

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS ECONÔMICAS – IEPE
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA RURAL**

**DIAGNÓSTICO E ANÁLISE DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO NO
MUNICÍPIO DE GUAÍBA/RS:
UMA ABORDAGEM AGROECONÔMICA**

**Autor: Flávio Abreu Calcanhotto
Orientador: Lovois de Andrade Miguel**

**Dissertação submetida como
requisito parcial para a obtenção
do Grau de Mestre em Economia
Rural da Universidade Federal
do Rio Grande do Sul – UFRGS**

**Porto Alegre – RS
2001**

AGRADECIMENTOS

Este é o momento que cabe externar o reconhecimento às colaborações recebidas.

À EMATER/RS pela oportunidade profissional e apoio no desenvolvimento do trabalho, em especial na pessoa de Carmem Lúcia e Johanna Aragão, e à Gerência do Regional Porto Alegre.

Aos professores do Curso Carlos Guilherme Mielitz Netto, Paulo Dabdab Waquil, Maria das Graças Arêde – Em Memória - e Egon Roque Fröhlich.

Ao orientador e amigo Lovois de Andrade Miguel pelo incentivo e colaboração incansável.

Aos funcionários do Curso de Pós-Graduação, em nome de Eliane Sanguiné, sempre solícitos e dispostos a colaborar.

Aos colegas da turma de 1998, Carol, Marco Antônio, Marco Aurélio, Karen, Romualdo, Aní, Everson, Mauro e Fernando pela amizade e convivência compartilhada intensamente.

Aos colaboradores das seguintes Instituições: Prefeitura de Guaíba, EMATER de Guaíba e Riocell .

Aos produtores de Guaíba pela atenção dispensada nas entrevistas.

Aos meus amigos que incentivaram nos momentos difíceis.

Aos meus pais, Fúlvio Raimundo Calcanhotto – Em Memória – e Maria José Abreu Calcanhotto pelas oportunidades proporcionadas ao meu crescimento pessoal e profissional.

A minha esposa Neureci e filhos Tiago e Victor, pela compreensão, tolerância e apoio diante dos desafios.

A fonte de toda a criação é a conscientização pura
A potencialidade pura que busca expressar-se do
não manifesto ao manifesto.

Deepak Chopra

RESUMO

O estudo teve como objetivo diagnosticar e analisar os diferentes sistemas de produção implementados pelos produtores rurais do município de Guaíba/RS, de modo a verificar os potenciais de desenvolvimento rural local que são capazes de orientar ações municipais e regionais. A metodologia empregada utilizou a abordagem sistêmica, a qual permitiu reconstituir a evolução dos sistemas agrários do município e identificar a situação atual dos produtores locais. As informações foram obtidas através de pesquisas dos dados secundários do município e de entrevistas com os produtores em 64 estabelecimentos rurais. Os resultados permitiram evidenciar treze sistemas de produção atualmente implementados pelos produtores rurais no município de Guaíba/RS, sendo oito identificados com a agricultura familiar e cinco com a patronal, em grande parte relacionados com as atividades de cultivo do arroz, da batata-doce, da olericultura e da fruticultura, e nas atividades de criação, como a pecuária de corte. Dentre as conclusões do trabalho, uma circunstância em particular chamou a atenção: a influência marcante que os processos de industrialização e urbanização existentes na Região Metropolitana de Porto Alegre vêm exercendo sobre o desenvolvimento das atividades agropecuárias no município de Guaíba, de modo a ocasionar uma nova dinâmica agrária, fortemente marcada pela diversificação das atividades produtivas. A pesquisa evidenciou ainda que as diferenciações entre os sistemas de produção estão relacionadas às trajetórias de acumulação, basicamente de capital, por parte dos produtores rurais. A dinâmica existente na evolução agrária do município desencadeou no meio rural de Guaíba, transformações socioeconômicas, culturais e ambientais que repercutiram na formação de duas regiões distintas, a das terras baixas e a das terras altas. Estas duas regiões foram determinantes no surgimento das categorias sociais atualmente encontradas, na caracterização dos pontos de estrangulamento, potencialidades e perspectivas de desenvolvimento dos produtores.

ABSTRACT

The objective of the study was to analyze the agricultural systems of production at Guaiba, RS, to subsidize the city and regional authorities in such a way that rural development can be planned. It was used the systemic approach, which allowed to recreate the evolution of those rural systems and identify the local farmer's current situation. Information was gathered through research on secondary data and interviews with 64 farmers. Thirteen systems of production arose from data evaluation. From those, eight were related with familiar agriculture and five with commercial. Most of them were related with rice, sweet potato, horticulture, and livestock production. One specific situation called special attention among the study conclusions: a strong influence of the industrial and urban processes predominating in the metropolitan area of Porto Alegre on the development of Guaiba's rural activities, which has been leading to the diversification of these activities. The study has also identified that the differences between the production systems are related to a trajectory of capital accumulation. The dynamics of the rural evolution in Guaiba has led to social, economic, cultural, and environmental changes with the constitution of two distinct regions: the low and high lands. The social categories currently found in Guaiba were largely influenced by these two regions, which also played a role on farmer's developmental potential.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Indicadores Socioeconômicos dos Sistemas de Produção Implementados pelos Produtores Familiares no Município de Guaíba/RS – 1999.....	82
Quadro 2: Indicadores Socioeconômicos dos Sistemas de Produção Implementados pelos Produtores Patronais no Município de Guaíba/RS – 1999.....	113

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1:** Posição das atividades por grupamento no valor adicionado fiscal, município de Guaíba/RS, no período de 1975 a 1998.....78
- Tabela 2:** Contribuições setoriais dados em produto interno bruto – PIB - por setores da atividade econômica no município de Guaíba/RS – 1980/97.....78

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Distribuição dos produtores rurais que implementam os sistemas de produção tipo 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 13 em função da renda total e da área disponível por unidade de trabalho homem familiar84

Gráfico 2: Distribuição dos produtores rurais que implementam os sistemas de produção tipo 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 13 em função do valor agregado líquido e da área disponível por unidade de trabalho homem familiar84

Gráfico 3: Distribuição dos produtores rurais que implementam os sistemas de produção tipo 8, 9, 10, 11 e 12 em função da renda total e da área disponível por unidade de trabalho homem.....114

Gráfico 4: Distribuição dos produtores rurais que implementam os sistemas de produção tipo 8, 9, 10, 11 e 12 em função do valor agregado líquido e da área disponível por unidade de trabalho homem.....114

Gráfico 5: Distribuição dos produtores rurais que implementam os sistemas de produção tipo 8, 9, 10, 11 e 12 em função da taxa de lucro e da área disponível por unidade de trabalho homem.....115

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Roteiro dos percursos do município de Guaíba/RS.....	175
Anexo 2: Roteiro de entrevistas	176
Anexo 3: Mapa de localização do município de Guaíba/RS.....	186
Anexo 4: Unidades de mapeamento dos solos do município de Guaíba/RS.....	187
Anexo 5: Áreas características das terras baixas do município de Guaíba/RS.....	191
Anexo 6: Áreas características das terras altas do município de Guaíba/RS.....	192
Anexo 7: Limite divisório entre as terras baixas e as altas do município de Guaíba/RS.....	193
Anexo 8: Municípios que compõem a região metropolitana de Porto Alegre.....	194
Anexo 9: Autoconsumo estimado dos estabelecimentos rurais do município de Guaíba/RS, 2000.....	195
Anexo 10: Planilhas contendo os dados primários dos produtores entrevistados segundo o tipo do sistema de produção implementado.....	197

SUMÁRIO

RESUMO.....	iv
ABSTRACT.....	v
LISTA DE QUADROS.....	vi
LISTA DE TABELAS.....	vii
LISTA DE GRÁFICOS.....	viii
LISTA DE ANEXOS.....	ix
1 INTRODUÇÃO	3
1.1 BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO BRASILEIRO	3
1.2 PROBLEMÁTICA DO ESTUDO	7
1.3 JUSTIFICATIVA E FORMULAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA	9
1.4 OBJETIVOS	12
1.4.1 <i>Objetivo geral</i>	12
1.4.2 <i>Objetivos específicos</i>	12
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	13
2.1 O DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO BRASILEIRO	13
2.1.1 <i>O desenvolvimento rural nos anos sessenta e setenta</i>	16
2.1.2 <i>O desenvolvimento rural nos anos oitenta e noventa</i>	20
2.2 AS PERSPECTIVAS FUTURAS PARA O DESENVOLVIMENTO RURAL	24
2.3 A ABORDAGEM SISTÊMICA E O ESTUDO DAS REALIDADES AGRÁRIAS	26
2.3.1 <i>O enfoque sistêmico</i>	26
2.3.2 <i>O enfoque sistêmico utilizado no estudo de realidades agrárias</i>	29
3 METODOLOGIA	35
3.1. A REALIDADE AGRÁRIA VISTA A PARTIR DO ENFOQUE SISTÊMICO	36
3.2 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	36
3.2.1 <i>Sistema agrário</i>	37
3.2.2 <i>Sistema de produção</i>	37
3.3 INSTRUMENTAL DE PESQUISA	38
3.3.1 <i>Escolha da localidade do estudo</i>	39
3.3.2 <i>Compilação dos dados secundários</i>	39
3.3.3 <i>Leitura da paisagem e zoneamento</i>	39
3.3.4 <i>Elaboração do roteiro de entrevistas</i>	40
3.3.5 <i>Formato dos questionários semi-estruturados</i>	40
3.3.6 <i>Escolha do universo de amostragem</i>	41
3.4 A CONSTRUÇÃO DE UMA TIPOLOGIA DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO	41
3.5 INDICADORES DE DESEMPENHO AGROECONÔMICOS	42
3.6 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS	45
3.7 COMPILAÇÃO DAS INFORMAÇÕES	47
4 RESULTADOS DA PESQUISA	48
4.1 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE GUAÍBA	48
4.1.1 <i>Características fisiográficas</i>	48
4.1.2 <i>Situação política-administrativa</i>	51
4.2 EVOLUÇÃO E DIFERENCIAÇÃO DOS SISTEMAS AGRÁRIOS DO MUNICÍPIO DE GUAÍBA	52
4.2.1 <i>Sistema Agrário Indígena</i>	53
4.2.2 <i>A Transição do Sistema Agrário Indígena para o das Estâncias</i>	54
4.2.3 <i>Sistema Agrário das Estâncias e Charqueadas</i>	54
4.2.4 <i>A Transição do Sistema Agrário das Estâncias e Charqueadas para o Sistema Agrário do Arroz, da Celulose, da Colonização Européia e Surgimento da Agroindústria - final do século XIX</i>	57
4.2.5 <i>Sistema Agrário da Consolidação Agroindustrial - início do século XX</i>	59
4.2.6 <i>Transição do Sistema Agrário da Consolidação Agroindustrial para o Sistema Agrário Agroindustrial Desvinculado do Setor Primário – a partir de 1950</i>	69
4.3 CARACTERIZAÇÃO E ANÁLISE DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO ENCONTRADOS ATUALMENTE NO MUNICÍPIO DE GUAÍBA/RS	79

4.4 TIPOLOGIA DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO COLOCADOS EM PRÁTICA PELOS PRODUTORES RURAIS DO MUNICÍPIO DE GUAÍBA	80
4.4.1 <i>Sistemas de produção implementados pelos produtores familiares</i>	80
4.4.2 <i>Sistemas de produção implementados pelos produtores patronais</i>	111
4.4.3 <i>Outras atividades encontradas</i>	130
5 PERSPECTIVAS DE DESENVOLVIMENTO PARA O MEIO RURAL DO MUNICÍPIO DE GUAÍBA	135
5.1 POTENCIALIDADES ENCONTRADAS NO MEIO RURAL DO MUNICÍPIO DE GUAÍBA	135
5.1.1 <i>Sistemas de produção relacionados às atividades de cultivo da batata-doce, mandioca e milho, entre outras</i>	136
5.1.2 <i>Sistemas de produção relacionados com a atividade de cultivo do arroz irrigado</i>	138
5.1.3 <i>Sistema de produção relacionado com a olericultura</i>	140
5.1.4 <i>Sistemas de produção relacionado com a fruticultura</i>	141
5.1.5 <i>Sistemas de produção relacionados com as atividades de criações</i>	142
5.1.6 <i>Sistema de produção relacionado com as atividades de autoconsumo e de cultivos e criações em pequena escala</i>	144
5.1.7 <i>Outras atividades produtivas</i>	145
5.2 PROPOSIÇÕES DO ESTUDO	146
5.2.1 <i>Produtores que apresentam redução na capacidade produtiva</i>	146
5.2.2 <i>Produtores que se mantém no estágio de desenvolvimento atual</i>	150
5.2.3 <i>Produtores estabilizados no estágio de desenvolvimento atual e com tendência de expansão</i>	154
6 CONCLUSÃO	157
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	167
ANEXOS	174

1 INTRODUÇÃO

1.1 Breve contextualização do processo de desenvolvimento brasileiro

O Rio Grande do Sul é um estado que se caracteriza pela importância que assumem as atividades econômicas centradas na agropecuária, haja vista, nas décadas de 1960 e 70, o reconhecimento nacional associado ao emblema de Celeiro do Brasil. No entanto, a realidade atual é diferente, face as transformações estruturais que ocorreram no modelo de desenvolvimento brasileiro, que prioriza o setor industrial em detrimento do agrícola.

A análise da evolução econômica e política do Brasil, nas últimas décadas permite, identificar um dos marcos referenciais que deram origem às transformações ocorridas no processo de desenvolvimento do país: a crise econômica de 1930. Neste período, são revistas as condições que conduziram o Brasil aos desajustes macroeconômicos, em que as evidências identificam como questão de fundo, o modelo econômico centrado no setor primário. A partir de então, o Estado reformula suas diretrizes com o intuito de adotar uma nova postura econômica e produtiva, a industrialização.

No entanto, as mudanças no modelo estrutural da agricultura brasileira só vieram a ocorrer de forma marcante a partir da década de 1950, com a utilização dos bens de capital e consumo, dando início ao que, mais tarde, seria conhecida como Revolução

Verde¹. A concepção de políticas públicas e econômicas que se estabelece no país acompanhou a nova ordem de crescimento e desenvolvimento mundial, redirecionando-se para o setor industrial, cuja primeira medida foi a substituição das importações. A partir deste momento, são colocadas em prática mudanças nas principais diretrizes institucionais, particularmente nas voltadas para o setor primário (KAGEYAMA *et al.*, 1990).

A troca de prioridade evidencia que os processos evolutivo e de competição - dos produtos industrializados frente aos agrícolas - mudam a lógica de ocupação de mercados e retorno dos fatores de capital e trabalho empregados. O novo cenário que se constitui na transição dos complexos rurais² para os agroindustriais³, gradualmente vão descredenciando o meio rural como atividade atrativa (GRAZIANO DA SILVA, 1998).

A partir deste momento, o país promove gradativamente a abertura para o capital, inserindo a agropecuária neste contexto sob a argumentação de possibilitar uma ruptura na estagnação produtiva que se verificava no setor. A nova dinâmica que se estabelece na agricultura promove inovações tecnológicas que, além de proporcionarem aumentos nas escalas produtivas, permitiram uma diminuição nos custos, referentes à infra-estrutura de transporte e armazenamento que estava surgindo. No entanto, a essência, que estava por detrás desta nova lógica que se estabelece na economia, consistia na transferência intersetorial da renda, em que o conjunto do sistema econômico, ao ofertar os benefícios do progresso tecnológico à agricultura - insumos e bens de capital - faz com que estes sejam rapidamente canalizados para setores s (ABRAMOVAY, 1992).

Além disso, a industrialização como ordem econômica mundial, no período após a Segunda Guerra Mundial, ao se disseminar pelo mundo à procura de mercados potenciais para se estabelecer, acabou interferindo nas relações comerciais externas do país. Os prejuízos ocorreram na alocação e concorrência dos produtos agrícolas

¹ A Revolução Verde consistiu, essencialmente, na difusão de tecnologias nos países do Terceiro Mundo, as quais associavam a necessidade de insumos (adubos, agrotóxicos e sementes melhoradas), máquinas e implementos agrícolas entre os mais difundidos. Este processo ocorreu em razão da necessidade de a indústria expandir e criar mercado para os produtos gerados.

² Propriedades rurais auto-suficientes que geravam a maioria dos artigos de consumo, mediante processos manuais ou instrumentos rudimentares.

brasileiros exportados, diante das alterações no cenário do comércio internacional. Os mercados tradicionais importadores de alimentos do Brasil tornam-se auto-suficientes, e países até então inexpressivos em termos de exportação começam a colocar no mercado seus produtos excedentes. Estes fatos possibilitaram gradativas reduções nas cotações dos preços dos produtos oriundos do setor primário, tanto no mercado doméstico como no internacional (FONSECA, 1994).

Como se não bastasse a mudança de paradigma econômico, os seus ajustes em nível mundial têm como resultados colaterais constantes choques econômicos que se refletem na economia brasileira, instabilidades que têm contribuído para atingir o setor primário incisivamente, deixando-o com capacidade limitada de recuperação diante das sucessivas crises.

A origem dos desequilíbrios econômicos se deveu, em grande parte, à modificação na dinâmica de formação do capital que antes se centrava, preferencialmente, nos meios produtivos agropecuários. A partir de 1975⁴, a agricultura passa a existir não mais como um setor, mas sim como parte de vários complexos agroindustriais. A postura do Estado a partir deste momento se molda às mudanças, assumindo a coordenação de políticas públicas diferenciadas para cada segmento. As ações econômicas passam a ser controladas e direcionadas pelo capital financeiro, resultando em profundas mudanças no meio rural (KAGEYAMA *et al.*, 1990).

A realidade que emerge com a modernização da agricultura traz consigo o caráter excludente, atingindo em cheio a agricultura familiar, obrigando muitos dos seus praticantes a abandonarem desordenadamente o campo. O êxodo vem dar vazão às angústias e decepções do homem identificado com o meio rural, mas que não consegue, por si só, criar condições para a sua permanência, tampouco dos seus familiares. Esta problemática complexa, com raiz social, econômica e política, não foi fruto do mero acaso. Os acontecimentos tinham uma razão de ser. Acontece que, no período inicial da implantação do parque industrial brasileiro, havia a necessidade de um contingente de mão-de-obra que estivesse disponível e que representasse um baixo custo de utilização.

³ Integração técnico-produtiva que se estabelece entre a agricultura e o setor industrial, a montante e a jusante.

⁴ Período referencial para o surgimento dos complexos agroindustriais.

Diante deste preceito, o processo de migração se acentuou em decorrência da falta de opções no campo e diante das perspectivas de melhor qualidade de vida que as cidades ofereciam, principalmente em relação à ampla oferta de trabalho e à melhoria na renda familiar. A medida que a industrialização contemplava a sua demanda de mão-de-obra, os novos postos de trabalho gerados não absorviam integralmente a oferta de mão-de-obra que continuava a migrar. Surgem assim, os primeiros efeitos marcantes da nova ordem econômica, traduzidos pela marginalização e exclusão social.

Com o passar do tempo, as atividades industriais vão gradativamente ampliando e assumindo importante espaço na economia nacional. A tecnologia industrial origina processos produtivos que reduziram a necessidade de mão-de-obra, colocando em evidência o caráter excludente que passa a acompanhar a modernização da agricultura. A redução na absorção da mão-de-obra tanto nas cidades como no meio rural, a partir do uso dos bens de capital e de consumo, acarretou excedentes populacionais que não conseguem colocação com a mesma facilidade (GRAZIANO DA SILVA, 1981). O descompasso entre o capital e o trabalho faz surgir os cinturões periféricos, compostos na sua maioria, por pessoas oriundas do campo. Pessoas que não possuíam qualquer perspectiva de ocupação, seja permanecendo na cidade, seja retornando ao local de origem, acabando por se incorporar ao contingente de indivíduos ociosos, que, sem a devida qualificação à nova realidade urbana, ficam excluídos da sociedade.

Os desequilíbrios do modelo estrutural de crescimento e desenvolvimento, somente pelas considerações acima, já mereceriam ser revistos. Entretanto, mesmo considerando que o foco delimitado deste estudo seja diagnosticar e analisar o impacto do aspecto agroeconômico no processo de desenvolvimento rural local, outros aspectos dão indícios de esgotamento do atual modelo. A ausência de equilíbrio e sustentabilidade do modelo não ocorre somente no âmbito agroeconômico, mas também no ambiental, social e cultural, tendo em vista que a lógica de consumo dos recursos naturais introduzida pela modernização da agricultura tem provocado danos irreversíveis. O modelo unilateral de desenvolvimento posto em prática, segundo ALTIERI (1989), desconsidera a natureza de cada sistema em relação às suas complexidades e dinâmicas, referentes à co-evolução nas distintas instâncias sociais, culturais e ambientais.

1.2 Problemática do estudo

A problemática abordada pelo estudo procura fornecer, de forma sucinta, alguns aspectos importantes para o entendimento dos reflexos que o processo de urbanização e industrialização causaram à realidade agrária dos municípios do país, sobretudo nas regiões sul e sudeste.

As formações urbanas do mundo contemporâneo, em grande parte oriundas do meio rural, implicaram em modificações nos hábitos e costumes das populações, haja vista, a necessidade estrutural de saneamento básico, infra-estrutura física (estradas, energia, abastecimento de água etc.) e serviços (saúde, educação, transporte de massa etc.), implicando modificações que desequilibraram as relações de trabalho e de distribuição de riqueza.

A urbanização no Brasil é relativamente recente. Segundo BRET *et al.* (1995), este fenômeno se ampliou a partir de 1950, sobretudo em 1960, quando a população urbana ultrapassou 50% da população total brasileira, apresentando, a partir deste período, uma taxa média em torno de 70%. O processo de urbanização trouxe consigo o sucessivo esvaziamento populacional das áreas rurais, em virtude da atração promovida pelas melhores condições de infra-estrutura e ocupação da mão-de-obra dos centros urbanos. Realidade que se estigmatiza com o surgimento dos pólos regionais.

Esta tendência de urbanização foi acompanhada igualmente no Estado, caracterizada pelo surgimento da Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA), onde a taxa média geométrica de crescimento da população chegou a atingir 5,7% ao ano durante a década de 1950, vindo a se estabilizar atualmente em torno de 2% (VOLPI *et al.*, 1998). O estímulo da urbanização, associado à industrialização, fez com que a RMPA, em relação à população total do Rio Grande do Sul, passasse de aproximadamente 12%, em 1940, a mais de 40%, em 1991 (IBGE, 1991).

No entanto, é possível perceber que o meio rural, visto como um dos elos da economia gaúcha, não acompanhou o padrão de crescimento econômico imposto pela

expansão das atividades urbanas. Um exemplo, que ilustra muito bem esta constatação, refere-se à participação da produção de hortigranjeiros oriundos da região metropolitana e comercializados via Central de Abastecimento do Rio Grande do Sul S.A (CEASA/RS). Os dados revelam o decréscimo acentuado da participação desses produtos na CEASA/RS, tendo passado de 19,1%, em 1976, a apenas 7,4%, em 1997 (METROPLAN, 1999a). Atualmente, predominam nesta zona rural, atividades agrícolas menos intensivas por unidade de mão-de-obra e área, como é o caso do cultivo de arroz, a criação de gado de corte, atividades de reflorestamento e demais cultivos destinados ao autoconsumo – como por exemplo a mandioca, o feijão, etc.

Outro fato importante a destacar ainda em relação à região metropolitana, diz respeito às conseqüências do esvaziamento da área rural e o surgimento de outras formas de ocupação deste espaço. Os estabelecimentos agrícolas na RMPA, de acordo com o Censo Agropecuário 1985/95, correspondem a 1,4% do total estadual. O uso do solo agrícola no período correspondente evidencia que, tanto no Rio Grande do Sul como na RMPA, ocorreram reduções na área agrícola total, sendo o percentual da região (-22,3%) significativamente superior ao do Estado (-8,5%). Esta tendência de esvaziamento e/ou desvio do uso das áreas agrícolas para outros fins também foi apontada nos estudos realizados pela Prefeitura Municipal de Porto Alegre, em 1994. De acordo com os dados desta fonte, aproximadamente 30% da população de Porto Alegre vivia em vilas e loteamentos irregulares na sua zona rural, e que as áreas de lazer – chácaras, sedes campestres, sítios etc. - ocupavam em torno de 21% da área total do município (PREFEITURA..., 1994).

Quantitativamente, o efeito da redução da exploração do meio rural da RMPA pode ser expresso pela média do Valor Adicionado Fiscal⁵ (VAF) dos anos 1995/96, indicador que corresponde as contribuições de cada setor da economia. A contribuição da região metropolitana de 0,7%, indica a pequena importância que o setor agropecuário tem na formação do VAF, enquanto que, no Estado como um todo, o percentual é de 14,8% (METROPLAN, 1999b).

⁵ Corresponde a diferença entre as entradas e saídas de mercadorias e serviços realizadas pelos contribuintes do ICMS, em cada município (SECRETARIA..., 2000)

Na formação do pólo regional metropolitano, puderam-se identificar diferentes arranjos microrregionais. Estes arranjos são conformados por municípios que têm entre si uma identificação com atividades econômicas comuns e específicas, como a coureiro-calçadista, a metal-mecânica e a agroindustrial. Tais atividades se refletem invariavelmente no comportamento socioeconômico dos municípios, influenciando na vocação das suas atividades agropecuárias.

A tendência que se observa quando se analisa dados do IBGE (1994) e CEASA (1997) da RMPA é de que municípios com altos níveis de industrialização influenciam o seu meio rural a desenvolver atividades com significativo valor agregado, intensivas em mão-de-obra e capital, como ocorre com as criações de aves sob o regime de confinamento e com o cultivo de hortigranjeiros, comportamento que difere em municípios onde o fenômeno da industrialização e urbanização são inferiores. Nestas regiões, os municípios estão submetidos a uma menor pressão econômica das áreas urbanas-industriais em relação ao meio rural. Normalmente nestas circunstâncias, a tendência é que as atividades agropecuárias sejam desenvolvidas com menores exigências no uso de capital e mão-de-obra, conseqüentemente, gerando produtos de restrito valor agregado - arroz irrigado e a pecuária de corte.

1.3 Justificativa e Formulação do Problema de Pesquisa

O estudo proposto reconhece que o entendimento dos aspectos que compõem a realidade socioeconômica dos produtores rurais nos seus municípios são importantes fontes de informações, no sentido de subsidiar medidas de intervenção no meio rural. Entretanto, as análises destas informações, feitas de forma isolada, contribuem de forma pouco consistente para um estudo aprofundado. Partindo desta premissa, a pesquisa propõe identificar, evolutivamente, quais foram os fatos que originaram o cenário atual dos municípios e, com base nestas informações, verificar quais são as suas perspectivas futuras.

Contudo, estes cenários estão associados a um plano decisório que envolve a conjuntura das políticas internacional e nacional, determinando, conforme os interesses, mudanças de rumo das políticas econômicas, sociais e ambientais. A dinâmica do

modelo estrutural do país está diretamente associada, segundo HALL e TAYLOR (1989), aos reflexos no desempenho econômico, referentes a pontos cruciais responsáveis pela determinação do produto nacional, como o nível de preços, a taxa de inflação, o consumo, o investimento, o estoque de capital, a taxa de juros e de desemprego. Embora a problemática das macrotendências econômicas envolva circunstâncias complexas, os seus efeitos atingem diretamente os produtores rurais.

Neste sentido, a pesquisa procurou reunir informações capazes de fornecer através do diagnóstico e da análise dos sistemas de produção implementados pelos produtores rurais existentes no município de Guaíba/RS, um referencial socioeconômico que permita identificar quais são as possíveis potencialidades de desenvolvimento local.

A escolha do município de Guaíba como objeto de estudo levou em consideração a importância estratégica que a RMPA representa para o Estado do Rio Grande do Sul e o interesse da pesquisa em se constituir numa fonte de informações que subsidie os produtores rurais, o poder público, a extensão rural e as instituições de ensino e pesquisa. Além disso, a pesquisa pretende contribuir com o estudo ampliado sobre a RMPA desenvolvido interinstitucionalmente pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural (PGDR/UFRGS), a Fundação de Planejamento Metropolitano e Regional (METROPLAN) e a Fundação de Economia e Estatística (FEE).

A Região Metropolitana de Porto Alegre na sua área de abrangência é composta atualmente por 27 municípios⁶, cuja superfície territorial aproximada é de 6.000 km² e a população estimada de 3,7 milhões de habitantes, sendo que aproximadamente 350 mil pessoas moram na zona rural (IBGE, 1991).

O desenvolvimento de atividades agrícolas na zona rural da RMPA, juntamente com o setor agroindustrial, podem acarretar importante impacto social e econômico em termos de ocupação e geração de renda, não somente para a população rural, mas

⁶Segundo a Constituição Estadual de 1989, os 23 municípios que compõem a Região Metropolitana de Porto Alegre são Alvorada, Cachoeirinha, Campo Bom, Canoas, Dois Irmãos, Eldorado do Sul, Estância Velha, Esteio, Glorinha, Gravataí, Guaíba, Charqueadas, Ivoti, Nova Hartz, Novo Hamburgo, Parobé, Portão, Porto Alegre, São Leopoldo, Sapiranga, Sapucaia do Sul, Triunfo e Viamão. Em leis complementares, houve a inclusão de mais quatro municípios: Araricá, Charqueadas, Montenegro e Nova Santa Rita.

igualmente para a população urbana, além da criação de novas oportunidades de trabalho.

Entretanto, a insuficiência de estudos e diagnósticos sobre a zona rural da RMPA se reflete tanto nas atividades de fomento como nas ações e programas de desenvolvimento rural colocadas em prática pelo Executivo Municipal, Estadual e Federal. De maneira geral, as ações e os programas de desenvolvimento têm se caracterizado por serem fortemente setoriais, de impacto restrito e fundamentado em conhecimento pouco consistente no aprofundamento da realidade local. Este fato pôde ser constatado na análise preliminar da realidade agrária dos municípios que pertencem a RMPA, ao se verificar a influência dos diferentes níveis de industrialização e urbanização.

Com intuito de investigar o impacto destes efeitos sobre a área rural, nas microrregiões que configuram a RMPA – coureiro-calçadista, metal-mecânica e agroindustrial -, foi escolhido o município de Guaíba, que se caracteriza por apresentar uma tradição histórica na atividade rural, com importante contribuição econômica e social na geração de emprego e renda, e também, pelo fato de que, nas últimas três décadas - 1970/80/90 - tem sido influenciado por agroindústrias processadoras (EMATER/RS, 1997).

Cabe ressaltar que a pesquisa realizada no município de Guaíba representa apenas uma parte de um estudo mais amplo sobre a RMPA. Neste sentido, o trabalho procurou identificar questões relacionadas ao seu processo de desenvolvimento rural como, por exemplo, a existência de vantagens comparativas⁷ e edafoclimáticas⁸, analisadas conjuntamente com a reconstituição da sua história agrária.

Diante destas considerações, a questão de pesquisa proposta teve a seguinte formulação: quais são os sistemas de produção implementados pelos produtores rurais

⁷ Ocorrem quando dois concorrentes, ao produzirem os mesmos bens, o concorrente A consegue obter estes bens a custos inferiores em relação a B.

⁸Características relacionadas aos solos e clima.

pode evidenciar potencialidades a serem exploradas, de modo a proporcionar a elaboração de políticas e ações de intervenção em prol do desenvolvimento local?

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo geral

- Realizar o diagnóstico da realidade atual do meio rural do município de Guaíba e, com base nestas informações, fazer uma análise agroeconômica que possibilite a identificação dos sistemas de produção implementados pelos produtores rurais, de modo a fundamentar uma reflexão sobre as perspectivas de desenvolvimento rural local.

1.4.2 Objetivos específicos

- reconstituir a evolução agrária do município, explicitando as suas influências na realidade atual;
- identificar os sistemas de produção implementados pelos produtores no município de Guaíba com base nos indicadores agroeconômicos;
- apontar as tendências de evolução municipal que possam ser adotadas, visando um projeto de desenvolvimento local.

2 REVISÃO DE LITERATURA

O referencial teórico apresentado neste capítulo situa-se dentro de dois temas que ajudam a entender o processo de desenvolvimento rural ocorrido no município de Guaíba: a modernização da agricultura brasileira e o enfoque sistêmico. O primeiro tema enfoca a cronologia histórica das mudanças promovidas pelo modelo de modernização da agricultura brasileira, destacando as transformações que ocorreram no setor primário, a partir do momento da sua adoção. O segundo busca apresentar as possibilidades de utilização da abordagem sistêmica no estudo da realidade agrária, referente a uma metodologia teórica e instrumental de pesquisa capaz de detectar as relações complexas que se desenvolvem no meio rural.

2.1 O desenvolvimento agrário brasileiro

A palavra *desenvolvimento* começa a ser utilizada a partir da década de 1960, quando até então este sentido era dominado pela noção de *progresso*, relacionado à influência positivista no Brasil. Entretanto, com o tempo este termo foi sendo abolido. As constantes crises econômicas ocorridas no período entre 1930/40 tornavam-se incompatíveis com os rígidos pressupostos que a palavra progresso empregava: evoluir e melhorar. Além disso, o progresso não espelhava um sentido amplo de melhoria na qualidade de vida, algo que começava a ganhar espaço em função das conquistas sociais. Estas circunstâncias decretaram a perda do seu prestígio e a ascensão do termo desenvolvimento, surgindo inicialmente com o intuito de assumir uma dimensão de construção e fluidez de etapas, e que mais tarde, servindo de componente ideológico (ALMEIDA, 1998).

A origem do conceito de desenvolvimento surge, segundo GUZMAN (1998), apoiada pelo racionalismo e o positivismo, estabelecendo uma forma de conhecimento

que parcela o objeto de estudo em áreas claramente definidas, constituídas pelas ciências particulares. Tendo em vista o fato de que as denominadas ciências físicas, através do enorme êxito obtido em seus diversos campos, conduzissem a um desenvolvimento tecnológico, estendeu a confiança instrumental obtida com o método analítico reducionista - que considera necessário reduzir o complexo ao simples para compreendê-lo. A ciência convencional se conforma nesta ordem social emergente, que utiliza o desenvolvimento de tecnologias para se apropriar da natureza, a qual recebe o nome de capitalismo.

O princípio que orientou o processo de desenvolvimento brasileiro alicerçou-se num conjunto de conhecimentos disponíveis num determinado momento, cujo produto tem origem no social, ou seja, a própria ciência depende do nível de desenvolvimento e das necessidades técnicas da sociedade. Numa sociedade capitalista - que é uma sociedade de classes - a ciência cumpre a função de gerar o saber necessário para garantir a produção e a reprodução dos processos vitais dessa sociedade - em que a forma é determinada, fundamentalmente, pela classe dominante. Neste sentido, a tecnologia, enquanto conjunto dos conhecimentos aplicados a um determinado processo produtivo, cumpre o objetivo do desenvolvimento nesta sociedade, o lucro. Portanto, o tipo de desenvolvimento adequado é aquele que permita cumprir com esta finalidade (KAGEYAMA e GRAZIANO DA SILVA, 1998).

Numa análise histórica do desenvolvimento agrário brasileiro, pode-se verificar que os fatos ocorridos nos últimos 40 anos correspondem a um dos períodos de mudanças estruturais mais significativas da sua evolução. É um processo histórico que merece ser entendido, visto que é nesse período que ocorre a passagem da agricultura brasileira do chamado complexo rural para uma dinâmica comandada pelos complexos agroindustriais – CAIs⁹.

