados de antes da ocorrência da febre aftosa.

Os agricultores que desenvolviam, antes da ocorrência da febre aftosa, o sistema de produção baseado na atividade leiteira semi-intensiva e cultivo de grãos em pequena escala (SP4) logo após a liberação das unidades de produção voltaram a desenvolver a atividade leiteira, entretanto, o repovoamento efetivo se deu a partir de maio de 2001, quando todo o rebanho bovino gaúcho voltou a ser vacinado. Com unidades de produção de pequeno porte, estes agricultores são bastante dependentes da atividade leiteira. Com poucos equipamentos adequados para o cultivo da soja, a atividade que por natureza possui custos altos, se torna mais onerosa em função de que os agricultores precisam terceirizar principalmente os procedimentos de plantio e a colheita. Em linhas gerais, entre os sistemas que desenvolvem atividades agropecuárias de forma individual e que reimplementaram a atividade leiteira em escala comercial, o SP4' foi o sistema que registrou o menor percentual médio de decréscimo na renda agrícola e renda total.

Se considerado com os demais sistemas, o sistema baseado no cultivo de grãos em grande escala, atividade leiteira intensiva e pecuária de corte extensiva (SP5) é o sistema que agrega unidades de produção com maior área de exploração, máquinas e equipamentos mais modernos, entretanto, é o que possui o menor número de unidades de produção. O montante de investimentos imobilizado na produção de leite foi o fator preponderante no retorno à atividade. Entretanto os resultados dos indicadores da atividade leiteira estão bastante aquém do período anterior à ocorrência da doença. Neste sistema chama atenção o acréscimo significativo da participação das rendas não-agrícolas e o decréscimo também significativo da renda agrícola destes agricultores. Outro elemento importante a considerar é a relutância dos agricultores ao retorno à pecuária de corte, que está em fase de reimplementação e tem

registrado uma contribuição ínfima no produto bruto total das unidades de produção atualmente.

Com estrutura diferenciada dos demais, o sistema de produção baseado em atividades agropecuárias em regime comunitário (SP6), entre os sistemas que reimplentaram a atividade leiteira, foi o que obteve variação positiva nos indicadores de renda após a ocorrência da febre aftosa. Quanto aos indicadores do sistema de criação, o aumento do efetivo dos animais em lactação não foi o suficiente para alcançar o volume anual médio de leite comercializado antes da febre aftosa (-7,86%). A redução expressiva da produtividade/litros/vaca/dia (23,06%), foi atribuída pelos agricultores, principalmente ao novo sistema de alimentação e controle de sanidade dos animais, que restringe o uso de ração concentrada, remédios e vitaminas que contenham elementos químicos em sua composição básica.

Em síntese, a produção leiteira, atividade importante, quando não principal em virtude de suas características intrínsecas e da região considerada foi fortemente impactada em decorrência da febre aftosa. De um modo geral, os agricultores não reclamam dos valores das indenizações pagas pelo Governo Federal e Estadual, mas sim da perda de um rebanho muito bem adaptado a região, instalações e procedimentos e de um padrão genético razoável.

Um ressentimento presente, além é claro, da relação afetiva dos agricultores em relação aos animais, foi a perda de um valor não quantificável que estava incorporado no rebanho sacrificado. Em síntese, os plantéis de animais levados ao sacrifício sintetizavam, em muitos casos, esforços de mais de uma dezena de anos de dedicação à atividade. Buscando a produção de qualidade e em escala, em função da Portaria 56 e suas implicações, os agricultores estavam tentando intensificar a produção leiteira. Porém, em virtude de recursos escassos para investimentos, adotavam uma estratégia de médio-longo prazo, ou seja, vinham utilizando sistematicamente o uso de inseminação artificial como forma de melhorar o padrão genético dos animais. Assim, a ocorrência da febre aftosa tolheu as expectativas dos agricultores concentradas nas terneiras, novilhas e vacas prenhes que traziam consigo uma “promessa” de melhor produção e produtividade leiteira nos próximos anos.

De um modo geral, dois fatores têm influenciado na decisão dos agricultores em não reimplentar a atividade leiteira. O primeiro está ligado às normas da Política de Qualidade

do Leite, expressos na Portaria 56, que exige instalações e padrão de sanidade dos animais qualificado, e que portanto demandaria uma reestruturação das unidades de produção para o exercício da atividade. O segundo fator é o preço atraente pago aos agricultores produtores da soja no mercado doméstico. Em decorrência das sucessivas desvalorizações da moeda brasileira (Real) frente ao dólar, o preço da oleaginosa tem se mostrado atrativo nas últimas duas safras. Este fator, aliado às condições climáticas das últimas safras de verão, influenciou os agricultores a investirem boa parte dos recursos das indenizações na lavoura de soja e a reimplantarem o cultivo sistemático da oleaginosa em unidades de produção atingidas pelos focos da aftosa, ainda que sejam de pequeno/médio porte.

Entretanto, é preciso reconhecer os riscos em que incorrem os agricultores dos sistemas que dependem diretamente da renda agrícola derivada destas culturas. O primeiro fator de risco a considerar é a possibilidade de frustrações de safras, pois, culturas anuais de ciclo longo são muito susceptíveis às variações climáticas. O segundo tem uma correlação direta com os preços da produção e dos insumos. Como ambos, em parte, são dependentes e sensíveis às variações do câmbio, qualquer alteração do mesmo repercute diretamente nos custos e receitas derivadas destas culturas. A partir disso, conclui-se que se ocorrer uma sobrevalorização do Real em relação ao dólar ou problemas decorrentes de variações climáticas que afetem o desenvolvimento destas culturas, a sustentabilidade econômica bem como, os indicadores de renda dos sistemas de produção que privilegiam estes tipos de culturas estariam seriamente comprometidos .

A atividade leiteira apesar de fortemente impactada ainda é tida, principalmente em sistemas que englobam unidades de produção de menor extensão de área, como a atividade com maior potencial de expansão, pois o desenvolvimento de atividades mais específicas encontram sérias limitações de mercado, em função do centro urbano ser pequeno, caracterizado por pessoas que têm áreas no meio rural, e também pelas dificuldades de escoamento e distância dos mercados potenciais da região.

A principal contribuição deste trabalho pode ser atribuída à metodologia utilizada que permitiu não só a busca do conhecimento, desde a história ocupacional até as transformações mais recentes da região estudada, mas principalmente permitiu captar a diversidade da região bem como das experiências dos agricultores em particular. Cabe ressaltar entretanto, que estudos comparativos em nível de sistemas de produção, são pouco



freqüentes. Neste sentido, há que se reconhecer que o trabalho possui algumas fragilidades e limitações que precisam ser consideradas. Por exemplo, as inferências referente a seção 6.2, precisam ser relativizadas, já que envolvem um período passado e, em função dos agricultores não ter a prática de uma contabilidade sistemática da unidade de produção, os dados quantitativos, neste caso, refletem uma aproximação da realidade.

Por fim, pressupõe-se que a base de dados bem como as considerações efetuadas neste trabalho de pesquisa possam contribuir de alguma forma para reflexões e debates em torno do desenvolvimento do município de Jóia. Algumas problemáticas abordadas superficialmente, com certeza, poderiam ser mais bem exploradas em futuras pesquisas, como por exemplo, a transferência de jovens da agricultura para os centros urbanos, como também o impacto da febre aftosa na mão-de-obra feminina, já que estas atuavam diretamente nas atividades ligadas à pecuária leiteira.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Jalcione Pereira de. Da Ideologia do Progresso à Idéia de Desenvolvimento (rural) Sustentável. In: ALMEIDA, Jalcione; NAVARRO, Zander (orgs). **Reconstruindo a Agricultura**. Porto Alegre: Editora da Universidade, 1997, p. 33-55.

ABRAMOVAY, Ricardo. Uma Nova Extensão para a Agricultura Familiar. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL, 1997, Brasília: DF. **Anais...** Brasília: PNUD, 1997, 222 p.

ANDREATTA, Tanice. Padrão e Comportamento da Mão-de-Obra feminina na Região Atingida pela Febre Aftosa no Município de Jóia/RS. In: CONGRESO DE LA ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE SOCIOLOGÍA RURAL, 6, Porto Alegre: RS. 28-31, nov. 2002, **Anais...** Publicação em CD, 13 p.

ANDREATTA, Tanice. Febre Aftosa no Rio Grande do Sul: impactos sócio-econômicos sobre agricultores familiares produtores de leite no município de Jóia. In: ICOLOQUIO SOBRE TRANSFORMACIONES TERRITORIALES, 4, Montevideo: UY. set. 2002, **Anais...** Publicação em CD, 15 p.

ANUÁRIO BRASILEIRO DA SOJA. **Uma Planta da China**. Santa Cruz do Sul: RS, Gazeta Grupo de Comunicações, 2000, p.06.

ANUÁRIO BRASILEIRO DA SOJA. **Origem Baiana, mas Difusão Gaúcha**. Santa Cruz do Sul: RS, Gazeta Grupo de Comunicações, 2000, p.08

ANUÁRIO BRASILEIRO DA SOJA. **Cultura do Desenvolvimento Brasileiro**. Santa Cruz do Sul: RS, Gazeta Grupo de Comunicações, 2000, p.16.

ANUÁRIO BRASILEIRO DA SOJA. **Baixos Rendimentos no Rio Grande do Sul**. Santa Cruz do Sul: RS, Gazeta Grupo de Comunicações, 2000, p.22.

ANUÁRIO BRASILEIRO DA SOJA. **A Maior Safra Brasileira**. Santa Cruz do Sul: RS, Gazeta Grupo de Comunicações, 2001, p. 6-7.

ANUÁRIO BRASILEIRO DA SOJA. **Soja Vive um dos seus Melhores Momentos**. Santa Cruz do Sul: RS, Gazeta Grupo de Comunicações, 2001, p. 124-125.

ASSOCIAÇÃO RIO-GRANDENSE DE EMPREENDIMIENTOS DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL – EMATER/JÓIA. **Relatório de Atividades EMATER/RS na Campanha de Combate à Febre Aftosa em Jóia**. 2001, 06 p.

BELIK, Walter., PAULILLO, Luiz Fernando. Mudanças no Financiamento da Produção Agrícola Brasileira. IN: LEITE, S. (org) **Políticas Públicas e Agricultura no Brasil**. Porto Alegre: Editora Universidade UFRGS, 2001, p. 95-120.

BASSO, David. e SILVA NETO, Benedito. Controvérsias sobre a Profissionalização e Desenvolvimento da Agricultura: o caso da produção de leite no Rio Grande do Sul. In: **Indicadores Econômicos - FEE**. Porto Alegre, FEE, março de 1999, v. 26, n° 4, p. 232 – 246.

BITENCOURT, Darcy; OLIVEIRA BRIZOLA, Rubens Marcos de; XAVIER, Sirlei Souza. **Rio Grande do Sul: uma reflexão sobre a década de 90 e as perspectivas do setor lácteo no Brasil no ano de 2000**. Minas Gerais: Instituto de Laticínios Cândido Tostes - EPAMIG-CT/ILCT, Disponível na internet: [www.terraviva.com.br](http://www.terraviva.com.br), Pesquisado em 25.06.2001, 28 p.

BITTENCOURT, Gilson Alceu e BIANCHINI, Valter. **Agricultura Familiar na Região Sul**: relatório síntese. FAO/INCRA, Projeto UTF/BRA/036/BRA, Brasília: DF, 1997, 96 p.

BOLETIM DO DESER. **As Novas Regras do Pronaf**. Curitiba: PR, n 106, p. 3-6, nov. 1999.

BOLETIM DO DESER. **Endividamento da Agricultura**: Renegociação Beneficia os Grandes Produtores e Bancos. Curitiba: PR, n° 105, p.3-6, set. 1999.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Abastecimento. **Plano Agrícola: safra 1999/2000**. Brasília: DF, MA/SPA, 1999, 69 p.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Abastecimento – MAA. **Programa Nacional de Erradicação da Febre Aftosa**. Brasília: DF, 2000, 17 p.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Abastecimento – MAA. **Emergência Sanitária no Estado do Rio Grande do Sul: relatório Sobre as Ações Executadas Para a Eliminação dos Focos de Febre Aftosa Ocorridos no ano de 2000**. Brasília: DF, 2001, 63 p.

BRESSAN, Matheus. **Saídas para a Pequena Produção de Leite no Brasil**. 1998. Disponível na internet: <http://gipaf.cnptia.embrapa.br/itens/publ/bressan/bressan98.rtf>, Pesquisado em 10.01.2002, 04 p.

BRUM, Argemiro Jacob. **Modernização da Agricultura no Planalto Gaúcho**. Ijuí: FIDENE, 1982.

BRUM, Argemiro Luis. **Agronegócios: 2002 termina dividido**. Ijuí: RS, Central Internacional de Análises Econômicas e de Mercado Agropecuário - CEEMA, Disponível na internet: [www.unijui.tche.br/artigos/htm](http://www.unijui.tche.br/artigos/htm), Pesquisado em 05.02.2003.

BRUM, Argemiro Luis. **Soja no mundo: nova safra recorde em 2002**. Ijuí: RS, Central Internacional de Análises Econômicas e de Mercado Agropecuário - CEEMA, Disponível na internet: [www.unijui.tche.br/artigos/htm](http://www.unijui.tche.br/artigos/htm), Pesquisado em 05.02.2003.

BRUM, Argemiro Luis. **O mercado da soja hoje e amanhã**. Ijuí: RS, Central Internacional de Análises Econômicas e de Mercado Agropecuário - CEEMA, Disponível na internet: [www.unijui.tche.br/artigos/htm](http://www.unijui.tche.br/artigos/htm), Pesquisado em 05.02.2003.

BRUM, Argemiro Luis. **Soja no Rio Grande no Sul: ótima safra preços ruins**. Ijuí: RS, Central Internacional de Análises Econômicas e de Mercado Agropecuário - CEEMA, Disponível na internet: [www.unijui.tche.br/artigos/htm](http://www.unijui.tche.br/artigos/htm), Pesquisado em 05.03.2003.

BRUM, Argemiro Luis. **Soja no Rio Grande no Sul: ótima safra preços ruins**. Ijuí: RS, Central Internacional de Análises Econômicas e de Mercado Agropecuário - CEEMA, Disponível na internet: [www.unijui.tche.br/artigos/htm](http://www.unijui.tche.br/artigos/htm), Pesquisado em 05.02.2003.

BRUM, Argemiro Luis. **Principais Grãos Gaúchos: tendência desigual.** Central Internacional de Análises Econômicas e de Mercado Agropecuário - CEEMA, Disponível na internet: [www.unijui.tche.br/artigos/htm](http://www.unijui.tche.br/artigos/htm), Pesquisado em 02.04.2003.

BRUMER, Anita. A exploração familiar no Brasil. In: LAMARCHE, Hugues. (Coord.). **A Agricultura Familiar: comparação internacional - I uma realidade multiforme.** Campinas: Ed. da Unicamp, 1993, p. 179-231.

CAMPOS, Arnaldo de., LUBECK, Gert Marcos., LESAMA, Manoel Flores., SOUZA, Raquel P de. **Estudo Sobre os Sistemas Produtivos, Cooperativados e Agroindústrias do Leite Desenvolvido pela Agricultura Familiar no Estado do Rio Grande do Sul.** Curitiba: PR, Departamento de Estudos Sócio Econômicos Rurais - DESER, 2002, 233 p.

CIGANA, Caio. **Farsul prevê alta da cotação da carne bovina no RS.** Porto Alegre: RS, Disponível na internet <http://www.herbario.com.br/dataherb06/0412carnebovgauc.htm> Consultado em 04.02.2003, 1 p.

CORREIO DO POVO. **Caem as exportações de carne bovina.** Porto Alegre: Disponível na internet ([www.ruralnews.com.br](http://www.ruralnews.com.br)), Pesquisado em 22.02.2002, 01 p.

COSSETIN DE OLIVEIRA, Antônio. **Espacialização e Territorialização do MST na região de Jóia (RS).** São Paulo: 2001, Universidade de Brasília (UnB); Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Instituto Técnico de Pesquisa e Capacitação (ITERRA), Monografia (Curso de Especialização/Extensão em Administração de Cooperativas), 2001, 96 p.

COTRIJUI. **Demonstrativo de Produção e Número de Produtores de Leite - 1993/2001 – Unidade de Jóia.** Jóia:RS, 2001, 08 p.

DUDERMEL, et. al. **Política Agrícola e Diferenciação da Agricultura na Região Noroeste do RS.** Ijuí: Ed. UNIJUI. 1995, 55p.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RURAL DE SANTA CATARINA (EPAGRI). **Participação da Produção Familiar na Reestruturação da Cadeia Produtiva do Leite.** Santa Catarina: SC, 1998, Disponível na internet: [http://gipaf.cnptia.embrapa.br/itens/publ/artigos\\_trabalhos.html](http://gipaf.cnptia.embrapa.br/itens/publ/artigos_trabalhos.html). Pesquisado em 11.01.2002

ESCOTEGUY, Claudio; DAMBORIARENA, Estefania; FREITAS, Paulo. **A Produção de Leite como Alternativa para os Pequenos Agricultores:** relato de uma atividade de campo. Ijuí: RS, Ed. UNIJUÍ, Departamento de Economia e Contabilidade - DECON, 1993, 72 p.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. **Macrozoneamento Agroecológico e Econômico do Estado do Rio Grande do Sul:** regiões agroecológicas. Porto Alegre: 1994. v.1, v.2.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Subcomissão Mista da Assembléia Legislativa. **Febre Aftosa:** Relatório Final. Porto Alegre: RS, 2000, 96 p.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Agricultura e Abastecimento. **Lei/Regulamento para o Programa de Erradicação da Febre Aftosa no Rio Grande do Sul.** Porto Alegre: RS, 2000, 16 p.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Agricultura e Abastecimento/9ª Coordenadoria Regional de Cruz Alta.. **Levantamento Populacional de Animais:** ano 2000/2001. Cruz Alta: RS, 2001, 02 p.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Agricultura e Abastecimento/Inspeção Veterinária de Jóia. **Relatório de Atividades:** ano de 2001. Jóia: RS, 2001, 04p.

FERREIRA, José Romualdo Carvalho. **Evolução e Diferenciação dos Sistemas Agrários do município de Camaquã-RS:** Uma análise da Agricultura e suas Perspectivas de Desenvolvimento. Porto Alegre: RS, UFRGS, 2001. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural). Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural. Instituto de Economia e Pesquisas Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2000, 181 p.

FIALHO, Marco A. Verardi. **Agricultura Familiar e as Rendas Não-Agrícolas na Região Metropolitana de Porto Alegre:** um estudo de caso de Dois Irmãos e Ivoti-RS. Porto Alegre: RS, UFRGS, 2000, Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural). Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Instituto de Economia e Pesquisas Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2000, 126 p.

FONSECA, Jairo S.; MARTINS, Gilberto de A. **Curso de Estatística.** São Paulo: SP, Ed. Atlas, 3ª edição, 1982, 286 p.

FRANÇA, Terezinha J. F., FREITAS, Silene M. **Financiamento Agrícola e Sustentação da Renda**. Disponível na internet: [www.iea.sp.gov.br/finac/98.htm](http://www.iea.sp.gov.br/finac/98.htm). Pesquisado em 10.06.2000.

FRANTZ, Telmo R. **Evolução da Agropecuária no Planalto Gaúcho**. Ijuí: FIDENE, 1979, 47 p.

FRANTZ, Telmo R. **Cooperativismo Empresarial e Desenvolvimento Agrícola: o caso da COTRIJUÍ**. Ijuí: FIDENE, 1982, 233 p.

GEHLEN,IVALDO (coord.) et al. **Competitividade e Identidade do Produtor Familiar de Leite Gaúcho Face às Inovações Tecnológicas e Organizativas na Cadeia Láctea**. Porto Alegre: RS, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS/IFCH, 1999, 52 p. (Relatório de Pesquisa).

GEHLEN,IVALDO. Social Impacts of the Technological Transformation on the Producers of Milk in the South of Brazil. Inglaterra: ALMAS, Reidar; LAWRENCE Geoffrey (org). In:**Globalisation, Localisation and Sustainable Livelihoods**, 2002, 20 p.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo, Ed. Atlas, 3ª edição, 1996, 159 p.

GIESTEIRA, Marcos. Jóia Reduziu Quase à Metade Área para Gado. **Zero Hora**. Porto Alegre: RS, Caderno Campo e Lavoura. 23 de out. 2001. Disponível na internet ([www.zh.com.br](http://www.zh.com.br)). Consultado em 23.10.2001, 01 p.

GOMES, Aloísio Teixeira e MARTINS, Paulo do Carmo. **Mudança Institucional: O grande desafio**. Minas Gerais: Instituto de Laticínios Cândido Tostes - EPAMIG-CT/ILCT, Disponível na internet: [www.terraviva.com.br](http://www.terraviva.com.br), Pesquisado em 25.06.2001, 25 p.

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERAÇÃO PARA A AGRICULTURA – IICA. **Sanidade Animal no Mundo: Relatório Técnico sobre a 70ª Sessão Geral do Comitê Internacional**. Paris: França. 2002, 121 p.

INCRA/FAO. **Guia Metodológico: análise diagnóstico de sistemas agrários**. Convênio INCRA/FAO, Brasília: 1999, 65 p.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico**. Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2000. Disponível na internet: <http://www.ibge.gov.br/>. Pesquisado em 15.01.2003.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 95/96**. Rio d Janeiro, Instituto Brasileira de Geografia e Estatística, 1995. Disponível na internet: <http://www.ibge.gov.br/>, Pesquisado em 15.12.2001.

KERBER, Rogério. **A Febre Aftosa e o Setor Suinícola Gaúcho**. Sindicato da Indústria de Produtos Suínos do Rio Grande do Sul-SIPS. Porto Alegre, 11 de março de 2002, Entrevista concedida a Tanice Andreatta/PGDR e Alexandre Dias/AGRONEGÓCIOS

KORB, Peri O. **Plano de Desenvolvimento Regional Rural: Região da AMUPLAM**. Ijuí: Ed. Sedigraf, 2000. 120 p.

LIMA, Arlindo. J. P.; BASSO, Nilvo.; NEUMANN, Pedro S. et. al. **Administração da Unidade de Produção Familiar: modalidades de trabalho com agricultores**. Ijuí: RS, Editora UNIJUÍ, 1995, 175 p.

MARCHETTI, Valmor. JERÔNIMO, Fátima B. **Diagnóstico da Cadeia Agroalimentar do Leite e Produtos Lácteos no Estado do Rio Grande do Sul**. Brasília: DF, Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura/IICA, 2002, 194 p.

MAZOYER, Marcel. **Dynamique des Systèmes Agraires - rapport de synthèse du colloque sur la dynamique des systèmes agraires**. Paris: Ministère de la Recherche et de la Technologie, 1987.

MOUSSALE, Vilmar. **Febre Aftosa e a Cadeia da Pecuária de Corte Gaúcha. Sindicato de Carnes e Derivados do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, 11 de março, 2002. Entrevista concedida à Tanice Andreatta/PGDR e Alexandre Dias/AGRONEGÓCIOS.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DE EPIZOOTIAS – OIE. **Estatuto e Diretrizes Gerais**. Disponível na internet: ([http://www.oie.int/esp/OIE/es\\_embref.htm](http://www.oie.int/esp/OIE/es_embref.htm)), Pesquisado em 22.12.2002.



PADULA, Antônio. D. et al. A Cadeia De Suprimento No Setor Agroindustrial Leiteiro No Rio Grande Do Sul: uma análise das estratégias empresariais frente ao Mercosul. **Indicadores Econômicos FEE**, Porto Alegre, v.6, nº4, mar. 1999, p. 218- 231.

PARMALAT. **Produção de Leite do Município de Jóia, 1999/2001**. Augusto Pestana 2002, 4p.

BESCHORNER, Everson. **Os Impactos da Febre Aftosa na Produção e Produtores de Leite Vinculados à Parmalat**. PGDR Augusto Pestana: RS, nov, 2001. (Entrevista).

PEBAYLE, Raymond. O Centro do Planalto Rio-Grandense: uma região rural em mutação. **Boletim Geográfico do RGS**. Porto Alegre: RS, Secretaria da Agricultura, Ano 16 – nº 14, p.44-55, jan/dez 1971.

PEBAYLE, Raymond. Os Difíceis Encontros de Duas Sociedades Rurais. **Boletim Geográfico do RGS**. Porto Alegre: RS, Secretaria da Agricultura, Ano 20 – nº 18, p. 03-22, jan/dez 1975.

PEDROSO, Glaucilene D. **Setor Leiteiro: as percepções de produtores do RS sobre as transformações delineadas na década de 90**. Porto Alegre: UFRGS, 2001. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural), Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Instituto de Economia e Pesquisas Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2001, 120 p.

PINHEIRO, Sérgio L. G. **O Enfoque Sistêmico e o Desenvolvimento Rural Sustentável: uma oportunidade de mudança da abordagem hard-system para experiências com soft-system. agroecologia e desenvolvimento rural sustentável**. Porto Alegre, v. 1, n 2, abril/junho, 2000.