Neste período, há a substituição da economia natural por atividades agrícolas integradas à indústria, a intensificação da divisão do trabalho e das trocas intersetoriais, a especialização da produção agrícola e a substituição das exportações pelo consumo produtivo interno, como elemento central da alocação dos recursos produtivos no setor

⁹ Complexo Agroindustrial representa a existência de fluxos intersetoriais de compra e venda entre diversos ramos que o compõem, com uma dinâmica própria (MULLER, 1989).

agropecuário. Os mercados vão sendo criados à medida que o próprio capitalismo se desenvolve pela ampliação da divisão social do trabalho na sociedade e, nesse processo de crescimento, ganha importância o consumo dos bens intermediários, necessários à expansão da própria produção capitalista.

As chamadas políticas de desenvolvimento rural surgem, conforme SAMPAIO (1996), após as políticas de desenvolvimento agrícola, na compreensão de que era necessário integrar ações voltadas à melhoria da infra-estrutura com as de desenvolvimento agrícola, através da pesquisa, da extensão rural e do uso de insumos modernos. O Brasil reproduz a experiência histórica das políticas de desenvolvimento ocorridas nos países capitalistas ocidentais.

O advento da modernidade foi projetado, inicialmente, com a intenção de que os processos dela decorrentes eliminariam o subdesenvolvimento e as desigualdades sociais. Tal visão da evolução histórica conduziu à construção de uma identidade dita moderna, contudo, sem uma perspectiva crítica no que diz respeito ao que se queria construir. No entanto, a crise econômica no padrão brasileiro de desenvolvimento proposto, nos últimos 40 anos, tem evidenciado que os resultados não foram condizentes com as expectativas.

A razão para a mudança da base técnica da agricultura brasileira foi relacionada à acusação de que o setor operava em níveis baixos e decrescentes de produtividade. Com base nesta constatação, a melhoria da eficiência produtiva passou a ser a meta prioritária das políticas econômicas voltadas para o setor e defendida pela unanimidade dos técnicos e cientistas envolvidos com esta questão (KAGEYAMA e GRAZIANO DA SILVA, 1998).

Na agricultura, conforme ALMEIDA (1999), a racionalidade da modernização concentrou-se em dois pontos: na dinamização dos setores improdutivos através de políticas que não alteraram o sistema de posse e uso da terra e na abertura do comércio ao fluxo da economia internacional à custa da transnacionalização da economia em geral. O objetivo consistia em sanar os problemas de produtividade da terra e da força de trabalho. A intervenção governamental passa a agir sobre a produção agrícola, através do uso de instrumentos como o crédito subvencionado e na massificação de

tecnologias tidas como modernas, dando preferência ao setor dos insumos industriais, seja à jusante ou à montante da agricultura – máquinas, implementos, fertilizantes, biocidas, etc. Concomitantemente, o governo promove a abertura ao comércio internacional.

A análise comparativa entre a esfera macroeconômica e a do setor agrícola, nos últimos quarenta anos no Brasil, conforme HOMEM DE MELO (1992), permite duas constatações básicas: o setor agrícola esteve sempre abaixo do seu potencial de crescimento pelo tipo de estratégia de desenvolvimento que preconizava a substituição de importações – adotada no Brasil a partir dos anos 1950, envolvendo exagerado protecionismo a determinados setores; e a crise recente – após 1986 – caracterizada pela perda de renda, descapitalização e endividamento, resultante, em larga escala, do desequilíbrio macroeconômico do período, caracterizado por fortíssima aceleração inflacionária.

2.1.1 O desenvolvimento rural nos anos sessenta e setenta

Ao final da Segunda Guerra Mundial, fruto de um amplo processo macroeconômico e, com ele, se verifica um intenso desenvolvimento mundial. A expansão econômica dura até meados da década de 70. No campo da agricultura, a noção de desenvolvimento encontrou, no decorrer das décadas de 1950 e 1960 nos EUA e Europa, um terreno receptivo. Sob a ação do Estado, das indústrias agroalimentares e de uma camada de agricultores empresariais, o setor agrícola insere-se cada vez mais no sistema econômico, impondo uma passagem do ideologicamente arcaico, tradicional, em atraso, para o da modernidade, participando do crescimento econômico nacional. Esse processo colocou a indústria como ponto-chave à agricultura, determinando seus processos tecnológicos, enquanto que a agricultura, como base natural da produção, assumia um papel funcional e secundário ao setor industrial, cumprindo um papel de fornecer matérias-primas, força de trabalho a baixo custo, além de ser mercado consumidor para os bens industriais (ALMEIDA, 1998).

O crescimento extensivo da produção na agricultura brasileira fez com que fosse implementado, de forma decisiva, um processo de modernização. O termo modernização utilizado de forma ampla faz referência às transformações capitalistas na

base técnica da produção, a partir do uso de bens de capital e consumo, fabricados industrialmente. A agricultura tradicional e auto-suficiente transforma-se, assumindo um padrão voltado para a subsistência e a venda dos excedentes, particularmente em relação as culturas de exportação - *commodities*.

O Brasil, historicamente um país agrícola, começou a mudar sua estrutura econômica a partir dos anos 1950, embora continuasse a exigir da agricultura o cumprimento da função de prover de alimentos a baixos preços e de assegurar divisas para a garantia do processo de industrialização. Apesar desta mudança o crescimento da agricultura até este período mantinha-se relacionado ao aumento das áreas cultivadas, aproveitando-se das fronteiras próximas aos pólos mais urbanizados do Centro-Sul, fato que perdurou até o final da década de 1960.

As mudanças na forma de produzir foram lentas. Até 1960, quase 70% do pessoal ocupado na agricultura era proveniente da mão-de-obra familiar, de parceiros, de agregados ou de outras formas tradicionais. Segundo GRAZIANO DA SILVA (1998), a mecanização entre 1940 e 50, apresentou um número de tratores utilizados na agricultura brasileira crescente, de 3.380 unidades para 8.372, quantidade que na década de 1950 se expande, chegando em 1960 a 61.345 tratores. No entanto, um fato interessante a ser ressaltado é que, até este ano a oferta de tratores era praticamente nula, dependendo da importação das máquinas. No entanto, a partir de 1964 produção interna já supria 90% da oferta, crescendo para 99%, em 1970.

Na segunda metade da década de 1960, ocorreu a transformação rápida na base técnica da agricultura brasileira como consequência da consolidação integrada do complexo agroindustrial, juntamente com uma nova postura do Estado. Incentivos creditícios e fiscais foram os instrumentos principais do Estado para consolidar e ampliar a interdependência dos produtores com os setores agroindustriais. Esses créditos subsidiados à agricultura foram muito concentrados e seletivos. O impacto da modernização conservadora da agricultura ocasionou, por um lado, o crescimento da produção agrícola, mas, por outro, a aceleração na concentração da terra e da renda. A nova dinâmica que se estabelece é determinada pelo padrão de acumulação industrial (DELGADO, 1985).

A constituição do Complexo Agroindustrial – CAI – na década de 1960, delimita um novo marco referencial para o padrão agrícola, a partir da negação do complexo agrocomercial até então existente. O CAI surge como produto da modernização. A agricultura passa deste momento em diante a representar apenas um elo da cadeia, deixando de ser um sistema fechado em si mesmo. A constituição do CAI – industrialização da agricultura – passa a ser o mais avançado movimento da modernização, quando se inicia a produção e o fornecimento de máquinas e insumos para a agricultura. O período de arranque dos CAIs ocorre no início da década de 1970, quando a estrutura e a evolução do Complexo Agroindustrial amplia a dependência da agricultura pelos produtos industrializados (MULLER, 1989).

O elemento que une as atividades do complexo agroindustrial é o capital, com uma regulação macroeconômica. As necessidades de aquisições dos produtos industriais se impõem pelo princípio técnico, mas implica, ao mesmo tempo, na necessidade de financiamento, através de uma estrutura formal institucionalizada pelo Sistema Nacional de Crédito Rural - SNCR, em 1965. Este instrumento passa a ser o principal veículo do projeto modernizador para a agricultura (PINTO, 1996).

Entretanto, esse sistema não era neutro do ponto de vista da repartição da renda dentro do setor. De acordo com SANTOS (1996), muitos produtores rurais não tiveram acesso ao crédito rural subsidiado, sendo alijados do subsídio nas taxas de juros dos financiamentos agrícolas. Diante desta circunstância, houve outras tentativas de garantir estabilidade à renda do produtor por parte do Governo Federal. As ações se centraram na intervenção do governo no mercado agrícola através de mecanismos de empréstimos para a comercialização, por meio da Política de Garantia de Preços Mínimos – PGPM, e do seguro rural, através do Programa de Garantia da Atividade Agropecuária – PROAGRO, com o objetivo de exonerar o produtor rural do cumprimento de obrigações financeiras ou indenizar a parcela de recursos próprios enquadrada, quando da ocorrência de perdas das receitas em consequência de causas fortuitas.

As políticas dirigidas para o meio rural partiam sempre da estratégia prioritária, a industrialização. Com base nesta concepção, são criadas instituições com objetivo de operacionalizar as diretrizes que permitiriam ao setor primário manter razoável taxa de crescimento – por produto e produtividade - capazes de implementar o novo modelo

produtivo brasileiro, como o sistema de pesquisa e extensão rural, através da criação, nos anos 1970, do sistema EMBRAPA e EMBRATER (SAMPAIO, 1996).

Cabe salientar que, apesar das iniciativas das políticas agrícolas no Brasil, estas sempre exerceram um papel subjacente e secundário, uma vez que o setor agrícola não era prioritário na estratégia de desenvolvimento. É preciso mencionar, todavia, que os produtores e regiões não foram afetados de forma homogênea, e que em alguns casos, houve ganhos. Isso deveu-se a iniciativas como a dos programas especiais – Proálcool, Provárzeas etc. – juntamente com o período favorável de bons preços internacionais – primeira metade dos anos setenta – e a proteção ao trigo nacional. Desse modo, a política de crédito pode ser interpretada como instrumento compensatório ao setor, pelo viés industrializador da estratégia de desenvolvimento. No entanto, esta compensação ocorreu até o início dos anos oitenta, quando cessou em razão das injunções das políticas anti-inflacionárias. Nota-se, entretanto, a relevância da política de crédito subsidiado e dos programas especiais, no sentido de caracterizar uma economia agrícola bastante dirigida e, por isso, dependente do Governo (HOMEM DE MELO, 1992).

A constituição do CAI e a industrialização da agricultura passam a ser os novos determinantes da dinâmica da agricultura, os quais fornecem novos condicionantes estruturais e políticos ao novo padrão agrícola: mercados, preços, tecnologia, financiamento, propriedade da terra, classes sociais e políticas agrícola e agrária. Isto se deve ao fato de que o novo padrão agrícola apresenta novas integrações com a economia global, em vez de depender exclusivamente dos preços dos produtos no mercado internacional, como ocorria anteriormente (GRAZIANO DA SILVA, 1998).

O conteúdo ideológico da modernidade na agricultura incorpora os elementos: noção de crescimento, fim da autonomia, da especialização, e do aparecimento de um novo tipo de agricultor, individualista e competitivo. A integração com a indústria significa mudanças tanto de ordem quantitativas no sentido de comprar, produzir e vender mais, como também na estrutura social (ALMEIDA, 1998).

A modernização da agricultura brasileira transformou radicalmente a vida social e o processo de produção no meio rural. Dentre os impactos, destacam-se os seguintes: o êxodo rural de quase 16 milhões de pessoas somente no decênio de 70; a precariedade

nas relações de trabalho, o surgimento do trabalho sazonal, temporário e assalariado, sobretudo na metade da década de 1970, quando esta taxa chegou a crescer 8,6% ao ano; as dificuldades crescentes de acesso à terra por parte dos pequenos produtores não proprietários, face às drásticas reduções nas formas de meação, arrendamento e parceria; a redução do salário anual per capita, que embora aumentasse nos meses de trabalho – na safra – nos demais se reduzia, diminuindo a média anual, por falta de emprego na maior parte do ano; a crescente necessidade de financiamento por parte dos produtores familiares, modernizados em razão da competitividade criada; o extraordinário impacto sobre o meio ambiente causado pela modernização agrícola, degradando acentuadamente os recursos naturais, em especial, devido a aceleração dos processos de erosão do solo e poluição química (NAVARRO,1996).

2.1.2 O desenvolvimento rural nos anos oitenta e noventa

A primeira metade dos anos 1970 marcou o fim de um período expansivo da economia brasileira que ficou conhecido como milagre brasileiro, com taxas de crescimento do PIB superiores a 10% a.a. e índices de inflação no patamar de 20% a.a. Entretanto, a década de 1980 começa marcada por um período recessivo, registrando quedas no PIB, impondo ao setor agropecuário uma desaceleração em relação aos anos passados. Os problemas resultantes dos desequilíbrios da balança comercial brasileira fez com que o Governo buscasse garantir saldos positivos de modo a cobrir o custo da dívida. A estratégia utilizada foi encontrar estes saldos no setor agrícola e nos ramos industriais processadores de matéria-prima. A partir de então, os resultados mudam o panorama caótico. As potencialidades de criação de excedentes exportáveis por parte do setor agrícola, ao se combinar com a recessão industrial, que oferecia redução na massa salarial, contribuíram para esta situação devido à restrição de consumo interno (GRAZIANO DA SILVA, 1998).

Neste período, o crédito rural vai se tornando limitado, forçando a criação de medidas compensatórias. Segundo GASQUES e VILLA VERDE (1990), a medida que se destacou foi a garantia de preços mínimos, que passou por alterações, como correção do preço-base, estabelecimento da plurianualidade e a criação de preços de intervenção. A instabilidade financeira desta década se associa ao fim dos subsídios seletivos em

decorrência do agravamento do quadro macroeconômico e da inflação que atinge profundamente o setor agrícola brasileiro.

A década de 1980 apresentou evidências de um persistente desajuste macroeconômico, resultando numa deterioração dos aparatos institucionais destinados ao mundo rural que, juntamente com a incapacidade financeira do Estado agravaram as condições de trabalho e de produção no campo. A conjuntura internacional desfavorável, conjugada com um momento crítico para a economia nacional, a crise do balanço de pagamentos e a recessão de 1982/83, exigem ajustes por parte do Governo no sentido estabilizar a economia. Em decorrência destes fatos o meio rural sai novamente do foco das ações públicas (SAMPAIO, 1996).

Ao contrário da década de 1970, a distribuição da renda permitiu uma redução dos níveis de pobreza absoluta entre as pessoas que permaneceram na agricultura, apesar do aumento da desigualdade da distribuição da renda dentro do setor. Isto deve-se basicamente ao crescimento mais rápido do rendimento médio por pessoa ativa na agropecuária, que praticamente dobrou entre 1970/80, enquanto que o do setor urbano cresceu cerca de 50%. A crescente desigualdade neste período, juntamente com a pobreza absoluta, são frutos da incapacidade dos assalariados rurais e dos pequenos e médios produtores rurais de aumentarem os preços dos seus produtos no mesmo ritmo da inflação. Além disso, os preços da terra e do arrendamento subiram significativamente em 1985, fazendo valorizar os ativos imobiliários dos grandes proprietários de terras e houve um forte crescimento da renda por toda a sociedade pelo uso da terra na primeira metade dos anos 80. Com a extinção das correções monetárias houve um forte estímulo para a aquisição de terra como reserva de valor (GRAZIANO DA SILVA, 1998).

Com o agravamento das condições sociais de ocupação e emprego rural, a elevação dos preços das terras, a intensa mecanização dos processos produtivos, entre outros impactos da modernização conservadora, ocorreu a formação de uma população ociosa em áreas rurais, alvo dos esforços de organização e mobilização dos movimentos sociais rurais. Entre 1970 e 1980, o índice de Gini para a distribuição de terra no País se elevou de 0,844 para 0,859, o que configura uma desigualdade ainda maior no acesso à

terra, o mesmo acontecendo no Rio Grande do Sul, onde este índice passou de 0,756 para 0,763 (NAVARRO *et al.*, 1999).

A partir de 1980, a dinâmica do CAI é pautada principalmente em dois elementos: o desenvolvimento de produtos diferenciados, destinados à especificidade do mercado – chamados nichos de mercado – e pelas pressões oriundas do mercado internacional em decorrência da globalização. Os novos produtos de consumo cada vez mais dependem da matéria-prima de qualidade, propiciando um incremento nas relações contratuais, ou até mesmo nas relações da integração vertical (TEIXEIRA *et al.*, 1996).

De acordo com NAVARRO (1996), pelo ângulo econômico-comercial, a crescente abertura comercial, particularmente com a constituição do MERCOSUL (em 1991), vem modificando fortemente as regiões produtivas, especialmente no sul do País, afetando, em particular, os pequenos produtores familiares. Estes produtores, em geral, estão despreparados para enfrentar ambientes comerciais mais competitivos, encontrando dificuldades para manter suas atividades e assegurar receitas que garantam a continuidade de seus empreendimentos, afetando a dinâmica econômica dos municípios e regiões dependentes das atividades rurais. A partir de 1994, com o Plano Real, a sobrevalorização do câmbio tornou a moeda nacional paritária ao dólar, acarretando em negociações mais difíceis para os agroexportadores.

A novidade que se impõe na década de 1990 é o liberalismo, que em sintonia com o novo ordenamento econômico, coloca em prática medidas como a não-intervenção nos mercados, a diminuição de tarifas, a abertura de mercados e o estímulo a competição na economia. Este conjunto de componentes importantes passam a afetar sobremaneira o mundo rural, particularmente na destinação de recursos para infraestrutura no meio rural. Novamente a exclusão do modelo de desenvolvimento nacional se faz presente através do favorecimento dos produtores beneficiados na década passada, que diante da sua inserção numa economia de mercado, consegue lograr vantagens com a abertura, enquanto que os produtores marginalizados pelo processo de modernização, novamente ficam excluídos (SAMPAIO, 1996).

As dificuldades econômicas e a própria instabilidade das políticas macroeconômicas foram os fatores preponderantes na formação do quadro de

indefinição nas políticas específicas para o setor agropecuário. Na realidade, a política agrícola nacional tem se caracterizado muito mais por atendimento de demandas setoriais, com pacotes econômicos específicos, do que pelo planejamento de estratégias de médio e longo prazo. Esta contradição se expressa nas atitudes governamentais, ao implementar um processo degenerativo na estrutura organizacional agrícola de armazenagem e distribuição da produção através dos estoques reguladores com a extinção da CIBRAZEN, da COBAL e da CFP, fundidas na CONAB, ou setores estratégicos de assistência técnica e extensão rural como no caso da EMBRATER e do Banco Nacional de Crédito Cooperativo (BNCC), além das dificuldades que a EMBRAPA enfrenta para se manter na geração e desenvolvimento de pesquisa (SANTOS, 1996).

A conduta que vem se observando, particularmente na última década, indica uma proposta de política institucional direcionada à liberalização total – no mercado externo e interno. Política que preconiza o fim de todo o sistema de subvenção e/ou proteção política e econômica para a agricultura, dando ao mercado a tarefa de regulação das relações sociais, em geral, e da produção, em particular. Embora há que se considerar o êxito dos movimentos sociais nas reivindicações pela criação de instrumentos de políticas públicas de proteção à agricultura familiar, como foi o caso do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF).

A globalização dos mercados, ocorrida principalmente nas últimas décadas, sinaliza que a agricultura dos anos 1990 é bastante diferente daquela dos anos 1960. Segundo TEIXEIRA *et al.* (1996), o sintoma mais evidente destes novos tempos corresponde ao fato de que as tecnologias e os processos produtivos se tornem muito semelhantes nos mais diversos pontos do planeta, variando na dotação dos fatores. Essa nova dinâmica tem proporcionado em geral, ganhos expressivos em escala, favorecendo o aumento da concentração dos mercados, tanto em nível de produção como de processamento. O estabelecimento unilateral de regras de política comercial cede lugar à negociação. A integração entre a produção agrícola e a indústria de processamento faz com que a agricultura comercial não demande apoio incondicional do governo para o estabelecimento de políticas gerais para o setor.

Entretanto, a redução da autonomia do meio rural não impede que um projeto de desenvolvimento venha a ser implementado como forma de, no mínimo, amenizar o viés urbano das políticas públicas (PROJETO., 1998).

2.2 As perspectivas futuras para o desenvolvimento rural

As perspectivas que se apresentam para o desenvolvimento rural não especificam os rumos a serem seguidos. A razão está associada ao receio de se estabelecer padrões de desenvolvimento que não concretizem as expectativas idealizadas, uma vez que a crise econômica que se delineia no País, desde 1979, nada mais é do que o resultado do modelo produtivo que, ao ser posto em prática, além dos resultados positivos alcançados, gerou exclusão, êxodo rural, diferenciação social, concentração elevada de terras e dos meios de produção, poluição e esgotamento dos recursos naturais renováveis, etc.

A incompatibilidade de reunir recursos e esforços que viabilizassem a intervenção do Estado, como ocorria no passado, não há mais como se processar. Segundo SAMPAIO (1996), a ausência de políticas de desenvolvimento rural, sem programas amplos, nem provisão de bens públicos, como educação, saúde em áreas rurais mais carentes e sem investimentos em infra-estrutura, se justificam pela necessidade de concentrar esforços na estabilidade da política econômica. Além disso, outro ponto a destacar se relaciona a questão da abertura econômica, cujo processo concorrencial coloca frente a frente economias consolidadas e em formação.

A gestão da política agrícola no Brasil foi sempre muito dependente do modelo de crédito rural, em especial nas modalidades de custeio e comercialização, relegando a segundo plano os estímulos e incentivos à pesquisa agropecuária, à incorporação de tecnologia, à adoção de uma política de seguros realista e compatível com o nível de risco da atividade, à modernização da rede de armazenagem, comunicações e transportes, e ao desenvolvimento de formas de comercialização mais modernas. Na realidade, a concessão do subsídio indireto concedido nas taxas de juros do crédito rural serviu, durante períodos distintos, de compensação aos mecanismos de extração de renda da agricultura, então em vigor (SANTOS, 1996).

Diante da impossibilidade de realizar uma reorganização do conjunto das políticas de modernização e de desenvolvimento agrícola e rural, o poder público promoveu apenas ajustamentos sucessivos e setoriais, enfrentando apenas parcialmente as distorções estruturais do modelo. Entretanto, tais medidas não tocam no essencial, fazendo surgir contestações ao modelo de agricultura convencional que dominou o País na metade dos anos setenta, como as referentes a desigualdade de oportunidades no acesso aos frutos do crescimento econômico e o aumento do número de indivíduos excluídos, tanto na população urbana como na rural (ALMEIDA, 1999).

As contribuições ao progresso da humanidade promovidas pelo padrão atual de desenvolvimento são inegáveis, porém este benefício revelou um custo socioeconômico, cultural e ambiental, sob certas circunstâncias irreversíveis. De acordo com CAPORAL e COSTABEBER (2000),

... a partir da década de 1970 as estratégias convencionais de desenvolvimento já começavam a se mostrar insuficientes para dar conta das crescentes condições de desigualdades e de exclusão social, que apesar do crescimento do PIB, as análises destes resultados passavam a indicar que tais estratégias estavam ocasionando graves danos ao meio ambiente [...] fazendo surgir novas orientações teóricas que, partindo dos impactos negativos causados pelo modelo de desenvolvimento convencional até então adotado, propõem o uso de conceitos mais abrangentes [...] como uma resposta aos resultados destrutivos de desenvolvimento e das tecnologias implementadas depois da Segunda Guerra Mundial.

Muitas são as razões determinantes que explicam o surgimento de propostas que prometem um novo padrão produtivo, com frequência mencionado como desenvolvimento rural sustentável. Uma delas está relacionada à contestação tecnogronômica que se fundamenta na oposição ao sistema político e suas razões, do que no menor peso ao formato tecnológico que era empregado no meio rural. Estas podem ser as origens de um modelo que permita ofertas tecnológicas propriamente alternativas ao padrão dominante, que de acordo com KAIMOWITZ (1998),

... o avanço na direção de uma agricultura sustentável [...] frente às macrotendências da agricultura latino-americana refletem pouco avanço em relação à sustentabilidade. Observam-se poucos progressos em relação à segurança alimentar, como nos níveis de renda dos setores mais pobres do campo e em relação à degradação dos recursos naturais [...] a capacidade institucional para promover uma agricultura sustentável é ainda muito débil e muitas tecnologias disponíveis que poderiam gerar uma agricultura sustentável

têm dificuldades para serem adotadas. Os exemplos que são apontados não têm uma representatividade nem sequer propõem um modelo a ser seguido, como havia no final da década de 1950 até dos anos 1980.

Uma análise do conjunto de políticas para o setor agropecuário indica o caráter difuso e subordinado, que, muitas vezes, induz a duvidar da existência concreta de uma estratégia governamental ativa para o setor agropecuário. Além disso, outro aspecto que se tem revelado é o predomínio da ótica de curto prazo, em que as formas de intervenção, nas quais se baseiam as ações, não se preocupam diretamente com os custos sociais envolvidos. Some-se a este aspecto as constantes reformulações de objetivos e prioridades das políticas em questão, que não apenas tem prejudicado a organização e o caráter cumulativo do desenvolvimento setorial, como acabaram diminuindo a eficácia dos instrumentos convencionais usualmente adotados (SZMRECSÁNYI, 1998).

2.3 A abordagem sistêmica e o estudo das realidades agrárias

2.3.1 O enfoque sistêmico

O progresso alcançado em vários campos científicos, a partir dos anos 1950, fez emergir uma nova maneira de observar e compreender a atividade humana, seja do ponto de vista das suas características intrínsecas, seja nas suas relações com meio no qual está inserida. Sob esta circunstância, surge a teoria dos sistemas, impulsionada pela constatação de que o método mecanicista de análise tornava-se inadequado para explicar determinados fenômenos, em razão da rígida tendência de buscar as explicações dos fatos, no fracionamento das ciências em especialidades isoladas umas das outras.

Este viés da abordagem convencional remonta à origem da física clássica, onde o estudo dos fenômenos partia do pressuposto que, ao entender os efeitos parciais através da segmentação das partes, ao reuni-las, haveria a reconstituição do todo. A aplicação de tal procedimento parte do princípio que o comportamento individual é linear e cumulativo. Assim, uma vez identificado o comportamento lógico de cada parte em questão, basta serem novamente reunidas e o todo resultará do somatório dos seus

efeitos. No entanto, esta concepção analítica desconsidera que um sistema seja constituído de partes em interação, e sua descrição comporte um conjunto de equações diferenciais simultâneas, não lineares (BERTALANFFY, 1975).

A partir da metade do século XX, gradativamente, a comunidade científica vai constatando que a abordagem utilizada nos modelos convencionais de análise e interpretação da realidade – filosofia de Descartes e ciência de Newton – estava dando sinais de esgotamento. Neste momento, começa ganhar notoriedade a abordagem sistêmica, que emprega um sentido dialético, holístico, expansionista e multidisciplinar. Esta abordagem, conforme BONNEVIALE e MARSHALL (1989) mencionam, é resultante do produto de quatro correntes científicas:

- a Cibernética dos anos 1940 e 50, que estudou os sistemas de regulação e de controle em máquinas e organismos vivos;
- a Teoria de Sistemas, desenvolvida pela escola de Bertalanffy, que desde 1953 estudava sistemas complexos da natureza;
- a Teoria da Informação nascida ao longo dos anos 1948/50 com os trabalhos de Shannon e Weaver sobre a maneira como são trocados os signos na rede de comunicação e os circuitos entre diferentes sistemas emissores/receptores;
- as Ciências da Modelização e, particularmente, a modelização da decisão.

Com base nestas teorias, desenvolveu-se várias correntes teóricas e metodológicas que recebeu diversas denominações equivalentes: análise funcional, abordagem sistêmica, análise de sistemas, análise sistêmica e dinâmica de sistemas. Esta teoria, com visão holística e abrangente, tem como pressuposto que os eventos e objetos são integrantes de um sistema maior (não desconsiderando o estudo do seu valor individual), formados por componentes que se interligam entre si e com outros sistemas que compõem o ambiente, contrariando a visão cartesiana e newtoniana do universo mecânico e reducionista (PINHEIRO, 1992).

O advento do enfoque sistêmico representa uma evolução da ciência, em que segundo MIGUEL (1999), o propósito consiste em conhecer as complexidades que envolvem mecanismos internos que orientam e condicionam uma realidade - agrária - e que, muitas vezes, dependem não somente das propriedades dos seus elementos

constitutivos, mas, sobretudo, das inter-relações. Esse preceito impõe considerar, como exemplo, que a agricultura – no seu sentido amplo – não é uma simples justaposição de atividades produtivas e fatores de produção, mas sim um sistema organizado em torno de interações entre seus múltiplos componentes. Assim, a pesquisa deixa de ser instrumento de compreensão de um mundo já construído e passa a ter como incumbência descobrir as articulações existentes.

Esta abordagem vem preencher determinadas lacunas que os estudos convencionais não conseguiam esclarecer, diante do fato de estar alicerçada em um patamar de conhecimentos acumulados e em um trabalho multidisciplinar, que convive com a especialização, que aprofunda o conhecimento dos fenômenos em si, e a síntese sistêmica, que reconhece as interações internas e externas que compõem o todo. Esta possibilidade é decorrente dos instrumentos metodológicos utilizados na análise e diagnóstico da situação, a partir dos quais é possível organizar um conjunto coerente de conceitos e conhecimentos dispersos em diferentes disciplinas (TESTA *et al.*, 1995).

A busca de uma nova concepção científica, que justifique os desencontros das formulações teóricas que não têm se confirmado diante da realidade, consiste segundo MAZOYER E RUDART (1997), no entendimento das questões que envolvem o estudo de um sistema, em que,

... em primeiro lugar, deve-se delimitá-lo [...], traçar uma fronteira entre esse objeto e o resto do mundo; em particular, distingui-lo dos outros objetos que, sendo da mesma natureza, são, ao mesmo tempo, diferentes o bastante para serem considerados como pertencentes a uma outra espécie do mesmo objeto; é, portanto, em última instância, classificar. Do mesmo modo, para diferenciar as múltiplas formas atuais [...] da agricultura, é necessário delimitar a sua distribuição geográfica e, portanto, classificá-la em tantas espécies - ou sistemas – quanto necessárias. Analisar e explicitar um objeto em termos de sistema é também estudar sua dinâmica de evolução através do tempo e as relações que esse sistema mantém com o resto do mundo nos seus diferentes estágios de evolução.

Com base nesta contextualização, a abordagem sistêmica passa a conquistar espaços, estabelecendo uma nova relação entre a ciência e a realidade, utilizando-se de um conjunto de conceitos e conhecimentos arranjados de maneira flexível, aproximando a realidade teórica da prática. Embora não se tenha a pretensão de considerá-la uma abordagem completa, seguramente é pragmática ao servir de subsídio teórico e metodológico, fornecendo um instrumental capaz de proporcionar aos agentes

envolvidos no processo de desenvolvimento, a identificação dos condicionantes históricos, sociais, econômicos e culturais que caracterizam o meio (LIMA *et al.*, 1995).

2.3.2 O enfoque sistêmico utilizado no estudo de realidades agrárias

O período compreendido entre as décadas de 1950 e de 70 foi acompanhado pelo intenso desenvolvimento da agricultura mundial. O lançamento de variedades altamente produtivas, associadas ao uso de insumos industriais, ocasionou acentuado impacto na produção mundial de grãos. Com os resultados positivos deste modelo, conhecido como Revolução Verde, nos ambientes mais favoráveis, vários centros internacionais e sistemas nacionais de pesquisa agropecuária foram organizados em programas de pesquisa por produto (BUNTING, 1982).

O modelo de pesquisa e extensão rural adotado no mundo inteiro, até então conhecido como Transferência (e Difusão) de Tecnologia, oriundo da expressão inglesa “Transfer of Technology”, foi idealizado e desenvolvido nas décadas de 1950 e 60. Nesta ocasião, as questões relevantes estavam relacionadas com a pobreza e a fome, que eram vistas, basicamente, como um problema de produção de alimentos e produtividade agrícola. Portanto, a solução destes problemas consistiria em modernizar a agricultura através de projetos de pesquisa, extensão e desenvolvimento rural, o que de fato foi posto em prática (PINHEIRO, 1995).

No entanto, no início da década de 1970, segundo TRIPP *et al.*, (1990), a atenção se voltou para os ambientes menos favorecidos, nos quais a Revolução Verde teve pequeno impacto. Este aspecto deixou em evidência a necessidade de um enfoque mais amplo, que possibilitasse entender as razões do insucesso do padrão de desenvolvimento proposto, uma vez que comprovadamente, os efeitos da modernização da agricultura não atingiam os resultados esperados, em áreas que se caracterizavam pela existência de sistemas bastante complexos, com várias culturas e criações, voltadas à subsistência e eventualmente, ao mercado, com recurso natural de baixa qualidade e pequeno uso de capital.

A abordagem de sistemas nas ações de Pesquisa e Extensão Rural (Farming Systems Research/Extension ou FSR/E) surge com maior intensidade no âmbito

mundial após o início da Revolução Verde, diante da crescente conscientização de que as instituições de pesquisa e extensão rural se mostravam deficientes em gerar e difundir tecnologias de ampla adoção, principalmente por produtores familiares cujos recursos – físicos e financeiros – eram escassos. Embora se reconheça que os resultados alcançados pela Revolução Verde, através do padrão de desenvolvimento imposto, tenha aumentado efetivamente os rendimentos dos produtos, a qualificação dos processos produtivos não ocorreu de forma generalizada com todas as culturas – especialmente nas de consumo interno - e com os produtores de modo geral. Além disso, os sinais dos desequilíbrios originados por esse padrão produtivo começam a promover contestações, particularmente em relação à sustentabilidade ambiental e à equidade social (SANTOS *et al.*, 1994).

O descontentamento com os resultados do modelo difusionista surge a partir da constatação de alguns pesquisadores temáticos de que havia um descompasso entre a pesquisa e a realidade agropecuária. A constatação evidenciada pelos pesquisadores consistia no fato dos resultados de pesquisa serem pouco utilizados pelos pequenos e médios produtores, o que era atribuído ao pouco interesse dos produtores na adoção dos novos processos produtivos.

Entretanto, gradualmente, o problema foi sendo reconhecido pelos pesquisadores e extensionistas rurais, ao perceberem que os produtores não estavam simplesmente rejeitando as tecnologias por ignorância, tradição ou indolência. O que estava ocorrendo é que os produtores estavam tomando decisões, conforme suas metas e critérios próprios de avaliação no emprego de tecnologias. Esta era a prova evidente da necessidade de mudanças, através do redirecionamento da pesquisa e extensão rural, com ênfase em programas de desenvolvimento rural integrado.

O enfoque sistêmico surge inicialmente, segundo LIMA *et al.* (1995), como decorrência das preocupações específicas com o processo de modernização da agricultura nos Estados Unidos e na Inglaterra, e como forma de se aprofundarem estudos que viabilizassem, economicamente, as atividades agrícolas através da proposição de recomendações tecnológicas. Posteriormente, outros países se interessaram por esta questão, notadamente a França, e a pauta dos estudos evoluiu,

passando a abordar questões relacionadas a mercado, política agrícola, estrutura das propriedades, integração da agricultura com a indústria e o meio ambiente, entre outras.

A mudança de percepção da agropecuária ocorre no momento em que há o reconhecimento de que as tecnologias geradas e difundidas não são neutras. Além disso, são passíveis de serem aplicadas apenas a uma parcela de estabelecimentos rurais e que não representam um grupo homogêneo, face as diferenciações concernentes aos objetivos que se propõem, e aos recursos humanos e financeiros disponíveis. Entretanto, estas evidências não significam uma intenção de uma volta ao passado, muito menos de um retrocesso tecnológico, mas o reconhecimento de que a tecnologia e a informação oferecidas não se adequavam a todos os tipos de produtores, de modo que estes tivessem as mesmas condições de autodesenvolvimento (PINHEIRO, 1992).

A utilização de uma abordagem global na análise dos efeitos de um programa de desenvolvimento, segundo RAYNAUT (1994), é justificável na medida em que as propostas de intervenção nele contidas deverão contemplar os principais anseios das comunidades locais. A necessidade de desmitificação da representação equivocada da realidade passa pela identificação das diferentes lógicas atuantes no poderoso e complexo movimento de transformação em que a operação de desenvolvimento tem lugar. O que se deseja, quando se investiga uma realidade rural, é conhecer o contexto ao qual está inserida, pois, do contrário, são feitas simplificações cujo alcance das ações não se estende ao universo de produtores locais. Entretanto, esquece-se que este programa de desenvolvimento fará parte da história, tanto de sua própria como daquela mais antiga e mais ampla, que envolve as relações entre as comunidades camponesas e os aparelhos de desenvolvimento.

A visão de sistema é necessária na medida em que se deve compreender que um sistema de produção agropecuário qualquer se refere, antes de tudo, à visão que o produtor tem de sua situação, da natureza das interconexões sobre as quais o sistema lógico se baseia, assim como a natureza das relações que unem as diferentes lógicas, e não a partir de uma análise estritamente setorial e econômica da unidade de produção (CAPILLON e SEBILLOTTE, 1980).

As limitações do modelo proposto ficam evidenciadas, exigindo uma postura diferente por parte do conhecimento científico. De acordo com DUFUMIER (1985), esses anseios propõem alternativas que reconheçam a diversidade e complexidade dos sistemas de produção praticados pelos agricultores, considerando a variedade dos objetivos que definem para sua unidade produtiva, como ponto de partida para interferir na sua lógica e dinâmica.

Nesta linha de ação, a partir do início dos anos 80, com a ampliação das críticas ao modelo conservador do processo de modernização da agricultura brasileira, o enfoque sistêmico passa a ser utilizado. Esta ferramenta de trabalho possibilita à pesquisa agropecuária a compreensão complexa e multidisciplinar, como forma de definir e implementar linhas de pesquisa que atendam às reais necessidades e objetivos dos agricultores. Além do mais, agrega considerações pertinentes aos recursos disponíveis, o ambiente natural e as condições socioeconômicas no qual estão inseridos os produtores. O enfoque sistêmico, segundo RIBEIRO *et al.* (1997), é aplicado metodologicamente em unidades de referência (região, município, comunidade ou microbacia) cumprindo as seguintes etapas:

- a. caracterização regional: levantamento e análise dos aspectos edafoclimáticos e socioeconômicos do universo em estudo, através de dados secundários. Essas informações são complementadas por reconhecimento, delimitação e seleção de áreas edafoclimáticas e socioeconômicas homogêneas;
- a. tipificação de agricultores: segmenta-se o público segundo o uso da força de trabalho, da técnica (capital) e atividades predominantes. Considera-se sistema de produção, a combinação entre categoria social e a atividade predominante;
- b. diagnóstico dos sistemas de produção predominantes: realizados por uma equipe multidisciplinar, com o objetivo de identificar e hierarquizar os problemas e propósitos condicionantes na tomada de decisão dos agricultores. O estudo é feito através da análise dos sistemas de produção nos seus aspectos de estrutura e dinâmica organizacional. Como resultado da análise é possível elaborar propostas tecnológicas e mudanças compatíveis com a dotação de recursos dos agricultores. O diagnóstico resulta, portanto, no seguinte conjunto de ações: experimentos-testes, validação de

tecnologias, pesquisa por componentes, estudos aprofundados sobre estruturas regionais e elaboração de planos integrados de ação;

- c. validação e difusão de tecnologias: tem como finalidade orientar a adaptação, legitimar e colocar em prática, para o maior número de produtores possível, o conjunto de inovações tecnológicas adaptadas aos sistemas de produção, definidas na etapa anterior.

As fases de diagnóstico e validação de tecnologias representam momentos específicos do trabalho, onde há intensamente a interação direta entre pesquisadores, extensionistas e agricultores.

Assim, em lugar da organização linear e soberana entre pesquisadores, extensionistas e agricultores, é proposta uma relação recíproca entre os três atores do desenvolvimento, que permita, segundo PAYÉS (1989), elaborar um diagnóstico capaz de identificar as formas particulares de produção, quer em nível de culturas ou criações, quer em nível de produção total, sobre as quais serão elaboradas as tipologias. A partir das diferenciações entre os produtores, será possível contemplar tanto as variáveis agrônomicas como socioeconômicas, no plano das entradas e saídas do sistema, como na relação interna do estabelecimento e entre este e o meio externo. Esta nova dinâmica de identificação da realidade rural permite perceber que a situação desses agricultores é uma expressão concreta do processo de diferenciação, ou de um sistema de produção, ou seja, a particularização de táticas, restrições, perfil tecnológico, relações de trabalho, interesses etc., cuja importância não se resume ao conhecimento da atual estrutura social e econômica (PAYÉS, 1993).

A abordagem sistêmica se disponibiliza à comunidade científica como uma alternativa para os estudos relacionados ao meio rural, cujos resultados têm reflexo sobre as áreas urbanas. A capacidade deste enfoque ser sensível às complexidades e lógica do agricultor, lhe é conferido pelo poder de leitura da realidade, capaz de retratar os cenários reais dos agricultores, de onde sairão os indicativos que permitirão evidenciar quais as perspectivas futuras com maiores chances de êxito.

Entretanto, apesar do enfoque sistêmico ter ganho crescente popularidade ao longo dos anos 1980 e 90, na sua utilização na compreensão do rural, ao ponto de ser

apresentado até como um novo paradigma de desenvolvimento, sobretudo em termos dos instrumentais metodológicos, teóricos e participativos, ele requer cautela. Conforme PINHEIRO (1995), ao serem exploradas novas perspectivas para o desenvolvimento rural, torna-se importante o questionamento das formas como serão feitas as abordagens, de modo que não se adote uma rigidez metodológica que possa restringir a capacidade de apreender o essencial, pois o fundamental que se deseja no processo investigativo é a construção do entendimento da realidade.

O contexto evolutivo na agropecuária brasileira introduz a necessidade de uma nova relação entre a ciência e a tecnologia no desenvolvimento do espaço rural, cuja concepção permita ações participativas e multidisciplinares. A velocidade com que as mudanças têm se processado no meio rural exige que as instituições estabeleçam alternativas conceituais e no modo de proceder, de tal forma arranjados, que permitam uma construção coletiva de uma nova realidade agrária

3 METODOLOGIA

Neste capítulo, apresentam-se as questões referentes as sucessivas etapas do desenvolvimento da pesquisa. A construção da realidade investigada foi estabelecida numa seqüência, obedecendo à seguinte ordem: escolha do município, delimitação da área de estudo, elaboração dos instrumentais necessários à obtenção dos dados, coletas das informações primárias e secundárias e o uso de indicadores que possibilitem a análise e discussão do objeto em estudo (ALVES-JUDITH e GEWANDSZNAJDER, 1998).

A precisão das informações obtidas nesta etapa do trabalho é fundamental, considerando a diversidade de produtores existentes e os fatores que condicionam sua evolução. Quaisquer imperfeições que venham a ocorrer, provavelmente, induzirão a dificuldades na compreensão pelo corpo técnico – pesquisa e extensão – da realidade existente no meio rural.

A metodologia aplicada visou reconstituir a evolução dos sistemas agrários que se sucederam no município de Guaíba, através de instrumental teórico e de pesquisa capaz de evidenciar a dinâmica das transformações técnicas, ambientais, econômicas e sociais. A partir destas informações, o passo seguinte, foi identificar em que medida alguns destes aspectos influenciaram as unidades produtivas no passado, e quais foram as suas conseqüências no cenário atual, de modo a prever as perspectivas futuras que poderão auxiliar na elaboração de estratégias para o desenvolvimento rural. A abordagem utilizada na pesquisa, diante da complexidade e amplitude dos aspectos envolvidos centrou-se, fundamentalmente, nos aspectos agroeconômicos, de modo a permitir uma aproximação das tipologias dos sistemas de produção que são colocados em prática pelos produtores rurais do município de Guaíba.

3.1. A realidade agrária vista a partir do enfoque sistêmico

O método utilizado foi o hipotético-dedutivo¹⁰ com base no enfoque sistêmico, o qual proporcionou à pesquisa um instrumental teórico e metodológico que lhe permitiu identificar as complexidades que ocorrem na realidade rural. O estudo iniciou resgatando a evolução agrária do estado do Rio Grande do Sul. No estágio subsequente, a análise histórica foi direcionada à realidade da Região Metropolitana de Porto Alegre e, posteriormente, a do município de Guaíba. Resgatados os antecedentes que determinaram modificações nos rumos evolutivos do objeto de estudo, partiu-se para o conhecimento da realidade rural atual, através da identificação dos diferentes sistemas de produção que são implementados pelos produtores rurais e os grupos sociais que os compõem.

Os procedimentos adotados na investigação consideraram as informações como o ponto de partida para a formulação da hipótese inicial, os sistemas de produção tradicionais do município, como por exemplo, os voltados para o arroz irrigado e à criação de bovinos de corte. Nos estágios subsequentes da pesquisa, as informações obtidas com os informantes privilegiados e em entrevista com produtores deram origem a outras constatações que foram sendo testadas na hipótese em questão. Na medida em que o teste empírico invalidava a hipótese formulada, eram sugeridas novas hipóteses, com o objetivo de acumular a maior quantidade de informações concretas e afirmativas possíveis. Este procedimento foi adotado pela pesquisa até o momento em que as novas informações obtidas não rejeitaram a hipótese testada.

3.2 Caracterização da pesquisa

A caracterização da pesquisa é determinada por muitos fatores que irão condicionar a escolha de uma ou mais regiões. Segundo SOARES Jr., *et al.* (1997), é fundamental que a escolha recaia sobre áreas que sejam representativas com relação aos objetivos previamente definidos para o trabalho e homogêneas com relação às características intra-regionais. A caracterização das relações existentes necessita entender uma região, ou subdivisão desta, como um sistema, portanto, com entradas e

¹⁰ Ver LAKATOS e MARCONI (1991).

saídas de insumos, produtos e serviços, tornando-se importante a compreensão de como ocorre o fluxo dos recursos na cadeia produtiva.

3.2.1 Sistema agrário

O conhecimento das relações existentes no meio rural do município de Guaíba, para ser entendido de forma globalizada, requer que se amplie o entendimento acerca de sistema agrário. Um sistema agrário segundo MAZOYER e RUDART (1997), representa o modo de exploração do meio historicamente constituído e durável, o qual está relacionado a um conjunto de forças de produção adaptado às condições bioclimáticas¹¹, delimitado por espaço definido, que corresponde às condições e às necessidades do meio. Pode-se ainda ampliar a definição como sendo a combinação das seguintes variáveis: meio cultivado, instrumentos de produção (recursos humanos e materiais), divisão social do trabalho (entre agricultura, artesanato, indústria, etc), os excedentes agrícolas e as relações de troca com outros atores sociais, as relações de força e de propriedade que regem a repartição do produto do trabalho, dos fatores de produção e dos bens de consumo e, por fim, como o conjunto de idéias e instituições que permitem assegurar a reprodução social.

A partir da construção do entendimento de sistema agrário, conforme INCRA/FAO (1999), é possível caracterizar as mudanças de estado da agropecuária, bem como as mudanças qualitativas das variáveis e de suas relações, de modo a compreender os grandes momentos da evolução histórica, retratada pela diferenciação dos estágios de transformações sucessivas ocorridas no meio. Essas informações são fundamentais, posteriormente, à identificação das tipologias dos sistemas de produção e dos produtores.

3.2.2 Sistema de produção

O sistema de produção, de acordo com DUFUMIER (1996), é a maneira pela qual o produtor se organiza dentro dos limites autorizados pelos fatores de produção que o estabelecimento agrícola dispõe, como por exemplo, a força de trabalho, o conhecimento técnico, a superfície agrícola, os equipamentos, o capital, etc. Este

conceito integra ainda as atividades de transformação e conservação de produtos animais, vegetais e florestais, realizadas nas unidades de produção. O sistema de produção, dentro da complexidade que envolve o seu conceito, pode ser considerado como a combinação de subsistemas interdependentes, como os sistemas de cultivo e de criação.

Conforme DUFUMIER (1996), o sistema de cultivo é definido como a combinação da força de trabalho e dos meios de produção utilizados de maneira idêntica na condução de uma cultura, diferindo-se quanto ao tipo de cultura empregado, a ordem de sucessão das culturas na parcela¹², assim como o itinerário técnico¹³. Por outro lado, o sistema de criação pode ser definido como um conjunto de atividades coordenadas pelo produtor como a alimentação, a reprodução, a sanidade, etc., realizados através de um modo de condução¹⁴ que valoriza os produtos oriundos dos animais domésticos como a carne, o leite, os ovos, as peles, etc.

Com base nesta forma de interpretação da realidade, salienta-se a importância de se estabelecer o referencial que será usado como objeto de análise. Neste estudo a unidade de observação considerada foi o estabelecimento rural, onde o produtor combina recursos de natureza e proporções diversas - terra, mão-de-obra, animais, plantas, insumos, equipamentos, etc. - para obter produtos vegetais e/ou animais que satisfaçam suas necessidades e interesses.

3.3 Instrumental de pesquisa

O instrumental de pesquisa apresenta os procedimentos adotados em cada momento do estudo, no intuito de obter os dados para serem realizados o diagnóstico e a análise dos sistemas de produção implementados pelos produtores rurais do município de Guaíba.

¹¹ Tipo de clima definido em relação ao desenvolvimento de seres vivos em uma dada localidade.

¹² Superfície de área útil homogênea em relação aos cultivos ou criações.

¹³ É a sucessão lógica e ordenada de operações agrícolas utilizadas no cultivo de uma espécie vegetal.

¹⁴ É a sucessão lógica e ordenada de técnicas de criação aplicadas a uma espécie animal domesticada.

3.3.1 Escolha da localidade do estudo

O município escolhido para o estudo dos sistemas de produção foi o de Guaíba, o qual é apresentado com maiores detalhes nos Resultados da Pesquisa.

3.3.2 Compilação dos dados secundários

A caracterização da pesquisa em uma primeira etapa, constituiu-se na compilação dos dados secundários disponíveis e relacionados com o município de Guaíba: informações históricas sobre a natureza e característica dos recursos naturais e socioeconômicas. Os dados compilados – clima, solo, relevo, cobertura vegetal, estrutura fundiária, dados demográficos e de produção, etc. - foram utilizados como subsídios para a caracterização de regiões homogêneas no município, bem como para a identificação das restrições e das potencialidades locais.

Concomitante à compilação dos dados secundários, foi feita pesquisa bibliográfica e entrevistas com informantes privilegiados¹⁵, os quais forneceram informações importantes e peculiares para a reconstituição da evolução agrária do município.

3.3.3 Leitura da paisagem e zoneamento

A leitura da paisagem agrária constituiu-se no primeiro contato com a realidade rural, a partir do qual foram feitas confrontações dos dados secundários obtidos, *in loco*. Neste momento, foram observadas as características gerais que se destacavam ao longo da área de estudo, procurando identificar e caracterizar a existência de regiões homogêneas. Uma vez identificadas estas áreas, foram questionados os fatores que as diferenciavam umas das outras: estrutura fundiária, tipo de exploração, as atividades produtivas desenvolvidas – cultivos/criações, o tipo de manejo – intensivo, semi-extensivo ou extensivo, diferenciações de solos, vegetações e os tipos de produtores existentes, entre outros aspectos.

¹⁵ Informantes que por suas características pessoais apresentam dados relevantes sobre a história, a economia, as mudanças sociais, os fatos políticos marcantes, etc.

A estratégia de ação adotada preestabeleceu um roteiro de percursos (anexo 1) que possibilitou apreender as impressões do objeto em estudo. Concomitante à leitura da paisagem, foram feitos contatos com pessoas que se caracterizam por serem personagens históricos nas localidades, além de indivíduos que detêm informações privilegiadas de fatos marcantes ocorridos na área da pesquisa. De posse destas informações, foi estabelecido o zoneamento dentro dos limites do objeto em estudo, onde foram identificadas duas regiões distintas, a das terras baixas e a das terras altas, que serão descritas e caracterizadas no capítulo seguinte.

3.3.4 Elaboração do roteiro de entrevistas

O passo seguinte à leitura da paisagem foi a elaboração do roteiro de entrevistas e a aplicação de questionários semi-estruturados (anexo 2). Os quesitos escolhidos basearam-se nas informações proporcionadas na fase anterior. Assim, à medida em que as entrevistas se realizavam, tornava-se possível a identificação de produtores cujas características se sobressaíam e eram comuns, de modo a possibilitar agrupamentos – pré-tipologias.

3.3.5 Formato dos questionários semi-estruturados

Os questionários semi-estruturados consistiram de quesitos capazes de fornecer informações quantitativas e qualitativas dos produtores do município de Guaíba. As informações obtidas nas entrevistas se originaram de dois tipos de perguntas, as específicas e as abertas. As perguntas específicas compunham a parte estruturada, cujo objetivo era captar informações dos produtores de modo a permitir um termo de comparação entre os entrevistados, enquanto que as perguntas abertas permitiam livres respostas dos produtores, tendo um caráter explicativo das complexidades e inter-relações existentes entre os aspectos sociais, econômicos, ambientais, históricos, culturais, etc.

O tempo necessário para a aplicação do questionário por estabelecimento foi variável, atingindo em média duas horas. Estes questionários proporcionaram, além das informações específicas, aferir o autoconsumo dos estabelecimentos. O critério utilizado, em razão deste aspecto representar um trabalho extensivo e minucioso, foi o

de identificar os principais itens consumidos – produtos de origem vegetal e animal. A amostragem compreendeu os diferentes estratos de produtores do município e com base nas informações obtidas, estabeleceu-se o custo médio per capita, sendo extrapolado para as demais famílias dos produtores, considerando 50% do valor estimado para indivíduos menores de 12 anos (anexo 9).

3.3.6 Escolha do universo de amostragem

A escolha do universo da amostragem adotou como o critério a diversidade dos sistemas de produção que são implementados pelos produtores locais. Para tanto, o recomendado é que se proceda a amostragem de forma dirigida, com base na elaboração de uma pré-tipologia dos sistemas de produção mais representativos, previamente identificados nas fases anteriores. A quantidade de estabelecimentos estudados em cada localidade ou zona homogênea dependerá da recorrência de outros tipos não esperados. Caso, ao percorrer os limites estabelecidos a priori se observar que os tipos estão se repetindo, não haverá necessidade de novas entrevistas, a menos que haja aspectos que necessitem ser complementados (WÜNSCH, 1995).

O tamanho da amostra realizada no estudo totalizou 64 entrevistas (anexo 10), o que representa aproximadamente 18% do universo de 347 produtores do município de Guaíba, segundo os dados do Escritório Municipal da EMATER/RS e da Secretaria Municipal da Agricultura.

O período das entrevistas ocorreu durante os meses de outubro, novembro, dezembro/1999 e janeiro/2000.

3.4 A construção de uma tipologia dos sistemas de produção

De modo geral, é possível perceber diversos tipos de produtores, os quais se diferenciam uns dos outros em razão das distintas características socioeconômicas, culturais, das relações com o ambiente, bem como as atividades agropecuárias que empreendem. O estágio de tipificação na pesquisa em Sistemas de Produção, conforme RODRIGUES *et al.*(1997), consiste em agrupar os produtores rurais de características

semelhantes, como por exemplo, a natureza da mão-de-obra empregada no estabelecimento, a intensidade no uso do capital e as principais atividades agropecuárias que contribuem para o valor bruto da produção. Esta tipificação objetiva detectar a representatividade de cada tipo de produtor, agrupando-os em sistemas de produção que os identifiquem. Segundo o INCRA/FAO (1999), a tipificação distingue as diferentes formas de evolução entre os produtores, identificando aspectos importantes como os processos de produção que são utilizados, os elementos constitutivos, as interações, os potenciais e as limitações que cada estabelecimento tem a sua disposição, explicitando que existem racionalidades distintas, a partir das quais os produtores fazem escolhas diferentes, portanto, nem todos adotam o mesmo sistema de produção.

Para tanto, a pesquisa definiu alguns critérios como a evolução agrária do município, a formulação de indicadores de desempenho agroeconômicos e uma caracterização dos produtores com base nas formas de exploração da terra, no tipo de mão-de-obra empregada, nível de equipamento, etc. Estes critérios permitiram elaborar uma pré-tipologia, a partir da qual foi gerada a hipótese inicial de que os produtores rurais apresentavam uma padronização agrária, cujos sistemas de produção eram baseados no cultivo do arroz irrigado, da batata-doce e da mandioca, e na criação de bovinos de corte. Entretanto durante a realização da pesquisa foram sendo observadas outros cultivos e criações, como por exemplo, a fruticultura, a olericultura, a bovinocultura de leite, etc., sugerindo a reformulação da hipótese inicial e a formulação de uma nova que se aproximasse da realidade. Este procedimento foi repetido sistematicamente, até o momento que houve a aceitação da hipótese que caracterizou os sistemas de produção – tipos - que são colocados em prática pelos produtores no município de Guaíba.

3.5 Indicadores de desempenho agroeconômicos

Os indicadores de desempenho econômico apresentados representam a forma quantitativa de mensurar as informações – dados primários - obtidas junto às unidades de produção agrícola¹⁶. Neles estão contidos os resultados que determinaram as atuais condições encontradas nos municípios, microrregiões, regiões e demais dimensões

abordadas nos limites do enfoque do estudo. Conforme DUFUMIER (1996), os indicadores de desempenho são os seguintes:

- SUPERFÍCIE TOTAL (ST): área total da unidade de produção agrícola, contendo as parcelas produtivas, de preservação e as inaproveitáveis;
- SUPERFÍCIE AGRÍCOLA ÚTIL (SAU): área física da unidade de produção agrícola explorada dentro do sistema de produção, onde normalmente a $SAU \leq ST$.
- UNIDADE DE TRABALHO HOMEM (UTH): este indicador se refere ao uso da mão-de-obra, sendo que uma UTH equivale a 300 dias de trabalho por ano, num regime de oito horas por dia. A UTH representa o somatório da mão-de-obra familiar e contratada. A UTH considerada no estudo estabeleceu uma diferenciação de idades entre as pessoas ativas na unidade de produção agrícola, tendo como critério a disponibilidade da força de trabalho de acordo com a idade dos indivíduos:
 - de 10 até 13 anos, o valor correspondente representava 50% da UTH;
 - de 14 até 17 anos, o valor correspondente representava 65% da UTH;
 - de 18 até 59 anos, o valor correspondente representava 100% da UTH;
 - acima de 60 anos, o valor correspondente representava 75% da UTH.
- UNIDADE DE TRABALHO HOMEM FAMILIAR (UTHf): compreende a mão-de-obra familiar empregada no estabelecimento rural;
- UNIDADE DE TRABALHO HOMEM CONTRATADA (UTHc): compreende a mão-de-obra contratada que é utilizada no estabelecimento rural;
- PRODUÇÃO BRUTA (PB): valor total da produção agrícola – produtos e serviços - gerados durante um ano. O cálculo da produção bruta é o seguinte:

$$PB = \sum (Q_i * P_i) + \sum (Q_j * P_j)$$

Onde:

¹⁶ É a célula básica do conjunto de elementos e ações que envolvem os elementos sociais, econômicos, culturais e ambientais (DUFUMIER, 1996).

Q_i = quantidade de produto vendido

P_i = preço do produto vendido

Q_j = quantidade de produto consumido pela família

P_j = preço do produto consumido pela família

- CONSUMO INTERMEDIÁRIO (CI): neste quesito entram os insumos e os serviços adquiridos de terceiros e utilizados no processo produtivo do estabelecimento rural, como sementes, adubos, medicamentos, óleo diesel etc.;
- DEPRECIÇÃO (D): bens de produção que não são consumidos inteiramente no processo produtivo, como máquinas, implementos, equipamentos de inseminação, de ordenha etc. A depreciação é a desvalorização do capital fixo, a qual foi calculada da seguinte maneira:

$$D = \text{Valor de novo} - \text{Valor residual} / \text{Vida útil do bem};$$

- VALOR AGREGADO (VA): refere-se ao valor que é agregado aos produtos - bens e serviços. Este indicador considera a riqueza gerada por unidade de produção durante o ano no estabelecimento rural. O valor agregado pode ser valor agregado bruto (VAB) e valor agregado líquido (VAL), obtidos da seguinte maneira:

$$\text{VAB} = \text{Produto bruto} - \text{Consumo intermediário} - \text{Manutenção e},$$

$$\text{VAL} = \text{Produto bruto} - \text{Consumo interno} - \text{Manutenção} - \text{Depreciação};$$

- RENDA AGRÍCOLA (RA): corresponde ao valor agregado que fica de posse dos produtores para remunerar o trabalho e/ou investimentos. A renda agrícola é calculada da seguinte forma:

$$\text{RA} = \text{Valor agregado} - \text{Impostos} - \text{Salários pagos (não familiares)} - \text{Despesas financeiras} - \text{Arrendamentos} + \text{Subsídios};$$

- RENDA NÃO-AGRÍCOLA (RNA): recursos financeiros obtidos pelos produtores através de fontes de receitas não-agrícolas como aposentadoria, prestação de serviços, arrendamentos etc.

- RENDA TOTAL DO PRODUTOR (RT): corresponde ao somatório das rendas agrícolas e não-agrícolas do produtor.

3.6 Análise e interpretação dos resultados

Os indicadores contidos nesta seção permitem auxiliar na interpretação dos resultados obtidos. As informações fornecidas pelos indicadores agroeconômicos de acordo com DUFUMIER (1996), permitem a análise direta do resultado, mas, ao mesmo tempo, as combinações entre os diferentes indicadores proporcionam identificar resultados indiretos que não transparecem na análise dos dados primários. Cabe salientar que para os indicadores relacionados com o fator de produção mão-de-obra, a interpretação dos resultados da pesquisa adotou um critério para a diferenciação entre os sistemas de produção familiares e patronais: para os produtores familiares se considerou o parâmetro UTHf e, para os produtores patronais, UTH. A utilização da UTHf decorre do fato de a mão-de-obra dos produtores familiares utilizar basicamente membros da família e, apenas eventualmente, contratam terceiros; enquanto que os produtores patronais utilizam tanto mão-de-obra familiar quanto de terceiros, mas com preferência para a contratada.

Outras diferenciações importantes entre os produtores familiares e patronais consideradas na análise dos indicadores se referem a renda e os critérios de patamar de reprodução social. Na análise da renda agrícola dos produtores familiares, segundo INCRA/FAO (1999), o importante é conhecer o quanto desta renda cada integrante da família tem participação (RA/UTHf). A utilização deste parâmetro está relacionada com o custo de oportunidade do trabalho a seu alcance, tendo em vista que, geralmente, os produtores familiares dispõem de pequenas dimensões de terra, havendo disponibilidade de mão-de-obra para desenvolver outras atividades. No caso dos produtores patronais, eles têm interesse de conhecer qual a renda agrícola são capazes de obter por unidade de capital investido.

Em relação à reprodução social dos produtores, foram adotados critérios distintos. Para os produtores familiares, a pesquisa considerou como patamar de reprodução social, o nível de reprodução social básica – NRSB - correspondente ao

suprimento das exigências mínimas de alimentação, vestuário e habitação das famílias. O patamar adotado pela pesquisa foi de 1,5 salários mínimos por unidade de trabalho homem familiar (UTHf), baseado no custo de oportunidade da força de trabalho familiar cujo valor equiivale à remuneração média que os trabalhadores prestadores de serviços no meio rural recebem por dia, em torno de R\$ 8,00 a 10,00. Em relação aos produtores patronais, tendo em vista que o seu objetivo visa o lucro do empreendimento, o critério utilizado foi a taxa de lucro.

- **PRODUTO BRUTO / SUPERFÍCIE AGRÍCOLA ÚTIL (PB/SAU):** permite calcular a intensidade da utilização do fator de produção terra;
- **PRODUTO BRUTO / UNIDADE DE TRABALHO HOMEM (PB/UTH):** permite calcular a intensidade da utilização do fator de produção trabalho;
- **VALOR AGREGADO LÍQUIDO / SUPERFÍCIE AGRÍCOLA ÚTIL (VAL/SAU):** permite calcular a produtividade da terra;
- **VALOR AGREGADO LÍQUIDO / UNIDADE DE TRABALHO HOMEM (VAL/UTH):** permite calcular a produtividade do trabalho agrícola;
- **VALOR AGREGADO LÍQUIDO / UNIDADE DE TRABALHO HOMEM FAMILIAR (VAL/UTHf):** permite calcular a produtividade do trabalho agrícola familiar;
- **RENDA AGRÍCOLA / SUPERFÍCIE AGRÍCOLA ÚTIL (RA/SAU):** permite calcular o rentabilidade da terra;
- **RENDA AGRÍCOLA / UNIDADE DE TRABALHO HOMEM (RA/UTH):** permite calcular o rentabilidade da mão-de-obra;
- **RENDA AGRÍCOLA / UNIDADE DE TRABALHO HOMEM (RA/UTHf):** permite calcular o rentabilidade da mão-de-obra familiar;

- RENDA TOTAL / SUPERFÍCIE AGRÍCOLA ÚTIL (RT/SAU): permite calcular a renda total da terra;
- RENDA TOTAL / UNIDADE DE TRABALHO HOMEM (RT/UTH): permite calcular a renda total da mão-de-obra;
- RENDA TOTAL / UNIDADE DE TRABALHO HOMEM (RT/UTHf): permite calcular a renda total da mão-de-obra familiar;
- TAXA DE LUCRO DA UNIDADE DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA (TL): é obtida da seguinte forma:

$$TL = \text{Renda agrícola} / \text{Capital imobilizado (K I)} * 100 ,$$

Onde:

KI: corresponde ao somatório do valor atual do patrimônio colocado a disposição da produção. Este é composto por máquinas, equipamentos, instalações, benfeitorias, efetivo médio das criações, das cessões intermediárias – C.I. – e da depreciação anual – D.

- SUPERFÍCIE AGRÍCOLA ÚTIL / UNIDADE DE TRABALHO HOMEM (SAU/UTH): permite calcular a capacidade da mão-de-obra;
- SUPERFÍCIE AGRÍCOLA ÚTIL / UNIDADE DE TRABALHO HOMEM (SAU/UTHf): permite calcular a capacidade da mão-de-obra familiar.

3.7 Compilação das informações

Os dados obtidos nas entrevistas de campo foram transcritos para um banco de dados e calculados através de planilha eletrônica – *Microsoft Excel* – elaborada pelo Administrador José Romualdo Carvalho Ferreira. As informações sistematizadas na planilha eletrônica geravam súmulas com os principais resultados dos indicadores mencionados anteriormente, para posterior análise e interpretação.

4 RESULTADOS DA PESQUISA

O capítulo dos resultados da pesquisa faz uma descrição do município de Guaíba. Inicialmente são apresentadas as suas características gerais, na seqüência a evolução agrária e no final a análise dos sistemas de produção praticados pelos produtores rurais.

4.1 Caracterização do município de Guaíba

O conhecimento das características do município de Guaíba e suas interações nos distintos aspectos fisiográficos, político-administrativos e de evolução e diferenciação dos sistemas agrários contribuirão para o entendimento dos sistemas de produção encontrados atualmente no município de Guaíba.

4.1.1 Características fisiográficas

O município pertence à unidade federativa do estado do Rio Grande do Sul, extremo sul do Brasil, entre as latitudes sul, 30°01'53" e longitude a oeste de Greenwich, 51°13'19", com altitude média de quatro metros acima do nível do mar, cujo acesso principal se dá por estrada federal, BR 116, distante 35 Km da Capital do Estado, Porto Alegre (ENCICLOPÉDIA..., 1959).

Esta localização geográfica do município de Guaíba, o enquadra na região fisiográfica denominada Depressão Central (anexo 3), classificada pela resolução do Diretório Regional do Conselho Nacional de Geografia, que divide o território rio-grandense em onze regiões e que se fundamenta, basicamente, no clima, estrutura geológica, relevo, e vegetação (MINISTÉRIO...,1973).

O clima no Rio Grande do Sul, segundo VIEIRA (1984), está associado às coordenadas geográficas, onde o paralelo de 30° sul representa uma latitude média que permite a seguinte observação: 30° de latitude o separam do Equador e 36° do Círculo Polar Antártico. Trata-se esta localização geográfica de uma posição intermediária entre as duas coordenadas que delimitam as regiões quente e fria do hemisfério sul. Tal equilíbrio tem importante condicionamento ecológico, embora deva se considerar as características continentais e oceânicas envolvendo estas distâncias, que repercutem na formação e deslocamento de massas de ar ciclônicas e anticiclônicas. Este conjunto de características determinam um tipo de clima temperado brando ou subtropical, o qual é subdividido em subtropical seco e úmido. No caso do Estado, é encontrado o subtropical úmido em face a ausência de estação seca bem-definida, em que os índices de chuvas são superiores a 1.000 mm/ano.

O município, segundo a classificação de Köppen para os diferentes climas, é do tipo - Cfa II2c - subtropical úmido e sem estiagem. Este clima tem como parâmetros temperatura média anual, superior à do Estado que é de 18°C; insolação entre 2.300 a 2.400 horas de luz; precipitação em torno de 1.300 a 1.400 mm/ano, que, de acordo com o balanço hídrico de Thornthwaite para o município de Guaíba, indica deficiência hídrica de aproximadamente 100 mm/ano (EMATER, 1997).

A formação geomorfológica de Guaíba faz parte do encontro do Escudo Sul-Rio-Grandense e a Planície Costeira. O Escudo Sul-Rio-Grandense originou-se na Era Pré-Cambriana, sendo composto essencialmente por rochas de origem granítica, enquanto que a Planície Costeira tem formação recente, predominando os sedimentos arenosos (RAMBO, 1956).

A combinação da geomorfologia e do clima influenciaram diretamente nos tipos de solos existentes no município, originando diferentes unidades de mapeamentos – anexo 4 - que são classificadas para identificar as variações microrregionais do território municipal (MINISTÉRIO...,1973).

Em decorrência das distintas características existentes no município de Guaíba - solo, relevo e vegetação, entre outras, pode-se dividir a região de estudo em duas microrregiões distintas: uma correspondendo as áreas de topografia predominantemente

plana, sendo identificada pela denominação de terras baixas (anexo 5), e a outra região, com características de coxilhas, morros e cerros, como terras altas (anexo 6).