PINHEIRO, Sérgio. L. et al. **“O Enfoque Sistêmico e a Sustentabilidade da Agricultura Familiar: uma oportunidade de mudar o foco de objetos/sistemas físicos de produção para os sujeitos/complexos sistemas vivos e as relações entre o ser humano e o ambiente”**. In: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO, 4, 2001, BELÉM – PR: **Anais...** SBSP, 19-22 mar, 2001, CD ROOM.

PINHEIRO, Sérgio. L. O Enfoque Sistêmico na Pesquisa e Extensão Rural (FSR/E): Novos rumos para a agricultura familiar ou apenas a reformulação de velhos paradigmas de desenvolvimento?”. ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO, 2, Londrina: PN, **Anais...** Instituto Agrônomo do Paraná - IAPAR, 21-23 nov. 1995.

RIBEIRO, Maria de Fátima S, et al. Métodos e Técnicas de Diagnóstico de Sistemas de Produção. In: **Enfoque Sistêmico em P&D**. Fundação Instituto Agrônomo do Paraná - IAPAR). Londrina/PR. nº 37. p. 56-79, 1997.

ROCHE, Jean. **A Colonização Alemã e o Rio Grande do Sul**. São Paulo, Ed. Globo, v. 1, 1969, p. 10-69.

RUCKERT, Aldomar Arnaldo. **As transformações da Agropecuária e a Produção do Espaço de um município Rural no Centro do Espaço Rio-Grandense: o caso de Jóia-RS**. Rio Claro: SP, Departamento de Planejamento Regional do Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, 1985, 116 p. Relatório Parcial de Especialização.

RUCKERT, Aldomar Arnaldo. **O município de Jóia no Contexto das Transformações da Agropecuária no Planalto: um estudo numa região de transição campo-colônia no Rio Grande do Sul**. Rio Claro: SP, Departamento de Planejamento Regional do Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, 1985, 89 p. Relatório de Estágio de Especialização em Desenvolvimento Rural.

SANTOS. Lisiane dos. Pecuária Gaúcha Perdeu R\$ 475 milhões: um ano após o retorno da aftosa e às vésperas da Expointer 2001, não ha dados oficiais dos prejuízos. **Zero Hora**, Porto Alegre: RS, Caderno Campo e Lavoura, 23 de out., 2001. Disponível na internet ([www. zh.com.br](http://www.zh.com.br)), Pesquisado em 23.10.2001, 01 p.

SCHNEIDER, Sérgio; NAVARRO, Zander. Emprego Agrícola e Novas Formas de Ocupação o Rio Grande do Sul: uma análise a partir dos dados das PNADs de 1981 a 1997. In: **O Novo Rural Brasileiro: Uma análise Estadual – Sul, Sudeste e Centro-Oeste**, 2000, p.15-48.

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA DE JÓIA. **Coletânea de Históricos das Comunidades**. Jóia: RS, 2000, 73 p. (Não-publicado).

SILVA NETO, Benedito. **Estudo dos Sistemas de Produção Agropecuários da região de Três de Maio/RS.** Ijuí: RS, Ed. UNIJUÍ, 1997, 106p.

SOUZA. José Otávio Catafesto de. **Uma introdução no Sistema Técnico-Econômico Guarani.** Porto Alegre: RS, Universidade Federal do Rio Grande do SUL – UFRGS, Dissertação de Mestrado, 1987. 546 p.

TORMES MACHADO, Roberto. **Análise Sócio-Econômica e Perspectivas de Desenvolvimento para produtores de leite do município de Crissiumal-RS.** Porto Alegre: UFRGS, 2001, Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural), Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Instituto de Economia e Pesquisas Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2001, 132 p.

TORRENS. José Carlos S., **O Lugar da Agricultura Familiar e das Relações De Gênero no Desenvolvimento Sustentável.** Curitiba: PR, Departamento de Estudos Sócio-econômicos Rurais - DESER, 2000. Disponível na Internet: <http://www.deser.org.br> , Pesquisado em 06.12.2001, 04 p.

WÜNSCH, Jaime. Revisão da literatura. In: **Diagnóstico e Tipificação de Sistemas de Produção:** procedimentos para ações de desenvolvimento regional, Piracicaba (SP): Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz - ESALQ, Dissertação de Mestrado em Agronomia, 1995, 178 p.

## ANEXOS

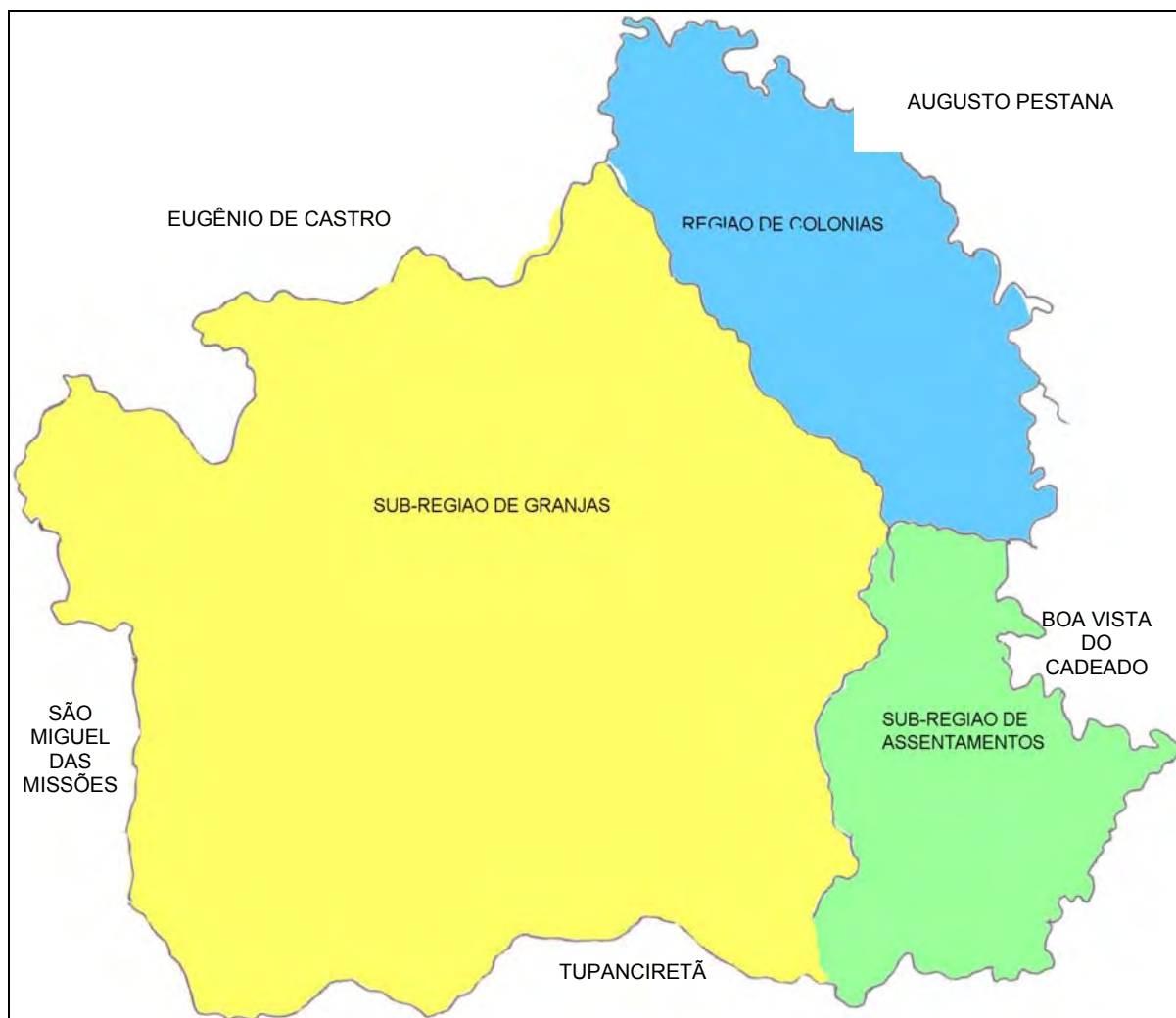
ANEXO A Localização do Município de Jóia no Rio Grande do Sul .....	197
ANEXO B Regionalização do município de Jóia de acordo com os aspectos físicos, ambientais e exploração do meio.....	198
ANEXO C Roteiro para o estudo do Estabelecimento Rural.....	199
ANEXO D Síntese da Evolução e Diferenciação dos Sistemas Agrários do Município de Jóia/RS.....	214
ANEXO E Íntegra dos indicadores agrônômicos e sócio-econômicos sistematizados a partir da pesquisa de campo .....	215
ANEXO F Tabelas-sínteses dos sistemas de produção anterior e posterior à incidência da febre aftosa – Jóia/RS .....	221
ANEXO G Variação percentual média dos indicadores agrônômicos e sócio-econômicos do sistemas de produção estudados em decorrência da febre aftosa .....	227
ANEXO H Variação percentual média dos indicadores relacionados à atividade leiteira dos respectivos sistemas de produção, em decorrência da febre aftosa – Jóia/RS ..	228
ANEXO I Sistematização da Pesquisa de Campo .....	229
ANEXO J – Fotos.....	259

## ANEXO A Localização do Município de Jóia no Rio Grande do Sul



Município de Jóia

**ANEXO B Regionalização do município de Jóia de acordo com os aspectos físicos, ambientais e exploração do meio**



Fonte: Secretaria Municipal de Educação e Cultura de jóia, 2000. Adaptado pela autora

## **ANEXO C Roteiro para o estudo do Estabelecimento Rural**

UFRGS - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA RURAL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO RURAL

### DIAGNÓSTICO E ANÁLISE DOS SISTEMAS PRODUÇÃO (ANTERIOR À FEBRE AFTOSA)

#### **ROTEIRO PARA O ESTUDO DO ESTABELECIMENTO RURAL**

Questionário N° \_\_\_\_\_

Nome \_\_\_\_\_

Localidade \_\_\_\_\_

Data da entrevista \_\_\_\_\_

## 1 MORADIA

- a) Própria ( ) não ( ) Sim      Qualidade:      (1-boa; 2-razoável; 3-ruim 4-muito ruim)  
 b) Tipo:      área      m<sup>2</sup>      Número de cômodos:  
 c) Banheiro: ( ) Sim ( ) Não      d) Ano de construção:      e) ano de ampliação/reforma:  
 f) Destino dos dejetos      g) Destino do lixo:  
 humanos/esgoto:  
 h) Bens domésticos disponíveis: ( ) fogão a gás; ( ) fogão a lenha; ( ) geladeira; ( ) freezer; ( ) rádio  
 ( ) batedeira/liquidificador; ( ) televisão; ( ) aparelho de som ( ) outros(citar)

## 2 INFRA-ESTRUTURA

	Local	Distância	Instituição
Escola			
Assistência médica			
Transp. Coletivo			
Lazer			

## 3 ORIGEM ÉTNICA

- ( ) luso-brasileira      ( ) mista (duas imigrantes)  
 ( ) alemã      ( ) mista (luso-brasileira com imigrante)  
 ( ) italiana

## 4 O SENHOR SE IDENTIFICA MELHOR COMO:

- (...) Camponês      (... ) colono  
 (...) Empresário Agrícola      (... ) agricultor familiar  
 (...) Trabalhador Rural  
 (...) Produtor Rural

## 5 O QUE É NECESSÁRIO PARA SER UM AGRICULTOR (TRÊS OPÇÕES)

- (...) ter nascido no campo / ter família numerosa para o trabalho  
 (...) gostar de viver no campo  
 (...) saber planejar e organizar a produção  
 (...) conhecer e saber trabalhar a terra  
 (...) saber comercializar a produção / ter mercado garantido para os produtos  
 (...) ter tecnologia apropriada para o trabalho do campo  
 (...) ter capital e acesso a crédito para investir na propriedade  
 (...) receber assistência técnica para o trabalho

## 6 O QUE A ATIVIDADE AGRÍCOLA DEVE GARANTIR PARA O PRODUTOR

- (...) o sustento da família  
 (...) a permanência na propriedade  
 (...) a aquisição de bens necessários para a produção  
 (...) dar lucro  
 (...) assegurar a permanência dos filhos na atividade  
 (...) Outro \_\_\_\_\_



## 7 SE TIVESSE RECURSOS HOJE NO QUE INVESTIRIA (RESPOSTA MULTIPLA )

- (....)na bovinocultura de leite  
 (....)na bovinocultura de corte  
 (....)cultivo de cereais  
 (....)na aquisição de terras  
 (....)na moradia (ampliação, melhoria, reformas)  
 (....)na aquisição de bens domésticos  
 (....)na aquisição de veículo de passeio  
 (....)ajudaria os filhos  
 (....)iria para a cidade tentar a vida  
 (....)viajaria de férias  
 (....)outro \_\_\_\_\_

## 8 PARTICIPAÇÃO

	Nome da Instituição	Pessoas que participam	Pessoa com cargos	freqüência por mês
Cooperativa				
Sindicato				
Ass. de comunidade				
Associação municipal				

## 9 PARA SE INFORMAR VOCÊ PREFERENCIALMENTE USA:

	Sempre	De vez em quando	Nunca
Lê jornais ou revistas agrícola			
Lê revistas semanais e mensais			
Escuta rádio			
Assiste programas especiais de TV			
Vai a reuniões e palestras			
Faz cursos sobre a atividade			

## 10 QUESTÕES FUNDIÁRIAS

H e c t a r e s							
Superfície		Area de Proteção	Area Total	Area			
Encosta	Baixada			Própria	Em Parceria	De Terceiro	Para Terceiro
*Preço da terra em R\$/ha:							

Quais as relações das áreas de em parceria e de terceiros?

Qual o sistema de posse da área própria?

## 11 ATIVIDADES DE PRODUÇÃO VEGETAL

Especificação da Atividade	Superfície ha	Produto Colhido	Rendimento por ha	* Preço Médio R\$	Destino da Produção		
					Venda	Consumo /Destino	Semente
Pastagem Nativa(Potreiro)							
Reflorestamento							
<b>S A U Total</b>		11.1 Rotação de Culturas:					
Mato		11.2 Qual a estratégia de comercialização, para quem vende?					
Benfeitorias							
Inaproveitável							
Açudes							
Capoeira							
<b>Área Total</b>							

## 11.3 INSUMOS DAS ATIVIDADES DE PRODUÇÃO VEGETAL

Especificação	Destino	Unidade	Quantidade	*Custo Médio

11.4 Método de Formação e Manutenção de Pastagens:

11.4.1 -Pastagens Cultivadas de verão:

11.4.2 Pastagens cultivadas de inverno



## 15 OPERAÇÕES DE CRÉDITO (especificar atividade leiteira)

Operação /Instituição	Destino	Valor Total(R\$)	* Taxa deJuros	Parcela/ano/R\$	Saldo Devedor

## 16 DISTRIBUIÇÃO DO VALOR AGREGADO (incluir leite)

Discriminação	Data	Valor
I T R		
Arrendamento		
Fretes		
FUNRURAL		
I C M		
JUROS		

## 17 SISTEMA DE CRIAÇÃO

## 17.1 Rebanho leiteiro

especificação	Quantidade	raça	idade
Vacas em lactação			
Vacas secas			
Vacas prenhas			
Novilhas mais de ano			
Terneiras até 1 ano			

## 17.2 Itinerário Técnico - Sanidade – (controle de doenças )

especificação	quant		origem	período	área
brucelose					
Carbúnculo s					
desverminante					
carrapaticida					
tuberculose					
Tristeza					
Controle/mamite					

## 17.3 Itinerário técnico – controle de alimentação

Alimentação	Qtidade/mês	custo	origem	período	área
Silagem					
Feno					
Ração					
Pastagens					
Outro					

## 17.4 Produção/ Consumo de leite da UPA

ESPECIFICAÇÃO	QUANT (lts)	Preço
Venda anual p/ indústria		
Venda anual direta ao consumidor		
Venda anual de derivados		
Auto anual consumo direto/derivados		

17.5 Como se dava a comercialização do leite?

17.6 Trajetória da atividade leiteira na UPA

17.7 Situação da unidade de produção antes da aftosa (técnica, financeira)?

## 18 A FAMÍLIA RURAL E A MÃO-DE-OBRA

18.1 Número de Pessoas que vivem no estabelecimento Rural:

18.2 Número de pessoas que trabalham no estabelecimento

18.3 Mão-de-obra Familiar

A FAMÍLIA						OCUPAÇÃO PRINCIPAL		
NOME (n)	Sexo	Idade	Escol	Migração		1)Lav	2)criaç	Estud
				para	motivo			

Códigos:(1) 1-marido/pai; 2-esposa/mãe; 3- filho(a); 4-genro/nora; 5-neto(a); 7- outros;  
 (4) A(analfabeto) 1(até 4 série) 2(até 8 série) 3 (2ºgrau) 4 (superior) Obs: definir I (incompleto)

## 18.4 Mão-de-obra contratada

Tipo	Número de Pessoas	Idade	Remuneração R\$	Atividade Executada Período dedicado a U. P. A .

## 18.5 Conversão Mão-de-obra em Unidade de Trabalho Homem - U T H

Discriminação	até 13 anos	14 a 17 anos	18 a 59 anos	mais de 60 anos
Familiar				
Contratada				
Total				

## 19 OUTRAS ATIVIDADES OU RENDAS ECONÔMICAS NÃO AGRÍCOLAS

Tipo de Atividade	Número de Pessoas	Período Duração	Remuneração R\$	Executor da Atividade

UFRGS - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA RURAL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO RURAL

DIAGNÓSTICO E ANÁLISE DOS SISTEMAS PRODUÇÃO  
(PÓS - FEBRE AFTOSA)

**ROTEIRO PARA O ESTUDO DO ESTABELECIMENTO RURAL**

Questionário N° \_\_\_\_\_

Nome \_\_\_\_\_

Localidade \_\_\_\_\_

Data da entrevista \_\_\_\_\_

1 PERÍODO DE VISTORIA NA UPA \_\_\_\_\_

2 PERÍODO DO SACRIFÍCIO SANITÁRIO \_\_\_\_\_

3 PERÍODO DE LIBERAÇÃO PARA REPOVOAMENTO \_\_\_\_\_

4 PERÍODO DE REPOVOAMENTO DA UPA \_\_\_\_\_

5 VALOR DAS INDENIZAÇÕES \_\_\_\_\_

6 ÉPOCA DAS INDENIZAÇÕES \_\_\_\_\_

7 DESTINO DAS INDENIZAÇÕES \_\_\_\_\_

8 PERÍODO DE RECEBIMENTO DE LUCRO CESSANTE \_\_\_\_\_

9 VALOR MENSAL DO LUCRO CESSANTE RECEBIDO \_\_\_\_\_

## 10 ESTRUTURA FUNDIÁRIA

H e c t a r e s							
Superfície		Área de	Área	Área			
Encosta	Baixada	Proteção	Total	Própria	Parceria	De Terceiro	Para Terceiro
*Preço da terra em R\$/ha:							

Quais as relações das áreas de em parceria e de terceiros?

Qual o sistema de posse da área própria?

## 11 ATIVIDADES DE PRODUÇÃO VEGETAL

Especificação da Atividade	Superfície ha	Produto Colhido	Rendimento por ha	* Preço médio R\$	Destino da Produção		
					Venda	Consumo Destino	Semente
Pastagem Nativa(Potreiro)							
Reflorestamento							
<b>S A U Total</b>							
Mato		11.1 Rotação de Culturas:					
Benfeitorias							
Inproveitável							
Açudes		11.2 Qual a estratégia de comercialização, para quem vende?					
Capoeira							
<b>Área Total</b>							



## 11.3 INSUMOS DAS ATIVIDADES DE PRODUÇÃO VEGETAL

Especificação	Destino	Unidade	Quantidade	*Custo Médio

11.4 Método de Formação e Manutenção de Pastagens:

11.5 Pastagens Cultivadas de verão

11.6 Pastagens cultivadas de inverno

## 12 BENFEITORIAS, INSTALAÇÕES, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

ESPECIFICAÇÃO DOS BENS	unidade	Ano Idade	N A	qtidade	* R \$ Novo/avaliado	Vida Útil Futura	Finalidade

## 13 ATIVIDADES DE PRODUÇÃO ANIMAL ( menos bovinocultura leiteira)

Inventário das Criações raças - categorias	Efetivo Médio	Valor Médio R\$/Unid	Produto Vendido	Auto-Consumo

## 14 INSUMOS DAS ATIVIDADES DE PRODUÇÃO ANIMAL

Especificação	Destino	Unidade	Quantidade	Custo Médio

## 15 OPERAÇÕES DE CRÉDITO (especifica da atividade leiteira)

Operação /Instituição	Destino	Valor Total(R\$)	* Taxa deJuros	Parcela/ano/R\$	Saldo Devedor

## 16 DISTRIBUIÇÃO DO VALOR AGREGADO

Discriminação	Data	Valor
I T R		
Arrendamento		
Fretes		
FUNRURAL		
I C M		
JUROS		

## 17 SISTEMA DE CRIAÇÃO

## 17.1 Rebanho leiteiro atual

<b>especificação</b>	Quantidade	raça	idade	Origem/animai genética
Vacas em lactação				
Vacas secas				
Vacas prenhas				
Novilhas mais de ano				
Terneiras até 1 ano				

## 17.2 Itinerário Técnico - Sanidade – (controle de doenças )

especificação	qtidade		origem	período	área
brucelose					
Carbúnculo s					
desverminante					
carrapaticida					
tuberculose					
Tristeza					
Controle/mamite					

## 17.3 Itinerário técnico – controle de alimentação

Alimentação	Qtidade/mês	custo	origem	período	área
Silagem					
Feno					
Ração					
Pastagens					
Outro					

## 17.4 Produção/ Consumo de leite da UPA

ESPECIFICAÇÃO	QUANT (lts)	Preço
Venda anual p/ indústria		
Venda anual direta ao consumidor		
Venda anual de derivados		
Auto anual consumo direto/derivados		

17.5 O valor das indenizações permitiu a recomposição do rebanho leiteiro?

17.6 Padrão genético/produtivo do novo rebanho leiteiro

17.7 Forma de comercialização do leite

17.8 Motivação da intensificação/redução/abandono da atividade leiteira no período pós-aftosa?

17.9 Qual a luta dos produtores de leite que considera mais importante?

17.10 O que estaria faltando para melhorar a sua produção de leite?

## 18 A FAMÍLIA RURAL E A MÃO-DE-OBRA

18.1 Número de Pessoas que vivem no estabelecimento Rural:

18.2 Número de pessoas que trabalham no estabelecimento

18.3 Mão-de-obra Familiar

A FAMÍLIA						OCUPAÇÃO PRINCIPAL		
NOME (n)	Sexo	Idade	Escolaridade	Migração		1)Lavoura	2)criação	Estudo
				para	motivo			

Códigos:(1) 1-marido/pai; 2-esposa/mãe; 3- filho(a); 4-genro/nora; 5-neto(a); 7- outros;  
(4) A(analfabeto) 1(até 4 série) 2(até 8 série) 3 (2º grau) 4 (superior) Obs: definir I (incompleto)

18.4 Mão-de-obra contratada

Tipo	Número de Pessoas	Idade	Remuneração R\$	Atividade Executada Período dedicado a U. P. A .

18.5 Conversão da Mão-de-obra em Unidade de Trabalho Homem - U<sup>T</sup>

Discriminação	até 13 anos	14 a 17 anos	18 a 59 anos	mais de 60 anos
Familiar				
Contratada				
Total				

18.6 Período de Sobrecarga da Mão-de-obra: atividade, motivo e época do ano.

18.7 Período de Menor Utilização da Mão-de-obra:

#### 19 OUTRAS ATIVIDADES OU RENDAS ECONÔMICAS NÃO-AGRÍCOLAS

Tipo de Atividade	Número de Pessoas	Período Duração	Remuneração R\$	Executor da Atividade

#### 20 RECEBIMENTO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA PÓS-AFTOSA

	Sistematicamnte	Veiz em quando	Quando solicita	nunca
EMATER				
COOPERATIVAS				
AGROINDÚSTRIA				
PREFEITURA				
OUTROS				

21 Situação da UPA em relação ao período anterior à febre aftosa

22 Projetos futuros

## ANEXO D Síntese da Evolução e Diferenciação dos Sistemas Agrários do Município de Jóia/RS

	Período e Fases	Descrição da Paisagem	Exploração do ecossistema	Meios de Produção	Mão-de-obra	Artificialização do meio	Divisão social do trabalho	Excedente agrícola	Transição p/ outras fases
SISTEMA AGRÁRIO INDÍGENA	Até século XVII	Florestas densas; diversidade de flora fauna	Caça e coleta; agricultura de queimada	Ferramentas manuais de madeira	índigena	Agricultura de queimada	Membros da tribo	Talvez entre as tribos	Aprisionamento dos índios; chegada dos jesuítas
SISTEMA AGRÁRIO JESUÍTA	Século XVII	Florestas densas; nos campos pastagem natural	Exploração da erva-mate na floresta e Caça do gado nos campos	Ferramentas manuais; Introdução do metal	índigena	Agricultura de queimada na mata Exploração da pastagem natural	Jesuítas e índios	Erva-mate c/ a Bacia do Prata Comércio do couro c/ Espanha	Disputas entre portugueses/espanhóis; Constituição das sesmarias
SISTEMA AGRÁRIO DE CAMPOS	Fase das Sesmarias (Séc. XVIII XIX)	Campos -pastagem natural	Comércio de muares c/ Centro do país	Equipamentos de tração animal e manuais	Familiar e escrava	Agricultura de Subsistência Exploração da pastagem natural	Proprietários; Peões escravos	Comércio de muares com o centro do país	Supressão do comércio de muares; Abate indiscriminado do gado
	Fase das Fazendas, Charqueadas e Frigoríficos (1915/1965)	Cercamento das terras de campo	Criação de gado p/ charqueadas e frigoríficos	Equipamentos de tração animal e manuais	Familiar e contratada	Agric. de subsistência Pastagens artificiais e melhoramento genético	Proprietários Agregados Mão-de-obra contratada	Comércio do charque; Carne p/ exportação	Superlotação dos campos e crise da pecuária tradicional
	Fase das Atividades Monocultoras (1965/1980)	Lavragem dos campos para o cultivo do trigo	Criação de gado Triticultura	Introdução da motomecanização	Familiar e contratada	adubação química	Comerciantes e excedente de mão-de-obra dos colonos	Comercialização do trigo garantida pelo Governo	A crise da pecuária Forte demanda por terras p/ cultivo de trigo e soja
	Fase da Consolidação das Granjas (A partir 1980)	Lavragem dos campos para o cultivo do trigo e da soja	Cultivo do trigo e da soja em escala	Consolidação da motomecanização	Familiar e contratada	Consolidação adubação química	Granjeiros e Mão-de-obra dos colonos	Comércio do trigo garantido pelo Governo Soja p/ exportação	-
SISTEMA AGRÁRIO DE FLORESTAS	Fase da Exploração da Erva-Mate (século XIX)	Florestas densas	Extração de erva-mate dos ervais nativos	Tração animal, saraquá	familiar	Agricultura de queimada	Caboclos e mestiços	Extração e comércio da erva-mate com a bacia do Prata	Colonização das áreas de florestas pelos imigrantes
	Fase da const. consolidação e da Colônia (1915/1965s)	Florestas densas	Cultivo do milho, feijão, mandioca etc; criação de suínos banha	Tração animal	familiar	Agricultura de pousio	Colonos e sua família	Comércio do excedente c/ bolicheiros	Crise no comércio das culturas diversificadas e limitação das terras para exploração
	Fase da Monocultura (década de 70)	Desmatamento da floresta p/ cultivo do trigo e soja	Cultivo do trigo e da soja em escala	Introdução e consolidação da motomecanização Tração animal	Predomínio de mão-de-obra-familiar	Introdução e generalização adubação química	Colonos e sua família	Comércio do trigo com o Governo Soja para exportação	Crise dos preços e aumento dos custos dos insumos da soja; Fim dos subsídios
	Fase das culturas diversificadas Após anos 80	Cultivo da soja, implantação da atividade leiteira em escala comercial	Cultivo da soja consorciada com atividade leiteira e outras atividades	Motomecanização Tração animal Equipamentos mecânicos p/atividade leiteira	Predomínio de mão-de-obra familiar	agricultura mecanizada c/ adubação química; pastagens para animais leiteiros	Colonos e sua família	Comércio da soja, intensificação do leite em escala comercial	Ocorrência da febre aftosa poderá determinar ou se constituir em uma transição para um novo sistema agrário?

Fonte: Organizado pela autora a partir da bibliografia consultada

## **ANEXO E Íntegra dos indicadores agronômicos e sócio-econômicos sistematizados a partir da pesquisa de campo**

**ANIM/ABAT:** Animais Abatidos (cab): quantifica o número de animais abatidos, em decorrência da febre aftosa

**CI:** Consumo intermediário (R\$) quantifica o valor dos insumos e serviços destinados ao processo de produção, adquiridos de outros agentes econômicos (sementes, fertilizantes, corretivos, alimentação animal, energia...).

**CLANUAL:** Comercialização de leite anual (lts): quantifica o volume de leite comercializado anualmente

**CLDIÁRIA:** Comercialização de leite diária (lts): quantifica o volume de leite comercializado diariamente.

**DP:** Depreciação ou consumo de capital fixo: corresponde a fração de valor dos meios de produção adquirido de outros agentes (máquinas, equipamentos, instalações) que não são integralmente consumidos no decorrer de um ciclo de produção. São bens que se desgastam, e por isso, perdem progressivamente o valor nos diferentes processos de produção dos quais participam ou por obsolescência.

**DVA:** Distribuição do Valor Agregado (R\$): corresponde à mão-de-obra contratada (Tc), os impostos e taxas (I), os juros (J), arrendamentos e valor de parcerias pago ao dono da terra (Rt) e subsídios recebidos e transferidos aos agricultores.

**KANLeite:** Capital em animais leiteiros (R\$): quantifica o patrimônio existente em animais leiteiros, na unidade de produção (animais em lactação, animais prenhes, novilhas, terneiras).

**KIMOB:** Capital imobilizado (R\$): quantifica o capital fixo total somado ao consumo intermediário anual para a realização da produção.

**KINS:** Capital Fixo em instalações (R\$): quantifica o capital imobilizado em instalações da unidade de produção.

**KFIXTotal:** Capital Fixo Total (R\$): valor referente ao acréscimo ou evasão de capitais na unidade de produção em função da febre aftosa. Calculado a partir do somatório do capital em animais leiteiros (KANLeite) e outros capitais fixos (OUTKFix).

**KMAQ:** Capital Fixo em máquinas (R\$): Quantifica o capital fixo imobilizado em máquinas e implementos da unidade de produção.

**KTER:** Capital Fixo em terras (R\$): quantifica o capital imobilizado em terras da unidade de produção.

**IND:** Valor das indenizações (R\$): quantifica o valor de indenizações recebidas pelos produtores que tiveram animais abatidos em decorrência da febre aftosa.

**NRS:** Nível de reprodução simples: constitui-se no indicador básico para a análise da capacidade de reprodução dos estabelecimentos rurais. Este indicador quantifica a renda mínima necessária para a reprodução da família, ao longo do tempo. Este nível deve garantir um mínimo de renda para alimentação, habitação, saúde e educação para a família rural. Neste trabalho, considerou-se o nível de reprodução simples equivalente a R\$ 2.450,00 por UTHf/ano (1,5 salário mínimo por UTHf/mês) para o período anterior à febre aftosa e R\$ 3.240,00 para o período pós-febre aftosa

**OUTKFix:** Outros capitais fixos (R\$): indicador composto pelo somatório do valor do patrimônio existente e colocado à disposição na unidade de produção (terra, máquinas, equipamentos, instalações, benfeitorias, efetivo médio dos rebanhos bovinos de corte, ovinos, eqüinos, suínos e demais animais domésticos).

**PB:** Produto Bruto (R\$): representa o valor da produção gerada, durante o ano, exclusivamente pela unidade de produção (produção vendida; produção consumida pela família; a produção estocada; a produção destinada a serviços de terceiros; a variação do rebanho animal; a remuneração prestada para terceiros pela mão-de-obra familiar).

**PBso (R\$):** Produto bruto da soja (R\$/ano): quantifica a participação do produto bruto derivado da cultura da soja no produto bruto total, em valores absolutos.

**PBso (%):** Produto bruto da soja: quantifica a participação do produto bruto derivado da cultura da soja no produto bruto total, em valores percentuais.



**PBleite (R\$):** Produto bruto do leite (R\$/ano): quantifica a participação do produto bruto derivado da atividade leiteira no produto bruto total, em valores absolutos.

**PBleite (%):** Produto bruto da atividade leiteira: quantifica a participação do produto bruto derivado da atividade leiteira no produto bruto total, em valores percentuais.

**PB.OUT.VEG (R\$):** Produto bruto de outras atividades vegetais: quantifica a participação da produção de outros vegetais no produto bruto total. Valores absolutos.

**PB.OUT.VEG (%):** Produto bruto de outras atividades vegetais: quantifica a participação da produção de outros vegetais no produto bruto total. Valores percentuais.

**PB.OUT.ANIM (R\$):** Produto bruto da produção de outras atividades animais: quantifica a participação da produção de outros animais no produto bruto total. Valores absolutos.

**PB.OUT.ANIM (%):** Produto bruto da produção de outras atividades animais: quantifica a participação da produção de outros animais no produto bruto total. Valores percentuais.

**PBSubs (R\$):** Produto bruto da produção de subsistência: quantifica a participação da produção de subsistência no produto bruto total. Valores absolutos.

**PBSubs (%):** Produto bruto da produção de subsistência: quantifica a participação da produção de subsistência no produto bruto total. Valores percentuais.

**PROD.COM:** Produção anual média de leite: quantifica o número de litros de leite comercializado anualmente (lts/ano).

**PROD lts/vac/dia:** produtividade média diária (lts/vac/dia): quantifica a produtividade diária de leite por vaca ordenhada.

**RA:** Renda agrícola (R\$): representa a parte do valor agregado que fica com o agricultor para remunerar o trabalho familiar e aumentar seu patrimônio. RNA:

**RA/RT (%):** Participação da renda agrícola em relação a renda total: quantifica o percentual de participação da renda agrícola na composição da renda total da unidade da produção.

**RA/SAU (R\$):** Renda agrícola em função da unidade de área útil (R\$/ha): este indicador mede a rentabilidade (ou remuneração) do fator terra.

**RA/UTH:** Renda agrícola em função da unidade de trabalho (R\$/UTH): quantifica a rentabilidade (ou remuneração) do trabalho obtida na unidade de produção rural.

**RA/UTHF:** Renda agrícola em função da unidade de trabalho familiar (R\$/UTHF): quantifica a rentabilidade (ou remuneração) do trabalho familiar obtida na unidade de produção rural.

**RLTOT:** Rebanho leiteiro total (cab): corresponde ao efetivo de animais leiteiros na unidade de produção (vacas secas, prenhes, lactação, terneiras e novilhas).

**RLLAT:** Rebanho em lactação (cab): corresponde ao efetivo de animais ordenhados diariamente na unidade de produção.

**RMENSAL:** Renda mensal (R\$): quantifica o valor da renda mensal recebida pelos produtores de leite que tiveram o rebanho leiteiro abatido em decorrência da febre aftosa.

**RNA:** Rendas não-agrícolas (R\$): quantifica a renda derivada de outras atividades fora da unidade de produção, prestação de serviços e pensões e aposentadorias.

**RNA/RT:** Participação da renda não agrícola em relação a renda total (%): mede o percentual de participação da renda não agrícola na composição da renda total da unidade da produção.

**RT/SAU:** Renda total em função da unidade de área (R\$/ha): quantifica a rentabilidade da terra (ou a remuneração) obtida na unidade de produção rural ou fora dele.

**RT/UTH:** Renda Total em função da unidade de trabalho (R\$/UTH): quantifica a rentabilidade (ou a remuneração) do trabalho obtida na unidade de produção rural ou fora dele.

**RT/UTHf:** Renda Total em função da unidade de trabalho familiar (R\$/UTHF): quantifica a rentabilidade (ou a remuneração) do trabalho familiar obtida na unidade de produção rural ou fora dele.

**SAU:** Superfície agrícola útil (ha): é a área efetivamente utilizada para produção agrícola, ou seja, corresponde a superfície total (ST) menos a área imprópria para o uso agrícola.

**SAU/UTHf:** Superfície agrícola útil disponível em função da unidade de trabalho familiar (ha/UTHf): este indicador corresponde a intensidade do emprego da mão-de-obra familiar na unidade de produção rural, quanto maior for o seu valor menor será a intensidade do trabalho nesta unidade de produção.

**SARR/PAR:** Superfície arrendada ou em parceria (ha): corresponde ao total das áreas disponibilizada para a exploração através de arrendamentos e parcerias.

**SPRO:** Superfície própria (ha) : corresponde ao total das áreas utilizadas na produção e as impróprias para o uso agrícola da unidade de produção rural, em que produtor é proprietário.

**SSo:** Superfície ocupada com a cultura da soja (ha): corresponde ao total da área da unidade de produção utilizada com a cultura da soja.

**ST:** Superfície total (ha): corresponde ao total das áreas utilizadas na produção e as impróprias para o uso agrícola da unidade de produção rural, independentemente do sistema de posse da terra, ou seja, se o produtor rural é proprietário, arrendatário ou ocupante da área.

**SNAT:** Superfície ocupada com vegetação nativa (ha): corresponde ao total da área que se constitui em pastagem nativa, independentemente do sistema de posse da terra, ou seja, se o produtor rural é proprietário, arrendatário ou ocupante da área.

**SPINV:** Superfície de pastagem de inverno (ha): corresponde ao total da área que se constitui de pastagem de inverno, independentemente do sistema de posse da terra, ou seja, se o produtor rural é proprietário, arrendatário ou ocupante da área.

**SPVER:** Superfície de pastagem de verão (ha): corresponde ao total da área que se constitui em pastagem de verão, independentemente do sistema de posse da terra, ou seja, se o produtor rural é proprietário, arrendatário ou ocupante da área.

**UTH:** Unidade de trabalho homem: esta unidade mede a força de trabalho dos diversos tipos de trabalhadores da unidade de produção agrícola (por idade e tempo

disponível). Uma UTH<sup>1</sup> corresponde a 300 dias de oito horas de trabalho de um homem com idade entre 18 a 59 anos.

**UTHF:** Unidade de trabalho homem: esta unidade mede a força de trabalho dos trabalhadores familiares da unidade de produção agrícola (por idade e tempo disponível).

**UTHCON:** Unidade de trabalho homem contratada: quantifica a força de trabalho de trabalhadores contratados da unidade de produção agrícola (por idade e tempo disponível).

**VA:** Valor agregado líquido (R\$): corresponde à diferença entre o valor produzido e o valor consumido para produzir uma dada mercadoria.

**VA/SAU:** Valor agregado produzido em função da unidade de área (R\$/ha): este indicador quantifica a capacidade que o sistema de produção possui de gerar valor novo por hectare, ou seja, mede a produtividade da terra.

**VA/UTH:** Valor agregado produzido em função da unidade de trabalho (R\$/UTH): quantifica a capacidade que o estabelecimento possui de gerar valor novo por unidade de trabalho, isto é, mede a produtividade do trabalho obtida na unidade de produção rural.

**VA/UTHf:** Valor agregado produzido em função da unidade de trabalho familiar (R\$/UTHf): quantifica a capacidade que o estabelecimento possui de gerar valor novo por unidade de trabalho, isto é, mede a produtividade do trabalho familiar obtida na unidade de produção rural.

---

<sup>1</sup> Segundo Lima et al. (1995), os tipos de trabalhadores são classificados por idade e é atribuído um índice para determinar a sua força de trabalho, que são os seguintes: pessoas de 7 a 13 anos = 0,50 UTH, pessoa de 14 a 17 anos = 0,65 UTH, pessoas de 18 a 59 anos = 1,0 UTH e pessoas com mais de 60 anos equivalem a 0,65 UTH. Estes índices foram adotados na presente pesquisa.

## ANEXO F Tabelas-sínteses dos sistemas de produção anterior e posterior à incidência da febre aftosa – Jóia/RS

Tabela-síntese dos indicadores agrônômicos e sócio-econômicos do sistema de produção baseado na atividade leiteira extensiva e cultivo de grãos em pequena escala (SP1)

INDICADORES	SP1		SP1'		SP1'/SP1	SP7		SP7/SP1
	Intervalo	Média	Intervalo	Média	Var (%)	Intervalo	Média	Var (%)
	Extensivo		Extensivo					
ST (ha)	5,00 ↔ 24,40	13,05	5,50 ↔ 18,00	12,54	-3,91	5,50 ↔ 24,40	14,78	13,26
SAU (ha)	4,70 ↔ 24,20	10,88	5,10 ↔ 17,00	9,39	-13,69	4,70 ↔ 24,20	14,02	28,86
U T H	1,00 ↔ 3,00	1,93	1,00 ↔ 3,00	1,93	0,00	1,10 ↔ 1,50	1,38	-28,50
SAU/UTHf	3,10 ↔ 16,13	5,75	3,10 ↔ 06,00	4,82	-16,17	3,13 ↔ 18,62	10,8	87,83
U T Hf	1,00↔3,00	1,93	1,0 ↔ 3,0	1,93	0,00	1,10 ↔ 1,50	1,38	-28,50
PB (R\$/ano)	3.730,00 ↔ 22.462,00	9.429,59	2.324,00↔ 12.124,75	7.143,94	-24,24	6.430,00 ↔ 19.148,00	11.215,08	18,93
V A (R\$/ano)	1.826,41 ↔ 10.393,68	4.781,33	888,00 ↔ 4.882,91	3.141,01	-34,31	942,19 ↔ 8.182,55	3.259,66	-31,83
R A (R\$/ano)	1.438,66 ↔ 7.057,01	3.996,92	880,72 ↔ 4.024,91	2.422,26	-39,40	-195,28 ↔ 5.519,87	2.121,32	-46,93
RA (%/ano)	50,47 ↔ 100,00	80,68	45,95 ↔ 100,00	77,09	-4,45	-3,38 ↔ 54,12	28,95	-64,12
RNA (R\$/ano)	0,00 ↔ 3.536,00	1.270,15	0,0 ↔ 2.340,00	1.146,86	-9,71	2.340,00 ↔ 5.980,00	4.472,00	252,08
RNA (%/ano)	0,00 ↔ 49,53	19,32	0,00 ↔ 54,05	22,91	18,58	42,6 ↔ 100,00	71,05	267,75
R T (R\$/ano)	1.438,66 ↔ 11.553,77	5.267,08	880,72 ↔ 6.364,91	3.569,12	-32,24	5.491,69 ↔ 10.199,97	6.593,32	25,18
VA/SAU (R\$/ha/ano)	287,01 ↔ 833,35	474,82	155,79 ↔ 443,90	354,31	-25,38	68,77 ↔ 416,67	252,45	-46,83
VA/UTHf (R\$/UTH/ano)	913,21 ↔ 6.929,12	2.576,40	588,31 ↔ 2.516,65	1.623,69	-36,98	618,13 ↔ 6.294,27	2.461,91	-4,44
RA/SAU (R\$/ha/ano)	232,04 ↔ 820,60	406,15	134,59 ↔ 759,56	282,01	-30,57	-9,86 ↔ 409,31	194,71	-52,06
RA/UTHf (R\$/UTHf ano)	719,33 ↔ 5.345,18	2.191,14	440,36 ↔ 2.012,46	1.331,34	-39,24	-177,53 ↔ 4.246,13	1.517,97	-30,72
RT/SAU (R\$/ha/ano)	232,04 ↔ 1.572,94	563,23	134,59 ↔ 489,34	418,95	-25,62	292,16 ↔ 1.285,78	668,72	18,73
RT/UTHf(R\$/UTHf/no)	719,33 ↔ 7.702,52	3.012,01	440,36 ↔ 4.329,50	2.040,59	-32,25	3.661,12 ↔ 7.846,13	4.885,25	62,19
SSo (ha)	0,00↔ 19,00	5,73	0,00 ↔ 11,00	4,36	-23,91	1,20 ↔ 20,00	10,04	75,22
PBso (R\$/ano)	0,00 ↔ 11.951,00	3.460,17	0,00 ↔ 6.600,00	2.880,00	-16,77	864,00 ↔ 16.800,00	7.104,00	105,31
PBso (%)	0,0 ↔ 75,35	30,48	0,0 ↔ 61,91	33,31	9,28	7,07 ↔ 87,74	59,17	94,13
PBleite (R\$/ano)	1.824,00 ↔ 6.000,00	3.365,35	864,00 ↔ 5.400,00	3.127,58	-7,07	*	-	-
PBleite (%)	6,22 ↔ 70,67	42,15	25,87 ↔ 84,69	44,82	6,33	*	-	-
KANLeite(R\$/ano)	3.600,00 ↔ 12.250,00	6.488,46	1.600,00 ↔ 6.100,00	3.685,71	-43,20	400,00 a 1500,00	1.090,00	-83,20
OUTKFix (R\$/ano)	11.335,00 ↔ 59.110,00	40388,73	11.217,00 ↔ 55.991,00	40288,36	-0,25	24.810,00 ↔ 52.490,00	43.742,00	8,30
KFixTotal (R\$)	17.335,00 ↔ 65.810,00	46.877,19	13.117,00 ↔ 58.586	43.974,07	-6,19	23.210,00 ↔ 54.525,00	44.832,00	-4,36
REBLeiteTotal	5,00 ↔ 17,00	10,92	2,00 ↔ 9,00	5,86	-46,34	1,00 ↔ 3,00	2	-81,68
ANIM/LACTAÇÃO	3,0 ↔ 7,0	4,69	2,00 ↔ 4,00	3,00	-36,03	1	1	-78,68
PROD.COM (lts/ano)	6.000,0 ↔ 25.000,0	13.241,54	3.600,0 ↔ 18.000,0	13.055,71	-1,40	-	-	-
PROD lts/vac/dia	3,05 ↔ 12,33	7,95	5,07 ↔ 16,58	10,74	35,09	3,01 ↔ 5,48	3,89	-51,07
INDENIZAÇÕES	-	-	6003,00 ↔ 13.290,50	7.558,50	-	4.100,00 ↔ 10.580,00	6.602,50	-
ANIMAIS ABATIDOS	-	-	10 ↔ 19	11,71	-	12,00 ↔ 15,00	13,4	-
RENDA MENS.(4 meses)	-	-	75,50 ↔ 736,65	263,74	-	70,00 ↔ 550,00	253,15	-

Fonte: Pesquisa de Campo abril/maio e outubro/novembro de 2002.

Tabela-síntese dos indicadores agronômicos e sócio-econômicos do sistema de produção baseado no cultivo de grãos em média escala e atividade leiteira extensiva (SP2)

INDICADORES	SP2		SP8		Variação %
	Intervalo	Média	Intervalo	Média	
	Extensivo		Extensivo		
SISTEMA DE CRIAÇÃO					
ST (ha)	35,00 ↔ 76,00	52,4	40,00 ↔ 86,00	51,75	-1,24
SAU (ha)	31,70 ↔ 73,50	50,18	37,50 ↔ 83,50	50,18	0,00
U T H	1,5 ↔ 4,00	2,96	1,30 ↔ 3,50	2,70	-8,78
SAU/UTHf	7,93 ↔ 36,75	21,34	11,20 ↔ 41,75	24,15	13,17
U T Hf	1,50 ↔ 4,00	2,76	1,30 ↔ 3,50	2,45	-11,23
PB (R\$/ano)	27.442,00 ↔ 58.222,00	36.982,46	33.555,00 ↔ 98.917,00	51.615,00	39,57
V A (R\$/ano)	9.262,51 ↔ 24.093,44	15.979,15	9.591,51 ↔ 37.855,77	18.294,76	14,49
R A (R\$/ano)	3.243,30 ↔ 15.180,42	10.871,47	5.784,70 ↔ 23.297,62	12.061,50	10,95
RA (%/ano)	85,7 ↔ 100,00	95,34	86,16 ↔ 100,00	91,83	-3,68
RNA (R\$/ano)	0,00 ↔ 2.500	800	0,00 ↔ 3.000	1.385,00	73,13
RNA (%/ano)	0,00 ↔ 14,30	4,66	0,00 ↔ 13,84	8,17	75,32
R T (R\$/ano)	3.243,30 ↔ 17.477,19	11.671,47	5.784,70 ↔ 26.297,62	13.446,50	15,21
VA/SAU (R\$/ha/ano)	253,11 ↔ 406,23	328,13	255,77 ↔ 453,36	338,75	3,24
VA/UTHf (R\$/UTH/ano)	2.646,43 ↔ 12.046,72	7.014,69	3.664,10 ↔ 18.927,89	8.929,48	27,30
RA/SAU (R\$/ha/ano)	91,36 ↔ 374,83	224,55	147,57 ↔ 279,01	228,25	1,65
RA/UTHf (R\$/UTHf ano)	926,66 ↔ 10.120,28	5.014,43	1.652,77 ↔ 13.148,89	6.279,76	25,23
RT/SAU (R\$/ha/ano)	91,36 ↔ 411,86	238,76	147,57 ↔ 356,94	253,18	6,04
RT/UTHf (R\$/UTHf /no)	926,66 ↔ 11.120,28	5.464,43	1.652,77 ↔ 11.120,04	7.084,37	29,65
SSo (ha)	27,00 ↔ 65,00	42,20	32,00 ↔ 77,00	44,38	5,17
PBso (R\$/ano)	14.175,00 ↔ 45.850,00	24.195,50	24.480,00 ↔ 81.312,00	38.898,00	60,77
PBso (%)	51,04 ↔ 78,75	62,40	64,90 ↔ 82,20	72,49	16,17
PBleite (R\$/ano)	4.194,00 ↔ 7.424,00	6.030,96	*	-	-
PBleite (%)	12,15 ↔ 23,83	17,32	*	-	-
KANLeite(R\$/ano)	4.600,00 ↔ 20.300,00	12.320,00	800,00 ↔ 1.850,00	1.362,50	-88,94
OUTKFix (R\$/ano)	39.915,00 ↔ 148.590,00	101.835,60	64.915,00 ↔ 148.935,00	107.589,88	5,65
KFixTotal (R\$)	59.440,00 ↔ 160.440,00	114.155,60	66.215,00 ↔ 152.009,50	108.952,38	-4,56
REBleiteTotal	7,00 ↔ 27,00	15,60	1,00 ↔ 3,00	2,25	-85,58
ANIM/LACTAÇÃO	4,00 ↔ 8,00	6,40	1,00 ↔ 2,00	1,25	-80,47
PROD.COM (lts/ano)	18.000 ↔ 32.000	25.040,00	-	-	-
PROD lts/vac/dia	8,39 ↔ 15,21	11,33	2,74 ↔ 6,85	5	-55,87
INDENIZAÇÕES	-	-	5.856,00 ↔ 21.539,00	14.070,00	0,00
ANIMAIS ABATIDOS	-	-	10,00 ↔ 29,00	19,75	0,00
RENDA MENS.(4 meses)	-	-	94,95 ↔ 372,45	221,70	0,00

Fonte: Pesquisa de Campo abril/maio e outubro/novembro de 2002.