Na área que corresponde às terras baixas são encontradas as seguintes classificações de solos: Hidromórficos, representados na sua maioria pelo grupo Planosol cujas unidades de mapeamento que se destacam são a Vacacaí – presente em cerca de 40% do município - e a Pelotas. Estes solos se caracterizam por apresentar texturas que variam de média à argilosa, relevo plano a levemente ondulado, cujos substratos são sedimentos aluviais recentes e granito, respectivamente. A vegetação predominante é a de campos modificados pelo uso agrícola intenso, embora haja próximo aos cursos de água, matas em galerias e, nos locais onde as condições de umidade são favoráveis, há desenvolvimento de vegetação higrófila. Outra classe encontrada nesta região é a dos solos Aluviais, cuja textura não é definida em razão do seu substrato ser composto por sedimentos fluviais recentes. Apresentam relevo plano e vegetação com variação em decorrência das diferentes composições dos sedimentos encontrados, resultando em níveis nutricionais que ocasionam diversidade de vegetação, desde a aquática até a terrestre adaptadas às condições do ambiente. Esta região corresponde a aproximadamente 1/3 da área do município.

As áreas das terras baixas caracterizam-se por apresentarem as classes de solos predominantes, não Hidromórficos, dos quais fazem parte as unidades Camaquã, São Jerônimo e Pinheiro Machado. Embora estes solos façam parte de uma classe mais elevada que os englobe e sejam compostos por características que os aproximem, como é o caso do substrato formado por granito, ainda assim, estes possuem enquadramentos diferenciados. O tipo Camaquã é um Podzólico Vermelho Amarelo, o tipo São Jerônimo, Laterítico Bruno Avermelhado – que chega a representar 50% do município - e o tipo Pinheiro Machado, Litólico. Nesta microrregião, é possível encontrar gradientes de textura variando de média à argilosa, relevo ondulado a fortemente ondulado e a vegetação representativa é natural de campos mistos, embora existam vegetações arbustivas a arbóreas, unidas ou isoladas. E, por último, um aspecto que chama a atenção são os afloramentos de rochas, muito comuns nas partes mais altas do município. A região compreende em torno de 2/3 da área total do município.

O limite divisório entre estas duas áreas (anexo 7) acompanha o traçado da BR 116 que entrecorta o município de Guaíba. As confrontações que delimitam as terras

baixas são as seguintes: a leste, está o lago Guaíba e a oeste, a BR 116, ao sul faz divisa com o município de Barra do Ribeiro, e ao norte, o município de Eldorado do Sul. Em relação as terras altas, parte que complementa o restante do município, é delimitada a leste pela BR116, e a oeste, com os municípios de Eldorado do Sul e Mariana Pimentel. Ao norte, faz divisa com o município de Eldorado do Sul e ao sul, com o município de Barra do Ribeiro.

A fauna característica do município é diversificada, apresentando as seguintes espécies: aves (garça, anu, caturrita, quero-quero, perdiz, marrecas..); peixes (pintado, jundiá, grumatã, piava, traira, cará, lambari...); mamíferos (bovinos, eqüinos, caprinos, ovinos...); répteis: (cobras, jacarés, tartarugas...). A flora encontrada no município apresenta dois grandes tipos de vegetação natural: a mata – subtropical arbustiva - e o campo. O limite entre eles não é definido, pois com o uso continuado das terras dificilmente se poderia ter idéia dos limites originais da ocupação com mata. No entanto, é possível se verificar que a mata normalmente ocorre onde há condições de umidade suficiente. De modo geral, a vegetação característica é dispersa, formando agrupamento de espécies nos campos, predominantemente: vassoura vermelha, aroeira do campo, capororoca, araçá, pitangueira e camboim, entre as que se destacam. Em ambientes onde a umidade é favorável são encontradas vegetações que incluem árvores altas, tais como: cedro, canela e açoita-cavalo. Nos campos mistos são encontradas as espécies de gramíneas do gênero *Paspalum*, *Axonopus* etc., e regular incidência de espécies de leguminosas estivais como *Desmodium*, *Phaseolus* e *Stylosantes*.

Os mananciais hídricos encontram-se bem distribuídos no município (anexo 1). A região urbana apresenta a leste, o lago Guaíba, fornecendo água para o abastecimento da população urbana e rural. Na região rural, predominam os arroios - do Conde, Passo Fundo, Petim e Capivari – que percorrem o município no sentido oeste/leste, desaguardo no lago Guaíba. Em geral, os arroios são desprovidos de matas ciliares, encontram-se assoreados e com comprometimento devido à poluição.

4.1.2 Situação política-administrativa

A constituição do município de Guaíba remonta ao período em que houve a divisão administrativa do Continente do Rio Grande de São Pedro, em 1809. Neste período, existiam na Província apenas quatro municípios: Porto Alegre, Rio Grande, Rio

Pardo e Santo Antônio da Patrulha. O município de Guaíba, antes chamado de Pedras Brancas, pertencia a Porto Alegre, que se alongava até o limite sul do rio Camaquã. Os registros públicos mais antigos de Pedras Brancas datam de 1780, quando foram efetuados os levantamentos do primeiro Recenseamento Geral (WORM, 1974).

Em 1831, quando se origina o município de Bom Jesus do Triunfo, Pedras Brancas fica anexada a este, e assim permanece até 1857, quando é criada a Freguesia de Pedras Brancas de Nossa Senhora do Livramento. Diante do desenvolvimento alcançado por esta unidade política-administrativa se desencadeia o movimento que reivindica a sua emancipação. Em 1926, Pedras Brancas se torna município, contudo, as inconformidades geradas ao longo do processo emancipacionista forçam a mudança de nome, passando o município a assumir, definitivamente, o nome de Guaíba (LAROQUE, 1996).

Atualmente, o município de Guaíba está política e administrativamente inserido na região Metropolitana de Porto Alegre (anexo 8), cuja delimitação atual tem as seguintes confrontações: a oeste, o município de Eldorado do Sul e Mariana Pimentel; a leste, o lago Guaíba; ao sul, os municípios de Barra do Ribeiro e Mariana Pimentel; ao norte, o município de Eldorado do Sul. O território atual tem 377,20 Km², com população de 85.969 habitantes e densidade demográfica de 227,91 habitantes/Km², resultado de quatro desmembramentos territoriais: em 17 de fevereiro de 1959, é criado o município de Barra do Ribeiro; em 8 de junho de 1985, o município de Eldorado do Sul; em 20 de março de 1992, desmembram-se os municípios de Mariana Pimentel e Sertão Santana (IBGE,1995).

4.2 Evolução e Diferenciação dos Sistemas Agrários do Município de Guaíba

A compreensão do que é hoje o município de Guaíba e a sua inserção no contexto do Estado requerem que se resgate o conhecimento da formação rio-grandense, bem como as particularidades inerentes ao seu desbravamento. Conforme GOULART (1978) menciona, um aspecto peculiar da maneira de ser do povo gaúcho está relacionado à cultura de batalhas entre duas nações secularmente rivais, Portugal e Espanha, em luta pelas conquistas de áreas além dos seus domínios. Associada ao espírito de conflitos e disputas está a existência de aborígenes - como de resto em todo o

Brasil - cujo grupo aqui predominante era o Tupi-Guarani, divididos de acordo com sua cultura, hábitos e costumes (WORM, 1974). Estes aspectos legaram ao Rio Grande do Sul, desde os primórdios, uma formação *sui generis*, balizada de um lado pelo caráter fronteiriço, que foi lhe conferindo um contorno guerreiro e militarizado e, por outro, pelas suas riquezas, especialmente a pecuária, que deu sentido econômico preciso, se vinculando ao mercado interno brasileiro como área secundária e subsidiária (PESAVENTO, 1980).

A Freguesia de Pedras Brancas de Nossa Senhora do Livramento, hoje conhecida como município de Guaíba, até meados do século XVIII fazia parte do Brasil Meridional, ainda sem limites definidos pelas Coroas Ibéricas, sendo uma área nativa sem interferência de colonizadores (LAROQUE, 1996).

4.2.1 Sistema Agrário Indígena

O sistema agrário indígena remonta ao período em que as áreas territoriais do país permaneciam isoladas do contato dos desbravadores, que surgem no Brasil a partir do seu descobrimento – anterior ao marco referencial de meados do século XVIII. Nesta ocasião, o município de Guaíba era habitado pelos índios Arachanes e Tapes, cultura da qual advém o seu nome atual, que quer dizer “na enseada”, “na baía” (RODRIGUES, 1995).

A influência da cultura indígena é referendada pelos materiais arqueológicos encontrados, que indicam terem sido os índios possuidores de hábitos silvícolas, de pesca e caça. Além disso, os primeiros habitantes das terras, que hoje fazem parte do município de Guaíba, desenvolviam artefatos como machados circulares perfurados no centro, urnas funerárias e bolas de arremesso, entre outros. Estes grupamentos tinham o hábito de se reunirem em aldeias de seis cabanas ou mais, sob a tutela patriarcal. Algumas tribos cultivavam em pequena e irregular escala o plantio de milho, batata-doce, mandioca, abóbora e cabaça.

4.2.2 A Transição do Sistema Agrário Indígena para o das Estâncias.

O estado do Rio Grande do Sul permaneceu praticamente inexplorado por cerca de dois séculos, integrando-se tardiamente ao território português na América do Sul, em decorrência da apropriação econômico e militar da região. Os primeiros povoamentos ocorreram nos campos de Viamão e foram constituídos por colonização açoriana. Mais tarde, estes colonizadores se deslocam em direção contrária ao oceano, indo rumo ao rio Jacuí, porém se estabelecendo às margens do lago Guaíba, sendo o ponto de partida do surgimento da cidade de Porto Alegre. Na época, a principal atividade econômica era o comércio de mulas, vendidas em São Paulo. Os tropeiros tinham como rota a costa litorânea do Brasil, transitando pelos municípios de Viamão, Santo Antônio da Patrulha e Vacaria, pois o norte do Estado, por possuir florestas seculares imensas e de difícil penetração, não permitia fácil acesso. Assim, os primeiros povoamentos ocorreram em Viamão, Santo Antônio da Patrulha e Vacaria, além das localidades de Mostardas e Estreito, devido as facilidades encontradas pelo trânsito litorâneo (GOULART, 1978).

Com a conquista e posse do território pelos primeiros povoadores da região, os indígenas foram forçados a se dispersarem dentro do Estado. Aqueles que não migravam, eram apreendidos, onde, juntamente com os negros nas estâncias, tornavam-se mão-de-obra escrava (WORM, 1974). Neste período, com a chegada dos colonizadores, ocorre a transição do sistema agrário indígena para o sistema que mais tarde ficaria conhecido como o das estâncias e das charqueadas.

4.2.3 Sistema Agrário das Estâncias e Charqueadas

O desbravamento realizado pelos portugueses no Rio Grande do Sul, que resultou na formação de Guaíba, teve início nos campos de Viamão. A partir daí, rumaram através dos rios Jacuí e Guaíba em direção ao interior, avançando pela depressão central, para o sul e para a campanha, além da serra, pelos campos das vacarias. A evolução da colonização deu origem ao ciclo dos tropeiros no Rio Grande do Sul, estimulado pelo fornecimento de animais capturados nas terras do Rio Grande do Sul e comercializados nas feiras paulistas e mineiras. Nas áreas ocupadas pelos homens do campo, desde os campos de Viamão até a barra do Rio Grande, as atividades produtivas desenvolvidas eram a prática da domesticação do gado e das cavalgaduras,

complementadas por uma incipiente agricultura de autoconsumo. As contingências da vida rural condicionada por aspectos como os solos, a vegetação, a topografia e o clima, geraram hábitos e costumes que viriam a se incorporar na tradição do município de Guaíba (WORM, 1974).

A colonização do município de Guaíba ocorreu com a chegada dos portugueses – açorianos - por volta do ano de 1732, os quais pertenciam ao grupo pioneiro de Jerônimo de Ornelas Menezes. Este sesmeiro, além de outros dois, ocuparam a região à esquerda do lago Guaíba, intensificando as estâncias de criação e captura de gado (LAROQUE, 1996). A referência destes pioneiros possuidores das chamadas terras devolutas da região, segundo RODRIGUES (1995), foi feita no recenseamento de 1784. Oficialmente, consta que, na segunda metade do século XVIII, a gleba guaibense foi dividida em onze sesmarias – medidas em léguas¹⁷, que se estendiam das margens do lago Guaíba, onde se encontravam as áreas de várzea, até às regiões de topografia acidentada - doadas a estancieiros-povoadores, por concessão da coroa portuguesa aos seus prepostos no Brasil-colônia.

A abundância do rebanho bovino existente – que se criava naturalmente como animais selvagens - associado ao baixo valor que era estabelecido por animal, conforme WORM (1974), tornava as estâncias simples sedes de pilhagem de gado xucro. No entanto, havia necessidade de manejo dos animais, que era feito em grande parte por mão-de-obra oriunda dos negros escravizados – trazidos no final do século XVIII - que ajudavam nas tarefas do campo e nas lidas domésticas. Porém, como os recursos financeiros dos colonizadores nem sempre permitiam a compra de escravos, o mais comum era o aprisionamento de índios.

A pecuária neste período, segundo o autor acima citado, começa a surgir como a base da economia rio-grandense e, conseqüentemente, devido a abundância de terras e a condição de procriação natural do gado. Inicialmente, esta condição de abundância limitou as atividades comerciais a captura de animais para venda, não havendo interesse na criação e engorda do gado nativo. Uma prova desse desinteresse se refere ao destino de um dos subprodutos do abate, o couro. Este era utilizado no máximo como surrões¹⁸ de trigo - plantado em pequena escala.

¹⁷ Medida linear que equivale a 6.600 metros de comprimento.

¹⁸ Espécie de embalagem feita de couro e que servia como unidade de medida para comercialização.

No entanto, em determinado momento, esta realidade se modifica. Surge o interesse das estâncias em gerar subprodutos oriundos da exploração pecuária, como forma de ampliar os rendimentos recebidos. Com o propósito de agregar valor, as fazendas introduzem o processamento de subprodutos, como a graxa, sebo de velas e crina, numa escala de produção restrita, o que não é suficiente. A partir de então, criam-se as condições para as mudanças nos procedimentos produtivos das estâncias. Neste período começam a surgir às margens do lago Guaíba inúmeras charqueadas; num primeiro momento, produzindo apenas para consumo da região e, posteriormente, exportando até mesmo para a Europa. A instalação do processo do salgamento da carne foi a inovação tecnológica fundamental, que forneceu ao Rio Grande do Sul o seu principal produto comercializável da época, e elevou a rentabilidade da pecuária (PESAVENTO, 1980).

A exploração das sesmarias ocorria preferencialmente nas áreas de terras planas e de vegetação menos densa o que facilitava o manejo da principal atividade, a pecuária de corte, em termos de apreensão e transporte dos animais. Entretanto, estas não eram as únicas razões que motivavam o seu uso. A estratégia de ocupação das áreas próximas ao lago Guaíba, logisticamente, fornecia as melhores condições de acesso e de menores distâncias, em relação ao comércio com as cidades prósperas no lado oposto do rio, como era o caso de Porto Alegre.

No entanto, cumpre salientar que as sesmarias não se restringiam a estas áreas, uma vez que as suas dimensões compreendiam grandes extensões territoriais – normalmente longitudinais - cujas áreas iniciavam nas planícies próximas ao rio e se estendiam em direção às partes altas, compreendida por morros e cerros da região. Na atualidade estas propriedades entrecortariam o município de Guaíba no sentido leste-oeste, apresentando parte do seu domínio no território de Guaíba, e o restante compreenderia as áreas que delimitam os municípios vizinhos de Mariana Pimentel e Sertão Santana.

Apesar desta enorme disponibilidade de terras, os proprietários não faziam uso integral delas. A razão estava relacionada em grande medida à topografia e ao tipo de vegetação, onde, invariavelmente, à medida que a propriedade se afastava das margens do lago Guaíba, as sesmarias apresentavam topografia mais irregular – coxilhas, morros

etc, e vegetação densa, restringindo a exploração e dificultando o estabelecimento de áreas de campo e de pastagem para os animais.

4.2.4 A Transição do Sistema Agrário das Estâncias e Charqueadas para o Sistema Agrário do Arroz, da Celulose, da Colonização Européia e Surgimento da Agroindústria - final do século XIX

O sistema agrário, até então identificado com as estâncias, no final do século XIX, modifica as suas relações produtivas. O manejo extensivo dos animais baseado na apreensão para posterior venda, juntamente com as atividades de baixo valor agregado comercial como os saladeiris¹⁹ de pequeno porte, são revistos. A concepção agrária que se estabelece neste momento, se caracteriza por ser de um período de transição, designando novos papéis à agricultura e à pecuária. As mudanças atingiram a estrutura e a forma de desenvolvimento dessas atividades, criando novas condições que acabaram determinando: diversificação e escalas produtivas crescentes.

Nas atividades pecuárias, as mudanças atingiram as estruturas dos saladeiris e matadouros, forçando-os a introduzir melhorias e ampliações nos processos produtivos. Concomitante a este processo, surgiu uma opção produtiva, a bovinocultura de leite. No segmento agrícola, houve mudança de enfoque. Gradativamente, a agricultura passou a assumir caráter comercial - com destaque para as culturas do arroz irrigado e as destinadas à produção da celulose - deixando de ser basicamente voltada à subsistência. Neste conjunto de mudanças produtivas, envolvendo a agricultura e a pecuária, iniciaram-se as integrações entre a agropecuária e a indústria. A relação que se estabelecia por parte da agropecuária era de fornecimento de matéria-prima como a carne, o leite, o arroz e a celulose, enquanto que à indústria competia o processamento. Este é o marco inicial do desenvolvimento industrial do município de Guaíba.

Entretanto, esta nova realidade não ocorreu de modo uniforme e simultâneo no município. Originariamente, Guaíba, ao ser colonizada por açorianos, havia estratificado a sua estrutura fundiária em onze sesmarias. Estas apresentavam um padrão de ocupação concentrado em alguns pontos – núcleos das propriedades e arredores - enquanto o restante das áreas permaneciam praticamente inexploradas. Isto se devia às seguintes circunstâncias: a primeira, se relacionava ao fato de que as sesmarias

representavam concessões governamentais de grandes extensões de terra, com o propósito de iniciar o povoamento das regiões colonizadas; a segunda questão, está associada à forma extensiva como eram desenvolvidas as atividades exploratórias. A combinação destas circunstâncias resultava no uso apenas parcial da propriedade. Este foi o caso ocorrido com Guaíba.

Nesta época, o município apresentava nos limites territoriais da sua unidade política-administrativa correspondente, sesmarias com delimitações que se estendiam da zona litorânea – às margens do lago Guaíba – até as localidades de topografia mais acidentada. A posse destas terras decretava que os seus detentores poderiam fazer uso das áreas onde houvesse as melhores condições. Neste sentido, a ocupação predominou nas regiões planas, de vegetação menos densas e próximas às margens do lago Guaíba.

A mudança de estratégia de desenvolvimento, em relação ao sistema agrário com predomínio da exploração extensiva dos rebanhos bovinos, visava compensar o desequilíbrio provocado por uma economia frágil, de domínio absoluto da pecuária, diversificando-a com a produção agrícola, que ainda era incipiente. Esta certeza era acompanhada da necessidade de diversificar e desenvolver a atividade agrícola com a adoção de novas técnicas agrícolas. A intenção era ampliar a ocupação de áreas, bem como proporcionar um adensamento populacional. Embora a região tivesse sido povoada com a vinda dos açorianos, este estímulo inicial evidenciava sinais de esgotamento, exigindo um novo revigoramento.

É neste contexto que se insere o novo ciclo da colonização europeia no Rio Grande do Sul, extensivo ao município de Guaíba. A missão proposta para a imigração consistia em incrementar as atividades agrícolas comerciais dirigidas ao mercado interno. Esta estratégia tinha como objetivo reforçar o caráter pelo qual a economia do Estado se integrara ao mercado brasileiro, fornecer alimentos para os mercados das demais regiões do país. Imbuída deste propósito, a província de Rio Grande recebeu a primeira leva de imigrantes – alemães – em 25 de julho de 1824, dando início à nova política de ocupação dos vazios geográficos. Os imigrantes recém-chegados da Europa seriam estabelecidos, inicialmente, no vale do Rio dos Sinos e cercanias de Torres, destinados sobretudo a uma utilização mais intensiva das terras (CESAR, 1979).

¹⁹ Que se dedica à indústria do charque.

A organização social e econômica até o momento, segundo CESAR (1979), era composta de populações mais antigas, de origem luso-brasileira, decorrente da colonização havida em 1824. As enormes carências de mão-de-obra especializada em atividades de cultivo começavam a ser supridas pelos novos núcleos populacionais que estavam se formando com a chegada dos novos imigrantes. A dinâmica que se estabelece com a segunda fase de imigração, cria uma nova estrutura socioeconômica, com novos hábitos de vida e com uma forma peculiar de produzir e organizar a divisão do trabalho. Esta nova postura impunha um processo produtivo que, além de assegurar a subsistência da família, garantia a reprodução social (SCHNEIDER, 1999).

Os novos imigrantes que chegaram no território de Guaíba ocuparam a enorme disponibilidade de terra até então praticamente inexploradas, onde se encontrava áreas de mata densa e topografia mais acentuada existentes na região das terras altas, onde mais tarde se estabeleceria a agricultura familiar no município. De acordo com WORM (1974), as levas de imigrantes começaram a chegar em Guaíba - na época denominado Pedras Brancas - a partir de 1889, quando colonos poloneses se instalaram na antiga Serra do Herval, hoje município de Mariana Pimentel. No mesmo ano, instalam-se na colônia de Barão do Triunfo, colonos de ascendência alemã e italiana. E por último, em 1893, com a criação da colônia de Sertão Santana, vieram colonos de predominância alemã e de indivíduos nacionais miscigenados.

4.2.5 Sistema Agrário da Consolidação Agroindustrial - início do século XX

O sistema agrário que começou a se configurar a partir do início do século XX estabeleceu uma nova realidade rural: o incremento da distinção entre as regiões caracterizadas, de uma parte, pelo predomínio das várzeas, e de outra, as áreas com predomínio de topografia ondulada representada por coxilhas, encostas de morros e cerros. O contraste se restringia basicamente aos aspectos físicos e ambientais, passam a incorporar o fator ocupação humana. Aliado a estes aspectos, associam-se outros condicionantes: a estrutura fundiária, o nível de capital, a infra-estrutura e os recursos humanos disponíveis. A combinação destes elementos passam a ser determinantes na construção da lógica e estratégia de ação das diferentes categorias sociais, sesmeiros ou agricultores familiares.

Os produtores que tiveram um longo processo de acumulação de capital, na sua grande maioria, utilizavam, preferencialmente as terras baixas. Estas terras faziam parte do patrimônio de famílias tradicionais, oriundas das concessões históricas do Estado, ou através da posse por aquisição decorrente da posição social e política destes indivíduos. De outra parte, os produtores recém-chegados ao município, na maioria das vezes, por apresentarem condições mínimas de capital, eram forçados a ocupar as terras altas do território, praticamente inexploradas pelas limitações de uso – difícil acesso, vegetação muito densa e topografia acidentada, entre outras circunstâncias.

Um aspecto importante a ser ressaltado refere-se à forma de como foi estabelecida a obtenção do título de posse e uso das terras altas. Os imigrantes ao chegarem, tinham designados os seus respectivos lotes para o uso, mas para terem a posse da terra, deveriam pagá-la. A condição que se impunha foi determinante no estabelecimento das formas produtivas intensivas e uso pleno das glebas de terras. Os novos colonos deveriam viabilizar a sua reprodução social e realizar o pagamento do bem que estavam ocupando. Estabelece-se assim, o padrão produtivo de exploração da agricultura familiar no município, rompendo com a tradição das estâncias que, além da venda de animais, desenvolviam atividades agrícolas de forma incipiente, voltadas praticamente para o autoconsumo.

A evolução agrária ocorrida na região das terras altas entre o final do século XIX e início do XX estabeleceu, definitivamente, o declínio do sistema agrário anterior, relacionado com as estâncias, a pecuária de corte e os saladeiris, dando origem a dois sistemas agrários distintos. Um sistema continuou a corresponder às atividades que se desenvolviam na região das terras baixas, com o predomínio da exploração nas grandes extensões de terras, onde a atividade principal era a pecuária de corte extensiva, associada a uma agricultura incipiente. Enquanto que o segundo sistema agrário que surge nas terras altas, caracteriza-se por desenvolver atividades produtivas, particularmente cultivos e pequenas criações, numa região cuja topografia é acidentada - coxilhas, morros e cerros – a vegetação é densa e as áreas disponíveis para os colonos é restrita.

O sistema agrário que se desenvolveu neste período na região das terras baixas, estava relacionado às seguintes atividades: charqueadas, matadouros, início do cultivo de arroz irrigado e culturas identificadas com a produção da celulose, além da produção

de leite. Estas atividades agropastoris, à medida que iam se consolidando, passaram a se constituir em elementos fundamentais no advento da industrialização no município de Guaíba. É o início de uma relação integrada, em que a agricultura e a pecuária viriam a fornecer as matérias-primas para o processamento por parte das agroindústrias.

Nesta nova concepção, a pecuária extensiva das estâncias, baseada na exploração de grandes extensões de terra que possibilitavam a procriação natural do gado, alimentação abundante dos campos e com a interferência mínima do homem, necessita se modificar. As transformações produtivas estão condicionadas às novas exigências: produzir em escalas compatíveis ao aumento da demanda dos centros urbanos que cresciam e agregar valor às atividades agrícolas para atender as demandas de outras regiões do país.

A carne, principal produto do município, é utilizada para abastecer as demandas dos centros urbanos que estão crescendo na região e no país. Porém, como se trata de um produto que necessita conservação, a comercialização concentra-se no atendimento aos mercados mais próximos. A alternativa para abastecer os mercados mais distantes, passa a ser o charque. Entretanto, os matadouros e as charqueadas diante das novas tendências produtivas-comerciais, de aumento de consumo de carne e seus derivados – charque, gordura, couros salgados e sabão, entre outras, não possuíam condições de atender ao mercado, seja pela capacidade instalada, seja pelas dificuldades em obter matéria-prima.

O novo ordenamento econômico que surge exige que os matadouros e as charqueadas deixem de produzir em pequenas escalas, passando a praticá-las de forma crescente. No entanto, o estímulo que induziu os matadouros a abaterem quantidades crescentes de gado não encontrou resposta por parte dos produtores de Guaíba. A produção do rebanho do município se tornou insuficiente, havendo a necessidade de serem trazidos animais de outras regiões²⁰. Além disso, os animais necessitavam ser conduzidos em manadas²¹, por campeiros a cavalo, pois não existiam vias nem transportes para os animais, o que muitas vezes contribuía para aumentar os descompassos entre a demanda do produto e a sua oferta.

²⁰ Segundo relato de Geralcindo Gomes da Silva, habitante da região e remanescente desta época.

²¹ Rebanho reunido - em manada - para ser transportado dos locais de produção até os pontos de comercialização.

As agroindústrias da carne, independente desta restrição local, acabaram se instalando no município. No início do processo, se constituíram em torno de sete a oito estruturas de pequeno porte. À medida que o mercado passou a exigir escalas crescentes, segundo SANT'ANNA (1997), estas foram dando lugar a apenas três grandes estabelecimentos: o Guahyba, do Coronel Evaristo Lopes, o Linck, do Coronel Frederico Linck e o dos Irmãos Conte. O primeiro foi fundado em 1905, e ampliado a partir de 1910. As instalações tinham capacidade para abater até 20 mil reses por safra e produzir de 30 a 50 mil kg de sabão/ano, na fábrica anexa. O envolvimento de mão-de-obra abrangia cerca de 100 homens. A produção de charque oscilava entre 60 e 120 mil arrobas/ano²² e de 12 a 24 mil arrobas/ano de gordura.

Segundo o autor antes citado, a expressão desta atividade produtiva pode ser ilustrada pela evolução que atravessou o matadouro Linck no início do século, o qual passou de dois bois abatidos por dia, ao recorde de 400. O charque produzido, além do consumo no Estado, era exportado para o norte do país. Outros produtos derivados da carne, como a gordura, couros salgados e demais – salames, farinhas de ossos, farinha de sangue e adubos orgânicos - vendidos no Estado, bem como o sabão de primeira qualidade, faziam parte da estratégia de agregar valor a atividade pecuária. O advento da criação das charqueadas foi, sem dúvida, uma das atividades produtivas de maior relevância em termos de riquezas para o município, à época.

As mudanças que foram ocorrendo na pecuária extensiva tradicional de Guaíba, ocorreram concomitantemente na agricultura, com o desenvolvimento dos cultivos do arroz irrigado e das culturas relacionadas com a produção de celulose. O arroz irrigado tem o seu desenvolvimento no município a partir do momento que foi introduzido no Rio Grande do Sul, e confirmou as expectativas produtivas como cultura comercial nas primeiras décadas do século. O principal motivo do seu êxito, particularmente nas regiões sul, centro e oeste, relaciona-se ao fato de proporcionar o aproveitamento das várzeas que, até então, somente eram utilizadas com as criações.

De acordo com WORM (1974), a cultura foi introduzida nas áreas planas de “baixadas”, onde o tipo de solo a favorecia, e havia ampla disponibilidade de mananciais próximos das lavouras para irrigação - lago Guaíba, arroios e açudes. Além

²² Unidade de medida que corresponde em equivalência 14,689 quilos.

disso, tratava-se de uma cultura que apresentava condições de ser cultivada em áreas alagadiças. Apesar das condições naturais, que propiciavam a sua exploração, era nesta região que se encontravam as grandes propriedades que dispunham de recursos humanos e materiais capazes de implementá-la. As condições dos produtores se tornavam fundamentais na medida em que as atividades eram totalmente desenvolvidas de forma manual e com o auxílio de tração animal. Por esta razão, as lavouras demandavam uma elevada utilização da mão-de-obra para o seu preparo, plantio e colheita, oriunda em grande medida dos indivíduos que residiam nos estabelecimentos rurais e, também, da oferta sazonal de mão-de-obra dos agricultores da região das terras altas.

As atividades desenvolvidas na lavoura de arroz, neste período²³, eram praticadas com o auxílio de tração animal – bovinos - mediante arado de disco e arrastão. Individualmente, os produtores tinham capacidade de plantar de 30 a 40 quadras²⁴, nos quais a semeadura era feita a lanço²⁵. A irrigação ocorria normalmente por gravidade, via mão-de-obra especializada²⁶ que conduzia o sistema de irrigação por diferença de nível²⁷. No momento da colheita, era necessária a mobilização de uma elevada quantidade de mão-de-obra, pois a cultura, estando em fase de maturação, era colhida manualmente com foice. O arroz colhido era reunido em medas²⁸ na lavoura, depois recolhido e levado de carroça até o local onde era feita a trilha, com trilhadeira estacionária. Somente o processo de transporte envolvia em torno de 15 a 16 homens.

Nas granjas²⁹, os serviços normais da lavoura de arroz e pecuária eram executados por trabalhadores que residiam nos estabelecimentos rurais, normalmente em grande número, aos quais se agregavam, no momento da colheita, os trabalhadores temporários. Um exemplo representativo da propriedade tradicional de Guaíba desta época, é o estabelecimento da família Linck³⁰, que empregava de forma fixa, 50

²³ Segundo relato do Sr. Pedro Oliveira, produtor que presenciou as mudanças ocorridas neste período.

²⁴ Unidade de medida que corresponde no sistema métrico a 1,7424 hectares.

²⁵ Tipo de semeadura que é feita manualmente, a partir do arremesso das sementes de forma aproximadamente uniforme ao longo da lavoura.

²⁶ Entaipadores: denominação destinada aos trabalhadores rurais que executam serviços na lavoura de arroz, fazendo taipas ou também conhecidas como marachas, cujo material usado é a terra.

²⁷ Marachas: Estruturas utilizadas na lavoura de arroz, feitas de terra com o auxílio de pá de corte, que seguem as curvas de nível do terreno, servindo para conter a lâmina de água nos quadros onde está plantado o arroz.

²⁸ Arroz colhido e juntado em pequenos montes ao longo da lavoura.

²⁹ Áreas de terra onde eram exploradas as atividades de agropecuária e de plantio de arroz.

³⁰ Segundo os relatos das experiências do Sr. Geralcindo Gomes da Silva, empregado rural neste período da fazenda da família Linck.

famílias para realizarem as atividades agropecuárias. Contudo, o número de trabalhadores fixos era insuficiente diante da demanda da lavoura na ocasião da colheita, necessitando da contratação de trabalhadores volantes, com os quais totalizavam em torno de 100 homens. Uma vez colhido o arroz, estes trabalhadores temporários eram dispensados. Os residentes permaneciam no estabelecimento durante o restante do ano para desenvolver as atividades de rotina da entressafra – manutenções de cerca, conserto de equipamentos, etc.

Nestes estabelecimentos rurais, os empregados fixos tinham, em determinados momentos, autorização que lhes permitia dedicar-se à plantações próprias, ou a prestar serviços em outras lavouras. Diante desta condição, estes indivíduos alugavam seus serviços para terceiros que estavam aumentando a área de plantio, auxiliando na aração a boi, o que permitia o incremento em torno de uma quadra por dia. Tais circunstâncias contribuíram para a expansão das lavouras de arroz, em áreas que tradicionalmente eram utilizadas com a pecuária.

A partir da primeira metade do século XX, foram sendo introduzidos no município os insumos e equipamentos de origem industrial – bens de capital e consumo. Os primeiros tratores utilizados no município foram equipamentos movidos a gasolina, com rodado de ferro e, logo após, os movidos a óleo diesel. Outra novidade que surge são os levantes³¹ de água para lavoura, utilizando bombas de sucção nos mananciais. As bombas de sucção, juntamente com as trilhadeiras estacionárias, passam a dispor de mecanismo que se utilizavam do vapor como força motriz - obtida a partir de fornalhas a lenha. Entretanto, apesar de serem equipamentos que tinham como objetivo ampliar a capacidade produtiva, a adoção inicial representava para os adeptos da tecnologia disponível difícil manuseio em razão de serem mecanismos de pouca praticidade. Um exemplo, que ilustra a realidade da época, refere-se ao uso das primeiras bombas de sucção. Para o seu transporte, eram necessárias de 10 a 12 juntas de bois, devido ao seu peso. A produtividade do trabalho, diante destas circunstâncias, dependia substancialmente de trabalhos manuais e, eventualmente, das máquinas, em razão da limitada eficiência dos primeiros equipamentos.

³¹ Estrutura utilizada nas lavouras de arroz que proporcionam condições de irrigação em áreas mais elevadas que os mananciais.

Outra atividade que se desenvolve neste período é a exploração de culturas relacionadas à produção de celulose. Novamente, a agropecuária proporciona um impulso para a indústria, neste caso fornecendo matéria-prima para o fabrico de papel. As atividades produtivas são intensificadas a partir de 1895, quando começa a funcionar a agroindústria de transformação da celulose em papel, na região do Bom Retiro – Fábrica de Papel e Papelão Pedras Brancas (SANT’ANNA, 1997). Inicialmente, a agricultura já fornecia matéria-prima através dos restos culturais do arroz, embora esta cultura não tivesse esta finalidade. Em decorrência da demanda crescente por celulose que surgia, começou a exploração de outras culturas, como a do bambu, e posteriormente a do eucalipto e da acácia negra, que possibilitavam a extração de celulose em maior escala.

O interessante é que esta iniciativa não se desenvolveu entre os produtores, conforme a expectativa - particularmente entre aqueles que exploravam atividades produtivas na região das terras baixas. A justificativa estava relacionada aos efeitos prejudiciais que estas culturas promoviam nas áreas exploradas³², seja pela presença de animais predadores – ratos, cobras, etc. – como pela limitação do aproveitamento destas áreas por outras culturas e/ou criações, visto que eram cultivos perenes. Por estas razões, a introdução das culturas voltadas para a produção da celulose, ocorreu preferencialmente na região das terras altas.

Além das atividades agrícolas comerciais que eram realizadas na região das terras baixas, particularmente o arroz irrigado e pecuária de corte, os produtores rurais cultivavam ainda, pequenas áreas de lavouras para consumo interno. Era o caso do milho e da mandioca que tinham o propósito de servirem para o consumo humano e também para os animais, além de frutíferas.

A dinâmica promovida pelas atividades agropecuárias no município, a partir da primeira metade do século XX, evidenciou mudanças nos principais sistemas de produção tradicionais, como a lavoura de arroz e a pecuária de corte, na região das terras baixas; e nas atividades de subsistência, na região das terras altas. Os estabelecimentos rurais, gradativamente foram se ajustando às condições disponíveis,

³² Relato das experiências feito pelo Sr. Manoel Stringhini, produtor rural do município.

materiais e humanas, fazendo surgir outros sistemas de produção que viriam a ser implementados pelos produtores.

Neste ambiente propício à implantação de outras atividades produtivas, surgiu a atividade leiteira, que trouxe consigo a necessidade de um manejo mais intensivo com os animais e nas relações de trabalho dos produtores. As mudanças que a atividade leiteira introduziu no setor agropecuário de Guaíba foram possíveis diante do estímulo de uma remuneração compensadora e de um curto intervalo de retorno – pagamentos do produto realizados a cada 30 dias aproximadamente. Esta circunstância gerou um fato novo no meio rural, ao contrário do que normalmente ocorria com as demais atividades, em que a entrada de recursos com a venda dos produtos estava condicionada aos períodos de safra.

A produção de leite no município se estabelece, inicialmente, na região das várzeas, com base no fomento feito por parte das agroindústrias de beneficiamento que começavam a se instalar no Rio Grande do Sul. A região do município escolhida para dar início à produção estava associada às condições apresentadas pelos produtores – disponibilidade de capital, mão-de-obra etc. – além de possuírem facilidade de acesso para o recolhimento do leite. Um dos expoentes na atividade leiteira municipal neste período, segundo SANT'ANNA (1997), era a granja Santa Rita. Esta propriedade significava, na época, uma das maiores fontes de riqueza para Guaíba, não só referente à lavoura de arroz e seu beneficiamento, mas também devido à pecuária leiteira. O leite era recolhido em tarros de 50 litros e enviados ao entreposto da Ideal, mais tarde CORLAC, em Porto Alegre, via transporte fluvial³³. Mais tarde, no auge da produção leiteira, foi construída a usina de beneficiamento do leite, o Laticínios Pérola. Nesta unidade processadora, o leite era pasteurizado, engarrafado e transportado para Porto Alegre, em caminhões próprios para ser comercializado.

No entanto, a atividade não se restringiu a este estabelecimento, considerado na época um dos mais expressivos na atividade agropecuária no município. Progressivamente, outros produtores do município passaram a explorar a pecuária leiteira como atividade complementar, expandindo-a para a região das terras altas. Entretanto, a implementação da atividade leiteira em Guaíba ocorreu de forma

³³ Transporte feito por barca, pois na ocasião não havia acesso à Capital por via terrestre, que somente veio a ocorrer, no ano de 1958 com a inauguração da Travessia Getúlio Vargas

gradativa, devido às dificuldades no transporte da produção até a indústria³⁴. Na fase inicial, a produção era pouco significativa, inviabilizando a coleta da produção em razão dos custos do transporte. Isto forçava os produtores a transportar - por meios próprios - a produção até as linhas de coleta, onde então era recolhida pelos transportadores das agroindústrias de laticínios. Entretanto, com o desenvolvimento da atividade e o conseqüente aumento do número de produtores, justificou-se a implementação da coleta por parte das indústrias de beneficiamento. De maneira geral, esta atividade desenvolveu-se tanto na região das terras baixas como na região das terras altas do município, permitindo a criação de novas linhas de recolhimento interiorizadas.

O sistema agrário que se desenvolveu neste período, preferencialmente, na região das terras altas, relacionava-se às atividades características da agricultura familiar, embora fosse possível encontrar atividades produtivas que se desenvolviam tanto na região das terras baixas quanto nas terras altas, como foi o caso da bovinocultura de leite.

A agricultura familiar de Guaíba teve como marco inicial a segunda fase da imigração européia ocorrida no Estado. Este fato é importante porque é esse processo de colonização que permitiu a consolidação da agricultura familiar na região das terras altas. Estes colonizadores foram os responsáveis pela implementação de atividades agrícolas mais intensivas no município. As circunstâncias estão relacionadas ao tipo de produtor que este indivíduo representava e às condições locais oferecidas.

Normalmente, os indivíduos que imigravam com suas famílias apresentavam limitações de capital e abundância de mão-de-obra. Além disso, estes produtores enfrentaram restrições tanto nas dimensões das áreas exploradas que eram pequenas como e diante das condições de topografia ondulada, vegetação densa etc. O arranjo destes fatores condicionantes – econômico, sociais e ambientais - não permitia a implementação de atividades extensivas, obrigando-os a cultivar e criar em todo e qualquer espaço disponível, como forma de garantir a sua sobrevivência e reprodução social, destinando a produção obtida para o autoconsumo e, eventualmente, para a comercialização.

³⁴ Segundo relato do Sr. Pedro de Oliveira, tradicional produtor da localidade do Petim – região das terras altas.

De modo geral, os solos apresentavam condições de fertilidade suficientes para a exploração de culturas como a da batata-doce, da mandioca, do milho e do feijão, as quais se adaptaram às condições do ambiente. Além de se adaptarem às condições locais, também serviam para mais de uma finalidade: subsistência dos produtores, alimentação dos animais ou para a venda. As criações eram utilizadas também com mais de um propósito: tração, transporte, autoconsumo e venda. As atividades desenvolvidas nesta região eram realizadas manualmente, com o auxílio de tração animal. As melhorias na infra-estrutura necessárias para o desenvolvimento das comunidades locais como por exemplo, estradas e transporte, foram obtidas através do esforço próprio e associativo dos agricultores, uma vez que não tinham respaldo para suas solicitações no poder público da região.

Além das atividades inerentes à colonização e à bovinocultura de leite, que se estabeleceram em Guaíba, outra atividade econômica introduzida neste período se destacou, a das culturas destinadas à produção da celulose. Esta atividade se desenvolveu, concomitantemente, ao período em que foram fomentadas nos estabelecimentos rurais existentes na região das terras baixas. No entanto, por apresentar característica de processos produtivos peculiares – facilmente adaptável a qualquer tipo de solo, topografia e exigência em mão-de-obra intensiva, entre outras características fundamentais, permitiu se encaixar nas condições encontradas na região, sendo aceita por parte dos produtores.

O fator fundamental à consolidação das culturas relacionadas com a produção de celulose na região das terras altas foi a perfeita adaptação às condições edafoclimáticas e topográficas. A primeira cultura que foi introduzida com esta finalidade foi o bambu. Esta espécie vegetal apresentou, além de uma adaptação local, mínima exigência em tratamentos culturais, o que determinou a sua disseminação pelo município e arredores. A preferência pela região de topografia mais acidentada evidenciou a mudança de estratégia das empresas produtoras de papel, face às restrições encontradas com os produtores da região das áreas planas, mencionadas anteriormente.

O bambu foi o primeiro vegetal experimentado como cultivo pela agroindústria de transformação da celulose em papel e papelão existente na localidade do Bom Retiro. Entretanto, o seu baixo rendimento em fornecer celulose para manter as exigências de

matéria-prima, fez com que fosse substituído gradativamente pelas culturas do eucalipto e da acácia negra. Estas culturas introduzidas posteriormente, além de fornecerem maior rendimento de celulose, eram mais práticas no manejo.

A partir desta iniciativa, outras agroindústrias foram sendo atraídas para o município neste período, como foi o caso da Companhia Industrial de Celulose e Papel Guaíba – CELUPA, na localidade do Passo fundo, em 1944.

4.2.6 Transição do Sistema Agrário da Consolidação Agroindustrial para o Sistema Agrário Agroindustrial Desvinculado do Setor Primário – a partir de 1950.

O sistema agrário hegemônico no município até este período tinha como fundamento o desenvolvimento integrado entre as atividades agropecuárias e o segmento agroindustrial. O estímulo inicial que permitiu a implantação da indústria em Guaíba estava relacionado ao fornecimento de matéria-prima por parte do setor primário e a transformação destes produtos pela indústria. A relação entre estes ocorria no sentido de atender às demandas dos mercados local e, posteriormente, regional. Até então as exigências do mercado consumidor eram atendidas pela produção primária do município e a sua conseqüente transformação em produtos de consumo para o abastecimento.

A organização agrária gaúcha, até por volta de 1950, pouco representava para a expansão industrial em termos de mercado. As razões decorriam fundamentalmente de dois aspectos: o primeiro se relacionava a uma base técnica com produtividade do trabalho relativamente baixa; o segundo aspecto estava associado à criação de um conjunto de fábricas de pequeno porte, que, além de produzir seus principais instrumentos de trabalho e de transporte, tinham a responsabilidade de reproduzir a sua mão-de-obra e seus familiares. Assim a industrialização gaúcha desenvolve-se marcada pela evolução da agropecuária de pequena dimensão e do seu correspondente núcleo urbano (MÜLLER, 1979).

Com o advento da modernização da agricultura brasileira no período pós-guerra, houve modificações na base técnica de produção, implicando aumento substancial da produtividade das lavouras. Este fato se consolida na década de 1960 com a indústria de bens de capital e consumo, produzidos no país. Neste momento, são criados

instrumentos de política agrícola como o crédito rural, que viabilizam a aquisição dos insumos ditos “modernos” por parte dos produtores, permitindo a expansão e consolidação da indústria e da urbanização. A lógica que se estabeleceu para o crescimento da indústria foi a necessidade de atendimento das demandas crescentes de consumo com a expansão dos núcleos urbanos. Enquanto que a urbanização se ampliava em decorrência da migração acentuada da população do meio rural em busca da oferta de ocupação de mão-de-obra que a indústria oferecia, bem como pelas melhores condições de infra-estrutura que os núcleos urbanos apresentavam.

A dinâmica que se estabelece entre o meio rural e o setor industrial atinge seu auge nas décadas de 1960/70, tendo como marco referencial a Revolução Verde. Este acontecimento, importante na história da agricultura brasileira, reflete-se no município de Guaíba. O impacto dos aumentos crescentes das áreas urbanas neste período exige uma produção igualmente crescente da indústria que não é acompanhada pela geração de matéria-prima na agropecuária. Este fato é o principal responsável pelo início da desvinculação entre os segmentos produtores de matéria-prima no meio rural e os seus beneficiadores, no município de Guaíba. Evidentemente, o fenômeno desagregador do encadeamento entre a agropecuária e a indústria não se constituiu deste único aspecto, mas em razão de vários fatores como: a falta de capitalização dos produtores em geral para acompanhar a evolução do setor, as políticas agrícolas e seus instrumentos – crédito rural, garantia de preços mínimos etc. - que não contemplavam integralmente todos os produtores.

Outro aspecto que influenciou as transformações no município foram as melhorias promovidas nos núcleos urbanos. Particularmente, o município de Guaíba tem um período de expansão, a partir do momento em que é inaugurada a travessia Getúlio Vargas em 1958, ligando a capital do Estado às demais regiões separadas pelo lago Guaíba e demais efluentes do delta. Nesta época, há uma mobilização do poder público no sentido de investir em infra-estrutura urbana como energia elétrica, abastecimento de água e meios de comunicação – transportes, telefonia, etc.

A intenção deste esforço da administração do município era atrair investimentos industriais que estavam se instalando na região metropolitana de Porto Alegre. No entanto, apesar da industrialização representar uma alternativa de atração de riquezas para o município e uma solução para parte das questões sociais - emprego e geração de

renda, a sociedade, predominantemente representada por lideranças agropastoris, estava refratária a mudanças, sobretudo nas relações de trabalho. A resistência das lideranças locais em permitir a abertura à industrialização estava relacionada à influência que a legislação trabalhista passaria a exercer no meio rural do município, no que diz respeito as normas que regem as leis do trabalho, constituindo-se num risco eminente à forma que as atividades agrícolas eram desenvolvidas.

Apesar destas restrições, a industrialização do município de Guaíba foi inevitável, atraindo empresas de expressão, como a Integral Arroz - hoje Éffen, os Moinhos Guarani, o Engenho Esperança, os Elevadores SUR e a Companhia Geral de Fogões, entre as pioneiras. Nesta ocasião, há um fluxo acentuado de migração do meio rural para o núcleo urbano do município, seja pela oferta de emprego, seja pelos benefícios criados na área urbana. Este movimento de migração populacional que fixa residência na área urbana, traz consigo um aumento do consumo que é percebido pela indústria, mas não pela agropecuária. A diferença de percepção entre os segmentos industrial e agropastoril pôde ser notado pelas diferentes atitudes. Enquanto a indústria se redimensionava em termos de infra-estrutura e processos produtivos, a agropecuária somente manteve a sua estrutura e seus processos produtivos. Esta situação já vinha ocorrendo quando da expansão dos matadouros e saladeiris, em que a produção pecuária do município não conseguia acompanhar a demanda das agroindústrias da carne e seus derivados, havendo a necessidade de serem trazidos animais de outras regiões para garantir o abastecimento de matéria-prima.

Os efeitos da mudança da base técnica da agricultura começam a exercer uma influência marcante no município, particularmente na região que correspondia ao predomínio das áreas planas. O fato está relacionado às condições mais favoráveis ao uso de bens de capital – mecanização- e de consumo – insumos químicos em larga escala, áreas com grandes extensões, planas e sem vegetação densa, além de contar com produtores que apresentavam condições socioeconômicas capazes de dispor deste novo padrão tecnológico. De outra parte, a região de serra que concentrava a agricultura familiar do município, impunha limitações ao desenvolvimento da mudança de base técnica da agricultura. A sua topografia acidentada, com solos apresentando restrições de fertilidade e afloramento rochosos, além da densa vegetação, determinavam a vocação para produções em pequenas áreas, através de culturas que não eram consideradas “modernas” – batata-doce, mandioca, feijão, etc. Portanto, culturas sem

um padrão que comportasse os “pacotes tecnológicos”. Além disso, os produtores existentes nesta região não dispunham das características socioeconômicas exigidas pelas instituições de fomento à “modernização da agricultura” – crédito rural, pesquisa e extensão.

Uma das expansões mais significativas que ocorreram no município neste período foi na cultura do arroz irrigado. No que se refere a produção de matéria-prima, esta cultura teve um aporte tecnológico que proporcionou incrementos na produção significativos, através do uso de variedades melhoradas geneticamente e insumos químicos - como adubos, herbicidas e inseticidas - que permitiram aumentar a produtividade da terra e do trabalho. Aliada a estes avanços estava a mecanização, que se adaptou às condições de solos alagados, seja para o plantio, seja para a colheita.

O padrão tecnológico à disposição dos produtores se modifica. As variedades de arroz tornam-se mais resistentes a pragas e doenças, mais produtivas e adaptadas às práticas mecanizadas. As máquinas e equipamentos se modernizam, tornando-se mais eficientes e práticas. As fontes energéticas dependentes do vapor e da gasolina para a propulsão são substituídas pelo óleo diesel e pela eletricidade. As mudanças na eficiência produtiva dos equipamentos motomecanizados passa a produzir um forte impacto social, na medida que as máquinas exigem menor número de pessoas para a operação e, em alguns casos, substituindo quase que integralmente a mão-de-obra, como nos casos do preparo do solo e da colheita.

As mudanças não se restringem à produção do arroz, há também modificações no processo agroindustrial do produto. Alguns exemplos da implementação de agroindústrias na cadeia produtiva do arroz foram as empresas Integral Arroz, hoje Effen, e o engenho Esperança. A agroindústria do arroz incorporou as atividades de secagem, limpeza, descasque e armazenagem em grandes estoques, assim como o beneficiamento do produto. Dessa forma o arroz passa a ser uma atividade geradora de subprodutos com significativo valor agregado, como o arroz parboilizado, o integral, o pré-cozido com ingredientes, etc., ampliando a abrangência da cadeia produtiva, desde a sua produção até o consumidor final. Contudo, a produção de matéria-prima local é apenas parte da total utilizada na indústria, havendo a necessidade de aquisição de matéria-prima fora dos limites do município.

Outra atividade que sentiu os reflexos da modernização produtiva foram as culturas relacionadas com a celulose. Inicialmente, as atividades vinculadas à produção de celulose para a indústria eram baseadas na produção fornecida pelos estabelecimentos rurais do município, como foram os casos das fábricas Papel e Papelão Pedras Brancas e CELUPA. Esta atividade primária se expande na década de 1970 com a aparição de uma empresa que se tornaria a maior expressão econômica de Guaíba, e marcante impacto na região, a Borregard (mais tarde conhecida como RIOCELL). Conjugado ao crescimento do mercado da celulose surge a exigência de modernização dos processos produtivos e ampliação das plantas industriais, como forma de garantirem a produção de papel em grande escala para atender as demandas nacionais e internacionais.

A expansão industrial no processamento da celulose no município, a exemplo do que ocorreu com o arroz irrigado, foi muito maior do que a expansão que o meio rural do município obteve com a produção de matéria-prima, fato que resultou na necessidade da indústria em buscar matéria-prima fora da base produtiva local. Esta decisão decorreu em grande medida, da falta de interesse por parte dos produtores rurais do município em florestar ou reflorestar suas propriedades, sob a alegação de que o período de tempo necessário para que a cultura do eucalipto atinja um grau de desenvolvimento aproximadamente ideal, não lhe possibilita desenvolver outras atividades nestas áreas. Tal condição ocorreu sobretudo na região das várzeas, onde haviam grandes propriedades que poderiam fornecer significativas áreas à produção, mas que não se comprovou na prática. Nesse sentido as empresas de Papel e Papelão, CELUPA e RIOCELL – as duas primeiras, hoje pertencendo aos grupos Santer e Melita – não tiveram outra alternativa senão buscar matéria-prima fora dos limites do município, e em alguns casos, até mesmo importá-la.

Além das culturas do arroz irrigado e das relacionadas à celulose, encontradas preferencialmente na região das terras baixas do município, ainda são encontradas as culturas características da agricultura familiar. Dentre estas culturas destacam-se principalmente, a batata-doce, a mandioca, o milho e o feijão.

Entretanto, apesar da agricultura familiar não representar o objetivo de fundo do desenvolvimento tecnológico gerado pela Revolução Verde, algumas inovações técnicas

foram adotadas pelos produtores familiares do município. Os casos mais evidentes foram os da mecanização e da utilização de insumos – adubos e agrotóxicos. Embora as áreas destinadas as culturas consideradas de valor comercial na região das terras altas serem mais limitadas que as das terras baixas, o advento da mecanização e dos insumos químicos acabaram interferindo substancialmente nos processos produtivos familiares. Em algumas circunstâncias os produtores chegaram a abandonar práticas comuns como os trabalhos manuais e/ou com tração animal e a reposição da fertilidade com adubos orgânicos.

Outra razão que reforçava esta mudança de padrão da agricultura familiar, devia-se em parte ao êxodo rural ocorrido por ocasião da industrialização do município, que subtraía contingentes da força de trabalho familiar. Esta desestruturação do meio rural de Guaíba se fez perceber mais acentuadamente, sobretudo no período das décadas de 1960 e 70 que se caracterizou pela atração de indústrias de bens de capital, como a Companhia Geral de Fogões e os Elevadores SUR.

O novo ordenamento econômico do País, a partir da década de 1960, baseado na industrialização e urbanização, trouxe consigo a necessidade de readequação do abastecimento dos mercados consumidores que se ampliavam. Esta exigência repercutiu na necessidade de aumentar a produção de alimentos, cujas condições oferecidas se mostravam insuficientes à reprodução dos produtores familiares do município. Diante desta situação os produtores percebem a necessidade de ampliar a sua escala produtiva e iniciam um processo de adoção de tecnologias e utilização de áreas de terceiros mediante arrendamento

Além das atividades agrícolas mencionadas até o momento, houve outras que se estabeleceram num passado mais recente – décadas de 1980/90 – como foram os casos da olericultura e da fruticultura. Essas atividades surgiram no município em decorrência de uma nova emigração, oriunda de colônias italianas e japonesas existentes no Estado.

A fruticultura desenvolveu-se no município de Guaíba em virtude de problemas ocorridos no local de origem dos produtores, o bairro Vila Nova, em Porto Alegre. O aumento populacional da Capital trouxe consigo uma série de inconvenientes que restringiram a permanência e as possibilidades de expansão desta atividade. Um dos impactos importantes ocorridos foi a pressão imobiliária. A necessidade habitacional

crescente, associada aos desdobramentos do avanço populacional nas áreas rurais – invasões, furtos, etc. - inviabilizaram a sua permanência em Porto Alegre. A alternativa adotada pelos produtores foi encontrar um município próximo a Porto Alegre, cujo preço da terra fosse baixo, ao ponto de permitir investimentos na compra da área para a implantação de novos pomares, e que além disso, apresentasse condições de solo e clima condizentes com o desenvolvimento da fruticultura. A escolha recaiu no município de Guaíba, mais especificamente na região das terras altas.

A olericultura surge no município, a partir da migração da colônia japonesa. Originariamente, estes produtores desenvolviam suas atividades, no município de Portão. As atividades eram desenvolvidas no âmbito familiar, até que surge a decisão de que o grupo deveria se dividir. Com este intuito, uma parte dos produtores sai em busca de um local próximo a Porto Alegre, que possibilitasse a produção de olerícolas. A escolha recaiu no município de Guaíba, especificamente na região das áreas planas - várzeas. A decisão foi influenciada pelas condições edafoclimáticas que favorecem a produção, mas também, devido à disponibilidade de água para irrigação, a proximidade de estradas e dos centros de consumo.

No que diz respeito a atividade pecuária do município, neste período de transição, o que se observa são distintos estágios de desenvolvimento e a predominância das criações voltadas para as atividades de corte. As criações relacionadas à atividade de produção de leite e integradas à indústria de laticínios, não persistiu. Os constantes de atrasos no repasse dos pagamentos das cotas do leite entregue à indústria, juntamente com a defasagem no valor pago por litro ao produtor, tornaram a atividade desestimulante.

Os remanescentes daquele período são os produtores que criaram uma forma alternativa de continuar na atividade, a entrega de leite a domicílio. Esta prática, embora desgastante e ilegal, proporciona aos produtores uma recompensa, que é a cobrança do valor do litro de leite a preço de mercado. Em contrapartida, os consumidores têm o leite entregue a domicílio e a conta somente é cobrada no final de cada mês. Entretanto, o número de produtores que se dispõe a efetuar este tipo de atividade é pequeno – em torno de quatro produtores efetivos. O baixo número de produtores é resultante da distância dos estabelecimentos em relação aos pontos de entrega, onde somente poucos dispõem de estabelecimentos próximos às áreas urbanas, tornando a entrega do produto

menos dispendiosa. Os demais produtores que mantêm alguns bovinos de leite, o fazem para o consumo próprio ou para a venda de subprodutos como o queijo e a manteiga.

Os produtores que desenvolvem a pecuária de corte no município têm resistido às mudanças diante das seguintes razões: o patrimônio familiar transmitido entre gerações, a capitalização dos empreendimentos no passado, as mudanças na base técnica do sistema de criação tradicional e o surgimento de um novo perfil de produtor – empresários de outros segmentos econômicos investindo no meio rural. Esta exploração, que teve até as primeiras décadas do século XX uma expressão econômica importante para o município de Guaíba, gradativamente deixa de ocupar lugar de destaque.

A inflexibilidade dos criadores em adotar práticas que lhes proporcionassem escala de produção competitiva, foi o fator determinante para a perda do espaço cativo entre as principais atividades produtivas. Além disso, as culturas por servirem melhor aos propósitos da Revolução Verde tinham a preferência das instituições de pesquisa e financiadoras, que subjugavam as atividades de criação a um segundo plano. Diante destas condições os criadores se mantinham dentro dos padrões tecnológicos tradicionais, que alcançavam retornos econômicos menos compensadores que os cultivos (em termos de valor bruto produção por área). Este fato acarretou numa menor competitividade da atividade animal sobre a agricultura, determinando uma perda de espaços tradicionalmente ocupados com criações, como foi o caso da bovinocultura de corte e lavoura de arroz irrigado na região das terras baixas.

A retração do segmento pecuário iniciado nas primeiras décadas do século XX, teve reflexo direto no ciclo das agroindústrias da carne e derivados, cuja importância para o município foi marcante até a década de 1960. Posteriormente este ramo agroindustrial entra num ciclo decadente. Tal acontecimento ocorrido na economia do município de Guaíba esteve relacionado à reestruturação do setor primário do País, que gradativamente passou a valorizar a produção de grãos e a estimular o desenvolvimento de outras regiões potenciais. Conseqüentemente, o Estado do Rio Grande do Sul foi atingido fortemente na sua matriz econômica, a qual dependia fundamentalmente da remessas dos seus produtos para outras regiões brasileiras – particularmente de derivados da carne.

Atualmente, o que se observa é um período de transição, em que a agropecuária perde a vinculação com a indústria, passando a apresentar, progressivamente, um sistema com pequena vinculação da base produtiva primária do município, em virtude de não ter estabelecido uma identidade com a indústria e vice-versa. Fato que se comprova quando se analisam algumas informações econômicas, como por exemplo, a posição das atividades por grupamento no valor adicionado fiscal - VAF, no período 1975-1998, apresentadas na tabela 1.

Os resultados dos valores adicionados do município de Guaíba, discriminados quanto a sua composição, permitem evidenciar que nos últimos 23 anos, as atividades primárias contribuíram, no máximo, com um valor aproximado a sete pontos percentuais em relação ao total produzido - 1975 e 1980. A partir daí, nos demais períodos analisados - 1985, 1990, 1995 e 1998 - houve decréscimos sucessivos. Em contrapartida, o comportamento da indústria, considerando os segmentos de transformação e beneficiamento evidenciou, nos mesmos períodos, valores variando em torno de 75 a 85% de participação no VAF, com exceção do pico de desempenho ocorrido em 1985. A comparação permite verificar a significativa importância econômica que a indústria assumiu para o município, uma vez que sobrepujou a agropecuária, em termos relativos, a dez vezes o período de melhor desempenho - 1980. Os resultados das contribuições setoriais demonstram nitidamente a desvinculação entre as atividades da indústria e da agropecuária, sinalizando que a base de produção da matéria-prima para a indústria não é atendida pelo o município, como ocorria na ocasião do surgimento das primeiras agroindústrias locais.

Tabela 1 - Posição das atividades por grupamento no valor adicionado fiscal, município de Guaíba/RS, no período de 1975 a 1998

ATIVIDADES	1975 (ANO BASE 1976) (%)	1980 (ANO BASE) (%)	1985 (ANO BASE) (%)	1990 (ANO BASE) (%)	1995 (ANO BASE) (%)	1998 (ANO BASE) (%)
Cultura ou produção agropecuária	6,91	7,13	4,85	3,50	3,27	1,74
Produção extrativa mineral	0,00	0,00	0,00	0,11	0,06	0,13
Indústria de transformação	76,21	69,33	80,20	78,16	79,42	80,19
Indústria de beneficiamento	4,90	6,17	8,31	1,49	0,73	0,98
Indústria de montagem	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Indústria de acondicionamento recondicionamento	0,10	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
Comércio atacadista	0,69	0,47	0,56	2,52	1,16	0,19
Comércio varejista	5,10	4,75	4,96	6,58	6,73	6,33
Serviços	0,06	0,02	0,01	7,66	8,64	10,40
Importações	4,00	12,07	0,25	0,00	-	-
Incentivos e isenções IPI e ICM	1,98	0,00	0,86	-	-	-
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: SECRETARIA..., 1975/98.

Esta constatação também pode ser observada no comportamento de outro indicador, o das contribuições setoriais para a formação do produto interno bruto do município – PIB, na tabela 2.

Tabela 2 - Contribuições setoriais, dados em produto interno bruto – PIB - por setores da atividade econômica no município de Guaíba/RS – 1980/97.

Especificação	1980 (%)	1985 (%)	1990 (%)	1995 (%)	1997 (%)
Agropecuária	6,05	5,00	2,35	1,05	1,05
Indústria	76,20	78,00	57,70	58,10	55,40
Comércio	5,25	3,50	6,75	4,95	6,45
Serviços	12,50	13,50	33,20	35,90	37,10
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: FEE, 1980/97.

As informações apresentadas na tabela acima reforçam a significativa contribuição da indústria e, em segunda instância, o setor de serviços, para somente

depois, aparecer a agropecuária – 1980. Situação que se mantém sem evidências de recuperação após um período de dezessete anos.

O PIB é mais um indicador capaz de expressar o contexto atual do meio rural de Guaíba, em que os produtores, com raras exceções, apresentam condições socioeconômicas capazes de permitir ampliações e investimentos na atividade produtiva, ao contrário dos segmentos da indústria, da prestação de serviços e do comércio, que constantemente estão investindo para se manterem num mercado cada vez mais especializado e competitivo.

A realidade atual do meio rural do município de Guaíba indica uma fase de transição, a qual poderá ser entendida de forma mais clara, a partir do conhecimento dos sistemas de produção implementados pelos seus produtores rurais.

4.3 Caracterização e análise dos sistemas de produção encontrados atualmente no município de Guaíba/RS

O diagnóstico das atividades praticadas pelos produtores rurais no município de Guaíba/RS permitiu através dos procedimentos metodológicos adotados, detectar diferentes sistemas de produção. A tipologia dos sistemas de produção encontrados no município de Guaíba evidenciou uma ampla e diversificada caracterização dos produtores, contrariando as impressões iniciais observadas na leitura da paisagem que induziam à padronização agrária.

A identificação dos sistemas de produção consistiu em formular hipóteses acerca das informações coletadas e em submetê-las a aceitação ou rejeição. A primeira hipótese proposta partiu das impressões obtidas na leitura da paisagem, as quais indicava uma tendência preferencial para o desenvolvimento de atividades produtivas, como o cultivo do arroz irrigado e a criação de gado de corte, concentradas na região das terras baixas do município, enquanto que as atividades de cultivo como a da batata-doce, da mandioca e do milho entre outras, além das criações de pequeno porte, indicavam estar relacionados com a região das terras altas. À medida que as informações foram sendo processadas, os resultados apontaram para novas tendências

agrárias, determinando a necessidade de substituição da hipótese inicial e de serem formuladas novas conjecturas.

Este procedimento foi mantido até que a hipótese formulada sobre o entendimento da realidade rural do município de Guaíba foi aceita. O resultado evidenciou treze tipos de sistemas de produção, sendo oito identificados com a agricultura familiar – quadro 1, figuras 1 e 2 – e cinco correspondendo a agricultura patronal – quadro 2, figuras 3, 4 e 5.

Cabe salientar que houve produtores, aos quais não foi possível enquadrar nos critérios estabelecidos, sendo então, classificados na categoria denominada outros sistemas de produção.

4.4 Tipologia dos sistemas de produção colocados em prática pelos produtores rurais do município de Guaíba

4.4.1 Sistemas de produção implementados pelos produtores familiares

Tipo 1 – Sistema de Produção baseado em atividades de criação, de cultivos diversificados e rendas não-agrícolas

O sistema de produção tipo 1 é encontrado no município na região das terras altas³⁵. Os produtores identificados com este tipo têm, entre as características principais, um baixo nível de capital de exploração, o uso predominante da força de trabalho familiar e a comercialização realizada por intermediários. A estimativa do número de produtores pertencentes a este tipo é de até 5% do total de produtores.

As unidades de produção onde ocorrem estes sistemas de produção apresentam áreas diminutas – em torno de 1,0 a 4,5 hectares - tendo como culturas que se destacam a batata-doce, a mandioca, a cana-de-açúcar e o milho. As criações encontradas são o gado de corte – entre 4,0 e 15,0 matrizes, ovinos – até 45,0 - e eqüinos – entre 2,0 a 3,0. O destino da produção ocorre tanto para o autoconsumo como para venda. A situação

³⁵ A região das terras altas do município apresenta uma topografia caracterizada pela presença de coxilhas, morros e cerros, onde a vegetação tem a tendência de ser mais densa, conforme descrição feita na evolução dos sistemas agrários. Nesta região prevaleceu a ocupação de imigrantes europeus, ocorrida na segunda fase de colonização, final do século XIX.

fundiária predominante é de proprietários e, em algumas circunstâncias, de arrendatários.

A força de trabalho para o desenvolvimento das atividades agropecuárias é basicamente familiar, com disponibilidade de 1,0 a 4,0 pessoas, sendo que, em determinadas circunstâncias, esses produtores fazem uso da mão-de-obra de terceiros – até 150 dias/ano. A capacidade da mão-de-obra no tipo 1 varia em torno de 37,1 a 47,1 hectares por Unidade de Trabalho Homem (UTHf).

O equipamento disponível consiste de instrumentos manuais, de tração animal e motomecanizados - um trator e implementos básicos: arado e grade. Embora a mecanização não esteja presente em todas as unidades de produção identificadas neste sistema de produção, constata-se um superdimensionamento do nível de equipamento frente às atividades produtivas desenvolvidas. Pode-se justificar esta situação pelo fato desta infra-estrutura ser remanescente de um período anterior em que esses produtores desenvolviam atividades agrícolas em maior escala. Além dos equipamentos agrícolas, os produtores que colocam em prática este sistema de produção contam com instalações para o manejo dos animais – brete e mangueira.

Nos estabelecimentos rurais que implementam o sistema de produção do tipo 1, identificou-se o sistema de cultivo convencional:

- consiste na exploração das culturas de sequeiro, implantadas em áreas de campos modificados³⁶. O preparo do solo é feito mediante lavração realizada através de tração animal ou motomecanizada, em que a vegetação existente é incorporada ao solo para que haja o processo de decomposição. Posteriormente, é feita a gradagem da área para proporcionar uma uniformização da superfície do terreno. Quando o solo está em

³⁶ Áreas que originalmente apresentavam vegetação nativa, mas que foram substituídas por lavouras. Entretanto, após períodos de cultivos, estas áreas foram deixadas em pousio, ressurgindo uma vegetação de campo com espécies vegetais adaptadas a esta nova condição.

QUADRO 1 - Indicadores Agroeconômicos dos Sistemas de Produção Implementados pelos Produtores Familiares no Município de Guaíba/RS - 2000.