Tabela-síntese dos indicadores agrônômicos e sócio-econômicos do sistema de produção baseado na atividade leiteira semi-intensiva e cultivo de grãos e média escala (SP3)

INDICADORES	SP3		SP3'		SP3'/SP3	SP7		SP7/SP3
	Intervalo	Média	Intervalo	Média	Var (%)	Intervalo	Média	Var (%)
	Extensivo		Extensivo					
ST (ha)	44,00 ↔ 71,50	59,34	50,00 ↔ 75,00	61,75	4,06	52,20 ↔ 100,50	79,68	34,28
SAU (ha)	40,00 ↔ 71,10	56,40	46,00 ↔ 72,60	59,03	4,66	49,00 ↔ 93,50	71,98	27,62
U T H	2,00 ↔ 4,50	3,21	2,00 ↔ 3,20	2,48	-22,74	2,00 ↔ 4,50	3,00	-6,54
SAU/UTHf	12,22 ↔ 34,00	23,03	22,67 ↔ 40,33	27,69	20,23	23,38 ↔ 42,20	30,14	30,87
U T Hf	2,00 ↔ 4,50	2,6	2,00 ↔ 3,00	2,20	-15,38	2,00 ↔ 4,00	2,5	-3,85
PB (R\$/ano)	51.419,00 ↔ 62.980,00	56.471,81	37.762,00 ↔ 53.487,00	50.492,28	-10,59	38.775,00 ↔ 95.550,00	67.791,63	20,05
V A (R\$/ano)	20.125,55 ↔ 31.965,33	25.062,64	8.727,34 ↔ 19.036,47	14.624,59	-41,65	11.391,92 ↔ 27.517,99	19.758,94	-21,16
R A (R\$/ano)	7.213,64 ↔ 23.264,86	16.423,70	5.789,41 ↔ 13.606,55	9.853,92	-40,00	5.217,61 ↔ 16.501,17	9.872,87	-39,89
RA (%/ano)	42,52 ↔ 100,00	82,18	70,42 ↔ 100,00	82,52	0,41	47,26 ↔ 86,84	59,07	-28,12
RNA (R\$/ano)	0,00 ↔ 9.750,00	3.438,50	0,00 ↔ 4.680,00	2.255,00	-34,42	2500 ↔ 9.750	6.280,00	82,64
RNA (%/ano)	0,00 ↔ 57,48	17,82	0,00 ↔ 29,58	17,48	-1,91	13,16 ↔ 52,86	40,93	129,69
R T (R\$/ano)	16.963,64 ↔ 25.032,86	19.962,20	7.789,41 ↔ 15.819,71	12.108,92	-39,34	11.067,61 ↔ 20.631,69	16.152,87	-19,08
VA/SAU (R\$/ha/ano)	295,96 ↔ 674,22	462,79	189,72 ↔ 262,21	243,72	-47,34	186,75 ↔ 326,04	269,76	-41,71
VA/UTHf (R\$/UTH/ano)	5.425,96 ↔ 14.164,43	10.349,30	4.363,67 ↔ 10.575,82	6.834,10	-33,97	5.695,96 ↔ 13.758,99	8.253,63	-20,25
RA/SAU (R\$/ha/ano)	101,46 ↔ 518,35	308,83	125,86 ↔ 187,42	164,12	-46,86	106,48 ↔ 176,48	131,22	-57,51
RA/UTHf (R\$/UTHf ano)	2.576,30 ↔ 10.366,96	6.835,19	2.894,70 ↔ 7.559,19	4.651,79	-31,94	2.608,81 ↔ 5.440,84	3.905,11	-42,87
RT/SAU (R\$/ha/ano)	238,59 ↔ 548,35	366,11	169,33 ↔ 232,64	200,26	-45,30	203,22 ↔ 244,45	225,4	-38,43
RT/UTHf (R\$/UTHf/no)	3.809,71 ↔ 10.966,96	8.247,73	3.894,70 ↔ 8.859,19	5.616,79	-31,90	4.750,29 ↔ 10.315,84	6.888,86	-16,48
SSo (ha)	25,00 ↔ 55,00	43,94	31,00 ↔ 59,00	47,5	8,10	39,00 ↔ 85,50	63,88	45,38
PBso (R\$/ano)	14.000,00 ↔ 33.687,50	24.948,44	20.088,00 ↔ 49.560,00	36.888,00	47,86	32.760,00 ↔ 74.520,00	51.810,00	107,67
PBso (%)	25,21 ↔ 58,31	44,43	53,20 ↔ 81,35	71,28	60,43	72,66 ↔ 84,49	77,11	73,55
PBleite (R\$/ano)	13.760,00 ↔ 37.800	23.901,88	3.774,60 ↔ 11.124,00	7.732,65	-67,65	*	*	-
PBleite (%)	25,63 ↔ 60,45	41,8	6,20 ↔ 24,15	14,52	-65,26	*	*	-
KANLeite(R\$/ano)	22.550,00 ↔ 49.800,00	33.156,25	7.950,00 ↔ 18.750,00	11.950,00	-63,96	450,00 ↔ 1.800,00	1.412,50	-95,74
OUTKFix (R\$/ano)	58.495,00 ↔ 299.971,00	184.157,00	212.350,00 ↔ 300.651,00	241.730,35	31,26	66.766,0 ↔ 295.702,0	176.564,50	-4,12
KFixTotal (R\$)	88.296,00 ↔ 322.521,00	217.313,25	229.185,00 ↔ 308.601,00	253.680,25	16,73	65.955,00 ↔ 295.702,00	177.977,00	-18,10
REBLeiteTotal	21,00 ↔ 46,00	36,63	17,00 ↔ 24,00	19	-48,13	1,00 ↔ 3,00	2	-94,54
ANIM/LACTAÇÃO	8,00 ↔ 24,0	14,38	5,00 ↔ 13,00	9,25	-35,67	1,00 ↔ 3,00	1,75	-87,83
PROD.COM (lts/ano)	43.000,00 ↔ 108.000,00	74.650,00	16.200,00 ↔ 41.200,00	28.675,00	-61,59	0,00 ↔ 0,00	-	-
PROD lts/vac/dia	10,27 ↔ 30,95	15,7	6,07 ↔ 11,34	8,85	-43,63	2,05 ↔ 4,11	3,03	-80,70
INDENIZAÇÕES	-	-	23.084,00 ↔ 37.628,00	30.761,00	-	25.956,50 ↔ 52.478,00	38.644,13	-
ANIMAIS ABATIDOS	-	-	44,00 ↔ 59,00	50	-	27,00 ↔ 75,00	49	-
RENDA MENS.(4 meses)	-	-	361,35 ↔ 681,00	501,65	-	195,60 ↔ 1.124,40	659,25	-

Fonte: Pesquisa de Campo abril/maio e outubro/novembro de 2002.

Tabela-síntese dos indicadores agrônômicos e sócio-econômicos do sistema de produção baseado na atividade leiteira semi-intensiva e cultivo de grãos em pequena escala (SP4)

INDICADORES	SP4		SP4'		SP4'/ SP4
	Intervalo	Média	Intervalo	Média	Variação %
SISTEMA DE CRIAÇÃO	Semi-intensivo		Semi-intensivo		
ST (ha)	16,00 ↔ 30,00	22,21	16,00 ↔ 30,00	22,58	1,67
SAU (ha)	4,70 ↔ 29,00	19,69	12,70 ↔ 29,00	21,01	6,70
U T H	1,50 ↔ 2,90	2,24	1,80 ↔ 2,90	2,25	0,45
SAU/UTHf	2,35 ↔ 13,20	8,86	6,35 ↔ 10,83	9,31	5,08
U T Hf	1,50 ↔ 2,90	2,24	1,80 ↔ 2,90	2,25	0,45
PB (R\$/ano)	7.437,50 ↔ 35.208,00	21.013,46	14.085,00 ↔ 33.540,00	20.948,60	-0,31
V A (R\$/ano)	5.218,53 ↔ 21.906,15	9.591,06	4.254,40 ↔ 18.761,62	7.340,07	-23,47
R A (R\$/ano)	1.648,62 ↔ 16.203,18	6.037,49	592,03 ↔ 12.784,86	4.641,92	-23,12
RA (%/ano)	38,10 ↔ 100,00	86,19	15,81 ↔ 100,00	80,78	-6,28
RNA (R\$/ano)	0,00 ↔ 5.304,00	1.175,14	0,00 ↔ 7.020,00	1.560,00	32,75
RNA (%/ano)	0,00 ↔ 61,90	13,91	0,00 ↔ 84,19	19,22	38,17
R T (R\$/ano)	1.648,62 ↔ 16.203,18	7.212,73	592,03 ↔ 12.784,86	6.201,92	-14,01
VA/SAU (R\$/ha/ano)	263,56 ↔ 1.321,15	600,02	166,83 ↔ 962,13	374,93	-37,51
VA/UTHf (R\$/UTH/ano)	2545,97 ↔ 10.953,07	4.464,32	1.524,49 ↔ 10.423,12	3.584,89	-19,70
RA/SAU (R\$/ha/ano)	83,26 ↔ 1.034,87	399,85	31,58 ↔ 655,63	244,56	-38,84
RA/UTHf (R\$/UTHf ano)	1.099,08 ↔ 8.101,59	2.788,26	296,02 ↔ 7.102,70	2.283,53	-18,10
RT/SAU (R\$/ha/ano)	83,26 ↔ 1.034,87	450,71	31,58 ↔ 655,63	319,42	-29,13
RT/UTHf(R\$/UTHf/no)	1.099,11 ↔ 8.101,59	3.258,26	296,02 ↔ 7.102,70	2.881,98	-11,55
SSo (ha)	0,00 ↔ 19,00	12,99	7,00 ↔ 20,00	13,90	7,01
PBso (R\$/ano)	0,00 ↔ 9.975,00	6.866,25	5.040,00 ↔ 14.400	10.052,00	46,40
PBso (%)	0,00 ↔ 49,84	31,55	32,63 ↔ 65,24	49,21	55,97
PBleite (R\$/ano)	4.625,00 ↔ 24.570,00	8.971,57	3.308,60 ↔ 20.736,00	8.549,35	-4,71
PBleite (%)	24,03 ↔ 82,08	52,15	19,47 ↔ 61,82	38,89	-25,43
KANLeite(R\$/ano)	7.450,00 ↔ 30.000,00	16.021,43	5.250,00 ↔ 24.750,00	10.950,00	-31,65
OUTKFix (R\$/ano)	48.705,00 ↔ 180.725,00	90551,99	60.040,00 ↔ 168.583,00	100.468,63	10,95
KFixTotal (R\$)	56.155,00 ↔ 193.875,00	106.573,41	65.290,90 ↔ 178.083,00	111.418,63	4,55
REBLeiteTotal	11,00 ↔ 28,00	18,43	8,00 ↔ 18,00	13,17	-28,54
ANIM/LACTAÇÃO	6,00 ↔ 15,00	9,29	3,00 ↔ 13,00	7,33	-21,10
PROD.COM (lts/ano)	18.500,00 ↔ 78.000,00	38.571,43	14.200,00 ↔ 64.800,00	28.841,67	-25,23
PROD lts/vac/dia	8,28 ↔ 16,23	11,13	6,38 ↔ 13,74	10,93	-1,80
INDENIZAÇÕES	-	-	6.968,00 ↔ 31.589,00	18.254,27	-
ANIMAIS ABATIDOS	-	-	14,00 ↔ 53,00	31	-
RENDA MENS.(4 meses)	-	-	142,60 ↔ 461,55	242,47	-

Fonte: Pesquisa de Campo abril/maio e outubro/novembro de 2002.



Tabela-síntese dos indicadores agronômicos e sócio-econômicos do sistema de produção baseado na atividade leiteira intensiva, cultivo de grãos em grande escala e bovinocultura de corte extensiva (SP5)

INDICADORES	SP 5		SP5'		SP5'/ SP 5
	intervalo	Média	Intervalo	Média	Variação %
SISTEMA DE CRIAÇÃO	Intensivo		intensivo		
ST (ha)	100,00 ↔ 250,00	193,33	100,00 ↔ 249,00	193,33	-
SAU (ha)	96,50 ↔ 244,50	188,33	96,50 ↔ 244,50	188,33	-
U T H	2,00 ↔ 5,00	3,5	2,00 ↔ 5,00	3,5	-
SAU/UTHf	81,5 ↔ 149,33	109,11	48,25 ↔ 224,00	123,35	13,05
U T Hf	1,00 ↔ 3,00	1,83	1,00 ↔ 3,00	1,5	-18,03
PB (R\$/ano)	107.210,50 ↔ 245.564,00	173.952,17	95.289,50 ↔ 200.004,00	140.745,17	-19,09
V A (R\$/ano)	60.824,48 ↔ 105.015,77	79.801,82	26.368,95 ↔ 94.133,46	54.734,91	-31,41
R A (R\$/ano)	44.912,07 ↔ 71.123,39	57.304,43	-2.408,72 ↔ 75.629,46	34.968,05	-38,98
RA (%/ano)	96,21 ↔ 100,00	97,59	-44,68 ↔ 96,92	48,46	-50,34
RNA (R\$/ano)	0,00 ↔ 2.000,00	1.256	2.340,00 ↔ 7.800,00	4.180,00	232,80
RNA (%/ano)	0,00 ↔ 3,79	2,41	3,08 ↔ 144,68	51,54	2038,59
R T (R\$/ano)	46.680,07 ↔ 71.123,39	58.560,43	5.391,28 ↔ 78.029,46	39.148,05	-33,15
VA/SAU (R\$/ha/ano)	300,88 ↔ 630,31	466,67	117,72 ↔ 452,87	318,53	-31,74
VA/UTHf (R\$/UTH/ano)	24521,74 ↔ 70.010,51	51.785,58	26.368,95 ↔ 4.702,34	35.908,22	-30,66
RA/SAU (R\$/ha/ano)	228,54 ↔ 465,41	337,15	-10,75 ↔ 328,33	208,97	-38,02
RA/UTHf (R\$/UTHf ano)	18.625,94 ↔ 47.415,59	36.984,53	-2.408,72 ↔ 31.683,41	19.842,16	-46,35
RT/SAU (R\$/ha/ano)	236,72 ↔ 483,73	345,99	24,07 ↔ 352,57	231,93	-32,97
RT/UTHf(R\$/UTHf/no)	19.292,60 ↔ 47.415,59	37.796,09	5.391,28 ↔ 34.023,41	23.542,16	-37,71
SSo (ha)	54,00 ↔ 208,00	130,67	54,00 ↔ 208,00	130,67	-
PBso (R\$/ano)	33.075,00 ↔ 109.200,00	73.966,67	31.104,00 ↔ 149.360,00	79.008,00	6,82
PBso (%)	30,85 ↔ 64,58	42,62	32,64 ↔ 74,88	50,59	18,70
Pbleite (R\$/ano)	25.200,00 ↔ 88.440,00	59.746,67	6.750,00 ↔ 62.650,00	39.942,33	-33,15
Pbleite (%)	14,90 ↔ 61,19	37,37	3,37 ↔ 65,75	36,28	-2,92
KANLeite(R\$/ano)	26.460,00 ↔ 84.600,00	56.150,00	4.100,00 ↔ 48.750,00	35.250,00	-37,22
OUTKFix (R\$/ano)	360.115,00 ↔ 832.665,00	666.018,33	366.285,00 ↔ 819.085,00	676.311,67	1,55
KFixTotal (R\$)	417.505,00 ↔ 889.875,00	722.168,33	403.785,00 ↔ 867.835,00	711.561,67	-1,47
REBLeiteTotal	33,00 ↔ 94,00	63,33	18,00 ↔ 60,00	42,67	-32,62
ANIM/LACTAÇÃO	13,00 ↔ 34,00	25,67	7,00 ↔ 30,00	20,67	-19,48
PROD.COM (lts/ano)	90.000 ↔ 201.000,00	151.666,67	27.000,00 ↔ 179.000	111.766,67	-26,31
PROD lts/vac/dia	15,01 ↔ 19,03	16,76	10,68 ↔ 19,66	14,07	-16,05
INDENIZAÇÕES	-	-	30.191,00 ↔ 85.518,50	59.043,00	-
ANIMAIS ABATIDOS	-	-	70,00 ↔ 107,00	77,33	-
RENDA MENS.(4 meses)	-	-	685,05 ↔ 1.562,64	1009,58	-

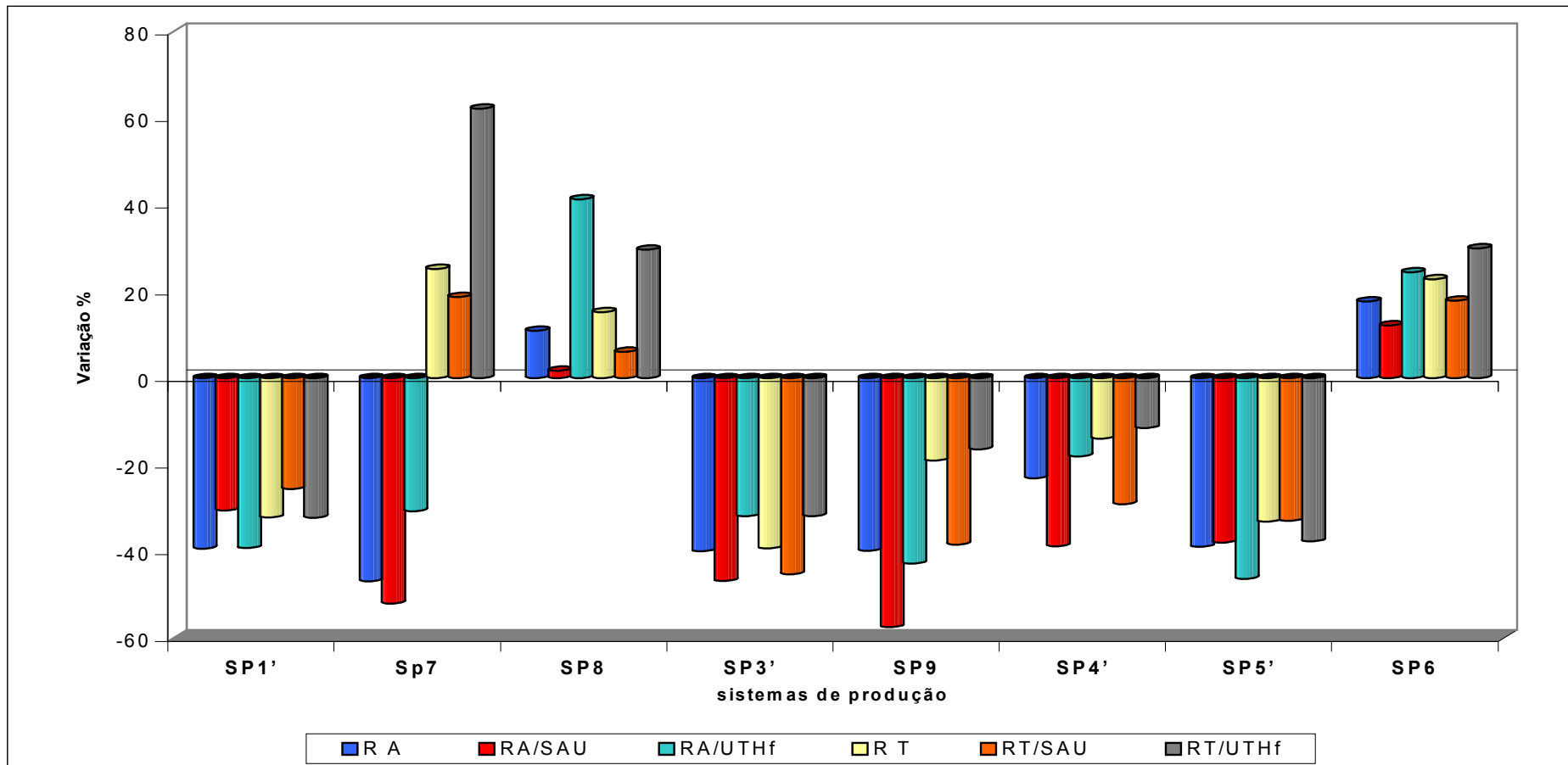
Fonte: Pesquisa de Campo abril/maio e outubro/novembro de 2002.