Indicadores	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5	Tipo 6	Tipo 7	Tipo 13
SAU/UTHf (ha/UTHf)	37,1 - 47,1	2,3 - 11,8	1,3 - 7,0	3,6 - 11,6	7,3 - 35,1	13,5 - 97,1	7,6 - 11,8	2,3 - 13,7
RA/SAU (R\$/ha)	(34) - 263	386 - 632	453 - 2897	567 - 3043	68 - 376	237 - 875	1207 - 1730	404 - 2662
RA/UTHf (R\$/UTHf)	(1509) - 2910	1483 - 7211	1332 - 4437	6589 - 12044	2404 - 2755	4202 - 16845	11467 - 15081	5539 - 7745
RT/SAU (R\$/ha)	120 - 950	456 - 1208	453 - 4397	567 - 3043	68 - 800	267 - 875	1257 - 1730	404 - 2662
RT/UTHf (R\$/UTHf)	3745 - 10332	2833 - 10427	2137 - 6416	6589 - 12044	2404 - 5852	4202 - 16845	11947 - 17721	5539 - 7745
VAL/SAU (R\$/ha)	(23) - 338	428 - 896	638 - 2994	936 - 3321	239 - 867	279 - 997	1522 - 2024	410 - 2711
VAL/UTHf (R\$/UTHf)	(943) - 3750	2101 - 7305	2161 - 6297	9278 - 13328	4951 - 8414	6673 - 19207	13528 - 23820	5619 - 7963
Rendas Não* Agrícolas	A;Ar;CP;Al	A;PS;TF	A;PS; P	—	A;TF	A	A;TF	PS
Nível de ** Equipamento	MA;TA; MeT; Trator(1)	MA;TA; MeT; Trator(1)	Ma;TA; MeT; C	MA;TA; MeT; Trator(1);Ca (1)	Ma;TA; Trator (1-2) 50%Ceifa	Ma;TA; Trator (1-2) Ceifa (1)	Ma;TA; Mb;Re; Tri	Ma;TA;MeT Trator(1); SIR
Mão de obra familiar	1 -- 4	1,25 -- 4	1--2	2 -- 4,65	1,33 -- 3	1 -- 2	0,75 -- 4	1 -- 5
Mão de obra contratada	0 -- 0,5	0 --2	0 -- 0,4	0 -- 2	0,1 -- 1	0 -- 1,3	0 -- 0,1	0 -- 0,3
Mão de obra total	1 --4	1,25 -- 4	1 -- 2,26	2,4 -- 4,65	2,15 -- 3,1	2 --3,3	0,85 -- 4	1 -- 5,3
Criações (matrizes)	G.Corte(4-15) Ovino(2-45) Eqüino(2-3)	G.Corte(2-18) G.Leite(até 8)	Eqüino (até1)	G.Corte(3-12) Eqüino (até 2)	G.Corte(5-15) Eqüino (até 1)	G.Corte(7-51) Eqüino (até 1)	G.Leite(14-20) Eqüino(até 5)	2 -- 5,3
Culturas (hectares)	B.doce(até 1) Mandioca(0,5-2) Milho(0,5-1) Melão(até 1) Cana(até 1) Campo(3,75-144)	B.doce(0,5-18) Mandioca(0,5-6) Milho(1,5-8) Melan/melão(0,5-1) Feijão(até 0,5) Campo(1,25-43,5)	B.doce(2-13,5) Mandioca(2-4) Milho/feijão(0,5-1) Melão(1,5-3) Campo(2,5-4,75)	B.doce(5-18) Mandioca(1,5-2) Melão(1-4) Milho(até 1) Repolho(até 1,5) Campo(1-6)	Arroz(10-22) B.doce(até 4) Mandioca(1-2) Milho(até 1) Melão(até 1,5) Campo(27,25-62)	Arroz(8,5-58) B.doce(3-7) Mandioca(1-1,7) Milho(até 1) Melão(até 0,5) Campo(19-204)	Brachiária(até 19) Aveia/azevém(2-2,5) Milho(até 1) Milheto(1-2,5) Campo(5-14)	B.doce(até 2) Mandioca(até 1,5) Milho(até 2) Arroz(5,5-7,5) Alface/rúcula/couve/ cenoura/beterraba (0,75-2)

FONTE: Dados da Pesquisa.

Convenções:

* Alambrador(Al)

Aposentadoria(A)

Arrendamento(Ar)

Corte de pedra(CP)

Prestação Serviço(PS)

Trabalha fora (TF)

**Manual(MA)

Tração animal(TA)

Mecanização terceiros (MeT)

Caminhonete (C)

Caminhão (Ca)

Sistema irrigação (SIR)

Secador (Se)

Silo (Si)

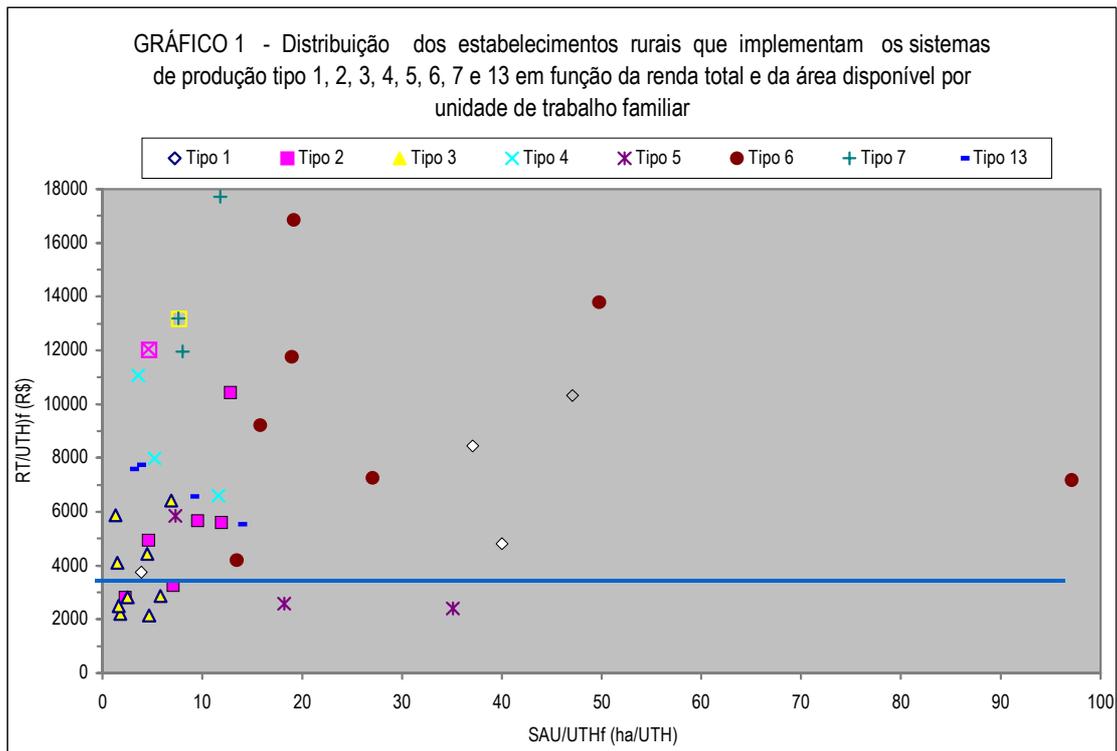
Resfriador (Re)

Balança (Ba)

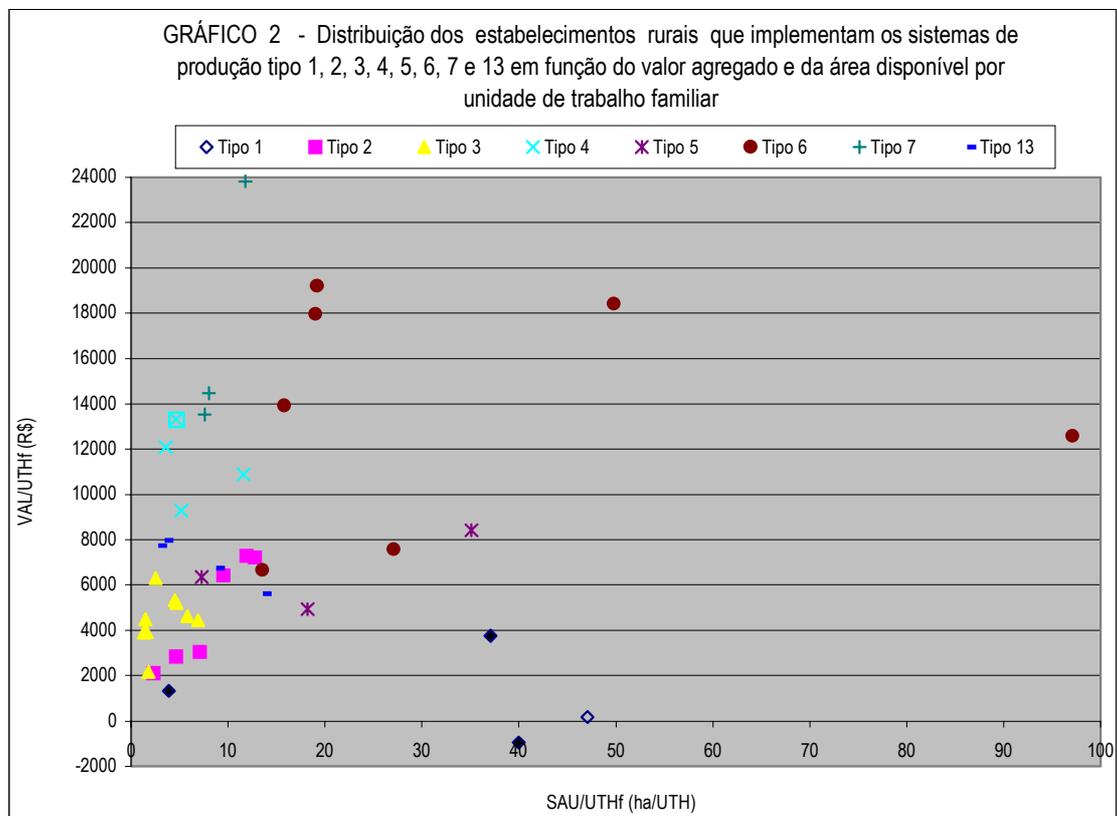
Triturador (Tr)

Mangueira/brete (Mb)

Câmara fria (CF)



----- Nível de Reprodução Social Básica



condições de ser plantado, são abertas pequenas valas ou, dependendo da cultura, há ainda a necessidade de ser confeccionado camaleões³⁷ - cultura da batata-doce. O espaçamento utilizado entre as plantas e entre as linhas de plantio varia conforme a cultura, podendo ser 0,2 a 1,0 x 0,8 a 1,5 metros, respectivamente. O plantio é realizado através de mudas, como é o caso da batata-doce e cana, ou através de sementes, como o milho. A adubação é feita concomitante ao momento do plantio, sendo colocado o adubo manualmente, numa posição mais profunda e lateral, em relação à semente ou à muda da cultura em questão. A data de plantio varia com a espécie cultivada, iniciando em setembro e se estendendo até fevereiro. Os tratamentos culturais de controle das plantas competidoras são realizados aproximadamente até 45 dias após a emergência das plantas e, em alguns casos, como o da mandioca, estende-se até 100-120 dias. Juntamente com o controle das plantas competidoras, poderá ocorrer a adubação de cobertura - nitrogenada. A colheita depende do ciclo das culturas, tendo início em dezembro e pode se estender durante o ano, como ocorre com a batata-doce. A operação varia desde manual com auxílio de tração animal até a mecanizada. Os cultivos são praticados pelos produtores por um a dois anos no mesmo local, deixando posteriormente a área reconstituir a vegetação natural através do pousio ou do aproveitamento com criações, durante dois a três anos.

O sistema de criação adotado é o convencional e conforme descrito abaixo:

- cria e criações a campo, de forma extensiva. As criações normalmente apresentam um padrão genético, cujos cruzamentos originam animais sem raça definida³⁸. O ciclo produtivo se baseia na reprodução dos animais mediante monta natural, sem período definido, o que determina nascimentos em diferentes épocas do ano. Os animais jovens permanecem com as matrizes durante o período de aleitamento, sendo desmamados em diferentes idades, que variam conforme a espécie. Após o desmame, os animais são mantidos a campo, onde ocorre o manejo da alimentação, através do pastoreio, com eventual suplementação com as culturas produzidas no estabelecimento. O manejo sanitário consiste em realizar apenas as vacinações

³⁷ Preparo do solo que consiste no uso de implementos de tração animal ou motomecanizados para elaborar a elevação do terreno, deixando nas laterais dois sulcos.

³⁸ Animais cuja origem genética não permite identificar o grau de pureza das raças envolvidas no cruzamento que deu origem ao animal.

obrigatórias, com controle de ecto e endo parasitas, esporádicos. Os animais produzidos no estabelecimento rural servem para diversas finalidades: eqüinos, normalmente são utilizados para serviços; bovinos de corte e ovinos são utilizados para o abate quando os animais atingem um peso vivo em torno de 450 e 500 quilos e 50 e 60 quilos, respectivamente.

Os indicadores agroeconômicos dos produtores que implementam o sistema de produção tipo 1 evidenciam uma renda agrícola reduzida e, em alguns casos, apresentando resultados até negativos – quadro 1. Isto significa dizer que estes produtores estão encontrando dificuldades em se manter somente com a atividade agropecuária e, em determinadas circunstâncias, são obrigados a se descapitalizar através da venda de terras, máquinas/equipamentos e matrizes.

De modo geral, as limitações no desempenho produtivo destes produtores é um reflexo das baixas produtividades do trabalho – VAL/UTHf – e da terra – VAL/SAU. A justificativa das baixas produtividades está relacionada à prática de atividades extensivas e em pequenas escalas, resultando em índices produtivos muito abaixo da média do município. Por exemplo, a cultura da batata-doce desenvolvida por estes produtores atinge uma produtividade em torno de 200 caixas³⁹ por hectare, enquanto a média do município é de 400 caixas. Outros fatores envolvidos com o processo produtivo que determinam uma redução na renda agrícola além das baixas produtividades, estão relacionados à qualidade inferior do produto final e à sua venda a intermediários. Estas duas circunstâncias induzem os compradores a oferecerem um baixo preço aos produtores, muito aquém da remuneração necessária para cobrir os seus custos de produção e garantirem uma margem de ganhos capaz de garantir a reprodução social somente com as atividades agrícolas.

Diante desta situação, os produtores se vêem forçados a recorrerem a fontes de receitas não-agrícolas, como as atividade de alambrador⁴⁰, corte de pedras, etc., cuja remuneração alcança até 3,5 salários mínimos. O adicional de renda não-agrícola obtido pelos produtores, além de contribuir com a elevação da receita total a um nível acima do

³⁹ A quantidade de produto por embalagem é de 23 quilos.

⁴⁰ Indivíduo especializado em construir e fazer reparos em cercas.

patamar de reprodução social básica⁴¹ - NRSB – permite transferir, eventualmente, parte destes recursos para serem aplicados nas atividades produtivas – figura 1.

A análise deste sistema de produção permite ressaltar dois aspectos que indicam uma mudança de prioridade no desenvolvimento das atividades. A primeira refere-se a atividade agrícola, que tende a deixar de ser a principal fonte de renda, mantendo-se apenas como uma fonte de renda mínima. O segundo aspecto a ressaltar está relacionado à substituição gradual das atividades de cultivos por atividades de criação, através da introdução desta atividade em áreas que antigamente eram destinadas às culturas. A finalidade desta mudança de atividade consiste em reduzir os riscos de perdas com possíveis frustrações de safra dos cultivos, o que não ocorre com os animais.

Os indicadores dos produtores que implantam este sistema de produção apontam para um estágio de perda da capacidade produtiva. A redução progressiva dos investimentos em infra-estrutura, na manutenção das benfeitorias e equipamentos, pelos produtores, decorre da seguinte estratégia prioritária: garantir a reprodução social através da adoção de sistemas de cultivos e criações integrados, pouco exigentes em mão-de-obra e em capital, de baixo custo e com a complementação da renda total com atividades não-agrícolas.

Tipo 2 – Sistema de Produção baseado no cultivo da batata-doce, nas criações e rendas não-agrícolas

O sistema de produção tipo 2 é encontrado no município, predominantemente, na região das terras altas e é implementado por produtores que se caracterizam por uma restrita disponibilidade de capital, pelo uso da força de trabalho familiar e pela comercialização da produção ocorrer com a interferência de intermediários. A estimativa da pesquisa referente ao número de indivíduos deste sistema de produção é de aproximadamente 10 a 15% do total de produtores do município.

⁴¹ Valor correspondente a 1,5 salários mínimos por unidade de trabalho homem familiar (UTHf), onde o salário mínimo vigente no período da coleta das informações era de R\$ 136,00.

As atividades agropecuárias são realizadas em áreas próprias e arrendadas, com dimensões que variam entre 1,5 a 43,5 hectares. A principal cultura desenvolvida é a da batata-doce – até 18,0 hectares -, e em menor escala, a da mandioca, a do milho, a do feijão, a da melancia e a do melão. Embora os cultivos sejam considerados a principal fonte de renda, o tipo 2 apresenta ainda atividades relacionadas a criações, como as de bovinos de corte e de leite, as de suínos, ovinos e eqüinos, desempenhando um papel complementar de receita.

A força de trabalho empregada nas atividades produtivas predominante é a mão-de-obra familiar - até 4,0 pessoas. O uso da mão-de-obra de terceiros normalmente está associado aos períodos de picos de trabalho nas culturas, exigindo em média 60 dias por ano. O aumento da demanda de mão-de-obra de terceiros neste sistema de produção, em relação ao tipo 1, decorre do aumento das áreas de cultivo e da diversificação das atividades produtivas exploradas de forma mais intensiva que o tipo anterior. Haja vista a menor capacidade da mão-de-obra, que varia entre 2,3 e 11,8 hectares por UTHf .

Os equipamentos existentes no tipo 2 são compostos predominantemente por instrumentos manuais e de tração animal, fato que se relaciona com a ampla disponibilidade de mão-de-obra. O uso de mecanização somente se faz presente em determinados momentos do desenvolvimento das lavouras, como nos casos do preparo do solo e/ou da colheita. Normalmente os serviços mecanizados são realizados com equipamentos de terceiros, mediante o pagamento das horas-máquina trabalhadas, tendo em vista que a existência de trator e implementos ser rara entre os produtores deste sistema de produção.

O sistema de cultivo encontrado no tipo 2 é o convencional, porém com algumas variações, particularmente relacionadas a rotação de culturas e ao aproveitamento das áreas, como são especificados a seguir:

- associação entre as culturas da batata-doce e mandioca: neste sistema o produtor adota o plantio das duas culturas, podendo optar pelo aumento da área da cultura da batata-doce e/ou da mandioca, ou até mesmo o cultivo de apenas uma cultura, conforme as exigências do mercado. A rotação entre os cultivos observa o aproveitamento das áreas de lavoura até duas safras consecutivas, sendo que

posteriormente estes locais são deixados em pousio ou para o aproveitamento das criações por quatro anos ou mais, dependendo da disponibilidade de aproveitamento de outras áreas;

- associação entre as culturas do feijão e/ou milho com as culturas da batata-doce e/ou mandioca: este sistema preconiza o uso das culturas do feijão e/ou do milho antes do plantio da área com as culturas da batata-doce e/ou mandioca. Dependendo das circunstâncias, o cultivo do feijão e/ou milho poderá ser feito após a utilização da área com as culturas da batata-doce prevendo o aproveitamento da adubação residual. A rotação entre os cultivos obedece uma seqüência de aproveitamento por até três ciclos das culturas para, a partir daí, dar origem a vegetação de campo modificado, mantendo-se nesta condição por quatro anos ou mais;

- associação entre as culturas do melão e/ou melancia com as culturas da batata-doce e/ou mandioca: neste sistema as culturas do melão e/ou melancia são implantadas preferencialmente em áreas as quais não haviam sido cultivadas por um longo período – campo. Esta estratégia é utilizada pelos produtores em razão destas culturas serem suscetíveis a insetos predadores, moléstias e competição de plantas concorrentes em áreas de cultivos sucessivos. Por esta razão, os produtores fazem o aproveitamento de áreas de campo, inicialmente, com as culturas do melão e/ou melancia e, posteriormente, implantam as culturas da mandioca e/ou batata-doce. No entanto, esta seqüência somente é válida no primeiro ano para as culturas do melão e melancia, enquanto que as culturas da batata-doce e mandioca permanecem nestas áreas por mais duas safras, quando então estas são deixadas em pousio ou para aproveitamento com criações por aproximadamente quatro anos.

O sistema de criação existente no tipo 2 segue os mesmos procedimentos mencionados no tipo anterior, porém com acréscimo das espécies bovinos de leite e suínos:

- o manejo dos bovinos de leite praticamente segue as mesmas etapas apresentadas para os bovinos de corte no tipo 1, com exceção do desmame. Nos bovinos de leite, as crias são separadas das matrizes logo no início da lactação, como forma de possibilitar o aproveitamento do leite, obtido mediante ordenha dos animais. No caso

dos suínos, o manejo da alimentação consiste no uso de rações e aproveitamento dos rejeitos dos alimentos humanos. A sanidade obedece os requisitos mínimos, como vacinações obrigatórias e controle de endoparasitas. O manejo da reprodução é feito por monta natural, onde a matriz após o período de gestação, ao parir, amamenta os leitões por cerca de 60 dias. Após este período, os animais jovens são desmamados, entrando num período de terminação, quando estão em condições de abate, com aproximadamente 100 quilos.

Os aspectos agroeconômicos dos produtores que implementam o tipo 2 demonstram um melhor desempenho que o tipo anterior, quando comparados por exemplo com as rendas agrícolas. O resultado decorre da prática de atividades produtivas mais intensivas, associado a um produto final de melhor qualidade e preço, possibilitando ao produtor um incremento tanto na produtividade como na rentabilidade do trabalho. Outros fatores que contribuem na melhoria dos índices de desempenho dos indicadores deste grupo são a eficiência produtiva dos produtores e a diversificação. A produtividade obtida na principal atividade, a cultura da batata-doce, é na ordem de 500 caixas por hectare, cerca de 100 caixas a mais que a média do município. Além disso, os produtores ainda diversificam com outras atividades como os cultivos da melancia e do melão, e também com criações, através da venda de produtos como a carne e o leite, assegurando-lhes fontes complementares de receita.

As atividades agrícolas praticadas pelos produtores refletem uma renda agrícola por UTHf, de 2,1 salários mínimos, capaz de garantir o NRSB. Porém, a renda agrícola é considerada insuficiente pelos produtores, exigindo a complementação da renda total/UTHf com receitas provenientes de atividades não-agrícolas, como a prestação de serviços – professor, pedreiro, etc. Este adicional de renda permite aos produtores atingir um patamar mais estável, capaz de mantê-los até a próxima safra, mas sem a possibilidade de promover melhorias nas atividades produtivas, como por exemplo, a aquisição de equipamentos ou a expansão de área.

Uma das principais razões que explicam o fato do desempenho dos produtores nas atividades produtivas resultar numa menor renda agrícola e, por conseqüência, menor renda total, está relacionada à necessidade de uso de áreas de terceiros. A maioria dos produtores deste sistema de produção dispõe de pequenas áreas de terra própria,

aproximadamente 2,0 a 6,0 hectares. Por este motivo, a alternativa utilizada pelos produtores para aumentar a escala de produção, é de arrendar áreas de terceiros ou explorá-las através de parceria. No caso do arrendamento, o uso da terra é feito mediante o pagamento percentual de renda pela exploração da terra, em média de 20%. Na modalidade parceria, as atividades desenvolvidas se baseiam numa troca entre as partes que a compõe, em que cada uma contribui com os fatores de produção disponíveis: os produtores contribuem com a mão-de-obra familiar durante todo o manejo da cultura, do plantio à colheita, enquanto os proprietários das áreas de cultivo disponibilizam a infra-estrutura - terra e maquinaria. Os resultados finais são divididos - em torno de 50% - entre as partes. Tanto o arrendamento como a parceria explicam através da transferência de renda, parte das razões do porquê o valor agregado não se traduz numa maior renda agrícola.

Outro fator limitante, que reduz os resultados das atividades agrícolas, refere-se à falta de condições de acesso direto dos produtores à comercialização. Isto determina, para a maioria dos indivíduos, a necessidade da venda da produção na lavoura, sem beneficiamento, implicando redução do seu preço de venda – em torno de R\$ 2,00 por caixa. Alguns produtores no intuito de melhor remunerar seu produto, utilizam-se da infra-estrutura de instalações de beneficiamento do produto e transporte de terceiros, em vez de vendê-lo sem a mínima agregação de valor. No entanto, esta tentativa de aumentar a rentabilidade do trabalho não representa um grande diferencial, pois do valor total auferido deverão ser descontados os custos - limpeza, embalagem e frete.

As análises dos resultados indicam que este sistema de produção encontra-se estagnado, não permitindo que haja investimentos nas atividades produtivas, somente assegurando a manutenção familiar destes produtores – figura 1. Porém, cabe salientar, que a continuidade do tipo 2 está diretamente relacionada à disponibilidade de mão-de-obra familiar, fator de produção que se constitui no diferencial socioeconômico que influi significativamente na redução dos custos de produção. Caso a disponibilidade de mão-de-obra familiar se reduza, é provável que os produtores que colocam em prática o sistema de produção tipo 2 passem a adotar a estratégia de reduzir a intensidade das atividades agrícolas, complementando a renda com atividades não-agrícolas.

Tipo 3 – Sistema de Produção baseado no cultivo da batata-doce e em rendas não-agrícolas

O sistema de produção do tipo 3 pode ser encontrado nas localidades das terras altas. As características que se destacam entre os produtores que implantam este sistema de produção são o baixo nível de capital, a produção realizada com base na força de trabalho familiar e utilização de pequenas áreas de terra. A ocorrência estimada destes produtores corresponde até 10% do total existente.

As atividades desenvolvidas pelos produtores ocorrem predominantemente em áreas de terceiros, através de arrendamento ou na forma de parceria, semelhante ao que ocorre no tipo 2. As áreas exploradas variam entre 2,0 e 13,5 hectares, sendo de propriedade dos produtores em média 2,5 hectares. A atividade agrícola é exclusiva neste sistema de produção, não havendo exploração pecuária. Dentre as culturas desenvolvidas, a batata-doce é a principal – com áreas de até 13,5 hectares, e num segundo plano, estão a mandioca, o milho e o melão. A força de trabalho é basicamente familiar – até 2,0 pessoas, havendo a prestação de serviço realizada por terceiros, em média 35 dias por ano.

O nível de equipamento que predomina neste sistema de produção são instrumentos manuais e de tração animal. Quando surge a necessidade de serviços mecanizados, estes são realizados por equipamentos de terceiros, através do pagamento de horas-máquina. Embora não seja realidade presente na maioria dos produtores que colocam em prática este sistema de produção, alguns indivíduos dispõem de pequenos utilitários - capacidade em torno de 500 quilos – utilizados para a comercialização direta da produção.

Os sistemas de cultivos empregados no tipo 3 são praticamente os mesmos adotados no tipo anterior.

Neste sistema de produção, a única fonte de renda agrícola é proveniente dos cultivos que, diante das limitações de terra e capital dos produtores, apresentam poucas alternativas de diversificação. Entretanto, estas restrições são compensadas, em parte, pela adoção de mão-de-obra intensiva - capacidade de 1,3 a 7,0 hectares/UTHf –

evidenciando uma produtividade do trabalho elevada. Apesar disso, a sua rentabilidade é baixa. As razões que explicam esta condição são basicamente as mesmas apontadas no tipo antecedente: necessidade de pagamento de renda pelo uso da terra e a dependência da maioria dos produtores de intermediários para a comercialização. Estes aspectos associados determinam que parte dos produtores do tipo 3 atinja uma renda agrícola por UTHf, - em média 1,7 salários mínimos, valor incapaz de lhes assegurar um nível de receita acima do NRSB – figura 1. Esta circunstância condiciona estes indivíduos a se utilizarem de rendas não-agrícolas, como forma de incrementar a sua renda total – RT/UTHf - dentre elas a aposentadoria, prestação de serviço em lavouras de terceiros e de pedreiro, contribuindo em média com um salário mínimo por mês. Existem ainda produtores que, devido à baixa renda agrícola obtida durante a safra, necessitam continuar utilizando as rendas não-agrícolas ao longo do ano como forma de garantir a manutenção familiar.

A peculiaridade dos produtores do tipo 3, como categoria social, está fortemente ligada às suas origens. Normalmente são indivíduos que pertencem a uma unidade de produção agrícola familiar, cujas limitações de terra, capital e equipamentos não comportam a exploração de mais uma UTHf. Esta situação obriga os excedentes de mão-de-obra familiar a buscarem a sua reprodução social através da exploração de pequenas áreas de lavoura fora da unidade de produção familiar.

De modo geral, os indicativos dos produtores que realizam este sistema de produção é de que haja uma perda da sua capacidade produtiva, face a baixa valorização do trabalho dos produtos da agricultura familiar, que somada a restrita disponibilidade de recursos – terra, capital, etc.- determinam a necessidade dos produtores estarem constantemente compartilhando o tempo de trabalho agrícola com atividades não-agrícolas. Em alguns casos extremos, a fragilidade do sistema de produção ocasiona a exclusão do processo produtivo agrícola, obrigando os produtores a recorrer exclusivamente às rendas não-agrícolas.

Tipo 4 – Sistema de Produção baseado no cultivo da batata-doce com inserção direta no mercado

O sistema de produção do tipo 4 é implementado por produtores que se encontram localizados na região das terras altas do município e se caracterizam por uma elevada disponibilidade de capital, produção desenvolvida de forma intensiva, utilização predominante de mão-de-obra familiar e produção prioritariamente voltada para o mercado. O número aproximado de produtores neste tipo é de até 5%.

As principais atividades agrícolas são a cultura da batata-doce – com uma área variando entre 5,0 e 18,0 hectares – e, num segundo plano de importância, as culturas da mandioca, do melão, do milho e do repolho. As criações são compostas pela pecuária de corte e eqüinos, mas com um nível de importância menor que nos tipos anteriores. As unidades de produção agrícola que implantam este sistema de produção dispõem de áreas próprias e arrendadas, variando entre 10,0 a 19,5 hectares.

A força de trabalho está baseada na mão-de-obra familiar, sendo complementada por mão-de-obra de terceiros nos períodos de maior intensidade das atividades nas lavouras, sobretudo no momento das operações agrícolas de plantio, capina, colheita e lavagem da batata-doce.

Esses produtores dispõem de um nível de equipamento superior ao encontrado nos tipos anteriores. Além de equipamentos manuais e de tração animal, há tratores – com idade média acima de dez anos - e transporte próprio para a comercialização – caminhão. Embora a mecanização seja utilizada por todos os produtores que implementam estes sistema de produção, existem aqueles que não dispõem de equipamento próprio e o contratam de terceiros. Os produtores dispõem ainda de infraestrutura de lavagem e armazenamento dos produtos agrícolas.

O sistema de cultivo encontrado no tipo 4, segue as mesmas operações , porém com algumas variações na forma como são implementadas as rotações entre as culturas e a sua diversificação descritas a seguir:

- associação entre a cultura da batata-doce e mandioca: semelhante ao sistema implementado no tipo 2, porém, como se trata de uma escala de produção maior em relação a praticada nos tipos anteriores, as atividades de preparo do solo e os tratos culturais no início da lavoura são preferencialmente motomecanizados. Os demais tratos culturais são realizados por tração animal e atividades manuais. Na colheita, as operações variam desde a utilização de tração animal até motomecanizadas, complementadas com trabalhos manuais. O produto colhido, no caso específico da batata-doce, é conduzido até a unidade armazenadora, onde são efetuadas as práticas de limpeza e acondicionamento em embalagens⁴²;

- associação entre as culturas do melão, repolho e batata-doce: inicialmente, a rotação obedece a introdução da cultura do melão em áreas que eram campo. Logo após a colheita do melão, é feita a implantação da cultura do repolho e na sequência a da batata-doce. As duas primeiras culturas são exploradas numa única safra na área em questão, porém a batata-doce utiliza a mesma área por até três ciclos - dependendo das possibilidades de arrendamentos de outras áreas - para, somente após, dar lugar ao campo novamente. A área em pousio ou com aproveitamento pelas criações permanece nesta condição por aproximadamente quatro anos;

- associação entre as culturas do melão, batata-doce, mandioca e milho: neste sistema de cultivo, o melão é a primeira cultura a ser introduzida em áreas de campo. Após a sua colheita, a área recebe as culturas da batata-doce e/ou da mandioca, sendo que parte desta área é ocupada com milho. Dependendo das possibilidades de arrendamento de áreas novas, esta sequência é praticada somente um ciclo de cada cultura. Caso haja dificuldade por parte dos produtores em obter novos arrendamentos, a mesma área é aproveitada por até dois ciclos somente com as culturas da batata-doce e da mandioca. Depois da exploração da área com até três safras, esta é deixada em pousio ou para aproveitamento com criações por até quatro anos.

O sistema de criação adotado neste tipo assemelha-se aos procedimentos adotados no tipo 3.

⁴² Caixas de madeira com capacidade para 23 kg.

Os indicadores agroeconômicos dos produtores que colocam em prática este sistema de produção demonstram o melhor desempenho em termos de renda agrícola dentre os tipos analisados até o momento. Os resultados alcançados decorrem da maior disponibilidade de áreas, da mecanização e da mão-de-obra, permitindo que a exploração agrícola seja realizada de forma intensiva. Tais circunstâncias, aliadas à diversificação das atividades produtivas, determinam uma maior agregação de valor tanto na produtividade da terra como da mão-de-obra – figura 2. Além disso, a qualidade do produto final, combinado a sua apresentação – limpo e embalado – permite um diferencial de preço pago ao produtor, como por exemplo, a batata-doce, que atinge em média de R\$ 6,00 a 8,00 por caixa. A melhor rentabilidade por UTHf permite aos produtores se reproduzirem socialmente e ainda disporem de uma maior quantidade de capital para investimento, o que explica a ausência de atividades não-agrícolas.

Contudo, é importante frisar que os resultados alcançados, além da eficiência produtiva, estão relacionados em grande medida a dois fatores: a comercialização direta e a rotação de culturas. A comercialização direta permite aos produtores acesso às melhores ofertas de preço do produto, garantindo um diferencial de ganho em relação àqueles excluídos do processo. No que diz respeito a rotação de culturas, este item é indispensável quando os produtores adotam atividades intensivas e com elevada escala de produção. Para garantir elevadas produções, as lavouras devem apresentar além de uma fertilidade do solo condizente com a produtividade desejada, áreas com um mínimo de problemas fitossanitários e de infestações com plantas competidoras. O uso de áreas nestas condições somente é possível em locais que obedeçam a um período de aproveitamento com cultivos, seguido de um período de pousio. Normalmente estas áreas necessitam ser arrendadas, tendo em vista a limitação das terras próprias dos produtores – em média 3,0 a 7,0 hectares. O arrendamento segue as mesmas condições encontradas nos tipos anteriores, porém com uma diferença, eventualmente o contrato firmado entre o proprietário e o arrendatário prevê em vez de ressarcimento monetários, a devolução da área cultivada com a implantação de pastagem.

Os indicativos dos produtores que implementam este sistema de produção apontam uma condição estável, com possibilidade de expansão, tendo em vista que a disponibilidade de recursos, humanos e materiais, permitirem aos produtores do tipo 4 o planejamento das atividades produtivas com base no mercado consumidor.

Tipo 5 – Sistema de produção baseado no cultivo do arroz irrigado em pequena escala

O sistema de produção tipo 5 é encontrado na região das terras altas do município. Os produtores que implementam este sistema de produção se caracterizam, principalmente, por apresentar um nível de capital restrito, uso da força de trabalho familiar e a produção baseada em atividades agrícolas intensivas e pouco diversificadas. A estimativa do número de produtores pertencentes ao tipo 5 corresponde a aproximadamente 15 a 20%.

A principal atividade desenvolvida é o cultivo do arroz irrigado, em áreas que variam entre 10,0 e 22,0 hectares. No plano secundário estão os cultivos da batata-doce, da mandioca, do melão e do milho, e as criações em pequena escala, como os bovinos de corte, ovinos e eqüinos. As áreas utilizadas para a exploração das atividades de cultivo e de criação ocorrem tanto em terras próprias, como em arrendadas.

A força de trabalho é baseada na mão-de-obra familiar, contando com até 3,0 indivíduos por estabelecimento e utilizando eventualmente a mão-de-obra de terceiros. Em geral, a capacidade da mão-de-obra oscila entre 7,3 a 35,1 hectares/UTHf.

Os equipamentos encontrados neste sistema de produção consistem em ferramentas manuais, de tração animal, e motomecanizados. Os equipamentos motomecanizados utilizados contam com até 2,0 tratores por unidade de produção agrícola, cujo o tempo de uso está acima de 10 anos. Na sua maior parte, as atividades que utilizam equipamentos motomecanizados estão relacionadas ao cultivo do arroz, enquanto que nos demais cultivos há o predomínio de atividades manuais e de tração animal. A colheita é mecanizada na cultura do arroz, e nas demais cultura é realizada manualmente ou com auxílio de tração animal. Os equipamentos para a colheita do arroz pertencem a terceiros, em razão da especificidade do equipamento e o seu elevado custo de manutenção. Alguns produtores que implantam este sistema de produção possuem ceifa adquiridas em sociedade – no caso 50% - com menos de dez anos de uso. O transporte do produto da lavoura para os locais de comercialização ou estruturas de beneficiamento é feito por terceiros.

Os sistemas de cultivos que se destacam no tipo 5 estão relacionados à cultura do arroz. As demais culturas apresentam sistemas de cultivo que se assemelham aos praticados nos tipos 3 e 4. O cultivo do arroz apresenta os seguintes sistemas:

- Convencional: estabelece a cultura do arroz irrigado em áreas de campos modificados que estão em pousio em torno de três a quatro anos. A implantação da lavoura é feita mediante preparo do solo mecanizado, ocorrendo no inverno a primeira aração para que haja a decomposição da vegetação existente no local. Na primavera, é feita nova aração com a finalidade de revolver o solo e deixá-lo menos irregular. Posteriormente, a área recebe uma gradagem para nivelar ainda mais o terreno – corrigindo o microrrelevo. Em determinadas circunstâncias do preparo do solo, é utilizada a plaina, equipamento que tem como objetivo, remover as imperfeições do relevo localizadas na futura área de plantio. A partir deste momento, a lavoura está em condições de receber a marcação das curvas de nível, para estabelecer as áreas com mesma cota topográfica⁴³. A lavoura estando marcada e apresentando o solo em condições de umidade suficiente para a germinação, é feito o plantio. Este poderá ser executado a lanço ou em linha, dependendo da disponibilidade de equipamento. Normalmente, a adubação do arroz ocorre nesta fase da lavoura. Estando implantada a lavoura são realizados os entaipamentos⁴⁴, que terão a função de reter a água nas diferentes partes da lavoura. O controle das plantas competidoras é feito tanto no período de pré-emergente como pós-emergente da cultura, mediante o uso de herbicida, aplicado com pulverizador de barra mecanizado e, em alguns casos, através de avião. Passado o período de carência do herbicida, em torno de até três dias, inicia-se a irrigação, que consiste em gradativamente ir inundando as áreas de lavoura com uma lâmina de água. Os tratos culturais da lavoura de arroz, referem-se à manutenção da lâmina d'água e da adubação de cobertura – nitrogenada. O arroz estando maduro fisiologicamente, é colhido com auxílio de automotriz, de onde é recolhido em graneleiros e transportado até os caminhões, que, por sua vez conduzirão o produto até os locais de secagem, limpeza e armazenamento. A rotação executada neste sistema de cultivo depende da disponibilidade de áreas. Caso não seja possível dispor de novas

⁴³ Locais existentes nas áreas de plantio que possuem as mesmas referências de nível – altitudes.

⁴⁴ Elevação de terra deixada entre sulcos, praticadas nas lavouras de arroz irrigado para garantir a formação de áreas com mesmas altitudes.

áreas de lavouras, o cultivo do arroz é repetido por até três safras. Posteriormente a área é deixada para pousio ou para aproveitamento com criações, durante, aproximadamente, quatro anos.

- Semidireto ou cultivo mínimo: sistema que preconiza o uso de áreas de várzeas através do preparo reduzido de operações mecanizadas. Inicialmente, as áreas que eram campo são revolvidas com grades aradoras, em um período que varia entre o final do inverno e o início da primavera. O solo estando revolvido é nivelado e aplainado, corrigindo os desníveis existentes. Posteriormente, a área poderá ou não receber a passagem de um rolo compactador, para deixar o solo emparelhado e compactado. A seguir, são realizadas as marcações das curvas de nível e confecção das taipas que irão delimitar as mudanças de nível do terreno. O solo assim permanece por um período variável de meses, de modo a permitir a germinação das plantas competidoras na área. Nascidas, estas plantas são eliminadas através do uso de herbicida, aplicado por trator. A etapa seguinte é a do plantio, realizado a lanço ou em linha. Dependendo do nível de infestação da área poderá haver a necessidade de uma nova aplicação de herbicida, antes da entrada da água. A partir deste momento, as demais práticas adotadas neste sistema de cultivo se assemelham às do convencional. A rotação das áreas com cultivo varia entre os produtores, podendo ser implantada em apenas um ciclo ou repetida até três ciclos, para depois entrar em pousio por até quatro anos.

- Pré-germinado: sistema de cultivo no qual as lavouras de arroz são submetidas a um processo de nivelamento topográfico – sistematização do solo – formando áreas para o cultivo contínuo do arroz. O preparo inicial do solo pode ocorrer em várias épocas, dependendo da disponibilidade de áreas de plantio e condições para prepará-las. O nivelamento do solo é realizado nos quadros ou talhões⁴⁵, que deverão ter o mínimo de desnível no seu interior. Entre os quadros existirão elevações de terra – taipas de base larga - que impedirão que a água, uma vez dentro dos quadros, vase. Estabelecidos os quadros sistematizados, no período de implantação das lavouras, é feita uma gradagem no início da primavera, sendo repetida antes de haver a inundação dos quadros. A inundação é mantida por um período aproximado de 30 dias e tem como

⁴⁵ Áreas de terras de arroz irrigado com dimensões que atingem em média um hectare.

objetivo servir de controle das plantas competidoras da cultura do arroz. Depois deste período, o quadro recebe uma grade dentada – arrastão – para formar uma suspensão de água e terra – lodo. Em seguida, esta área é aplainada com equipamento nivelador – prancha – com intuito de formar uma superfície plana. Depois de aplainado o quadro, é deixado sem operações por aproximadamente três dias, para que as partículas de solo em suspensão se sedimentem. Neste momento a área está pronta para receber o plantio do arroz. No entanto, este deve estar pré-germinado. As sementes, então, são submetidas a um período de imersão em água, que irá variar com a temperatura do ambiente, quando sairão as sementes túrgidas e pré-germinadas. Neste ponto, é feita a sua semeadura a lanço sobre a lâmina de água. Após aproximadamente dois dias, a água é retirada para que a plântula se fixe ao solo. A partir da sua fixação e emissão das primeiras folhas, é retomada a irrigação que somente é interrompida no momento da colheita. Os tratos culturais neste tipo de lavoura são o controle das plantas competidoras, a irrigação e a adubação de base e nitrogenada, que são realizados manualmente. Este sistema permite que os produtores possam repetir consecutivamente o uso das áreas, devido ao controle mais efetivo de uma das principais plantas competidoras, o arroz vermelho, além de proporcionar economia no preparo do solo.

Os sistemas de cultivo preferencialmente adotados pelos produtores que colocam em prática este sistema de produção são o convencional e o semidireto, em razão de se ajustarem aos equipamentos disponíveis, e exigirem uma motomecanização mais intensa somente no preparo do solo, possibilitando que o plantio, a adubação e demais tratos culturais possam ser realizados manualmente.

A análise do sistema de produção tipo 5 permite evidenciar que a exploração das atividades agrícolas ocorre em pequeno e médios estabelecimentos, localizados na região das terras altas do município. Nesta região, um fator restritivo importante ao tipo 5 é a limitação de áreas adequadas ao cultivo do arroz – várzeas altas, determinando reduções na produtividade e na rentabilidade da terra. Em contrapartida, a intensidade da exploração no cultivo do arroz, caracterizada pela disponibilidade de mão-de-obra e mecanização, possibilita uma produtividade e rentabilidade do trabalho por UTHf elevada. Apesar de o desempenho do fator mão-de-obra contrabalançar a limitação de terra, ainda assim os produtores percebem que necessitam ampliar as suas fontes de renda agrícola.

Uma das alternativas de complementação da renda que os produtores encontram é a exploração de cultivos de sequeiro⁴⁶, como o de batata-doce, mandioca e milho. No entanto, estas culturas somente são implantadas, após a lavoura do arroz. Entretanto, caso haja algum impedimento nas condições ideais de preparo da lavoura de arroz, como por exemplo, a precipitação excessiva, esta ordem é invertida.

Outras alternativas de fonte secundária de recursos são as atividades de criação, através da exploração da bovinocultura de corte, ovinos e eqüinos. A circunstância que permite o manejo integrado das criações com os cultivos está intimamente relacionada com a vocação edáfica das várzeas, adaptadas às culturas que suportam saturação do solo com água. Assim, nos períodos estivais, o seu uso é aproveitado com o arroz e, no período hibernar, quando não existem culturas de valor comercial que possam ser aproveitadas eficientemente nestes locais, as áreas são ocupadas com as criações. O uso estratégico destas áreas durante a entressafra do arroz consiste no fornecimento de alimentação aos animais com base na resteva do arroz⁴⁷, e na vegetação adaptada que ressurge, possibilitando uma fonte de renda adicional com um custo reduzido para os produtores.

Apesar da tentativa dos produtores em ampliar a renda agrícola, os resultados não demonstram compensar o esforço, uma vez que estes, com raras exceções, conseguem ultrapassar o NRSB estabelecido em 1,5 salários mínimos – figura 1. As justificativas do modesto desempenho dos produtores estão associadas, fundamentalmente, ao custo do arrendamento, e com a baixa produtividade e rentabilidade das atividades agrícolas. O custo do arrendamento neste tipo, embora apresente percentuais variáveis, influi significativamente na transferência de renda do produtor para o proprietário das terras. A tendência que existe nesta região é de que os percentuais de arrendamento sejam elevados, diante da limitação de áreas apropriadas para o cultivo de arroz irrigado. Via de regra, os percentuais ficam situados em torno de 25% sobre a produção total colhida. Situação que não se configura para os demais cultivos – sequeiro – e criações, em que os percentuais são menores devido à ampla

⁴⁶ Culturas adaptadas a solos drenados e sem saturação com água.

⁴⁷ Restos da cultura.

disponibilidade de áreas para este fim, sendo às vezes, o custo do arrendamento permutado por serviços ou pela implantação de pastagens.

Outros fatores que contribuem para que os resultados da renda agrícola sejam reduzidos, são as baixas produtividade e rentabilidade dos produtos gerados. Por exemplo, no caso do principal produto gerado, o arroz, os produtores atingem em média uma produtividade de 4.000 a 4.500 quilos por hectare. Esta produtividade implica uma margem de ganho do produtor muito reduzida, considerando o alto custo de produção do arroz estimado na região do município de Guaíba, em média de R\$ 10,50 por saco⁴⁸ em relação ao preço de mercado de R\$ 12,50 a 14,00 por saco de arroz produzido. A variação do preço do arroz pago ao produtor é variável conforme a qualidade do produto – grãos inteiros em relação a quebrados - e também com o período do ano em que este é comercializado. Normalmente no período de safra, o preço do saco de arroz é baixo, sendo que a tendência de reação começa a ocorrer nos meses de agosto e setembro. Contudo, os produtores que colocam em prática este sistema de produção não dispõem de infra-estrutura de estocagem, tampouco recursos para quitar as dívidas contraídas. Por estes motivos, os produtores necessitam colocar à venda o seu produto no período de safra, quando as cotações da saca de arroz estão em baixa.

A situação é semelhante com os produtos considerados de importância secundária, em que o preço obtido pelos produtores fica aquém das expectativas. Mas neste caso, os baixos preços dos produtos estão associados a sua baixa qualidade. O insuficiente desempenho dos produtores com as atividades agrícolas, diante das transferências de renda para os proprietários pelo uso da terra, ou devido à baixa valorização do produto, força os produtores do tipo 5 a se utilizarem de rendas não-agrícolas. Normalmente, as atividades que contribuem para o aumento da renda total por UTHf são a aposentadoria e a prestação de serviços, contribuindo com 1,5 salários mínimos.

A tendência que se apresenta aos produtores do tipo 5 sinaliza uma perspectiva de estagnação, com eventual redução na capacidade produtiva decorrente das dificuldades dos produtores em atingir o patamar de reprodução social básica, condição

⁴⁸ Unidade do produto para comercialização, equivalente a 50kg. Os valores correspondem a safra 1999/2000.

que lhes gera dificuldades de permanência neste sistema de produção. Aqueles produtores que não conseguirem se manter no atual sistema de produção, provavelmente migrarão para um sistema produtivo que adote atividades agrícolas com cultivos de sequeiro e criações, conjugadas com atividades não-agrícolas.

Tipo 6 – Sistema de produção baseado no cultivo do arroz irrigado em média escala

O sistema de produção tipo 6 se localiza na região de encosta do município. Atualmente, os produtores que colocam em prática este sistema de produção apresentam características semelhantes às encontradas no tipo anterior, com exceção da disponibilidade de capital e terra que é superior neste tipo. A ocorrência destes indivíduos representa em torno de 5 a 10% dos produtores locais.

O tipo 6 desenvolve tanto atividades de cultivo como atividades de criação, sendo o cultivo do arroz irrigado a principal atividade, a exemplo do que ocorre no sistema de produção tipo 5. A diferença básica entre eles está relacionada à disponibilidade de áreas agrícolas destinadas à cultura principal, onde o tipo 6 apresenta uma maior escala de produção – em média 25,0 hectares - do que a praticada no tipo anterior. Os demais cultivos como a batata-doce, a mandioca, o milho e o melão, e as criações, bovinos de corte, ovinos e equinos, são considerados como de importância secundária. As explorações ocorrem tanto em áreas próprias como arrendadas.

A força de trabalho utilizada consiste basicamente de mão-de-obra familiar – em torno de 1,75 a 2,0 indivíduos – complementada por mão-de-obra de terceiros, fixa e temporária. A mão-de-obra fixa é empregada principalmente em atividades relacionadas a cultura do arroz, e no período de entressafra, em outras funções. Enquanto que a mão-de-obra temporária é utilizada somente nos períodos de pico das atividades, em torno de 70 a 80 dias/safra. A capacidade da mão-de-obra neste sistema de produção varia entre 13,5 a 97,1 hectares/UTH, sendo maior que o tipo anterior, em decorrência da maior escala de produção adotada.

Os equipamentos disponíveis entre os produtores apresentam instrumentos manuais, de tração animal e motomecanizados. Os equipamentos mecanizados são utilizados basicamente no cultivo do arroz e consistem no trator – até dois por

estabelecimento, com idade de uso acima de dez anos - e na ceifa. A ceifa empregada na colheita do arroz, normalmente pertence a terceiros, embora existam alguns produtores que disponham deste equipamento através de sociedade – 50% - e, até mesmo, de propriedade individual – idade média de uso das máquinas é acima de dez anos. Os instrumentos manuais e de tração animal existentes são utilizados predominantemente nas atividades de cultivo secundário.

Os sistemas de cultivo colocados em prática pelos produtores do tipo 6 são praticamente os mesmos do tipo 5, cuja preferência recai nos sistemas semidireto e pré-germinado.

Os indicadores de desempenho apresentados no quadro 1, demonstram que os produtores que implementam o sistema de produção tipo 6, mesmo apresentando características muito aproximadas as do tipo 5, obtêm uma agregação de valor superior/UTHf – figura 2. O fato está relacionado basicamente aos ganhos de escala do cultivo do arroz e ao aumento da produtividade - em torno de 5.000 quilos por hectare – proporcionados pela maior disponibilidade de capital, infra-estrutura e áreas de lavouras dos produtores. Além disso, mesmo obtendo êxito no cultivo da cultura principal, os produtores desenvolvem cultivos de sequeiro e criações, o que implica numa elevação da sua renda agrícola. No entanto é necessário salientar que estes produtores estão igualmente sujeitos às mesmas restrições de comercialização e pagamento de renda pelo uso da terra que os produtores do tipo anterior.

As atividades produtivas permitem a maioria dos produtores um desempenho que consideram suficiente, com contribuições superiores a 2,5 salários mínimos por UTHf, as quais permitem superar o NRSB e realizar eventuais investimentos ou ampliação na área de plantio. Isto explica porque estes produtores, exceto a aposentadoria, não se utilizam de fontes de renda não-agrícolas para complementar a renda total.

A tendência dos produtores do tipo 6 é de que se mantenham neste patamar produtivo, apesar de apresentarem um desempenho superior aos produtores do tipo 5. O fato está relacionado à principal atividade produtiva, a lavoura arrozeira, que necessita

de investimentos constantes e progressivos para que os produtores possam mudar o seu patamar produtivo no médio a longo prazo.

Tipo 7 – Sistema de produção baseado na criação de bovinos de leite em pequena escala

Os produtores que implementam o sistema de produção tipo 7 encontram-se preferencialmente na região das terras baixas do município, em áreas existentes nas proximidades do núcleo urbano – sede. As suas principais características são o limitado nível de capital disponível, exploração de pequenas áreas, uso preferencial da mão-de-obra familiar e a produção voltada para o consumo municipal. A ocorrência dos produtores do tipo 7 é de até 3%.

Os produtores desenvolvem como atividade principal a exploração da bovinocultura de leite – em torno de 14,0 a 20,0 matrizes e, em segundo plano, cultivos relacionados à alimentação dos animais, como o milho, pastagens anuais - aveia, azevém e milheto - e perenes - brachiária. A exploração fundiária é feita em áreas que variam em torno de 11,0 a 38,0 hectares, sendo tanto em áreas próprias, como em áreas arrendadas.

A força de trabalho utilizada nas atividades é basicamente familiar, dispondo entre 0,75 a 4 UTHf. Eventualmente, os produtores necessitam de uma complementação, em torno de 30 dias/ano. A capacidade da mão-de-obra estimada para este sistema de produção varia entre 7,6 a 11,7 hectares/UTH.

Os equipamentos à disposição dos produtores são compostos por máquina trituradora de alimentos, ordenhadeira e resfriadores. Para a realização das demais atividades agrícolas, estes produtores utilizam equipamentos manuais e de tração animal. Caso haja a necessidade de trabalhos mecanizados são contratados equipamentos de terceiros. Além destes equipamentos, compõem a infra-estrutura dos produtores a mangueira e o brete, indispensáveis no manejo dos animais.

O sistema de criação desenvolvido pelos produtores no tipo 7 é o seguinte:

- estabelecimento rural adota as fases de cria e cria, as quais são responsáveis pela produção das futuras matrizes do rebanho. O manejo da reprodução segue os mesmos procedimentos adotados no tipo 2. A alimentação dos animais é assegurada através do pastoreio direto em campos modificados e por meio de complementação. O complemento alimentar dos animais é realizado através de pastagens, das culturas implantadas para este propósito e das rações concentradas. A prática da ordenha se realiza duas vezes ao dia, uma pela manhã e outra pela tarde. Os animais são recolhidos do pastoreio, submetidos à higiene da ordenha, e em seguida, ordenhados. Após, ou durante a ordenha, os animais, recebem a complementação por intermédio do alimento concentrado, retornando posteriormente, para o pastoreio. E assim, sucessivamente, só havendo uma interrupção nesta rotina, quando do manejo sanitário. Este manejo envolve, além das vacinações obrigatórias, exigidas pelo Ministério da Agricultura, as práticas de controle de doenças e parasitas encontrados no rebanho leiteiro, o que em última análise, irá repercutir na qualidade da matéria-prima. O acompanhamento dos animais nos estabelecimentos rurais é feito pela Inspeção Veterinária do Ministério da Agricultura.

A situação agroeconômica dos produtores do tipo 7 indica uma renda agrícola por UTHf, correspondendo entre R\$ 11.467,00 e R\$ 15.081,00, permitindo-lhes uma renda capaz de ultrapassar o NRSB – figura 1. Estes valores elevados de renda são fruto do preço por litro de leite, equivalente a R\$ 0,70, correspondendo ao mesmo valor do produto comercializado pelas empresas do setor. A aceitação deste preço pelos consumidores decorre de aspectos como a qualidade do produto – leite integral, a prestação de serviço de entrega a domicílio e, fundamentalmente, diante da possibilidade de efetuar o pagamento do produto recebido somente no final do mês. A venda direta efetuada pelos produtores é possível em razão da disponibilidade de transporte próprio – carroça ou carro – e da localização do estabelecimento, que se situa nas proximidades do principal núcleo urbano do município, em torno de 2,0 a 13,0 quilômetros de distância da sede.

Os valores significativos da produtividade e da rentabilidade do trabalho, devem-se a estrutura enxuta das unidades de produção agrícola, que não necessitam remunerar excessivo capital imobilizado, e também, em razão de a atividade ser realizada de forma intensiva e baseada na mão-de-obra familiar. Os indicadores da

produtividade e rentabilidade da terra evidenciam que os produtores que praticam a atividade leiteira manejada basicamente a campo com eventuais suplementações, obtêm uma reduzida quantidade de leite produzido por unidade de área. Em contrapartida, aqueles que desenvolvem um manejo racional dos animais, alternando rotação das áreas de campo com as de pastagens, tendem a produzir maior quantidade de leite na mesma unidade de área explorada, elevando conseqüentemente o valor agregado da terra.

Os resultados agroeconômicos dos produtores evidenciaram, ainda, uma restrita presença de rendas não-agrícolas provenientes da aposentadoria e da prestação de serviços, cuja contribuição é de aproximadamente meio salário mínimo/UTHf. A pequena contribuição das rendas não-agrícolas pode ser explicada, em grande medida, pela jornada de trabalho que a atividade impõe ao produtor, em que os indivíduos, além de realizar as práticas de manejo dos animais e preparação do produto a ser comercializado – tarro ou garrafas pet - necessitam fazer a entrega do produto. Na prática esta conjugação de afazeres impossibilita o produtor de desenvolver outras atividades.

As perspectivas dos produtores do tipo 7 estão fortemente relacionadas às dificuldades que possam surgir na comercialização e nas questões referentes à saúde humana. O primeiro fator limitante ao prosseguimento deste sistema de produção é a adimplência dos consumidores, pois os produtores dependem do ressarcimento do produto entregue em um prazo que não ultrapasse o período de 30 a 40 dias. Caso o prazo de pagamento exceda muito este período, poderá ocorrer um importante desajuste entre as despesas e as receitas dos produtores, como é o caso da aquisição mensal de ração concentrada junto aos fornecedores.

O outro aspecto restritivo diz respeito às questões sanitárias relacionadas com a saúde pública. Apesar de os animais serem assistidos pela Inspeção Veterinária existente no município, cabe salientar que os procedimentos de coleta do leite, armazenamento e transporte do produto até o consumidor final, não são monitorados quanto a sua qualidade. Além disso, o leite em se tratando de um produto de consumo humano, não é fiscalizado pela Inspeção Federal - Ministério da Agricultura – portanto, é considerado ilegal. Esta questão implica em importante risco de continuidade deste

sistema produtivo, pois pode ocasionar o impedimento formal pelos órgãos controladores da saúde pública, vindo a ocasionar a interrupção da atividade leiteira.

Os indicativos deste sistema de produção apontam para um estágio de estagnação produtiva, com risco iminente de continuidade diante dos fatores restritivos mencionados. Tendo em vista que a renda agrícola contribui em média com 90% da receita total dos produtores, ocorrendo qualquer um dos eventos limitantes, estes indivíduos provavelmente passarão a desenvolver outras atividades agrícolas como os cultivos de sequeiro e atividades não-agrícolas.

Tipo 13 – Sistema de Produção baseado no autoconsumo e cultivos e criações em pequena escala

O sistema de produção tipo 13 se caracteriza por representar os agricultores pertencentes ao Assentamento 19 de Setembro, implantado pelo Governo do Estado do Rio Grande do Sul, em 1987, num total de 37 famílias. O assentamento está localizado na região das terras baixas do município. As principais características dos assentados são o baixo nível de capital de exploração, uso predominante da força de trabalho familiar e a limitada disponibilidade de terras. O número de produtores encontrados neste sistema de produção corresponde à estimativa de até 8%.

As atividades produtivas que se destacam entre os cultivos são as olerícolas – 0,75 a 2,0 hectares - e o arroz irrigado – entre 5,5 a 7,5 hectares e, em segundo plano, os cultivos do milho, mandioca e batata-doce – variando entre 1,5 até 2,0 hectares/cultura. Em relação às criações, a bovinocultura de leite é a atividade principal, com até 6,0 matrizes/família e, em menor escala produtiva, estão os suínos, com cerca de 2,0 matrizes/família. O acesso à terra por parte dos assentados rurais ocorre mediante cessão de uso pelo Governo do Estado, que coloca à disposição das famílias lotes padronizados de 11,8 hectares.

A força de trabalho está baseada na mão-de-obra familiar, cuja disponibilidade varia entre 1,0 a 5,0 UTHf, utilizando serviços de terceiros, em média 30 dias/ano. A capacidade da mão-de-obra varia entre 2,4 a 13,7 UTH, conforme a forma organizativa

dos trabalhos no assentamento, se individuais ou coletivos, e do tipo de exploração - intensiva ou semi-intensiva.

Os equipamentos utilizados pelos produtores são instrumentos manuais e implementos de tração animal. A mecanização encontrada entre os agricultores é fruto da constituição de grupos de interesses comuns, os quais priorizam a aplicação dos recursos oriundos das linhas especiais de financiamento do Programa de Reforma Agrária para a aquisição de equipamentos. Invariavelmente, os equipamentos mecanizados tornam-se subaproveitados diante da sua capacidade produtiva frente à restrita dimensão das áreas úteis à disposição dos agricultores. Entretanto, a ociosidade do trator e de seus implementos é parcialmente contornada através da prestação de serviços a terceiros, mediante o pagamento das horas-máquina trabalhadas – em média R\$ 20,00. Esta alternativa, inclusive, tem sido explorada como uma fonte de receita não-agrícola para os agricultores. As instalações momentaneamente se restringem a infra-estrutura de moradias e eventuais benfeitorias para abrigar os animais.

O sistema de cultivo implantado pelos agricultores varia conforme a cultura. No caso da cultura do arroz irrigado, o produtor segue os procedimentos adotados pelo tipo 5, predominando o sistema semidireto. Em relação aos cultivos de sequeiro, os procedimentos obedecem ao proposto no tipo 1. No entanto, na olericultura os produtores adotam as seguintes etapas:

- A implantação das lavouras é feita através de preparo do solo via tração animal ou mecanizada e, em alguns casos, é manual. Depois da área preparada, o momento seguinte é o da confecção dos canteiros, cujas dimensões são 1,20 metros de largura, 0,20 metros de altura e comprimento variável. A adubação é realizada na ocasião da confecção dos canteiros. As mudas são preparadas em sementeiras e mais tarde transplantadas para o local definitivo. O período de aproveitamento da horta é anual, havendo rotação de cultivos devido aos períodos mais favoráveis às espécies vegetais – inverno e verão – e também de acordo com as demandas do mercado.

O sistema de criação implementado pelos produtores segue o apresentado no tipo 7.

Os indicadores agroeconômicos demonstram serem ainda incipientes para uma análise mais aprofundada, pois o assentamento encontra-se numa fase de transição, na qual os produtores estão se adaptando às novas condições locais. Os resultados mais expressivos verificados no quadro 1, quando comparados a sistemas de produção 1, 3 e 5 são decorrentes, em grande medida, às subvenções governamentais concedidas aos assentamentos através do crédito rural. Isto determina aos produtores condições diferenciadas de acesso a financiamentos, onde por exemplo, o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF - disponibiliza a linha PRONAF A de recursos específicos para assentamento a juros de 1,15% ao ano, enquanto que para os produtores familiares como os enquadrados no PRONAF C e D, a taxa é de 4%.

Outro aspecto que permite resultados de valor agregado e renda agrícola mais elevados aos assentados derivam da escolha do tipo de atividade produtiva explorada. A adoção de cultivos e criações com ciclos produtivos de curto prazo - olericultura e bovinocultura de leite - permitem aos agricultores uma produtividade do trabalho e da terra, compatível com os recursos materiais e humanos disponíveis, quando comparados proporcionalmente com cultivos e criações de ciclo mais longo, como o arroz irrigado e a bovinocultura de corte, praticados pelos tipos 5, 6, 7 e 10.

Um dos fatores positivos na estratégia dos produtores assentados consiste em explorar a mão-de-obra familiar e as organizações de grupos como forma de ampliar a escala de produção e reduzir os custos. Os resultados obtidos com a renda/UTHf, de R\$ 5539,00 a R\$ 7745,00, demonstram que a iniciativa dos produtores até o momento tem proporcionado êxito, permitindo aos produtores garantir um nível de reprodução social básico - figura 1.

A perspectiva dos produtores assentados é atingir a emancipação a médio prazo, quando serão considerados produtores rurais independentes. Para tanto, é necessário que seja cumprida a fase de transição, tendo em vista que estes indivíduos estão sendo assentados numa região cuja realidade difere daquela a que estavam acostumados na sua região de origem. A tendência indica que os produtores terão condições de alcançar este objetivo, desde que, durante o período de adaptação, haja um aporte de recursos materiais e humanos – assistência técnica, financiamentos etc. – que os auxilie na gestão

de processos produtivos que diminuam a dependência externa dos estabelecimentos rurais.

4.4.2 Sistemas de produção implementados pelos produtores patronais

Tipo 8 – Sistema de produção baseado na olericultura comercial

O sistema de produção tipo 8 é implementado por produtores oriundos de imigração japonesa ocorrida no município de Guaíba, na década de 1990. Estes produtores são encontrados na região das terras baixas e se caracterizam pelo elevado nível de capital empregado nas atividades produtivas, desenvolverem atividades especializadas e voltadas para o mercado. O número estimado de produtores deste tipo corresponde a aproximadamente 1,5%.

A atividade produtiva predominante é a produção de olerícolas cultivadas em áreas próprias, cujas dimensões variam em torno de 8,0 hectares. Dentre as principais culturas exploradas estão a alface, o funcho, o nabo, a acelga, o brócoli, o alho porró e o tomate-cereja, e, num segundo plano, estão as culturas do melão e do pêssego.

A mão-de-obra é utilizada de forma intensiva pelos produtores, sendo composta por até 7,8 indivíduos. A família contribui com até 3,0 indivíduos e a contratação de terceiros em média é de 4 pessoas, ampliando nos períodos de pico da produção, como é o caso do verão, com o manejo da irrigação. A capacidade da mão-de-obra neste sistema de produção varia entre 1,3 a 2,0 hectares por UTH.

A atividade desenvolvida pelos produtores é altamente mecanizada, contando em média com dois tratores e implementos especializados, sistema de irrigação por aspersão e transporte para a comercialização – em média dois caminhões. Além disso, os produtores dispõem de uma infra-estrutura de galpões para a limpeza, seleção e embalagem dos produtos.

O sistema de cultivo adotado no tipo 8 é específico para esta atividade produtiva e consiste em:

- O preparo do solo é realizado através de lavração e gradagem mecânicas. Esta operação não se repete com frequência, tendo em vista o uso ininterrupto de cultivos. Uma vez realizado o preparo inicial, as áreas são trabalhadas com implemento que confecciona os canteiros. A adubação é feita neste momento, com insumos químicos e orgânicos. Os canteiros têm em torno de 1,20 metros de largura e 0,20 metros de altura, ficando de cada lado, dois sulcos que servem como área de trânsito e drenos. O comprimento dos canteiros varia conforme a necessidade de plantio das culturas. Preparada e encanteirada, a área está apta a receber as mudas das culturas. As mudas são preparadas em locais protegidos – estufas plásticas – através do plantio das sementes em bandejas de isopor que contém um substrato para a nutrição e suporte das plântulas, possibilitando na ocasião do transplante das mudas, das sementeiras para o local definitivo, levar consigo o substrato preso às raízes assegurando um alto índice de sobrevivência. Os tratos culturais desenvolvidos no ciclo das culturas consistem na eliminação das plantas competidoras, adubações complementares, tratamentos fitossanitários e irrigação por aspersão. As plantas estando em fase de colheita são retiradas dos canteiros e levadas para os galpões para realizar a limpeza, seleção e embalagem. A rotação normalmente é feita utilizando culturas que variam a época de cultivo – inverno ou verão – e o ciclo, de modo que não haja uma proliferação de doenças e insetos prejudiciais. O preparo da área para a implantação de novos cultivos é feito de forma simplificada, somente com o revolvimento dos canteiros anteriores e confecção de novos. Após dois ou três cultivos consecutivos é feito um novo preparo com lavração e gradagem. Caso existam problemas nestas áreas são realizadas rotações, deixando-as em pousio.

Os indicadores agroeconômicos evidenciam que os produtores fazem um eficiente aproveitamento dos fatores de produção. A prova está nos resultados alcançados com o valor agregado apontando uma produtividade da terra de até 9,0 salários mínimos por UTH, enquanto que a produtividade do trabalho é ainda mais elevada, em torno de 12,0 salários mínimos (quadro 2). Os valores demonstram que os produtores do tipo 8, apesar de apresentarem pequenas áreas de cultivo, intensificam o uso da mão-de-obra, mecanização e irrigação, garantindo elevada escala de produção.

QUADRO 2 - Indicadores Agroeconômicos dos Sistemas de Produção Implementados pelos Produtores Patronais no Município de Guaíba/RS - 2000.

Indicadores	Tipo 8	Tipo 9	Tipo 10	Tipo 11	Tipo 12
SAU/UTH (ha/UTH)	1,3 - 2,0	5,8 - 6,5	34,7 - 123,2	50,0 - 56,9	228,6 - 231,5
RA/SAU (R\$/ha)	6529 - 12633	2184 - 8172	52 - 144	420 - 1281	108 - 529
RA/UTH (R\$/UTH)	14231 - 17228	14273 - 47489	4097 - 6482	22145 - 73021	24746 - 122571
RT/SAU (R\$/ha)	6529 - 12633	2919 - 8172	52 - 208	420 - 1281	108 - 529
RT/UTH (R\$/UTH)	14231 - 17228	19073 - 47489	5057 - 7245	23082 - 73021	24746 - 134736
VAL/SAU (R\$/ha)	7150 - 14728	2700 - 8831	65 - 156	615 - 1926	150 - 544
VAL/UTH (R\$/UTH)	15584 - 20084	17642 - 51321	4658 - 13587	30776 - 109745	34360 - 125943
Ki (R\$)	241.131 - 242.700	296.673 - 978.021	38.967 - 174.045	292.052 - 803.902	263.464 - 400.807
Taxa de Lucro (%)	39,0 - 45,0	10,0 - 60,0	12,0 - 53,0	13,0 - 65,0	35,0 - 54,0
Rendas Não* Agrícolas	----	TF	A;TF	PS;TF	A
Nível de ** Equipamento	Trator(2); SIR; Ca (1-2)	Trator(2); SIR; Ca (2); CF	MA;TA; Trator (1-2);Mb;Ba	Trator(3-5);Ceifa(1-4) Si;Se	Trator(1-2) Mb;Ba
Mão de obra familiar	1,5 -- 3	2 -- 3,33	0 -- 2	0 -- 3	0,75 -- 1
Mão de obra contratada	4 -- 4,8	5,5 -- 7	0,1 -- 3,12	0,16 -- 6,5	2,5 -- 2,52
Mão de obra total	5,5 -- 7,8	7,5 -- 10,33	1,7 - 3,12	3,16 -- 6,5	3,25 -- 3,5
Criações (matrizes)	---	G.Corte(6-12) G.Leite(até 1) Suíno(até 1) Ave(até 50)	G.Corte(39-100)	G.Corte(15-60) Eqüino (até 1) Ovino(até 45)	G.Corte(200-540) Búfalo(até 350) Eqüino(até 30)
Culturas (hectares)	Alface(2-3) Funcho/Nabo(até 0,5) Brócoli/Acelga /Alho Porró/ TomateCereja(até 1) Pessego(até 4);Melão(até 2)	Pêssego(25-35) Ameixa(7-10); Nectarina(até 7) Brócoli(0,5-2) Repolho/pimentão(até 0,5) Tomate(até 1)	Aveia(7-10) Mandioca(1,5-3) Brachiária/pangola(até42) Campo(11-221)	Arroz(150-350) Brachiária(até 40) Campo(30-36)	Aveia/azevém/cornichão/ trevo(até 100) Milheto(até 51);Milho(até 4) Mandioca(até 10) Campo(435-800)

FONTE: Dados da Pesquisa.