Tabela-síntese dos indicadores agrônômicos e sócio-econômicos do sistema de produção baseado em atividades agropecuárias em regime comunitário (SP6)

INDICADORES	SP 6'		SP 6'		SP 6'/ SP 6
	intervalo	Média	Intervalo	Média	Variação %
SISTEMA DE CRIAÇÃO	Intensivo e semi-intensivo		Intensivo e semi-intensivo		
ST (ha)	43,00 ↔ 181,50	105,63	43,00 ↔ 181,50	105,63	0,00
SAU (ha)	41,00 ↔ 171,50	89,38	41,00 ↔ 161,50	87,5	-2,10
U T H	5,00 ↔ 18,00	9,25	5,00 ↔ 18,00	9,00	-2,70
SAU/UTHf	8,20 ↔ 10,71	9,61	8,97 ↔ 11,62	9,97	3,75
U T Hf	5,00 ↔ 18,00	9,25	5,00 ↔ 18,00	9,00	-2,70
PB (R\$/ano)	36.996,00 ↔ 95.232,00	54.555,75	28.668,00 ↔ 92.355,00	59.247,00	8,60
V A (R\$/ano)	19.347,16 ↔ 32.600,45	23.783,45	12.034,95 ↔ 40.016,31	29.010,49	21,98
R A (R\$/ano)	16.651,76 ↔ 30.724,53	21.045,30	10.304,15 ↔ 34.665,63	24.766,09	17,68
RA (%/ano)	79,83 ↔ 100,00	92,14	67,33 ↔ 100,00	84,26	-8,55
RNA (R\$/ano)	0,00 ↔ 4.500,00	2.100,00	0,00 ↔ 5.000,00	3.655,00	74,05
RNA (%/ano)	0,00 ↔ 20,17	7,86	0,00 ↔ 32,67	15,74	100,25
R T (R\$/ano)	16.651,76 ↔ 34.624,53	23.145,30	15.304,15 ↔ 34.665,63	28.421,09	22,79
VA/SAU (R\$/ha/ano)	190,09 ↔ 510,52	319,12	220,33 ↔ 530,02	359,61	12,69
VA/UTHf (R\$/UTH/ano)	1.811,14 ↔ 4.186,28	2.985,14	1.976,84 ↔ 6.156,35	3.727,65	24,87
RA/SAU (R\$/ha/ano)	179,15 ↔ 434,45	276,74	177,70,70 ↔ 459,15	310,22	12,10
RA/UTHf (R\$/UTHf ano)	1.706,92 ↔ 3.562,46	2.590,36	1.594,35 ↔ 5.333,17	3.223,87	24,46
RT/SAU (R\$/ha/ano)	201,89 ↔ 544,20	309,86	206,68 ↔ 459,15	365,11	17,83
RT/UTHf(R\$/UTHf/no)	1.923,59 ↔ 4.462,43	2.869,52	1.854,35 ↔ 5.333,17	3.728,87	29,95
SSo (ha)	20,00 ↔ 45,00	33,25	20,00 ↔ 45,00	33,25	0,00
PBso (R\$/ano)	9.800,00 ↔ 28.000,00	17.806,25	13.440,00 ↔ 33.600,00	23.220,00	30,40
PBso (%)	25,31 ↔ 49,98	32,79	23,86 ↔ 54,34	40,36	23,09
PBleite (R\$/ano)	16.560,00 ↔ 39.312,00	22.935,00	9.360,00 ↔ 33.005,00	23.891,25	4,17
PBleite (%)	35,20 ↔ 51,97	42,8	32,65 ↔ 58,58	40,39	-5,63
KANLeite(R\$/ano)	11.700,00 ↔ 118.600,00	56.440,00	5.200,00 ↔ 59.150,00	33.900,00	-39,94
OUTKFix (R\$/ano)	145.437,00 ↔ 618.445,00	370.571,25	165.830,00 ↔ 673.700,90	393.331,48	6,14
KFixTotal (R\$)	157.137,00 ↔ 737.045,00	427.011,25	171.030,00 ↔ 732.850,90	427.231,48	0,05
REBLeiteTotal	27,00 ↔ 125,00	58	11,00 ↔ 109,00	57,5	-0,86
ANIM/LACTAÇÃO	13,00 ↔ 39,00	22,5	9,00 ↔ 39,00	25,25	12,22
PROD.COM (lts/ano)	72.000,00 ↔ 140.400,00	90.000,00	26.000,00 ↔ 143.500,00	82.925,00	-7,86
PROD lts/vac/dia	10,02 ↔ 17,83	12,01	6,73 ↔ 12,00	9,24	-23,06
INDENIZAÇÕES	-	-	13.819,50 ↔ 121.291,40	59.247,98	-
ANIMAIS ABATIDOS	-	-	41,00 ↔ 154,00	86,50	-
RENDA MENS.(4 meses)	-	-	75,50, ↔ 2.000,00	775,5	-

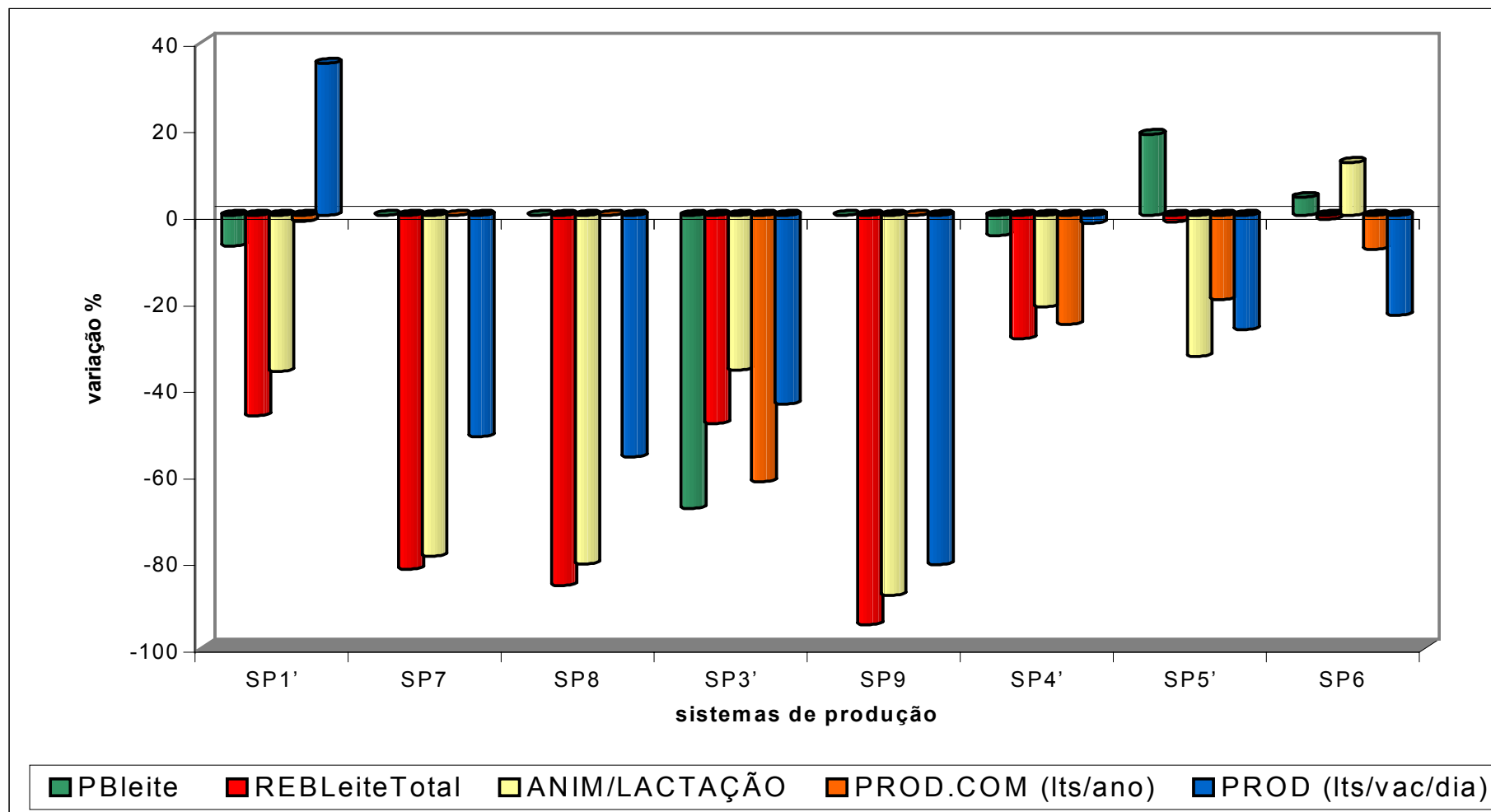
Fonte: Pesquisa de Campo abril/maio e outubro/novembro de 2002.

**ANEXO G Variação percentual média dos indicadores agrônômicos e sócio-econômicos do sistemas de produção estudados em decorrência da febre aftosa**



Fonte: Pesquisa de Campo abril/maio e outubro/novembro de 2002

**ANEXO H Variação percentual média dos indicadores relacionados à atividade leiteira dos respectivos sistemas de produção, em decorrência da febre aftosa – Jóia/RS**



Fonte: Pesquisa de Campo abril/maio e outubro/novembro de 2002.

## ANEXO I Sistematização da Pesquisa de Campo

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO SISTEMA DE PRODUÇÃO BASEADO NA ATIVIDADE LEITEIRA EXTENSIVA E CULTIVO DE GRÃOS EM PEQUENA ESCALA (SP1) - ANTES DA OCORRÊNCIA DA FEBRE AFTOSA

COD PRODUTOR	SUPERFÍCIE							REBANHO LEITEIRO			COMERCIAL. LEITE		MANEJO				
	TOTAL (ha)	PRÓPRIA (ha)	ARR/PARC (ha)	SOJA(Sso) (ha)	NATIVA (ha)	PAST.INV. (ha)	PAST.VER (ha)	TOTAL	LACTAÇÃO	PR/VC/DIA	DIÁRIA (lts)	ANUAL (lts)	S. CRIAÇÃO LEITE	ORDENHA.	RESFR.	SILAGEM	FENO
019	13,00	13,00	-	-	3,00	6,00	-	6,00	3,00	9,86	29,04	10.600,00	EX	MA	N	N	N
022	16,50	16,50	-	-	3,00	5,00	2,00	10,00	4,00	10,68	42,19	15.400,00	EX	MA	N	N	N
004	6,50	6,50	-	2,00	1,70	4,00	-	11,00	7,00	3,05	20,82	7.600,00	EX	MA	N	N	N
009	5,50	2,50	3,00	3,00	0,50	3,00	-	9,00	4,00	7,60	29,59	10.800,00	EX	MA	N	N	N
013	18,00	8,00	10,00	11,00	2,00	10,00	-	13,00	6,00	11,51	68,49	25.000,00	EX	MA	N	N	N
007	8,80	8,80	-	5,00	1,50	4,00	-	17,00	5,00	9,87	48,33	17.640,00	EX	MA	N	N	N
027	16,00	16,00	-	9,00	-	6,00	3,00	13,00	6,00	9,86	58,08	21.200,00	EX	MA	N	N	N
020	16,00	16,00	-	10,50	-	4,00	2,00	5,00	4,00	4,93	18,63	6.800,00	EX	MA	N	N	N
003	24,40	7,40	17,00	19,00	3,20	5,00	-	11,00	4,00	4,18	16,44	6.000,00	EX	MA	N	N	N
0018	16,00	16,00	-	8,00	2,00	5,00	-	15,00	5,00	5,92	29,04	10.600,00	EX	MA	N	N	N
006	5,00	5,00	-	-	0,50	3,50	-	8,00	3,00	5,75	16,44	6.000,00	EX	MA	N	N	N
015	8,00	8,00	-	-	2,00	5,00	-	12,00	4,00	12,33	48,49	17.700,00	EX	MA	N	N	N
034	16,00	16,00	-	7,00	1,00	4,00	3,00	12,00	6,00	7,81	46,03	16.800,00	EX	MA	N	N	N

Continuação SP1 Antes da ocorrência da febre aftosa

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS															
COD PROD.	SAU (ha)	PB (R\$/ano)	CI (R\$/ano)	DP (R\$/ano)	VA (R\$/ano)	DVA (R\$/ano)	RA (R\$/ano)	RNA (R\$/ano)	RT (R\$/ano)	VA/SAU (R\$/ha)	RA/SAU (R\$/ha)	RT/SAU (R\$/ha)	UTH (R\$/und)	UTHF (R\$/und)	UTHCON (R\$/und)
019	5,70	3.852,00	1.356,41	377,25	2.118,34	(657,50)	2.775,84	1.768,00	4.543,84	371,64	486,99	797,17	1,00	1,00	-
022	11,00	5.884,00	1.248,95	232,78	4.402,27	695,50	3.706,77	-	3.706,77	400,21	336,98	336,98	2,00	2,00	-
004	6,20	3.730,00	1.735,16	168,43	1.826,41	387,75	1.438,66	-	1.438,66	294,58	232,04	232,04	2,00	2,00	-
009	5,10	5.121,00	1.751,46	120,78	3.248,76	812,45	2.436,31	600,00	3.036,31	637,01	477,71	595,36	1,50	1,50	-
013	17,00	12.697,50	6.286,12	303,08	6.108,31	1.367,58	4.740,73	1.768,00	6.508,73	359,31	278,87	382,87	3,00	3,00	-
007	8,50	9.061,10	4.060,13	508,04	4.492,93	2.072,40	2.420,53	-	2.420,53	528,58	284,77	284,77	2,00	2,00	-
027	13,70	12.619,60	4.583,88	145,13	7.890,59	833,58	7.057,01	-	7.057,01	575,96	515,11	515,11	2,00	2,00	-
020	14,00	10.485,65	3.717,56	44,58	6.723,52	641,47	6.082,05	-	6.082,05	480,25	434,43	434,43	2,90	2,90	-
003	24,20	22.462,00	11.480,89	587,43	10.393,68	2.375,91	8.017,77	3.536,00	11.553,77	429,49	331,31	477,43	1,50	1,50	-
018	13,70	8.570,80	4.425,48	186,13	3.959,19	355,50	3.603,69	3.536,00	7.139,69	288,99	263,04	521,15	1,75	1,75	-
006	4,70	6.060,00	1.697,89	445,38	3.916,72	59,90	3.856,82	3.536,00	7.392,82	833,35	820,60	1.572,94	1,50	1,50	-
015	5,00	11.228,50	6.991,03	805,93	3.431,54	466,60	2.964,94	1.768,00	4.732,94	686,31	592,99	946,59	1,50	1,50	-
034	12,70	10.812,50	6.810,82	356,65	3.645,03	786,18	2.858,85	-	2.858,85	287,01	225,11	225,11	2,50	2,50	-

Continuação SP1 Antes da ocorrência da febre aftosa

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS															
COD PROD.	VA/UTH (R\$/und)	RA/UTH (R\$/und)	RT/UTH (R\$/und)	SAU/UTHf (R\$/und)	VA/UTHf (R\$/und)	RA/UTHf (R\$/und)	RT/UTHf (R\$/und)	KTER. (R\$/ano)	KMAQ (R\$/ano)	KINST (R\$/ano)	KOUTAN (R\$/ano)	OUTKix (R\$)	KANLeite (R\$)	KFIXTotal (R\$)	KIMOB (R\$/ano)
019	2.118,34	2.775,84	4.543,84	5,70	2.118,34	2.775,84	4.543,84	39.000,00	5.000,00	4.450,00	1.370,00	49.820,00	5.300,00	55.120,00	56.853,66
022	2.201,14	1.853,39	1.853,39	5,50	2.201,14	1.853,39	1.853,39	49.500,00	2.465,00	3.100,00	1.767,00	56.832,00	5.200,00	62.032,00	62.032,00
004	913,21	719,33	719,33	3,10	913,21	719,33	719,33	16.250,00	2.015,00	2.150,00	280,00	20.695,00	4.900,00	25.595,00	27.498,59
009	2.165,84	1.624,21	2.024,21	3,40	2.165,84	1.624,21	2.024,21	7.500,00	1.295,00	2.250,00	290,00	11.335,00	6.000,00	17.335,00	19.207,24
013	2.036,10	1.580,24	2.169,58	5,67	2.036,10	1.580,24	2.169,58	24.000,00	4.147,50	3.900,00	542,00	32.589,50	7.850,00	40.439,50	47.028,69
007	2.246,46	1.210,26	1.210,26	4,25	2.246,46	1.210,26	1.210,26	26.400,00	7.775,00	3.600,00	852,00	38.627,00	12.250,00	50.877,00	55.445,17
027	3.945,30	3.528,51	3.528,51	6,85	3.945,30	3.528,51	3.528,51	48.000,00	1.725,00	2.500,00	572,00	52.797,00	9.500,00	62.297,00	67.026,01
020	2.318,45	2.097,26	2.097,26	4,83	2.318,45	2.097,26	2.097,26	48.000,00	325,00	1.000,00	342,00	49.667,00	3.900,00	53.567,00	57.329,14
003	6.929,12	5.345,18	7.702,52	16,13	6.929,12	5.345,18	7.702,52	22.200,00	7.565,00	9.200,00	436,00	39.401,00	4.350,00	43.751,00	55.819,32
018	2.262,40	2.059,25	4.079,83	7,83	2.262,40	2.059,25	4.079,83	43.200,00	470,00	5.500,00	325,00	49.495,00	6.900,00	56.395,00	61.006,61
006	2.611,15	2.571,22	4.928,55	3,13	2.611,15	2.571,22	4.928,55	15.000,00	3.440,00	3.150,00	1.860,00	23.450,00	3.600,00	27.050,00	29.193,28
015	2.287,69	1.976,63	3.155,29	3,33	2.287,69	1.976,63	3.155,29	24.000,00	1.685,00	14.500,00	1.050,00	41.235,00	7.900,00	49.135,00	56.931,96
034	1.458,01	1.143,54	1.143,54	5,08	1.458,01	1.143,54	1.143,54	48.000,00	2.170,00	8.800,00	140,00	59.110,00	6.700,00	65.810,00	65.810,00

Continuação SP1 Antes da ocorrência da febre aftosa

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS												
COD PROD.	PBso (R\$/ano)	% PBso %	PBleite (R\$/ano)	PBleite %	PBout.veg. (R\$/ano)	PBout.veg %	PBout.anim (R\$/ano)	PBout.anim %	PBsubs (R\$/ano)	PBsubs %	RA %	RNA %
019	-	-	2.332,00	60,54	-	-	540,00	14,02	980,00	25,44	61,09	38,91
022	-	-	4.158,00	70,67	-	-	300,00	5,10	1.426,00	24,24	100,00	-
004	1.050,00	28,15	1.824,00	48,90	-	-	-	-	856,00	22,95	100,00	-
009	1.575,00	30,76	2.646,00	51,67	-	-	390,00	7,62	510,00	9,96	80,24	19,76
013	4.812,50	37,90	6.000,00	47,25	-	-	-	-	1.885,00	14,85	72,84	27,16
007	2.625,00	28,97	4.233,60	46,72	-	-	270,00	2,98	1.932,50	21,33	100,00	-
027	6.300,00	49,92	4.939,60	39,14	-	-	-	-	1.380,00	10,94	100,00	-
020	7.901,25	75,35	1.584,40	15,11	-	-	-	-	1.000,00	9,54	100,00	-
003	11.951,00	53,21	1.398,00	6,22	-	-	7.460,00	33,21	1.653,00	7,36	69,40	30,60
018	4.480,00	52,27	2.469,80	28,82	-	-	270,00	3,15	1.351,00	15,76	50,47	49,53
006	-	-	3.000,00	49,50	-	-	1.260,00	20,79	1.800,00	29,70	52,17	47,83
015	-	-	4.124,10	36,73	-	-	5.980,00	53,26	1.124,40	10,01	62,64	37,36
034	4.287,50	39,65	5.040,00	46,61	-	-	-	-	1.485,00	13,73	100,00	-



INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO SISTEMA DE PRODUÇÃO BASEADO NA ATIVIDADE LEITEIRA EXTENSIVA E CULTIVO DE GRÃOS EM PEQUENA ESCALA (SP1') – APÓS A OCORRÊNCIA DA FEBRE AFTOSA

COD PRODUTOR	SUPERFÍCIE							REBANHO LEITEIRO		COMERCIAL. LEITE			MANEJO				
	TOTAL (ha)	PRÓPRIA (ha)	ARR/PARC (ha)	SOJA(Sso) (ha)	NATIVA (ha)	PAST.INV. (ha)	PAST.VER (ha)	TOTAL	LACTAÇÃO	PR/VC/DIA	DIÁRIA (lts)	ANUAL (lts)	S. CRIAÇÃO LEITE	ORDENHA.	RESFR.	SILAGEM	FENO
019	13,00	13,00	-	-	3,00	4,00	-	2,00	2,00	5,07	9,86	3.600,00	EX	MA	N	N	N
022	16,50	16,50	-	-	3,00	5,00	2,00	9,00	4,00	12,47	49,32	18.000,00	EX	MA	N	N	N
004	6,50	6,50	-	2,00	1,70	4,00	-	6,00	3,00	5,11	14,79	5.400,00	EX	MA	N	N	N
009	5,50	2,50	3,00	4,00	0,50	3,00	-	4,00	3,00	16,44	48,49	17.700,00	EX	MA	N	N	N
013	18,00	10,00	8,00	11,00	2,00	10,00	-	6,00	3,00	16,58	48,63	17.750,00	EX	MA	N	N	N
007	12,30	12,30	-	8,50	1,50	4,00	-	7,00	3,00	9,87	28,60	10.440,00	EX	MA	N	N	N
021	16,00	16,00	-	5,00	-	10,00	1,00	7,00	3,00	9,68	28,22	18.500,00	SC2	MA	N	N	N

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO SISTEMA DE PRODUÇÃO BASEADO NO CULTIVO DE GRÃOS EM PEQUENA ESCALA, RENDAS NÃO-AGRÍCOLAS E ATIVIDADES DIVERSIFICADAS (SP7') - APÓS A OCORRÊNCIA DA FEBRE AFTOSA

COD PROD.	SUPERFÍCIE							REBANHO LEITEIRO		COMERCIAL. LEITE		MANEJO					
	TOTAL (ha)	PRÓPRIA (ha)	ARR/PAR (ha)	SOJA(Sso) (ha)	NATIVA (ha)	PAST.INV. (ha)	PAST.VER (ha)	TOTAL	LACTA	PR/VC/DIA	DIÁRIA (lts)	ANUAL (lts)	SC LEITE	ORDENHA.	RESFR.	SILAGEM	FENO
003	24,40	7,40	17,00	20,00	2,20	2,00	-	2,00	1,00	5,48	-	-	EX	MA	N	N	N
018	16,00	16,00	-	10,00	2,00	2,00	-	3,00	1,00	4,11	-	-	EX	MA	N	N	N
006	5,50	5,50	-	3,50	0,50	1,00	-	1,00	1,00	4,11	-	-	EX	MA	N	N	N
015	8,00	8,00	-	1,20	2,00	2,00	-	3,00	1,00	3,01	-	-	EX	MA	N	N	N
014	20,00	12,00	8,00	15,50	2,00	5,00	-	1,00	1,00	2,74	-	-	EX	MA	N	N	N
027*	16,00	16,00	-	13,00	-	6,00	1,00	3,00	1,00	3,01	-	-	EX	MA	N	N	N
020*	16,00	16,00	-	13,00	-	4,00	1,00	2,00	1,00	3,01	-	-	EX	MA	N	N	N

\*Após a ocorrência da febre aftosa, estas UPAs foram consideradas estudo de caso, em virtude das estratégias diferenciadas.

Continuação SP1' Após a ocorrência da febre aftosa

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS															
COD PRODUTOR	SAU (ha)	PB (R\$/ano)	CI (R\$/ano)	DP (R\$/ano)	VA (R\$/ano)	DVA (R\$/ano)	RA (R\$/ano)	RNA (R\$/ano)	RT (R\$/ano)	VA/SAU (R\$/ha)	RA/SAU (R\$/ha)	RT/SAU (R\$/ha)	UTH (R\$/und)	UTHF (R\$/und)	UTHCON (R\$/und)
019	5,70	2.324,00	1.058,75	377,25	888,00	-1.101,50	1.989,50	2.340,00	4.329,50	155,79	349,04	759,56	1,00	1,00	
022	11,00	6.376,00	1.260,31	232,78	4.882,91	858,00	4.024,91	2.340,00	6.364,91	443,90	365,90	578,63	2,00	2,00	-
004	6,20	3.592,00	2.246,95	168,43	1.176,62	295,90	880,72	-	880,72	189,78	142,05	142,05	2,00	2,00	-
009	5,10	8.221,50	4.325,75	120,78	3.774,97	1.279,35	2.495,62	1.008,00	3.503,62	740,19	489,34	686,99	1,50	1,50	-
013	17,00	12.124,75	7.616,47	303,08	4.205,21	806,57	3.398,64	2.340,00	5.738,64	247,37	199,92	337,57	3,00	3,00	-
007	12,00	9.885,30	5.952,60	508,04	3.424,66	1.809,63	1.615,03	-	1.615,03	285,39	134,59	134,59	2,00	2,00	-
021	8,70	7.484,00	3.583,33	265,99	3.634,68	1.083,28	2.551,40	-	2.551,40	417,78	293,26	293,26	2,00	2,00	-

Continuação SP7 Após a ocorrência da febre aftosa

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS															
COD PRODUTOR	SAU (ha)	PB (R\$/ano)	CI (R\$/ano)	DP (R\$/ano)	VA (R\$/ano)	DVA (R\$/ano)	RA (R\$/ano)	RNA (R\$/ano)	RT (R\$/ano)	VA/SAU (R\$/ha)	RA/SAU (R\$/ha)	RT/SAU (R\$/ha)	UTH (R\$/und)	UTHF (R\$/und)	UTHCON (R\$/und)
003	24,20	19.148,00	10.426,77	538,68	8.182,55	2.662,58	5.519,97	4.680,00	10.199,97	338,12	228,10	421,49	1,30	1,30	-
018	13,70	6.430,00	5.301,68	186,13	942,19	175,16	767,03	4.680,00	5.447,03	68,77	55,99	397,59	1,50	1,50	-
006	4,70	6.468,00	4.554,47	445,38	1.468,15	104,97	1.363,18	4.680,00	6.043,18	312,37	290,04	1.285,78	1,50	1,50	-
015	7,70	12.216,40	8.222,29	783,43	3.210,69	59,00	3.151,69	2.340,00	5.491,69	416,97	409,31	946,59	1,50	1,50	-
014	19,80	11.813,00	9.003,02	315,26	2.494,72	2.690,00	-195,28	5.980,00	5.784,72	126,00	-9,86	292,16	1,10	1,10	-
027	15,70	7.496,00	5.707,38	145,13	1.643,49	114,84	1.528,65	-	1.528,65	104,68	97,37	97,37	1,80	1,80	-
020	15,50	11.870,00	5.475,48	44,58	6.349,95	265,91	6.084,04	-	6.084,04	409,67	392,52	392,52	1,40	1,40	-

Continuação SP1' Após a ocorrência da febre aftosa

<b>INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS</b>															
COD PRODUTOR	VA/UTH (R\$/und)	RA/UTH (R\$/und)	RT/UTH (R\$/und)	SAU/UTHf (R\$/und)	VA/UTHf (R\$/und)	RA/UTHf (R\$/und)	RT/UTHf (R\$/und)	KTER. (R\$/ano)	KMAQ (R\$/ano)	KINST (R\$/ano)	KOUTAN (R\$/ano)	OUTKix (R\$)	KANLeite (R\$)	KFIXTotal (R\$)	KIMOB (R\$/ano)
019	888,00	1.989,50	4.329,50	5,70	888,00	1.989,50	4.329,50	39.000,00	5.000,00	4.450,00	300,00	48.750,00	1.600,00	50.350,00	51.786,00
022	2.441,46	2.012,46	3.182,46	5,50	2.441,46	2.012,46	3.182,46	49.500,00	3.265,00	3.100,00	126,00	55.991,00	6.100,00	62.091,00	63.584,09
004	588,31	440,36	440,36	3,10	588,31	440,36	440,36	19.500,00	2.015,00	2.150,00	497,00	24.162,00	4.200,00	28.362,00	30.777,38
009	2.516,65	1.663,75	2.335,75	3,40	2.516,65	1.663,75	2.335,75	7.500,00	1.295,00	2.250,00	172,00	11.217,00	1.900,00	13.117,00	17.563,53
013	1.401,74	1.132,88	1.912,88	5,67	1.401,74	1.132,88	1.912,88	30.000,00	4.147,50	3.900,00	270,00	38.317,50	4.300,00	42.617,50	50.537,04
007	1.712,33	807,51	807,51	6,00	1.712,33	807,51	807,51	36.900,00	7.775,00	3.600,00	420,00	48.695,00	4.000,00	52.695,00	59.155,64
021	1.817,34	1.275,70	1.275,70	4,35	1.817,34	1.275,70	1.275,70	48.000,00	2.985,00	3.250,00	651,00	54.886,00	3.700,00	58.586,00	62.435,32

Continuação SP7 Após a ocorrência da febre aftosa

<b>INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS</b>															
COD PRODUTOR	VA/UTH (R\$/und)	RA/UTH (R\$/und)	RT/UTH (R\$/und)	SAU/UTHf (R\$/und)	VA/UTHf (R\$/und)	RA/UTHf (R\$/und)	RT/UTHf (R\$/und)	KTER. (R\$/ano)	KMAQ (R\$/ano)	KINST (R\$/ano)	KOUTAN (R\$/ano)	OUTKix (R\$)	KANLeite (R\$)	KFIXTotal (R\$)	KIMOB (R\$/ano)
003	6.294,27	4.246,13	7.846,13	18,62	6.294,27	4.246,13	7.846,13	22.200,00	15.415,00	9.200,00	-	46.815,00	1.300,00	48.115,00	59.080,45
018	628,13	511,36	3.631,36	9,13	628,13	511,36	3.631,36	43.200,00	470,00	5.500,00	375,00	49.545,00	1.450,00	50.995,00	5.487,81
006	978,77	908,79	4.028,79	3,13	978,77	908,79	4.028,79	16.500,00	4.940,00	3.150,00	220,00	24.810,00	400,00	25.210,00	30.209,85
015	2.140,46	2.101,12	3.661,12	5,13	2.140,46	2.101,12	3.661,12	24.000,00	6.235,00	14.500,00	315,00	45.050,00	1.500,00	46.550,00	55.555,71
014	2.267,93	-177,53	5.258,84	18,00	2.267,93	-177,53	5.258,84	42.000,00	1.065,00	7.200,00	2.225,00	52.490,00	800,00	53.290,00	62.608,28
027	913,05	849,25	849,25	8,72	913,05	849,25	849,25	48.000,00	1.725,00	2.500,00	-	52.225,00	2.300,00	54.525,00	60.377,51
020	4.535,68	4.345,74	4.345,74	11,07	4.535,68	4.345,74	4.345,74	48.000,00	325,00	1.000,00	172,00	49.497,00	950,00	50.447,00	55.967,05

Continuação SP1' Após a ocorrência da febre aftosa

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS													INDICADORES FEBRE AFTOSA		
COD PRODUTOR	PBso (R\$/ano)	% PBso %	PBleite (R\$/ano)	PBleite %	PBout.veg (R\$/ano)	PBout.veg %	PBout.anim (R\$/ano)	PBout.anim %	PBsubs (R\$/ano)	PBsubs %	RA %	RNA %	INDENIZ (R\$/ano)	RENDIA (R\$/mês)	AN. ABAT (cab)
019	-	-	864,00	37,18	-	-	630,00	27,11	830,00	35,71	45,95	54,05	6.003,00	75,50	11,00
022	-	-	5.400,00	84,69	-	-	270,00	4,23	706,00	11,07	63,24	36,76	6.164,00	270,45	11,00
004	1.440,00	40,09	1.296,00	36,08	-	-	-	-	856,00	23,83	100,00	-	5.031,50	75,50	12,00
009	2.880,00	35,03	4.336,50	52,75	-	-	465,00	5,66	540,00	6,57	71,23	28,77	6.396,00	142,80	10,00
013	6.600,00	54,43	4.348,75	35,87	-	-	-	-	1.176,00	9,70	59,22	40,78	8.332,50	281,40	9,00
007	6.120,00	61,91	2.557,80	25,87	-	-	-	-	1.207,50	12,22	100,00	-	13.290,50	736,65	19,00
021	3.120,00	41,69	3.090,00	41,29	-	-	-	-	1.274,00	17,02	100,00	-	7.692,00	263,85	10,00

Continuação SP7 Após a ocorrência da febre aftosa

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS													INDICADORES FEBRE AFTOSA		
COD PRODUTOR	PBso (R\$/ano)	% PBso %	PBleite (R\$/ano)	PBleite %	PBout.veg (R\$/ano)	PBout.veg %	PBout.anim (R\$/ano)	PBout.anim %	PBsubs (R\$/ano)	PBsubs %	RA %	RNA %	INDENIZ (R\$/ano)	RENDIA (R\$/mês)	AN. ABAT (cab)
003	16.800,00	87,74	-	-	-	-	420,00	2,19	1.928,00	10,07	54,12	45,88	4.680,00	225,00	14,00
018	4.800,00	74,65	-	-	-	-	-	-	1.630,00	25,35	14,08	85,92	7.160,50	70,00	15,00
006	2.268,00	35,06	-	-	2.000,00	30,92	1.000,00	15,46	1.200,00	18,55	22,56	77,44	5.044,00	550,00	12,00
015	864,00	7,07	-	-	-	-	9.828,00	80,45	1.524,40	12,48	57,39	42,61	8.540,00	92,70	12,00
014	10.788,00	91,32	-	-	-	-	-	-	1.025,00	8,68	-3,38	103,38	7.588,00	328,05	14,00
027	6.240,00	83,24	-	-	-	-	-	-	1.256,00	16,76	100,00	-	10.580,00	167,10	13,00

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO SISTEMA DE PRODUÇÃO BASEADO NO CULTIVO DE GRÃOS EM MÉDIA ESCALA E ATIVIDADE LEITEIRA EXTENSIVA (SP2) - ANTES DA OCORRÊNCIA DA FEBRE AFTOSA

COD PROD.	SUPERFÍCIE							REBANHO LEITEIRO		COMERCIAL. LEITE			MANEJO				
	TOTAL (ha)	PRÓPRIA (ha)	ARR/PAR (ha)	SOJA(Sso) (ha)	NATIVA (ha)	PAST.INV. (ha)	PAST. VER(ha)	TOTAL	LACTAÇÃO	PR/VC/DIA	DIÁRIA (lts)	ANUAL (lts)	SC LEITE	ORDENHA	RESFR.	SILAGEM	FENO
001	76,00	6,00	70,00	65,00	2,50	35,00	1,00	27,00	8,00	11,13	87,67	32000,00	EX	MA	N	S	S
016	41,00	41,00	0,00	30,00	3,00	10,00	0,00	15,00	6,00	8,39	49,32	18000,00	EX	MA	N	S	N
032	40,00	13,00	27,00	30,00	1,50	4,00	0,00	7,00	4,00	15,21	59,18	21600,00	EX	MA	N	N	N
036	35,00	35,00	0,00	27,00	3,00	10,00	0,00	15,00	6,00	13,15	77,81	28400,00	EX	MA	N	N	N
039	70,00	35,00	35,00	59,00	7,00	20,00	0,00	14,00	8,00	8,76	69,04	25200,00	EX	MA	N	S	N

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO SISTEMA DE PRODUÇÃO BASEADO NO CULTIVO DE GRÃOS EM MÉDIA ESCALA – MODELO TÍPICO DE MONOCULTURA (SP8) - APÓS A OCORRÊNCIA DA FEBRE AFTOSA

COD PRODUTOR	SUPERFÍCIE							REBANHO LEITEIRO		COMERCIAL. LEITE			MANEJO				
	TOTAL (ha)	PRÓPRIA (ha)	ARR/PARC (ha)	SOJA(Sso) (ha)	NATIVA (ha)	PAST.INV. (ha)	PAST. VER (ha)	TOTAL	LACTAÇÃO	PR/VC/DIA	DIÁRIA (lts)	ANUAL (lts)	S. CRIAÇÃO LEITE	ORDENHA.	RESFR.	SILAGEM	FENO
001	86,00	6,00	80,00	77,00	2,50	0,00	1,00	2,00	1,00	5,48	0,00	0,00	N	N	N	N	N
016	41,00	41,00	0,00	32,00	1,00	10,00	0,00	1,00	1,00	4,93	0,00	0,00	N	N	N	N	N
032	40,00	13,00	27,00	34,00	1,50	4,00	0,00	3,00	1,00	6,85	0,00	0,00	N	N	N	N	N
036	40,00	40,00	0,00	34,50	1,00	5,00	0,00	3,00	2,00	2,74	0,00	0,00	N	N	N	N	N
038*	95,00	35,00	60,00	84,00	7,00	20,00	0,00	7,00	2,00	10,50	20,00	0,00	S	N	N	N	N

\*\*Após a ocorrência da febre aftosa, estas UPAs foram consideradas estudo de caso, em virtude das estratégias diferenciadas.

Continuação SP2 Antes da ocorrência da febre aftosa

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS															
COD PROD.	SAU (ha)	PB (R\$/ano)	CI (R\$/ano)	DP (R\$/ano)	VA (R\$/ano)	DVA (R\$/ano)	RA (R\$/ano)	RNA (R\$/ano)	RT (R\$/ano)	VA/SAU (R\$/ha)	RA/SAU (R\$/ha)	RT/SAU (R\$/ha)	UTH (R\$/und)	UTHF (R\$/und)	UTHCON (R\$/und)
001	73,50	58222,00	32355,54	1773,03	24093,44	9116,25	14977,19	2500,00	17477,19	327,80	203,77	237,78	3,00	2,00	1,00
016	40,50	32350,50	14979,80	918,33	16452,38	1271,96	15180,42	1500,00	16680,42	406,23	374,83	411,86	1,50	1,50	0,00
032	35,50	27442,00	17338,76	840,73	9262,51	6019,21	3243,30	0,00	3243,30	260,92	91,36	91,36	3,50	3,50	0,00
036	31,70	27772,20	14088,75	1237,57	12445,88	3599,41	8846,47	0,00	8846,47	392,61	279,07	279,07	4,00	4,00	0,00
039	69,70	39125,60	20261,47	1222,57	17641,56	5531,60	12109,96	0,00	12109,96	253,11	173,74	173,74	2,80	2,80	0,00

Continuação SP8 Após a ocorrência da febre aftosa

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS															
COD PRODUTOR	SAU (ha)	PB (R\$/ano)	CI (R\$/ano)	DP (R\$/ano)	VA (R\$/ano)	DVA (R\$/ano)	RA (R\$/ano)	RNA (R\$/ano)	RT (R\$/ano)	VA/SAU (R\$/ha)	RA/SAU (R\$/ha)	RT/SAU (R\$/ha)	UTH (R\$/und)	UTHF (R\$/und)	UTHCON (R\$/und)
001	83,50	98917,00	58646,54	2414,69	37855,77	14558,15	23297,62	3000,00	26297,62	453,36	279,01	314,94	3,00	2,00	1,00
016	40,50	36268,00	22442,30	918,33	12907,38	451,32	12456,06	2000,00	14456,06	318,70	307,56	356,94	1,30	1,30	0,00
032	39,20	37720,00	23987,91	907,73	12824,36	7039,66	5784,70	0,00	5784,70	327,15	147,57	147,57	3,50	3,50	0,00
036	37,50	33555,00	22839,42	1124,07	9591,51	2883,90	6707,61	540,00	7247,61	255,77	178,87	193,27	3,00	3,00	0,00
039	94,70	58060,50	33835,82	1298,17	22926,52	12548,10	10378,42	0,00	10378,42	242,10	109,59	109,59	3,80	2,80	1,00

Continuação SP2 Antes da ocorrência da febre aftosa

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS															
COD PRODUTOR	VA/UTH (R\$/und)	RA/UTH (R\$/und)	RT/UTH (R\$/und)	SAU/UTHf (R\$/und)	VA/UTHf (R\$/und)	RA/UTHf (R\$/und)	RT/UTHf (R\$/und)	KTER. (R\$/ano)	KMAQ (R\$/ano)	KINST (R\$/ano)	KOUTAN (R\$/ano)	OUTKix (R\$)	KANLeite (R\$)	KFIXTotal (R\$)	KIMOB (R\$/ano)
001	8031,15	4992,40	5825,73	36,75	12046,72	7488,60	8738,60	18000,00	12970,00	8000,00	945,00	39915,00	20300,00	60215,00	94343,56
016	10968,25	10120,28	11120,28	27,00	10968,25	10120,28	11120,28	123000,00	16185,00	9000,00	405,00	148590,00	11850,00	160440,00	208688,62
032	2646,43	926,66	926,66	10,14	2646,43	926,66	926,66	39000,00	7555,00	7000,00	1285,00	54840,00	4600,00	59440,00	77619,49
036	3111,47	2211,62	2211,62	7,93	3111,47	2211,62	2211,62	105000,00	14609,50	6000,00	2025,00	127634,50	14750,00	142384,50	157710,82
039	6300,56	4324,99	4324,99	24,89	6300,56	4324,99	4324,99	105000,00	26159,50	5500,00	1539,00	138198,50	10100,00	148298,50	169782,54

Continuação SP8 Após a ocorrência da febre aftosa

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS															
COD PRODUTOR	VA/UTH (R\$/und)	RA/UTH (R\$/und)	RT/UTH (R\$/und)	SAU/UTHf (R\$/und)	VA/UTHf (R\$/und)	RA/UTHf (R\$/und)	RT/UTHf (R\$/und)	KTER. (R\$/ano)	KMAQ (R\$/ano)	KINST (R\$/ano)	KOUTAN (R\$/ano)	OUTKix (R\$)	KANLeite (R\$)	KFIXTotal (R\$)	KIMOB (R\$/ano)
001	12618,59	7765,87	8765,87	41,75	18927,89	11648,81	13148,81	18000,00	37970,00	8000,00	945,00	64915,00	1300,00	66215,00	127276,23
016	9928,75	9581,58	11120,04	31,15	9928,75	9581,58	11120,04	123000,00	16185,00	9000,00	750,00	148935,00	800,00	149735,00	149735,00
032	3664,10	1652,77	1652,77	11,20	3664,10	1652,77	1652,77	39000,00	16955,00	7000,00	3045,00	66000,00	1850,00	67850,00	92745,64
036	3197,17	2235,87	2415,87	12,50	3197,17	2235,87	2415,87	120000,00	22779,50	6000,00	1730,00	150509,50	1500,00	152009,50	175972,99
039	6033,29	2731,16	2731,16	33,82	8188,04	3706,58	3706,58	105000,00	27839,50	5500,00	1539,00	139878,50	3400,00	143278,50	178412,48

Continuação SP2 Antes da ocorrência da febre aftosa

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS												
COD PRODUTOR	PBso (R\$/ano)	% PBso %	Pbleite (R\$/ano)	Pbleite %	PBout.veg (R\$/ano)	PBout.veg %	PBout.anim (R\$/ano)	PBout.anim %	PBsubs (R\$/ano)	PBsubs %	RA %	RNA %
001	45850,00	78,75	7424,00	12,75	0,00	0,00	1860,00	3,19	3088,00	5,30	85,70	14,30
016	17325,00	53,55	4194,00	12,96	8781,00	27,14	0,00	0,00	2050,50	6,34	91,01	8,99
032	15750,00	57,39	6048,00	22,04	3534,00	12,88	0,00	0,00	2110,00	7,69	100,00	0,00
036	14175,00	51,04	6617,20	23,83	2200,00	7,92	2800,00	10,08	1980,00	7,13	100,00	0,00
039	27877,50	71,25	5871,60	15,01	0,00	0,00	3500,00	8,95	1876,50	4,80	100,00	0,00

Continuação SP8 Após a ocorrência da febre aftosa

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS													INDICADORES FEBRE AFTOSA		
COD PRODUTOR	PBso (R\$/ano)	% PBso %	Pbleite (R\$/ano)	Pbleite %	PBout.veg (R\$/ano)	PBout.veg %	PBout.anim (R\$/ano)	PBout.anim %	PBsubs (R\$/ano)	PBsubs %	RA %	RNA %	INDENIZ (R\$/ano)	RENDIA (R\$/mês)	AN. ABAT (cab)
001	81312,00	82,20	0,00	0,00	13860,00	14,01	1220,00	1,23	2525,00	2,55	88,59	11,41	21539,00	372,45	29,00
016	24960,00	68,82	0,00	0,00	9370,00	25,84	0,00	0,00	1938,00	5,34	86,16	13,84	12445,00	94,95	24,00
032	24480,00	64,90	0,00	0,00	4500,00	11,93	5500,00	14,58	3240,00	8,59	100,00	0,00	5856,00	98,25	16,00
036	24840,00	74,03	0,00	0,00	3000,00	8,94	2800,00	8,34	2915,00	8,69	92,55	7,45	16440,00	321,15	10,00
039	54432,00	93,75	1752,00	3,02	0,00	0,00	0,00	0,00	1876,50	3,23	100,00	0,00	10128,00	257,40	31,00



**INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO SISTEMA DE PRODUÇÃO BASEADO NA ATIVIDADE LEITEIRA SEMI-INTENSIVA, CULTIVO DE GRÃOS EM MÉDIA ESCALA (SP3) - ANTES DA OCORRÊNCIA DA FEBRE AFTOSA**

COD PROD.	SUPERFÍCIE							REBANHO LEITEIRO			COMERCIAL. LEITE			MANEJO			
	TOTAL (ha)	PRÓPRIA (ha)	ARR/PAR (ha)	SOJA(Sso) (ha)	NATIVA (ha)	PAST.INV. (ha)	PAST.VER (ha)	TOTAL	LACTAÇA	PR/VC/DIA	DIÁRIA (lts)	ANUAL (lts)	SC LEITE	ORDENHA.	RESFR.	SILAGEM	FENO
008	52,00	52,00	0,00	39,50	5,50	20,00	1,00	30,00	10,00	14,84	147,95	54000,00	SI	ME	RL	S	N
012	70,00	62,00	8,00	59,00	4,00	8,00	1,00	38,00	10,00	11,92	117,81	43000,00	SI	ME	RL	S	S
011	44,00	44,00	0,00	25,00	7,00	0,00	2,00	46,00	24,00	10,27	245,21	89500,00	SI	ME	RL	S	S
029	60,00	40,00	20,00	41,00	9,00	20,00	1,00	38,00	18,00	13,75	246,58	90000,00	SI	ME	RL	S	S
010	65,00	65,00	0,00	50,00	8,00	30,00	0,00	45,00	23,00	12,91	295,89	108000,00	SI	ME	RL	N	S
017	71,50	6,50	65,00	55,00	4,50	30,00	4,00	42,00	12,00	14,06	167,67	61200,00	SI	ME	RL	S	S
030	52,20	7,00	45,20	37,00	8,00	20,00	0,00	21,00	8,00	30,95	246,58	90000,00	SI	ME	RL	S	N
035	60,00	46,00	14,00	45,00	4,00	20,00	2,00	33,00	10,00	16,93	168,49	61500,00	SI	ME	RL	S	S

Continuação SP3 Antes da ocorrência da febre aftosa

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS																
COD PRODUTOR	SAU (ha)	PB (R\$/ano)	CI (R\$/ano)	DP (R\$/ano)	VA (R\$/ano)	DVA (R\$/ano)	RA (R\$/ano)	RNA (R\$/ano)	RT (R\$/ano)	VA/SAU (R\$/ha)	RA/SAU (R\$/ha)	RT/SAU (R\$/ha)	UTH (R\$/und)	UTHF (R\$/und)	UTHCON (R\$/und)	
008	49,50	53237,00	30407,72	2071,68	20757,61	3597,47	17160,14	0,00	17160,14	419,35	346,67	346,67	2,40	2,00	0,40	
012	68,00	53680,00	30872,70	2681,75	20125,55	6462,43	13663,12	3536,00	17199,12	295,96	200,93	252,93	3,00	2,00	1,00	
011	40,00	55531,00	26022,62	2539,58	26968,80	6234,88	20733,92	1200,00	21933,92	674,22	518,35	548,35	2,00	2,00	0,00	
029	57,60	62980,00	28464,93	2549,75	31965,33	11700,47	23264,86	1768,00	25032,86	554,95	403,90	434,60	3,50	2,50	1,00	
010	61,00	62532,50	34327,63	1792,68	26412,18	9047,00	17365,18	5304,00	22669,18	432,99	284,68	371,63	4,00	3,00	1,00	
017	71,10	57770,00	34206,98	2037,02	21526,01	14312,37	7213,64	9750,00	16963,64	302,76	101,46	238,59	3,80	2,80	1,00	
30	49,00	54625,00	23099,84	3196,30	28328,85	13483,75	14845,10	5950,00	20795,10	578,14	302,96	424,39	2,50	2,00	0,50	
035	55,00	51419,00	24690,97	2311,19	24416,83	7273,15	17143,68	0,00	17143,68	443,94	311,70	311,70	4,50	4,50	0,00	

Continuação SP3 Antes da ocorrência da febre aftosa

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS															
COD PRODUTOR	VA/UTH (R\$/und)	RA/UTH (R\$/und)	RT/UTH (R\$/und)	SAU/UTHf (R\$/und)	VA/UTHf (R\$/und)	RA/UTHf (R\$/und)	RT/UTHf (R\$/und)	KTER. (R\$/ano)	KMAQ (R\$/ano)	KINST (R\$/ano)	KOUTAN (R\$/ano)	OUTKix (R\$)	KANLeite (R\$)	KFIXTotal (R\$)	KIMOB (R\$/ano)
008	8649,00	7150,06	7150,06	24,75	10378,81	8580,07	8580,07	156000,00	54965,00	17950,00	740,00	229655,00	24250,00	253905,00	286384,39
012	6708,52	4554,37	5733,04	34,00	10062,77	6831,56	8599,56	217000,00	66350,00	16000,00	621,00	299971,00	22550,00	322521,00	356075,45
011	13484,40	10366,96	10966,96	20,00	13484,40	10366,96	10966,96	132000,00	26650,00	35200,00	2090,00	195940,00	35550,00	231490,00	260052,20
029	9132,95	6647,10	7152,24	23,04	12786,13	9305,94	10013,14	120000,00	55450,00	11500,00	1785,00	188735,00	40600,00	229335,00	260349,68
010	6603,05	4341,30	5667,30	20,33	8804,06	5788,39	7556,39	195000,00	32830,00	10000,00	3519,00	241349,00	49800,00	291149,00	327269,32
017	5664,74	1898,33	4464,12	25,39	7687,86	2576,30	6058,44	22750,00	28355,00	7300,00	90,00	58495,00	40800,00	99295,00	135538,99
030	11331,54	5938,04	8318,04	24,50	14164,43	7422,55	10397,55	21000,00	31116,00	10200,00	2280,00	64596,00	23700,00	88296,00	114592,15
035	5425,96	3809,71	3809,71	12,22	5425,96	3809,71	3809,71	138000,00	42695,00	9500,00	4320,00	194515,00	28000,00	222515,00	249517,17

Continuação SP3 Antes da ocorrência da febre aftosa

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS												
COD PRODUTOR	PBso (R\$/ano)	% PBso %	PBleite (R\$/ano)	PBleite %	PBout.veg (R\$/ano)	PBout.veg %	PBout.anim (R\$/ano)	PBout.anim %	PBsubs (R\$/ano)	PBsubs %	RA %	RNA %
008	27650,00	51,94	13770,00	25,87	1767,00	3,32	8310,00	15,61	1740,00	3,27	100,00	0,00
012	30975,00	57,70	13760,00	25,63	1825,00	3,40	4380,00	8,16	2740,00	5,10	79,44	20,56
011	14000,00	25,21	31325,00	56,41	5301,00	9,55	2776,00	5,00	2129,00	3,83	94,53	5,47
029	25112,50	39,87	27900,00	44,30	2945,00	4,68	5040,00	8,00	1982,50	3,15	92,94	7,06
010	21875,00	34,98	37800,00	60,45	0,00	0,00	0,00	0,00	2857,50	4,57	76,60	23,40
017	33687,50	58,31	21420,00	37,08	0,00	0,00	450,00	0,78	2212,50	3,83	42,52	57,48
030	22662,50	41,49	29250,00	53,55	0,00	0,00	1080,00	1,98	1632,50	2,99	71,39	28,61
035	23625,00	45,95	15990,00	31,10	0,00	0,00	10100,00	19,64	1704,00	3,31	100,00	0,00

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO SISTEMA DE PRODUÇÃO BASEADO NA ATIVIDADE LEITEIRA SEMI-INTENSIVA E CULTIVO DE GRÃOS E MÉDIA ESCALA (SP3') - APÓS A OCORRÊNCIA DA FEBRE AFTOSA

COD PROD.	SUPERFÍCIE							REBANHO LEITEIRO		COMERCIAL. LEITE				MANEJO			
	TOTAL (ha)	PROPRIA (ha)	ARR/PAR (ha)	SOJA(Sso) (ha)	NATIVA (ha)	PAST.INV. (ha)	PAS.VER (ha)	TOTAL	LACTAÇÃO	PR/VC/DIA	DIÁRIA (lts)	ANUAL (lts)	SC LEITE	ORDENHA.	RESFR.	SILAGEM	FENO
008	52,00	52,00	0,00	41,00	5,00	20,00	1,00	17,00	10,00	11,34	112,88	41200,00	SI	ME	RL	S	N
012	70,00	62,00	8,00	59,00	4,00	8,00	1,00	18,00	9,00	8,92	78,90	28800,00	SI	ME	RL	S	N
011	50,00	50,00	0,00	31,00	7,00	10,00	2,00	24,00	13,00	6,07	78,08	28500,00	SI	ME	RL	S	N
029	75,00	55,00	20,00	59,00	9,00	15,00	1,00	17,00	5,00	9,08	44,38	16200,00	SI	ME	RL	S	N

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO SISTEMA DE PRODUÇÃO BASEADO NO CULTIVO DE GRÃOS EM MÉDIA ESCALA - MODELO TÍPICO DE MONOCULTURA E RENDAS NÃO-AGRÍCOLAS (SP9) - APÓS A OCORRÊNCIA DA FEBRE AFTOSA

COD PROD	SUPERFÍCIE							REBANHO LEITEIRO			COMERCIAL. LEITE		MANEJO				
	TOTAL (ha)	PROPRIA (ha)	ARR/PARC (ha)	SOJA(Sso) (ha)	NATIVA (ha)	PAST.INV. (ha)	PAST.VER (ha)	TOTAL	LACTAÇÃO	PR/VC/DIA	DIÁRIA (lts)	ANUAL (lts)	S. CRIAÇÃO LEITE	ORDENHA.	RESFR.	SILAGEM	FENO
010	80,00	80,00	-	50,00	8,00	20,00	-	3,00	3,00	3,20	-	-	N	N	N	N	N
017	86,00	6,50	79,50	81,00	2,40	-	-	1,00	1,00	2,74	-	-	N	N	N	N	N
030	52,20	7,00	45,20	39,00	8,00	3,00	-	2,00	2,00	2,05	-	-	N	N	N	N	N
035	100,50	68,50	32,00	85,50	4,00	10,00	-	2,00	1,00	4,11	-	-	N	N	N	N	N

Continuação SP3' Após a ocorrência da febre aftosa

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS															
COD PRODUTOR	SAU (ha)	PB (R\$/ano)	CI (R\$/ano)	DP (R\$/ano)	VA (R\$/ano)	DVA (R\$/ano)	RA (R\$/ano)	RNA (R\$/ano)	RT (R\$/ano)	VA/SAU (R\$/ha)	RA/SAU (R\$/ha)	RT/SAU (R\$/ha)	UTH (R\$/und)	UTHF (R\$/und)	UTHCON (R\$/und)
008	49,50	49798,00	34454,00	2431,68	12912,33	4032,30	8880,03	0,00	8880,03	260,86	179,39	179,39	2,40	2,00	0,40
012	68,00	53487,00	32953,04	2711,75	17822,21	6682,50	11139,71	4680,00	15819,71	262,09	163,82	232,64	3,20	3,00	0,20
011	46,00	37762,00	26315,08	2719,58	8727,34	2937,93	5789,41	2000,00	7789,41	189,72	125,86	169,33	2,00	2,00	0,00
029	72,60	60922,10	39335,88	2549,75	19036,47	8429,92	13606,55	2340,00	15946,55	262,21	187,42	219,65	2,30	1,80	0,50

Continuação do SP9 Após a ocorrência da febre aftosa

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS															
COD PRODUTOR	SAU (ha)	PB (R\$/ano)	CI (R\$/ano)	DP (R\$/ano)	VA (R\$/ano)	DVA (R\$/ano)	RA (R\$/ano)	RNA (R\$/ano)	RT (R\$/ano)	VA/SAU (R\$/ha)	RA/SAU (R\$/ha)	RT/SAU (R\$/ha)	UTH (R\$/und)	UTHF (R\$/und)	UTHCON (R\$/und)
010	61,00	52.847,50	39.486,23	1.969,35	11.391,92	4.500,92	6.891,00	7.020,00	13.911,00	186,75	112,97	228,05	3,00	2,00	1,00
017	84,40	95.550,00	65.693,16	2.338,85	27.517,99	16.636,30	10.881,69	9.750,00	20.631,69	326,04	128,93	244,45	2,00	2,00	1,00
030	49,00	38.775,00	22.079,61	2.582,97	14.112,42	8.894,81	5.217,61	5.850,00	11.067,61	288,01	106,48	225,87	2,50	2,00	0,50
035	93,50	83.994,00	55.406,87	2.573,69	26.013,43	9.512,26	16.501,17	2.500,00	19.001,17	278,22	176,48	203,22	4,50	4,00	0,50

Continuação SP3' Após a ocorrência da febre aftosa

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS															
COD PRODUTOR	VA/UTH (R\$/und)	RA/UTH (R\$/und)	RT/UTH (R\$/und)	SAU/UTHf (R\$/und)	VA/UTHf (R\$/und)	RA/UTHf (R\$/und)	RT/UTHf (R\$/und)	KTER. (R\$/ano)	KMAQ (R\$/ano)	KINST (R\$/ano)	KOUTAN (R\$/ano)	OUTKix (R\$)	KANLeite (R\$)	KFIXTotal (R\$)	KIMOB (R\$/ano)
008	5380,14	3700,01	3700,01	24,75	6456,16	4440,01	4440,01	156000,00	60965,00	17950,00	270,00	235185,00	10650,00	245835,00	282720,67
012	5569,44	3481,16	4943,66	22,67	5940,74	3713,24	5273,24	217000,00	66350,00	16000,00	1301,00	300651,00	7950,00	308601,00	308601,00
011	4363,67	2894,70	3894,70	23,00	4363,67	2894,70	3894,70	145000,00	31650,00	35200,00	500,00	212350,00	18750,00	231100,00	271581,58
029	8276,73	5915,89	6933,28	40,33	10575,82	7559,19	8859,19	150000,00	55450,00	11500,00	1785,00	218735,00	10450,00	229185,00	271070,63

Continuação do SP9 Após a ocorrência da febre aftosa

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS															
COD PRODUTOR	VA/UTH (R\$/und)	RA/UTH (R\$/und)	RT/UTH (R\$/und)	SAU/UTH (R\$/und)	VA/UTHf (R\$/und)	RA/UTHf (R\$/und)	RT/UTHf (R\$/und)	KTER. (R\$/ano)	KMAQ (R\$/ano)	KINST (R\$/ano)	KOUTAN (R\$/ano)	OUTKix (R\$)	KANLeite (R\$)	KFIXTotal (R\$)	KIMOB (R\$/ano)
010	3.797,31	2.297,00	4.637,00	30,50	5.695,96	3.445,50	6.955,50	240.000,00	36.630,00	10.000,00	9.072,00	295.702,00	1.800,00	297.502,00	338.957,58
017	13.758,99	5.440,84	10.315,84	42,20	13.758,99	5.440,84	10.315,84	22.750,00	37.255,00	8.300,00	450,00	68.755,00	450,00	69.205,00	137.237,01
030	5.644,97	2.087,04	4.427,04	24,50	7.056,21	2.608,81	5.533,81	21.000,00	27.116,00	10.200,00	8.450,00	66.766,00	1.600,00	68.366,00	93.028,58
035	5.780,76	3.666,93	4.222,48	23,38	6.503,36	4.125,29	4.750,29	205.500,00	51.695,00	9.500,00	8.340,00	275.035,00	1.800,00	276.835,00	334.815,57

Continuação SP3' Após a ocorrência da febre aftosa

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS													INDICADORES FEBRE AFTOSA		
COD PRODUTOR	PBso (R\$/ano)	% PBso %	PBleite (R\$/ano)	PBleite %	PBout.veg (R\$/ano)	PBout.veg %	PBout.anim (R\$/ano)	PBout.anim %	PBsubs (R\$/ano)	PBsubs %	RA %	RNA %	INDENIZ (R\$/ano)	RENDIA (R\$/mês)	AN. ABAT (cab)
008	35424,00	71,14	11124,00	22,34	2250,00	4,52	0,00	0,00	1000,00	2,01	100,00	0,00	25160,00	482,55	47,00
012	42480,00	79,42	6912,00	12,92	2155,00	4,03	0,00	0,00	1940,00	3,63	70,42	29,58	23084,00	361,35	50,00
011	20088,00	53,20	9120,00	24,15	6750,00	17,88	0,00	0,00	1804,00	4,78	74,32	25,68	37172,00	681,00	59,00
029	49560,00	81,35	3774,60	6,20	0,00	0,00	5230,00	8,58	2357,50	3,87	85,33	14,67	37628,00	756,75	44,00

Continuação do SP9 Após a ocorrência da febre aftosa

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS													INDICADORES FEBRE AFTOSA		
COD PRODUTOR	PBso (R\$/ano)	% PBso %	PBleite (R\$/ano)	PBleite %	PBout.veg (R\$/ano)	PBout.veg %	PBout.anim (R\$/ano)	PBout.anim %	PBsubs (R\$/ano)	PBsubs %	RA %	RNA %	INDENIZ (R\$/ano)	RENDIA (R\$/mês)	AN. ABAT (cab)
010	38.400,00	72,66	-	-	9.750,00	18,45	1.350,00	2,55	3.347,50	6,33	49,54	50,46	52.478,00	1.124,40	52,00
017	74.520,00	77,99	-	-	19.500,00	20,41	-	-	1.530,00	1,60	52,74	47,26	44.454,00	836,55	42,00
030	32.760,00	84,49	-	-	-	-	3.500,00	9,03	2.515,00	6,49	47,14	52,86	25.956,50	480,45	27,00
035	61.560,00	73,29	-	-	14.250,00	16,97	5.880,00	7,00	2.304,00	2,74	86,84	13,16	31.688,00	195,60	75,00

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO SISTEMA DE PRODUÇÃO BASEADO NA ATIVIDADE LEITEIRA SEMI-INTENSIVA E CULTIVO DE GRÃOS EM PEQUENA ESCALA (SP4) - ANTES DA OCORRÊNCIA DA FEBRE AFTOSA

COD PRODUTOR	SUPERFÍCIE								REBANHO LEITEIRO		COMERCIAL. LEITE		MANEJO				
	TOTAL (ha)	PRÓPRIA (ha)	ARR/PAR (ha)	SOJA(Sso) (ha)	NATIVA (ha)	PAST.INV. (ha)	PAST.VER (ha)	TOTAL	LACTAÇÃO	PR/VC/DI	DIÁRIA (lts)	ANUAL (lts)	SC LEITE	ORDENHA.	RESFR.	SILAGEM	FENO
003	19,50	19,50	-	12,00	1,50	10,00	1,50	28,00	13,00	10,12	130,14	47.500,00	SI	S	RL	S	S
005	20,00	12,00	8,00	15,40	1,50	10,00	-	18,00	8,00	8,28	65,75	24.000,00	SI	S	RL	S	N
032	20,00	7,00	13,00	12,00	2,00	13,00	2,00	21,00	15,00	14,32	213,70	78.000,00	SI	S	RL	S	N
033	30,00	30,00	-	17,00	2,00	10,00	2,50	16,00	8,00	16,23	128,77	47.000,00	SI	S	RL	N	N
039	30,00	30,00	-	19,00	5,50	8,00	1,50	20,00	8,00	10,13	80,00	29.200,00	SI	S	RL	S	S
014	20,00	12,00	8,00	15,50	2,00	6,00	-	15,00	7,00	10,24	70,68	25.800,00	SI	S	RL	S	S
021	16,00	16,00	-	-	-	6,00	2,00	11,00	6,00	8,58	50,68	18.500,00	SI	S	RL	N	N

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO SISTEMA DE PRODUÇÃO BASEADO NA ATIVIDADE LEITEIRA SEMI-INTENSIVA E CULTIVO DE GRÃOS EM PEQUENA ESCALA (SP4) - APÓS A OCORRÊNCIA DA FEBRE AFTOSA

COD PROD.	SUPERFÍCIE								REBANHO LEITEIRO		COMERCIAL. LEITE		MANEJO				
	TOTAL (ha)	PRÓPRIA (ha)	ARR/PAR (ha)	SOJA(Sso) (ha)	NATIVA (ha)	PAST.INV. (ha)	PAST.VER (ha)	TOTAL	LACTAÇÃO	PR/VC/DIA	DIÁRIA (lts)	ANUAL (lts)	SC LEITE	ORDENHA.	RESFR.	SILAGEM	FENO
003	19,50	19,50	-	12,00	1,50	10,00	1,50	13,00	8,00	8,18	64,66	23.600,00	SI	S	RL	S	N
005	20,00	12,00	8,00	15,40	1,50	8,00	-	14,00	3,00	13,13	38,90	14.200,00	SI	S	RL	N	N
032	20,00	7,00	13,00	12,00	2,00	13,00	2,00	18,00	13,00	13,74	177,53	64.800,00	SI	S	N	N	N
033	30,00	30,00	-	17,00	2,00	10,00	2,50	12,00	6,00	12,51	73,97	27.000,00	SI	S	N	N	N
039	30,00	30,00	-	20,00	4,50	12,00	1,50	14,00	8,00	6,38	50,00	18.250,00	SI	S	RL	S	N

034	16,00	16,00	-	7,00	1,00	4,00	3,00	8,00	6,00	11,64	69,04	25.200,00	SI	S	RL	S	N
-----	-------	-------	---	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-----------	----	---	----	---	---

Continuação SP4 Antes da ocorrência da febre aftosa

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS															
COD PROD.	SAU (ha)	PB (R\$/ano)	CI (R\$/ano)	DP (R\$/ano)	VA (R\$/ano)	DVA (R\$/ano)	RA (R\$/ano)	RNA (R\$/ano)	RT (R\$/ano)	VA/SAU (R\$/ha)	RA/SAU (R\$/ha)	RT/SAU (R\$/ha)	UTH (R\$/und)	UTHF (R\$/und)	UTHCON (R\$/und)
003	18,75	22.601,00	10.923,81	1.383,01	10.294,18	4.804,58	5.489,60	2.922,00	8.411,60	549,02	292,78	448,62	2,00	2,00	-
005	19,60	16.887,00	8.973,20	1.548,88	6.364,91	2.632,08	3.732,83	-	3.732,83	324,74	190,45	190,45	2,50	2,50	-
032	19,50	35.208,00	11.309,99	1.991,86	21.906,15	5.702,97	16.203,18	-	16.203,18	1.123,39	830,93	830,93	2,00	2,00	-
033	26,50	20.013,50	10.304,58	1.381,56	8.327,36	5.063,08	3.264,28	5.304,00	8.568,28	314,24	123,18	323,33	2,90	2,90	-
039	29,00	29.165,50	17.180,47	3.168,13	8.816,91	1.756,19	7.060,72	-	7.060,72	304,03	243,47	243,47	2,80	2,80	-
014	19,80	15.781,75	9.689,63	873,59	5.218,53	3.569,91	1.648,62	-	1.648,62	263,56	83,26	83,26	1,50	1,50	-
021	4,70	7.437,50	962,13	265,99	6.209,38	1.345,50	4.863,88	-	4.863,88	1.321,15	1.034,87	1.034,87	2,00	2,00	-

Continuação do SP4' Após a ocorrência da febre aftosa

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS															
COD PRODUTOR	SAU (ha)	PB (R\$/ano)	CI (R\$/ano)	DP (R\$/ano)	VA (R\$/ano)	DVA (R\$/ano)	RA (R\$/ano)	RNA (R\$/ano)	RT (R\$/ano)	VA/SAU (R\$/ha)	RA/SAU (R\$/ha)	RT/SAU (R\$/ha)	UTH (R\$/und)	UTHF (R\$/und)	UTHCON (R\$/und)
003	18,75	17.060,00	11.422,59	1.383,01	4.254,40	3.662,37	592,03	-	592,03	226,90	31,58	31,58	2,00	2,00	-
005	19,60	16.996,60	10.816,00	948,88	5.231,71	2.371,36	2.860,35	-	2.860,35	266,92	145,94	145,94	2,00	2,00	-
032	19,50	33.540,00	12.766,52	2.011,86	18.761,62	5.976,76	12.784,86	-	12.784,86	962,13	655,63	655,63	1,80	1,80	-
033	26,50	20.195,00	14.233,17	1.540,81	4.421,03	3.103,06	1.317,97	7.020,00	8.337,97	166,83	49,73	314,64	2,90	2,90	-
039	29,00	23.815,00	14.622,40	3.123,13	6.069,47	957,32	5.112,15	-	5.112,15	209,29	176,28	176,28	2,80	2,80	-
034	12,70	14.085,00	8.476,03	306,98	5.301,99	117,86	5.184,13	2.340,00	7.524,13	417,48	408,20	592,45	2,00	2,00	-



Continuação SP4 – Antes da ocorrência da febre aftosa

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS															
COD PRODUTOR	VA/UTH (R\$/und)	RA/UTH (R\$/und)	RT/UTHf (R\$/und)	SAU/UTH (R\$/und)	VA/UTHf (R\$/und)	RA/UTHf (R\$/und)	RT/UTHf (R\$/und)	KTER. (R\$/ano)	KMAQ (R\$/ano)	KINST (R\$/ano)	KOUTAN (R\$/ano)	OUTKix (R\$)	KANLeite (R\$)	KFIXTotal (R\$)	KIMOB (R\$/ano)
003	5.147,09	2.744,80	4.205,80	9,38	5.147,09	2.744,80	4.205,80	78.000,00	19.165,00	5.550,00	280,00	102.995,00	18.750,00	121.745,00	134.051,82
005	2.545,97	1.493,13	1.493,13	7,84	2.545,97	1.493,13	1.493,13	48.000,00	13.990,00	4.000,00	440,90	66.430,90	15.800,00	82.230,90	92.752,99
032	10.953,07	8.101,59	8.101,59	9,75	10.953,07	8.101,59	8.101,59	21.000,00	28.145,00	8.400,00	630,00	58.175,00	30.000,00	88.175,00	101.476,85
033	2.871,50	1.125,62	2.954,58	9,14	2.871,50	1.125,62	2.954,58	90.000,00	17.905,00	14.000,00	612,00	122.517,00	19.300,00	141.817,00	153.503,14
039	3.148,90	2.521,68	2.521,68	10,36	3.148,90	2.521,68	2.521,68	90.000,00	59.075,00	18.500,00	13.150,00	180.725,00	13.150,00	193.875,00	214.223,59
014	3.479,02	1.099,08	1.099,08	13,20	3.479,02	1.099,08	1.099,08	36.000,00	5.265,00	7.200,00	240,00	48.705,00	7.450,00	56.155,00	66.718,22
021	3.104,69	2.431,94	2.431,94	2,35	3.104,69	2.431,94	2.431,94	48.000,00	2.985,00	3.250,00	81,00	54.316,00	7.700,00	62.016,00	63.244,12

Continuação do SP4' - Após a ocorrência da febre aftosa

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS															
COD PRODUTOR	VA/UTH (R\$/und)	RA/UTH (R\$/und)	RT/UTH (R\$/und)	SAU/UTHf (R\$/und)	VA/UTHf (R\$/und)	RA/UTHf (R\$/und)	RT/UTHf (R\$/und)	KTER. (R\$/ano)	KMAQ (R\$/ano)	KINST (R\$/ano)	KOUTAN (R\$/ano)	OUTKix (R\$)	KANLeite (R\$)	KFIXTotal (R\$)	KIMOB (R\$/ano)
003	2.127,20	296,02	296,02	9,38	2.127,20	296,02	296,02	78.000,00	19.165,00	5.550,00	490,90	103.205,90	7.750,00	110.955,90	123.761,50
005	2.615,86	1.430,18	1.430,18	9,80	2.615,86	1.430,18	1.430,18	48.000,00	13.990,00	4.000,00	1.000,00	66.990,00	8.950,00	75.940,00	87.704,89
032	10.423,12	7.102,70	7.102,70	10,83	10.423,12	7.102,70	7.102,70	21.000,00	43.645,00	8.400,00	1.732,00	74.777,00	24.750,00	99.527,00	114.305,38
033	1.524,49	454,47	2.875,16	9,14	1.524,49	454,47	2.875,16	90.000,00	24.255,00	14.000,00	960,00	129.215,00	9.500,00	138.715,00	154.488,97
039	2.167,67	1.825,77	1.825,77	10,36	2.167,67	1.825,77	1.825,77	90.000,00	59.075,00	18.500,00	1.008,00	168.583,00	9.500,00	178.083,00	195.828,53
034	2.651,00	2.592,07	3.762,07	6,35	2.651,00	2.592,07	3.762,07	48.000,00	2.870,00	8.800,00	370,90	60.040,90	5.250,00	65.290,90	65.290,90

Continuação SP4 Antes da ocorrência da febre aftosa

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS												
COD PRODUTOR	PBso (R\$/ano)	% PBso %	Pbleite (R\$/ano)	Pbleite %	PBout.veg (R\$/ano)	PBout.veg %	PBout.anim (R\$/ano)	PBout.anim %	PBsubs (R\$/ano)	PBsubs %	RA %	RNA %
003	6.300,00	27,87	13.300,00	58,85	-	-	1.170,00	5,18	1.831,00	8,10	65,26	34,74
005	8.085,00	47,88	5.592,00	33,11	-	-	1.350,00	7,99	1.860,00	11,01	100,00	-
032	8.400,00	23,86	24.570,00	69,79	-	-	432,00	1,23	1.806,00	5,13	100,00	-
033	7.437,50	37,16	10.951,00	54,72	-	-	-	-	1.625,00	8,12	38,10	61,90
039	9.975,00	34,20	7.008,00	24,03	-	-	10.170,00	34,87	2.012,50	6,90	100,00	-
014	7.866,25	49,84	6.708,00	42,50	-	-	-	-	1.207,50	7,65	100,00	-
021	-	-	6.105,00	82,08	-	-	-	-	1.332,50	17,92	100,00	-

Continuação do SP4' Após a ocorrência da febre aftosa

COD PRODUTOR	INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS												INDICADORES FEBRE AFTOSA		
	PBso (R\$/ano)	% PBso %	Pbleite (R\$/ano)	Pbleite %	PBout.veg (R\$/ano)	PBout.veg %	PBout.anim (R\$/ano)	PBout.anim %	PBsubs (R\$/ano)	PBsubs %	RA %	RNA %	INDENIZ (R\$/ano)	RENDA (R\$/mês)	AN. ABAT (cab)
003	8.640,00	50,64	5.664,00	33,20	-	-	1.365,00	8,00	1.391,00	8,15	100,00	-	19.096,50	461,55	31,00
005	11.088,00	65,24	3.308,60	19,47	-	-	740,00	4,35	1.860,00	10,94	100,00	-	16.053,00	125,85	47,00
032	10.944,00	32,63	20.736,00	61,82	-	-	-	-	1.860,00	5,55	100,00	-	31.589,00	400,00	22,00
033	10.200,00	50,51	8.370,00	41,45	-	-	-	-	1.625,00	8,05	15,81	84,19	19.885,13	150,20	19,00
039	14.400,00	60,47	5.657,50	23,76	-	-	1.800,00	7,56	1.957,50	8,22	100,00	-	15.934,00	174,60	53,00
034	5.040,00	35,78	7.560,00	53,67	-	-	-	-	1.485,00	10,54	68,90	31,10	6.968,00	142,60	14,00

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO SISTEMA DE PRODUÇÃO BASEADO NA ATIVIDADE LEITEIRA INTENSIVA, CULTIVO DE GRÃOS EM GRANDE ESCALA E PECUÁRIA DE CORTE EXTENSIVA (SP5) - ANTES DA OCORRÊNCIA DA FEBRE AFTOSA

COD PROD.	SUPERFÍCIE							REBANHO LEITEIRO			COMERCIAL. LEITE			MANEJO			
	TOTAL (ha)	PROPRIA (ha)	ARR/PARC (ha)	SOJA(Sso) (ha)	NATIVA (ha)	PAST.INV. (ha)	PAST.VER (ha)	TOTAL	LACTAÇÃO	PR/VC/DIA	DIÁRIA (lts)	ANUAL (lts)	SC LEITE	ORDENHA.	RESFR.	SILAGEM	FENO
031	250,00	210,00	40,00	208,00	25,00	30,00	6,00	33,00	13,00	19,03	246,58	90.000,00	INT	S	RL	S	S
040	100,00	100,00	0,00	54,00	35,00	20,00	3,00	63,00	30,00	15,01	449,32	164000,00	INT	S	RG	S	S
041	230,00	200,00	30,00	130,00	69,00	80,00	10,00	94,00	34,00	16,24	550,68	201000,00	INT	S	RG	S	S

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO SISTEMA DE PRODUÇÃO BASEADO NA ATIVIDADE LEITEIRA INTENSIVA, CULTIVO DE GRÃOS EM GRANDE ESCALA E PECUÁRIA DE CORTE EXTENSIVA (SP5) - APÓS A OCORRÊNCIA DA FEBRE AFTOSA

COD PROD.	SUPERFÍCIE							REBANHO LEITEIRO			COMERCIAL. LEITE			MANEJO			
	TOTAL (ha)	PROPRIA (ha)	ARR/PARC (ha)	SOJA(Sso) (ha)	NATIVA (ha)	PAST.INV. (ha)	PAST.VER (ha)	TOTAL	LACTAÇÃO	PR/VC/DIA	DIÁRIA (lts)	ANUAL (lts)	SC LEITE	ORDENHA.	RESFR.	SILAGEM	FENO
031	250,00	210,00	40,00	208,00	25,00	30,00	6,00	18,00	7,00	10,68	73,97	27000,00	INT	S	RL	S	S
040	100,00	100,00	0,00	54,00	35,00	20,00	3,00	50,00	25,00	19,66	490,41	179000,00	INT	S	RG	S	S
041	230,00	200,00	30,00	130,00	69,00	80,00	10,00	60,00	30,00	11,86	354,25	129300,00	INT	S	RG	S	S

Continuação SP5 Antes da ocorrência da febre aftosa

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS															
COD PRODUTOR	SAU (ha)	PB (R\$/ano)	CI (R\$/ano)	DP (R\$/ano)	VA (R\$/ano)	DVA (R\$/ano)	RA (R\$/ano)	RNA (R\$/ano)	RT (R\$/ano)	VA/SAU (R\$/ha)	RA/SAU (R\$/ha)	RT/SAU (R\$/ha)	UTH (R\$/und)	UTHF (R\$/und)	UTHCON (R\$/und)
031	244,50	169082,00	90290,01	5226,78	73565,21	17687,40	55877,81	2000,00	57877,81	300,88	228,54	236,72	5,00	3,00	2,00
040	96,50	107210,50	42796,00	3590,02	60824,48	15912,41	44912,07	1768,00	46680,07	630,31	465,41	483,73	2,00	1,00	1,00
041	224,00	245564,00	130747,95	9800,28	105015,77	33892,38	71123,39	0,00	71123,39	468,82	317,52	317,52	3,50	1,50	2,00

Continuação SP5' Após a ocorrência da febre aftosa

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS															
COD PROD.	SAU (ha)	PB (R\$/ano)	CI (R\$/ano)	DP (R\$/ano)	VA (R\$/ano)	DVA (R\$/ano)	RA (R\$/ano)	RNA (R\$/ano)	RT (R\$/ano)	VA/SAU (R\$/ha)	RA/SAU (R\$/ha)	RT/SAU (R\$/ha)	UTH (R\$/und)	UTHF (R\$/und)	UTHCON (R\$/und)
031	244,50	200004,00	100643,77	5226,78	94133,46	18504,00	75629,46	2400,00	78029,46	385,00	309,32	319,14	5,00	2,50	2,50
040	96,50	95289,50	47735,48	3851,68	43702,34	17418,93	31683,41	2340,00	34023,41	452,87	328,33	352,57	2,00	1,00	1,00
041	224,00	126942,00	94367,78	6205,28	26368,95	28777,67	-2408,72	7800,00	5391,28	117,72	-10,75	24,07	3,50	1,00	2,50

Continuação SP5 – Antes da ocorrência da febre aftosa

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS															
COD PRODUTOR	VA/UTH (R\$/und)	RA/UTH (R\$/und)	RT/UTH (R\$/und)	SAU/UTHf (R\$/und)	VA/UTHf (R\$/und)	RA/UTHf (R\$/und)	RT/UTHf (R\$/und)	KTER. (R\$/ano)	KMAQ (R\$/ano)	KINST (R\$/ano)	KOUTAN (R\$/ano)	OUTKix (R\$)	KANLeite (R\$)	KFIXTotal (R\$)	KIMOB (R\$/ano)
031	14713,04	11175,56	11575,56	81,50	24521,74	18625,94	19292,60	630000,00	186995,00	11100,00	4570,00	832665,00	26460,00	859125,00	954641,79
040	30412,24	22456,04	23340,04	96,50	60824,48	44912,07	46680,07	300000,00	30330,00	25000,00	4785,00	360115,00	57390,00	417505,00	463891,02
041	30004,51	20320,97	20320,97	149,33	70010,51	47415,59	47415,59	640000,00	100295,00	37500,00	27480,00	805275,00	84600,00	889875,00	1030423,23

Continuação SP5' – Após a ocorrência da febre aftosa

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS															
COD PRODUTOR	VA/UTH (R\$/und)	RA/UTH (R\$/und)	RT/UTH (R\$/und)	SAU/UTHf (R\$/und)	VA/UTHf (R\$/und)	RA/UTHf (R\$/und)	RT/UTHf (R\$/und)	KTER. (R\$/ano)	KMAQ (R\$/ano)	KINST (R\$/ano)	KOUTAN (R\$/ano)	OUTKix (R\$)	KANLeite (R\$)	KFIXTotal (R\$)	KIMOB (R\$/ano)
031	18826,69	15125,89	15605,89	97,80	37653,38	30251,78	31211,78	630000,00	186995,00	11100,00	15470,00	843565,00	19500,00	863065,00	968935,54
040	21851,17	15841,70	17011,70	48,25	43702,34	31683,41	34023,41	300000,00	38630,00	25000,00	2655,00	366285,00	37500,00	403785,00	455372,16
041	7533,98	-688,21	1540,36	224,00	26368,95	-2408,72	5391,28	640000,00	106795,00	39000,00	33290,00	819085,00	48750,00	867835,00	968408,05

Continuação SP5 – antes da ocorrência da febre aftosa

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS												
COD PRODUTOR	PBso (R\$/ano)	% PBso %	PBleite (R\$/ano)	PBleite %	PBout.veg (R\$/ano)	PBout.veg %	PBout.anim (R\$/ano)	PBout.anim %	PBsubs (R\$/ano)	PBsubs %	RA %	RNA %
031	109200,00	64,58	25200,00	14,90	10602,00	6,27	22000,00	13,01	2080,00	1,23	96,54	3,46
040	33075,00	30,85	65600,00	61,19	0,00	0,00	7000,00	6,53	1535,50	1,43	96,21	3,79
041	79625,00	32,43	88440,00	36,02	12744,00	5,19	62400,00	25,41	2355,00	0,96	100,00	0,00

Continuação SP5' – Após a ocorrência da febre aftosa

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS													INDICADORES FEBRE AFTOSA		
COD PRODUTOR	PBso (R\$/ano)	% PBso %	PBleite (R\$/ano)	PBleite %	PBout.veg (R\$/ano)	PBout.veg %	PBout.anim (R\$/ano)	PBout.anim %	PBsubs (R\$/ano)	PBsubs %	RA %	RNA %	INDENIZ (R\$/ano)	RENDIA (R\$/mês)	AN. ABAT (cab)
031	149760,00	74,88	6750,00	3,37	13500,00	6,75	28000,00	14,00	1994,00	1,00	96,92	3,08	30191,00	685,05	55,00
040	31104,00	32,64	62650,00	65,75	0,00	0,00	0,00	0,00	1535,50	1,61	93,12	6,88	61419,50	781,05	70,00
041	56160,00	44,24	50427,00	39,72	18000,00	14,18	0,00	0,00	2355,00	1,86	-44,68	144,68	85518,50	1562,64	107,00

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO SISTEMA DE PRODUÇÃO BASEADO EM ATIVIDADES AGROPECUÁRIAS EM REGIME COMUNITÁRIO (SP6) - ANTES DA OCORRÊNCIA DA FEBRE AFTOSA

COD PROD.	SUPERFÍCIE							REBANHO LEITEIRO			COMERCIAL. LEITE		MANEJO				
	TOTAL (ha)	PROPRIA (ha)	ARR/PARC (ha)	SOJA(Sso) (ha)	NATIVA (ha)	PAST.INV. (ha)	PAST.VER (ha)	TOTAL	LACTAÇÃO	PR/VC/DIA	DIÁRIA (lts)	ANUAL (lts)	SC LEITE	ORDENHA.	RESFR.	SILAGEM	FENO
023	181,50	181,50	-	40,00	50,00	50,00	40,00	125,00	39,00	10,21	384,66	140.400,00	I	ME	RL	S	S
025	89,00	89,00	-	45,00	2,00	30,00	5,00	35,00	18,00	10,02	175,34	64.000,00	SI	ME	RL	S	S
024	109,00	109,00	-	20,00	22,00	15,00	5,00	45,00	20,00	10,00	197,26	72.000,00	I	ME	RL	S	S
034	43,00	43,00	-	28,00	2,70	15,00	2,80	27,00	13,00	17,83	229,04	83.600,00	SI	MA	N	N	S

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO SISTEMA DE PRODUÇÃO BASEADO EM ATIVIDADES AGROPECUÁRIAS EM REGIME COMUNITÁRIO (SP6') - APÓS A OCORRÊNCIA DA FEBRE AFTOSA

COD PROD.	SUPERFÍCIE							REBANHO LEITEIRO			COMERCIAL. LEITE			MANEJO			
	TOTAL (ha)	PROPRIA (ha)	ARR/PARC (ha)	SOJA(Sso) (ha)	NATIVA (ha)	PAST.INV. (ha)	PAST.VER (ha)	TOTAL	LACTAÇÃO	PR/VC/DIA	DIÁRIA (lts)	ANUAL (lts)	SC LEITE	ORDENHA.	RESFR.	SILAGEM	FENO
023	181,50	181,50	-	40,00	40,00	50,00	40,00	109,00	39,00	6,73	248,77	90.800,00	I	S	RG	S	S
025	89,00	89,00	-	45,00	2,00	40,00	7,00	67,00	20,00	10,03	195,62	71.400,00	I	S	RG	S	N
024	109,00	109,00	-	20,00	12,50	15,00	20,00	43,00	33,00	12,00	393,15	143.500,00	I	S	RG	S	S
034	43,00	43,00	-	28,00	2,70	15,00	2,80	11,00	9,00	8,22	71,23	26.000,00	SI	N	N	N	N

## Continuação SP6 – antes da ocorrência da febre aftosa

COD PROD.	SAU (ha)	PB (R\$/ano)	CI (R\$/ano)	DP (R\$/ano)	VA (R\$/ano)	DVA (R\$/ano)	RA (R\$/ano)	RNA (R\$/ano)	RT (R\$/ano)	VA/SAU (R\$/ha)	RA/SAU (R\$/ha)	RT/SAU (R\$/ha)	UTH (R\$/und)	UTHF (R\$/und)	UTHCON (R\$/und)
023	171,50	95.232,00	59.510,85	3.120,70	32.600,45	1.875,92	30.724,53	3.900,00	34.624,53	190,09	179,15	201,89	18,00	18,00	-
025	70,00	47.270,00	21.892,06	3.123,16	22.254,78	3.262,18	18.992,60	-	18.992,60	317,93	271,32	271,32	7,00	7,00	-
024	75,00	38.725,00	17.871,95	1.505,88	19.347,16	2.695,40	16.651,76	-	16.651,76	257,96	222,02	222,02	7,00	7,00	-
034	41,00	36.996,00	15.469,57	595,03	20.931,40	3.119,10	17.812,30	4.500,00	22.312,30	510,52	434,45	544,20	5,00	5,00	-

## Continuação SP6' – Após a ocorrência da febre aftosa

COD PROD.	SAU (ha)	PB (R\$/ano)	CI (R\$/ano)	DP (R\$/ano)	VA (R\$/ano)	DVA (R\$/ano)	RA (R\$/ano)	RNA (R\$/ano)	RT (R\$/ano)	VA/SAU (R\$/ha)	RA/SAU (R\$/ha)	RT/SAU (R\$/ha)	UTH (R\$/und)	UTHF (R\$/und)	UTHCON (R\$/und)
023	161,50	92.355,00	51.649,92	5.121,95	35.583,13	6.884,76	28.698,37	4.680,00	33.378,37	220,33	177,70	206,68	18,00	18,00	-
025	72,00	59.625,00	27.865,02	3.352,41	28.407,57	4.511,36	25.396,21	4.940,00	30.336,21	394,55	352,73	421,34	6,50	6,50	-
024	75,50	56.340,00	13.360,31	2.963,38	40.016,31	5.350,68	34.665,63	-	34.665,63	530,02	459,15	459,15	6,50	6,50	-
034	41,00	28.668,00	15.501,05	1.132,00	12.034,95	1.730,80	10.304,15	5.000,00	15.304,15	293,54	251,32	373,27	5,00	5,00	-



Continuação SP6 – antes da ocorrência da febre aftosa

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS															
COD PRODUTOR	VA/UTH (R\$/und)	RA/UTH (R\$/und)	RT/UTH (R\$/und)	SAU/UTHf (R\$/und)	VA/UTHf (R\$/und)	RA/UTHf (R\$/und)	RT/UTHf (R\$/und)	KTER. (R\$/ano)	KMAQ (R\$/ano)	KINST (R\$/ano)	KOUTAN (R\$/ano)	OUTKix (R\$)	KANLeite (R\$)	KFIXTotal (R\$)	KIMOB (R\$/ano)
023	1.811,14	1.706,92	1.923,59	9,53	1.811,14	1.706,92	1.923,59	544.500,00	50.960,00	20.250,00	2.735,00	618.445,00	118.600,00	737.045,00	799.676,55
025	3.179,25	2.713,23	2.713,23	10,00	3.179,25	2.713,23	2.713,23	311.500,00	29.785,00	9.600,00	900,00	351.785,00	43.000,00	394.785,00	419.800,22
024	2.763,88	2.378,82	2.378,82	10,71	2.763,88	2.378,82	2.378,82	327.000,00	16.260,00	14.350,00	9.008,00	366.618,00	52.460,00	419.078,00	438.455,84
034	4.186,28	3.562,46	4.462,46	8,20	4.186,28	3.562,46	4.462,46	129.000,00	3.845,00	9.600,00	2.992,00	145.437,00	11.700,00	157.137,00	173.201,60

Continuação SP6' – Após a ocorrência da febre aftosa

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS															
COD PRODUTOR	VA/UTH (R\$/und)	RA/UTH (R\$/und)	RT/UTH (R\$/und)	SAU/UTHf (R\$/und)	VA/UTHf (R\$/und)	RA/UTHf (R\$/und)	RT/UTHf (R\$/und)	KTER. (R\$/ano)	KMAQ (R\$/ano)	KINST (R\$/ano)	KOUTAN (R\$/ano)	OUTKix (R\$)	KANLeite (R\$)	KFIXTotal (R\$)	KIMOB (R\$/ano)
023	1.976,84	1.594,35	1.854,35	8,97	1.976,84	1.594,35	1.854,35	544.500,00	68.460,00	60.250,00	490,90	673.700,90	59.150,00	732.850,90	789.622,77
025	4.370,40	3.907,11	4.667,11	11,08	4.370,40	3.907,11	4.667,11	311.500,00	36.335,00	9.600,00	2.640,00	360.075,00	30.750,00	390.825,00	422.042,43
024	6.156,35	5.333,17	5.333,17	11,62	6.156,35	5.333,17	5.333,17	327.000,00	23.560,00	19.350,00	3.810,00	373.720,00	40.500,00	414.220,00	430.543,69
034	2.406,99	2.060,83	3.060,83	8,20	2.406,99	2.060,83	3.060,83	129.000,00	25.000,00	9.600,00	2.230,00	165.830,00	5.200,00	171.030,00	187.663,05

Continuação SP6 – Antes da ocorrência da febre aftosa

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS												
COD PRODUTOR	PBso (R\$/ano)	% PBso %	PBleite (R\$/ano)	PBleite %	PBout.veg (R\$/ano)	PBout.veg %	PBout.anim (R\$/ano)	PBout.anim %	PBsubs (R\$/ano)	PBsubs %	RA %	RNA %
023	28.000,00	29,40	39.312,00	41,28	9.945,00	10,44	-	-	17.975,00	18,87	88,74	11,26
025	23.625,00	49,98	16.640,00	35,20	-	-	-	-	7.005,00	14,82	100,00	-
024	9.800,00	25,31	16.560,00	42,76	3.000,00	7,75	2.970,00	7,67	6.395,00	16,51	100,00	-
034	9.800,00	26,49	19.228,00	51,97	-	-	3.100,00	8,38	4.868,00	13,16	79,83	20,17

Continuação SP6' – Após a ocorrência da febre aftosa

INDICADORES AGRONÔMICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS												INDICADORES FEBRE AFTOSA			
COD PRODUTOR	PBso (R\$/ano)	% PBso %	PBleite (R\$/ano)	PBleite %	PBout.veg (R\$/ano)	PBout.veg %	PBout.anim (R\$/ano)	PBout.anim %	PBsubs (R\$/ano)	PBsubs %	RA %	RNA %	INDENIZ (R\$/ano)	RENDA (R\$/mês)	AN. ABAT
023	33.600,00	36,38	31.780,00	34,41	9.600,00	10,39	-	-	17.375,00	18,81	85,98	14,02	121.291,40	2.000,00	154,00
025	32.400,00	54,34	21.420,00	35,92	-	-	-	-	5.805,00	9,74	83,72	16,28	44.275,00	400,00	55,00
024	13.440,00	23,86	33.005,00	58,58	3.500,00	6,21	-	-	6.395,00	11,35	100,00	-	57.606,00	454,50	96,00
034	13.440,00	46,88	9.360,00	32,65	-	-	1.000,00	3,49	4.868,00	16,98	67,33	32,67	13.819,50	247,50	41,00

## ANEXO J Fotos

Foto 1 Sacrifício sanitário de animais contaminados pelo vírus da febre aftosa – Jóia/RS – agosto de 2000



Foto 2 Sacrifício sanitário de animais contaminados pelo vírus da febre aftosa – Jóia/RS – agosto de 2000



Foto 3 Pastagem nativa - vegetação típica da região de campos - destinada a pecuária extensiva



Foto 4 Lavoura de soja – cultura típica da Sub-região de Granjas – período de verão



Foto 5 Lavoura de trigo – cultura típica da Sub-região de Granjas – período de inverno



Foto 6 Áreas de pastagem nativa - Região dos Assentamentos



Foto 7 Áreas de pastagens de inverno - Região de Florestas



Foto 8 Áreas de cultivo de soja pelo sistema de plantio direto – Região de Florestas

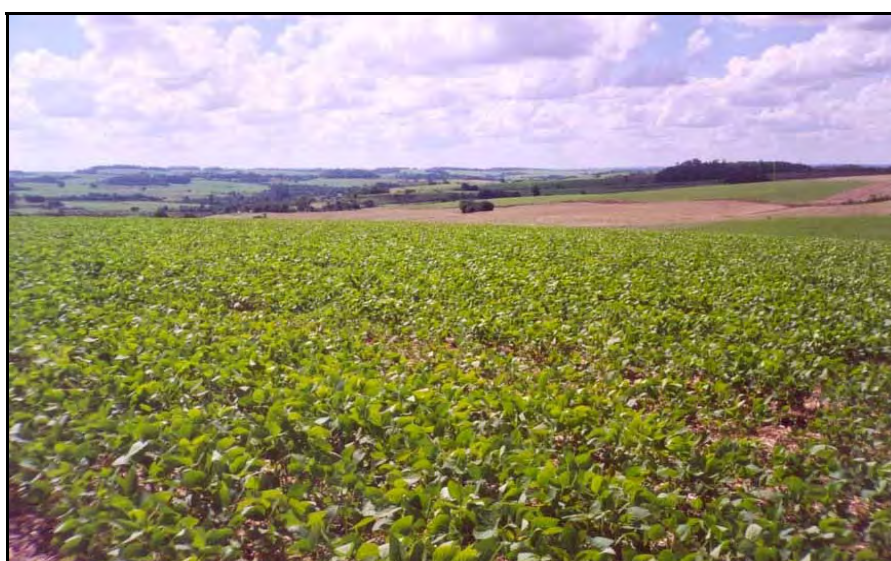


Foto 9 Agrovila/Grupo 7 - Região dos Assentamentos



Foto 10 Rebanho leiteiro disposto em áreas de pastagem nativa, próximo as encostas de matas e capões



Foto 11 Terneiras em semi-confinamento – anterior à ocorrência da febre aftosa





### ***SÉRIE DE DISSERTAÇÕES PUBLICADAS***

- 001 - MARIN, Solange Regina.** Política Cambial nas Décadas de 1980 e 1990: impactos sobre o setor de grãos no Rio Grande do Sul. 2001. 193f.
- 002 - PEDROSO, Glaucilene Dias.** Setor Leiteiro: as percepções de produtores do RS sobre as transformações delineadas na década de 90. 2001. 122f.
- 003 - SIQUEIRA, Oscar Graeff.** A Crise das Grandes Cooperativas: um estudo comparado entre a cooperativa de Carazinho (RS) e a de Não-Me-Toque (RS). 2001. 217f.
- 004 - PASE, Hemerson Luiz.** Democracia Participativa e Desenvolvimento: a influência do orçamento participativo no desenvolvimento rural de Florianópolis. 2001. 171f.
- 005 - LOPES, Saulo Barbosa.** Arranjos Institucionais e a Sustentabilidade de Sistemas Agroflorestais: uma proposição metodológica. 2001. 187f.
- 006 - MACHADO, Roberto Tormes.** Análise sócio-econômica e perspectivas de desenvolvimento para os produtores de leite do município de Crissiumal - RS. 2001. 155f.
- 007 - SARTOR, Juliane.** Cadeia de flores e plantas ornamentais de jardim em Pareci Novo - Rio Grande do Sul. 2001. 117f.
- 008 - COELHO, Vanessa Pfeifer.** Mediadores técnicos, tecnociência na agricultura e a definição legítima da problemática ambiental no campo tecnocientífico. 2002. 129f.
- 009 - TRENTIN, Iran Carlos Lovis.** O Pró-Rural 2000 como política pública de combate à pobreza rural no Rio Grande do Sul. 2002. 145f.
- 010 - VILLABERDE, Maria SÉrgia.** Agricultura Familiar e Meio Ambiente: posições sociais e estratégias de agricultores assentados em área de proteção ambiental. 2002. 119.
- 011 - SILVA, Paulo Roberto Nunes da -** Uma releitura do processo de transformações na agricultura gaúcha no período 1970-80. 2002. 200f.
- 012 - JANSEN, Suzel Lisiane.** Identificação e Caracterização das Atividades Agropecuárias nos Municípios Gaúchos: uma comparação com indicadores sócio-econômicos. 2002. 138f.
- 013 - CASTILHOS, Dino Sandro Borges de.** Capital Social e Políticas Públicas: um estudo da linha infra-estrutura e serviços aos municípios do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar. 2002. 174f.
- 014 - BIOLCHI, Marilza Aparecida.** Agricultura Familiar e Previdência Social Rural: efeitos da implementação do sistema de aposentadorias e pensões para os trabalhadores rurais. 2002. 168f.
- 015 - RICOTTO, Alcides Juvenal.** Uma rede de produção e comercialização alternativa para a agricultura familiar: o caso das Feiras Livres de Misiones, Argentina. 2002. 152f.

- 016 - SABABÉS, Leandro.** Manejo Sócio Ambiental de Recursos Naturais e Políticas Públicas: um estudo comparativo dos projetos "Paraná Rural" e "Microbacias". 2002. 186f.
- 017 – PETTER, Rudimar Luis.** As Múltiplas Expressões da Sustentabilidade: a realidade regional do COREDE da produção no estado do Rio Grande do Sul. 2002. 161f.
- 018 – MOURA, Lino Geraldo Vargas.** Indicadores para a avaliação da sustentabilidade em sistemas de produção da agricultura familiar: o caso dos fumicultores de Agudo/RS. 2002. 251f.
- 019 – FERRAZ, Osni Giani.** A Sustentabilidade dos Agricultores Familiares de Leite Associados à CLAF nas Dimensões Ambiental, Sociocultural e Institucional. 2002. 155f.
- 020 – GERHARDT, Cleyton Henrique.** Agricultores Familiares, Mediadores Sociais e Meio Ambiente: a construção da ‘problemática ambiental’ em agro-eco-sistemas. 2002. 539f.
- 021 – COLE, Dorlei Marcos.** Colonos, Agricultores Familiares e Pluriatividade: um estudo de caso no município de David Canabarro e na microrregião do Alto Taquari/RS. 2003. 226f.
- 022 – ROHENKOHL, Júlio Eduardo.** Os Sistemas de Terminação de Suínos: uma análise econômica e ambiental a partir da teoria dos conjuntos *fuzzy*. 2003. 184f.
- 023 – PLEIN, Clério.** As Metamorfoses da Agricultura Familiar: o caso do município de Iporã d’Oeste, Santa Catarina. 2003. 158f.
- 024 – ALVES, Juliete Miranda.** A Obra de José de Souza Martins e a Reforma Agrária no Brasil: uma leitura sociológica. 2003. 112f.