Convenções:

*Aposentadoria(A)

Arrendamento(Ar)

Prestação Serviço(PS)

Trabalha fora (TF)

**Tração animal(TA)

Mecanização terceiros (MeT)

Caminhão (Ca)

Sistema irrigação (SIR)

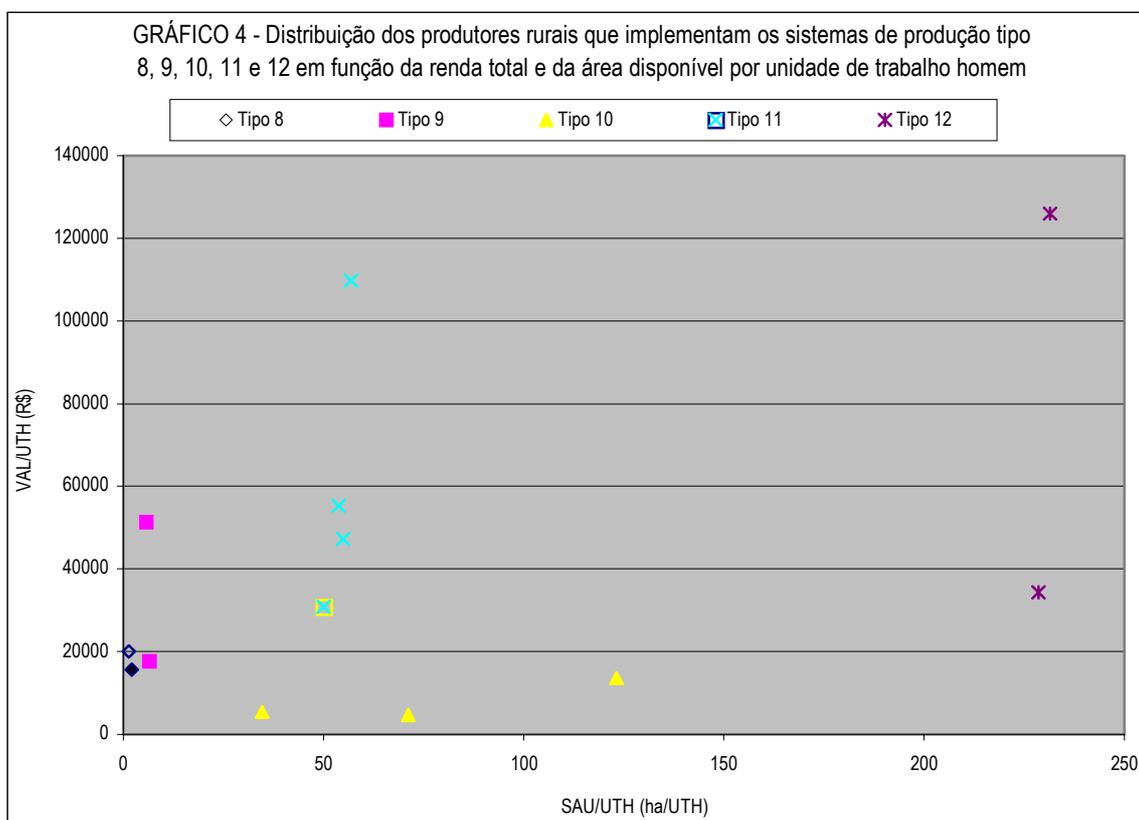
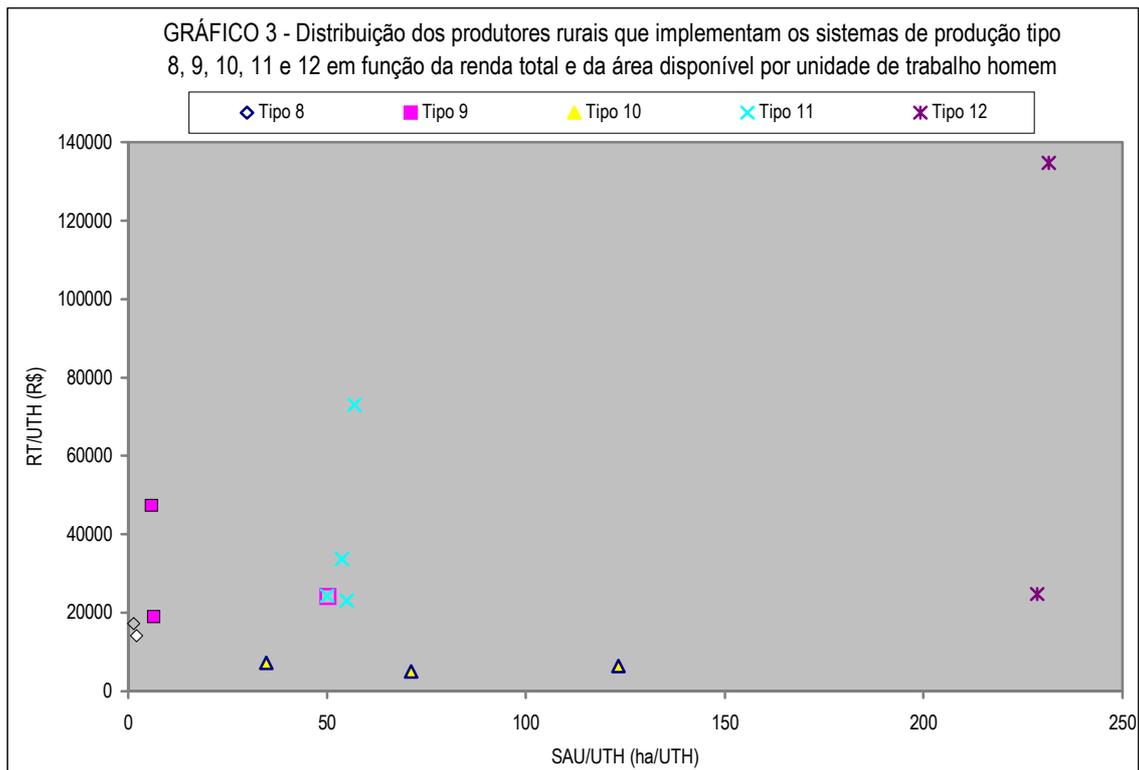
Secador (Se)

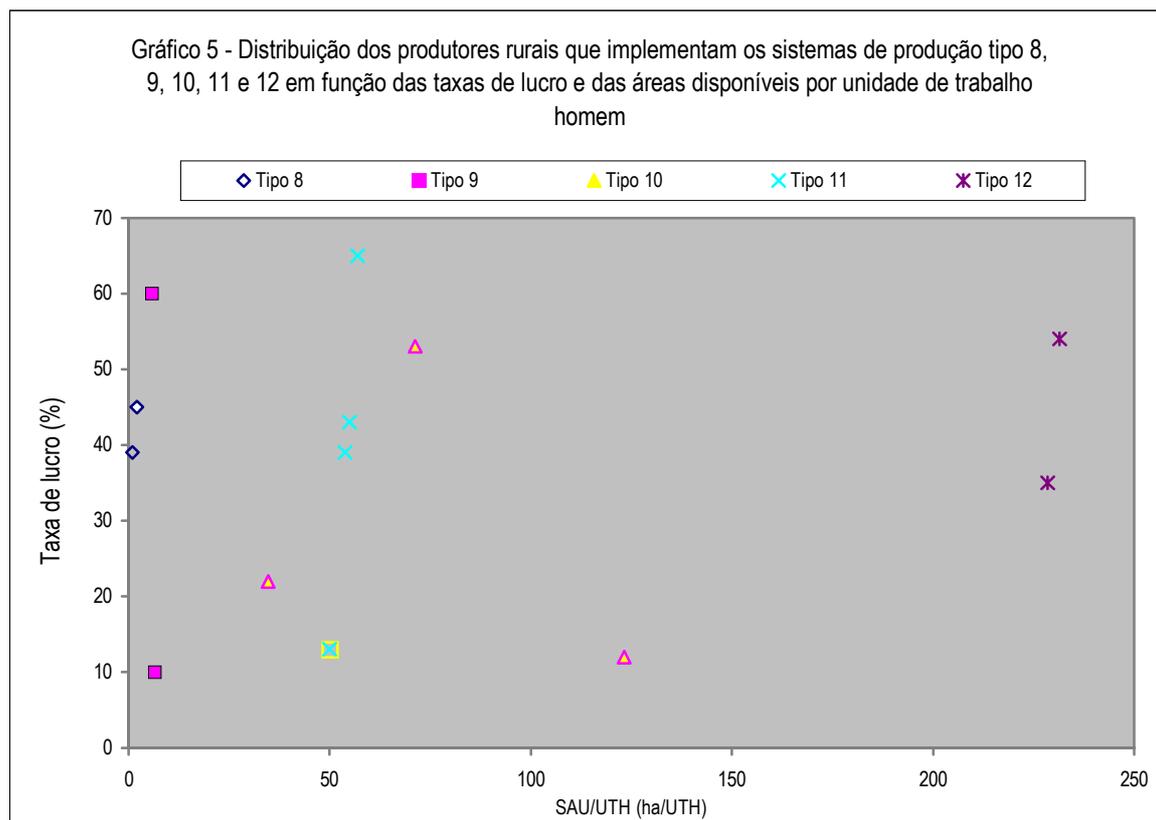
Silo (Si)

Balança (Ba)

Mangueira/brete (Mb)

Câmara fria (CF)





Esta escala de produção associada à comercialização direta, seja na modalidade spot⁴⁹, praticado normalmente na CEASA e mercados de médio e pequeno porte, seja através de contratos de longo prazo⁵⁰, efetuados com supermercados ou grandes atacados, garante aos produtores um diferencial no preço pago pelos produtos.

O êxito de cada produtor vai depender da sua especialização em programar a produção, selecionar, padronizar e embalar os produtos. À medida que o mercado se torna mais exigente, o produtor que se adequar tende a obter uma remuneração maior pelos seus produtos e, conseqüentemente, elevar a sua renda agrícola. A renda dos produtores deste sistema de produção é em média quatro a sete e meio salários mínimos por UTH, não sendo maior em razão do alto custo de produção, particularmente dos insumos e salários. Entretanto, o produtor, por ser proprietário das terras, evita que parcela significativa da sua renda seja transferida para terceiros.

⁴⁹ É empregada em economia para qualificar um tipo de mercado cujas transações se resolvem em um único instante do tempo. Este é esporádico. Mesmo que a compra se repita, não há a obrigatoriedade de compra futura (BATALHA, 1997).

⁵⁰ É o contrato que oferece garantias às partes de que o fornecimento (ou aquisição) das mercadorias se dará dentro dos padrões estipulados contratualmente (BATALHA, 1997).

De maneira geral, estes resultados são considerados satisfatórios pelos produtores, possibilitando-lhes a reprodução social e ainda realizar investimentos, tendo em vista a sua taxa de lucro corresponde entre 39,0 a 45,0%. Estes percentuais garantem aos produtores, além de uma remuneração elevada dos fatores de produção, cobrir o custo de oportunidade do seu capital. Circunstância que permite aos produtores se dedicarem exclusivamente às atividades agrícolas, sem haver a necessidade de recorrerem a outras fontes de receita não-agrícola para compor a renda total.

A perspectiva futura dos produtores deste tipo é de que se mantenham produzindo dentro desta estratégia de ação. No entanto, os produtores têm percebido que os seus produtos - em quantidades e qualidade competitivas - vêm encontrado um mercado cada vez mais organizado e exigente. Apesar dos esforços continuados na busca da melhoria dos processo produtivos, estima-se que, no médio/longo prazo, os seus ganhos tenderão a se reduzir se não houver um ajuste em busca de alternativas de comercialização fora dos padrões atuais.

Tipo 9 – Sistema de produção baseado na fruticultura comercial

O sistema de produção tipo 9 é implementado por produtores oriundos da região da Vila Nova, tradicional localidade produtora de hortigranjeiros em Porto Alegre. Estes produtores são encontrados na região das terras altas do município e têm como características principais empregar elevado nível de capital, utilizar sistemas de cultivos intensivos e especializados, produzir para o mercado e comercializar diretamente os seus produtos. A ocorrência de produtores que implementam o sistema de produção tipo 9 é de até 2%.

A principal atividade desenvolvida neste sistema de produção é a fruticultura, mais especificamente rosáceas, tendo como culturas que se destacam, o pêssego, a nectarina e a ameixa, em áreas de até 35 hectares. Num segundo plano, os produtores exploram o cultivo de olerícolas como o brócoli, o repolho e o tomate, e as criações, como os bovinos de corte e leite, suínos e aves. As atividades agrícolas realizadas pelos produtores ocorrem tanto em áreas próprias como arrendadas, em dimensões que variam entre 16,0 e 73,0 hectares.

A força de trabalho se baseia na mão-de-obra familiar e na contratada. O emprego de mão-de-obra familiar varia entre 2,0 e 3,3 UTHf, porém não é suficiente para atender às demandas, havendo a necessidade de recorrer a mão-de-obra de terceiros. Normalmente, os trabalhadores que prestam serviços nestas unidades de produção agrícola enquadram-se em duas categorias: uma, em regime de contrato de trabalho fixo e, a outra, em temporários. Estes últimos são mais utilizados em períodos de intensa demanda – aproximadamente 90 dias/ano, como é o caso das podas e colheitas.

Os equipamentos utilizados no tipo 9 são compatíveis com o desenvolvimento de atividades intensivas e especializadas, a exemplo dos produtores do tipo anterior. Os produtores contam com o auxílio de microtrator, trator e implementos – em média 2,0 equipamentos por produtor, com tempo de uso médio menor que dez anos - sistema de irrigação por aspersão e transporte próprio – até 2,0 caminhões por produtor. Além destes equipamentos, existe ainda uma infra-estrutura de galpões e de câmaras frias para a embalagem e o armazenamento dos produtos.

O sistema de cultivo implementado pelos produtores é o seguinte:

- Pomares: a formação dos pomares inicia com a escolha da área. Uma vez determinada as áreas, estas são lavradas e, posteriormente, gradeadas para uniformizar o terreno. No preparo do solo há auxílio de um implemento escarificador, de modo a romper com as camadas compactadas que podem prejudicar o aprofundamento das raízes das frutíferas. O período de preparo do solo varia entre maio a junho. A área estando preparada, são demarcados os locais onde ficarão as plantas. Os espaçamentos das frutíferas variam entre 3,0 a 4,0 metros entre plantas e de 5,0 a 6,0 metros entre as linhas das plantas. A adubação inicial é realizada junto com o plantio, em julho. No ano seguinte, os tratos culturais que ocorrem são as capinas ao redor das plantas, a adubação complementar e a poda de formação – junho, julho ou agosto. O manejo das entrelinhas até o 2º ano de implantação do pomar consiste em passar a grade na entrelinha, ou fazer o aproveitamento da área com o cultivo de olerícolas. Depois as olerícolas não são mais exploradas nestes locais, sendo controladas as vegetações existentes nas linhas através de roçadas. As frutíferas, entrando no período de produção, passam a receber podas de

frutificação nos meses de junho/julho e em agosto é feito o raleio dos frutos⁵¹. Os controles fitossanitários ocorrem a partir da floração a cada 15 dias e, em caso de precipitações excessivas, o período diminui para 7 dias. A colheita começa em outubro com o pêssego e se estende até janeiro com a ameixa. Os frutos colhidos são selecionados, embalados e comercializados. Este manejo das frutíferas é mantido anualmente até o pomar atingir em torno de 15 anos, quando é renovado.

- Olerícolas: as culturas que são exploradas variam de produtor para produtor, destacando-se entre elas, o melão, o brócoli e o repolho que se complementam nas épocas de cultivo. Iniciando a rotação destas culturas, pelo melão, tem-se o preparo do solo realizado através de lavração e gradagem mecânica, em julho/agosto. Concluídos os preparos, são confeccionados os canteiros. A adubação é realizada neste momento, misturando os adubos químicos e orgânicos. Posteriormente é feita a colocação de um plástico preto, cuja largura de 1,60 metros é que determina a largura do canteiro. A sua finalidade é cobrir os canteiros, de modo que as condições naturais do ambiente não favoreçam a proliferação de plantas competidoras, além de auxiliar na retenção de umidade e evitar que os frutos entrem em contato com o solo, ocasionando prejuízos na sua qualidade. Embaixo do plástico, os produtores adotam o sistema de irrigação por gotejamento, através do uso de mangueiras perfuradas. O melão é plantado através de mudas, produzidas em estufa e transplantado em setembro/dezembro. Os tratamentos culturais consistem em tratamentos fitossanitários e a poda verde, 3 a 4 vezes por ciclo. A colheita é feita nos meses de janeiro a março. O brócoli e o repolho são culturas complementares a cultura do melão, pois são exploradas no período de inverno. O preparo do solo é feito de fevereiro a maio ou, dependendo do produtor, é feito o aproveitamento dos canteiros do melão. As mudas são plantadas escalonadas, de modo que a colheita ocorra a partir de julho e se estenda até dezembro.

A situação socioeconômica dos produtores do tipo 9, observada no quadro 2, evidencia atividades produtivas realizadas de forma intensiva, haja vista a capacidade da mão-de-obra entre 5,8 e 6,5 hectares/UTH. Apesar de as atividades produtivas serem realizadas de forma intensiva, a exemplo do que ocorria no tipo 8, os produtores do tipo 9 as praticam em áreas maiores permitindo uma otimização de mão-de-obra,

⁵¹ Retirada da sobrecarga dos frutos.

equipamento e capital. O resultado desta estratégia dos produtores repercute numa elevada produtividade do trabalho, em média 20 salários mínimos. Tendência que não é acompanhada pelo valor agregado do fator terra. A relação pode ser explicada pela eficiência do aproveitamento da terra, em que pomares e demais atividades desenvolvidas – olerícolas e criações – são menos eficientes por unidade de área quando comparadas com as atividades mais intensivas e de uso praticamente ininterrupto, como é o caso das atividades olerícolas praticadas no tipo 8. Em contrapartida, é necessário ressaltar que os pomares permitem ganhos de escala produtiva, repercutindo diretamente na renda agrícola.

A elevada renda agrícola obtida neste sistema de produção é atribuída à combinação da produtividade dos cultivos associada à eficiência na comercialização. O êxito destes produtores, em grande parte se justifica, pelo acesso direto e à época de entrada no mercado. O acesso direto – modalidade spot – proporcionado pelo transporte próprio, permite aos produtores que haja vários locais de comercialização como CEASA, mercados e feiras. Estas opções de pontos de comercialização possibilitam uma oferta de melhores preços pagos aos produtos. No que se refere à questão da época de entrada no mercado, os produtores sempre que possível procuram antecipar a safra das frutas, pois é neste momento que ocorrem os melhores preços. Porém, como a escala de produção é grande, nem todo o produto consegue ser colocado no período mais favorável, havendo a necessidade de comercializar parte da produção no pico da safra. Neste período, a oferta excessiva de produto faz baixar os preços oferecidos pelos compradores, restringindo a margem de ganho e reduzindo a renda agrícola. Os produtores que dispõem de câmara fria para evitar esta situação, retêm o produto por um período de tempo suficiente para que não haja perda da produção e os preços no mercado reajam.

Outra circunstância que influi na elevação da renda agrícola dos produtores, refere-se aos cultivos e criações utilizados como fonte de receita complementar. Embora o cultivo de frutíferas seja a atividade principal, as demais atividades produtivas permitem fazer um aproveitamento dos recursos materiais e humanos disponíveis. Estas culturas são comercializadas nos períodos complementares à safra das frutíferas, como é o caso do melão, ou em momentos estratégicos de elevação do preço, como a cultura do brócoli.

Em decorrência da elevada renda agrícola obtida, a maioria dos produtores que implementa este sistema de produção não pratica atividades não-agrícolas. Apenas eventualmente alguns membros da família que não atuam diretamente na produção é que trabalham fora do estabelecimento – como por exemplo, na atividade de professora.

Os indicativos deste sistema de produção apontam para uma estabilidade dos produtores com tendência de expansão, tendo em vista as suas possibilidades de realizar investimentos na atividade. A especialização destes produtores possibilita um alto nível de competitividade diante de um mercado consumidor crescente na Região Metropolitana de Porto Alegre, garantindo-lhes um retorno em termos de taxa de lucro entre 10,0 e 60,0%. Embora os percentuais evidenciem que alguns produtores não têm uma resposta elevada em relação ao retorno do capital investido – custo de oportunidade⁵² do capital - ainda assim, a fruticultura continua sendo a principal opção de aplicação dos seus recursos.

Tipo 10 – Sistema de Produção baseado na criação extensiva de bovinos de corte

O sistema de produção do tipo 10 é encontrado preferencialmente na região das terras altas do município. As principais características dos produtores que implantam este sistema de produção são: nível médio de capital, desenvolvimento de atividades extensivas, pequena diversificação e produção voltada para o mercado. O percentual estimado de produtores que colocam em prática este sistema de produção corresponde a aproximadamente 5 a 10%.

A atividade produtiva preferencial realizada no tipo 10 é a exploração da pecuária de corte extensiva, apresentando em torno de 39,0 a 100,0 matrizes. Além das criações, este sistema de produção se caracteriza pela ocorrência de outras atividades de produção que lhe dão suporte, como a mandioca e as pastagens de inverno e verão. Em se tratando de um sistema baseado na pecuária extensiva, os campos modificados assumem um papel de destaque no manejo dos animais. As áreas utilizadas são próprias e arrendadas, cujas dimensões chegam a assumir até 270 hectares.

⁵²Custo associado com as oportunidades que são deixadas de lado por não se investir os recursos da empresa em práticas de maior valor (PINDIYCK e RUBINFELD, 1994).

A força de trabalho é composta basicamente pela mão-de-obra familiar – em média 1,5 a 2,0 UTHf - eventualmente contratando terceiros – em torno de 60 dias/ano. Em alguns estabelecimentos a mão-de-obra utilizada se limita somente à contratação de terceiros - até 3,0 UTH. Estas variações determinam uma capacidade da mão-de-obra variável entre 34,7 a 123,2 hectares/UTH.

Os equipamentos utilizados pelos produtores compreendem o trator – até 2,0 tratores/estabelecimento, com tempo de uso acima de dez anos – e seus implementos para o preparo do solo e implantação de culturas e pastagens, e para a limpeza dos campos. Apesar da existência destes equipamentos, algumas atividades são executadas de forma manual e com auxílio de tração animal. A infra-estrutura à disposição dos estabelecimentos consiste em instalações para o manejo geral do rebanho, como mangueira, brete, banheiro e balança.

O sistema de criação encontrado no tipo 10 é o convencional, apresentado no tipo 2, porém com variações:

- Os animais são mantidos em invernadas⁵³, cuja dimensão permita um manejo racional com capacidade de carga⁵⁴ estimada em 0,5 unidades animal⁵⁵ por hectare. O manejo da alimentação a campo em determinadas situações, como no caso de invernos rigorosos com geadas, não permitem um suporte forrageiro capaz de proporcionar ganho de peso aos animais de acordo com o esperado. Diante desta limitação, os animais necessitam ser transferidos para áreas de campo que estavam sem uso ou áreas de pastagens cultivadas. O tempo de permanência dos animais no estabelecimento depende do peso final pretendido pelos produtores no momento da comercialização. Nas condições oferecidas por este sistema de criação, os animais para atingirem em média 500 quilos de peso vivo necessitam permanecer a campo, aproximadamente 5 anos. Afora as diferenças no manejo da alimentação, os produtores mantêm um controle sanitário que observa as vacinações obrigatórias e realiza com

⁵³ Áreas de terras delimitadas dentro do estabelecimento, que possibilitam lotações de rebanho conforme a sua capacidade de suporte forrageiro.

⁵⁴ Número de animais utilizados numa área delimitada de campo.

⁵⁵ Corresponde a 450,0 kg de peso vivo

menor periodicidade o controle de endo e ectoparasitas – a cada 6 meses. Em caso de anormalidade, o período é reduzido para intervalos de 4 meses.

Neste sistema de produção, a principal fonte de renda agrícola é oriunda das criações, uma vez que os cultivos estão voltados prioritariamente para a função complementar da alimentação dos animais. A estratégia dos produtores em adotar um sistema de criação extensivo, com pouca qualificação nos processos produtivos, determina uma baixíssima produtividade da terra. Por outro lado, esta circunstância ao exigir uma pequena necessidade de capital investido e de mão-de-obra permite uma produtividade do trabalho expressiva, em torno de 8,3 salários mínimos por UTH. Apesar da produtividade ser elevada os produtores obtêm uma renda agrícola por UTH, de até 4,0 salários mínimos. Esta redução da renda agrícola em relação ao valor agregado é explicada pela transferência de parte da riqueza adquirida para o pagamento de renda pelo uso da terra, cujos percentuais variam em torno de 20% do valor da produção.

Outro fator importante a considerar na redução da renda agrícola refere-se à qualidade dos animais que não atendem às exigências dos compradores, como por exemplo, maciez e percentual de carne/gordura elevado, o que determina uma menor valorização do quilo de peso vivo a ser pago. Em geral, a receita obtida com as atividades agrícolas é suficiente para remunerar o capital investido, tendo em vista a taxa de lucro alcançada atingir entre 12,0 e 53,0% (quadro 2).

A presença de atividades não-agrícolas é um indicativo de que a renda agrícola é considerada insuficiente por alguns produtores. Por esta razão, são encontradas fontes de receita complementar da renda total por UTH, como por exemplo, familiares que moram no estabelecimento mas desenvolvem atividades produtivas fora dele – professora.

A tendência que se apresenta entre os produtores do tipo 10 evidencia uma perspectiva de estagnação no estágio atual, podendo alguns deles que colocam em prática este sistema de produção, passar a implementar outro sistema de produção. A circunstância está relacionada ao perfil de produtor, cuja racionalidade consiste em não realizar investimentos, tampouco fazer as manutenções mínimas no estabelecimento,

acarretando invariavelmente no seu sucateamento. Em contrapartida, constatou-se neste sistema de produção um perfil de produtor minoritário que apresenta forte propensão em manter o patrimônio e ainda realizar investimentos.

Tipo 11– Sistema de Produção baseado no cultivo do arroz irrigado em grande escala

O sistema de produção 11 é implementado por produtores que têm como origem a sucessão de terras dos primeiros colonizadores do território – famílias tradicionais -, assim como indivíduos oriundos de outras atividades comerciais - empresários. O tipo 11 ocorre preferencialmente nas áreas de predomínio das terras baixas, caracterizadas por abranger grandes extensões de várzeas. Estes produtores se caracterizam basicamente por apresentarem elevado nível de capital de exploração, desenvolverem atividades intensivas e especializadas, utilizarem preferencialmente mão-de-obra assalariada e possuem forte inserção no mercado. A ocorrência dos produtores do tipo 11 é de até 10%.

A principal atividade econômica é a cultura do arroz irrigado, explorando lavouras com escala de plantio que variam entre 150,0 a 350,0 hectares, superando os tipos 5 e 6 que também têm no arroz a principal atividade. Estes produtores desenvolvem, ainda, como atividade complementar criações integradas à orizicultura. A principal produção animal é de bovinos de corte com 15,0 a 60,0 matrizes, tendo ainda ovinos, para o autoconsumo, e eqüinos para os serviços de campo. As atividades desenvolvidas pelos produtores ocorrem em áreas próprias, sendo complementadas com áreas arrendadas, havendo produtores que somente arrendam áreas. O predomínio do plantio do arroz irrigado neste sistema de produção faz-se em áreas arrendadas, em extensões que variam entre 120,0 a 350,0 hectares.

A mão-de-obra empregada pelos produtores é preferencialmente de terceiros, podendo alcançar, conforme a exigência, até 6,5 UTH. Na maioria dos casos, a mão-de-obra familiar não se envolve diretamente com as atividades, somente com o gerenciamento do processo produtivo. Por outro lado, identificam-se produtores aonde a mão-de-obra familiar contribui de forma relevante, com até 3,0 UTHf, exigindo a mão-

de-obra de terceiros apenas eventualmente (em média 50 dias/ano). Em geral, a capacidade da mão-de-obra encontrada neste tipo varia entre 50,0 e 56,9 hectare/UTH.

Os equipamentos dos produtores correspondem a tratores - em média 3,0 por estabelecimento, com tempo de uso acima de dez anos -, implementos especializados - semeadeira-adubadeira, pulverizador de barra, rolo compactador, etc. - e colhedeiras - até 4,0 máquinas por estabelecimento. O transporte do arroz colhido até as unidades armazenadoras é realizado basicamente por terceiros. Alguns produtores dispõem de infra-estrutura particular de secador e silo empregados na limpeza, secagem e armazenamento do arroz. Além dos equipamentos utilizados nas lavouras, os produtores dispõem ainda de equipamentos para o manejo das criações como a mangueira e o brete.

Nos estabelecimentos rurais explorados pelos produtores do tipo 11 foram identificados sistemas de cultivo que guardam semelhanças aos apresentados pelos produtores dos tipos 5 e 6, porém evidenciam algumas variações:

- Convencional: os produtores adotam a rotação de três a quatro áreas, as quais denominam de “cortes”. Assim, a cada safra o plantio é feito em novas áreas, obedecendo a rotação de dois a três anos de pousio para cada uma das áreas, antes de novo plantio. Outras variações que ocorrem, é o plantio e a adubação em linha através de plantadeiras-adubadeiras, e a aplicação de herbicidas e adubação de cobertura realizadas por avião. Os produtores que adotam este sistema de cultivo são tanto proprietários como arrendatários, sendo que estes últimos necessitam de acertos prévios que lhes garantam as áreas para executar o rodízio.

- Semidireto ou cultivo mínimo: neste sistema de cultivo planta-se em anos consecutivos na mesma área. Este sistema de cultivo do arroz é adotado pelos produtores, a partir da possibilidade de obterem áreas de plantio de excelente potencial produtivo, em que são possíveis realizações de melhorias em canais, estradas internas, açudes, correção de desníveis, cercas etc. Os investimentos realizados possibilitam aos produtores facilidades no momento da implantação das lavouras, apesar da tendência de elevação no nível de infestação de plantas concorrentes. Outras diferenças se referem à aplicação de herbicida e à adubação de cobertura através de avião.

- Pré-germinado: este sistema vem surgindo gradativamente entre os produtores, mas não como um sistema que irá substituir os demais, mas sim para uso estratégico. Este fato se relaciona à possibilidade do plantio ser realizado com qualquer condição climática, principalmente, quando há períodos de precipitação excessiva no momento do preparo do solo e plantio das lavouras. Uma variação que ocorre aqui são os preparos do solo a seco, para posteriormente haver a entrada de água. O plantio poderá ser realizado por trator adaptado para o trânsito no lodo ou através de avião. A adubação de cobertura e o herbicida são aplicados tanto via terrestre como por intermédio do avião. A expansão deste sistema de cultivo não é intensa em razão do alto custo de implantação em grandes extensões, implicando um volume significativo de investimento. O preparo de novas áreas pelos produtores é realizadas em parcelas da lavoura anualmente.

O sistema de criação segue os procedimentos do sistema de produção 10, com exceção do aproveitamento da resteva do arroz, logo após a sua colheita.

Os produtores que colocam em prática este sistema de produção apresentam uma escala de produção de arroz elevada, em razão do emprego de áreas maiores, mais capital e equipamentos que os encontrados nos tipos 5 e 6. Além disso, complementam a renda agrícola com criações, implicando numa maior agregação de valor por unidade de área e trabalho, se comparados com os demais sistemas que adotam o arroz como atividade principal.

A rentabilidade da terra neste sistema de produção mostra-se menos eficiente que as encontradas nos tipos 8 e 9. A explicação está relacionada à prática de atividades produtivas menos intensivas por unidade de área realizada pelos produtores do tipo 11 – arroz irrigado e criações –, essencialmente quando comparadas com a olericultura e a fruticultura, tipos 8 e 9, respectivamente. Outro aspecto que tem influência na redução da renda agrícola decorre da necessidade de a maioria dos produtores ter de arrendar terras, e assim, ter de destinar parte do valor agregado para o pagamento aos proprietários – entre 25 e 35% da produção.

Entretanto, ao se analisar a rentabilidade da mão-de-obra, a tendência evidencia uma remuneração do trabalho superior aos tipos 8 e 9, variável de R\$ 22.145,00 a

73.021,00/UTH. A justificativa está relacionada a maior escala de produção da cultura do arroz, e também por ser este um produto menos perecível no pós-colheita do que as olerícolas e frutíferas. Esta importante característica possibilita aos produtores armazenar o arroz por um período prolongado em silos – próprios ou de terceiros -, de modo a possibilitar-lhes a comercialização em períodos que a cotação do produto é maior. Assim, quando a oferta de arroz na safra é abundante forçando a queda do seu preço, os produtores retêm o produto esperando que o mercado absorva os excedentes e se normalize, elevando o preço por saco de arroz. Circunstância esta que nem sempre é possível observar nos produtores dos sistemas de produção tipo 5 e 6, que invariavelmente necessitam se submeter às condições do mercado, vendendo o seu produto a preços abaixo do esperado.

Alguns produtores além de obterem renda das atividades agrícolas, ainda as obtêm por meio de rendas não-agrícolas, como é o caso daqueles produtores que prestam serviço de consultoria na área agrícola. De modo geral, os produtores deste tipo apresentam-se estabilizados na atividade, tendo em vista a renda total acima de 15 salários mínimos/UTH. Esta situação garante aos produtores, além da reprodução social, realizar investimentos na atividade agrícola, trazendo um retorno em termos de remuneração do capital acima do seu custo de oportunidade – taxa de lucro entre 13,0 e 65,0%.

A tendência dos produtores que implementam o sistema de produção 11 é de manter a estrutura produtiva atual com perspectiva de expandir as áreas de lavoura ou ampliar o nível tecnológico adotado. Entretanto, há um aspecto que poderá comprometer a perspectiva futura: o custo de produção crescente. O padrão produtivo empregado por estes produtores exige um nível tecnológico e de insumos crescente para mantê-los num mercado cada vez mais competitivo, onerando a produção. Por outro lado, o preço do produto cotado pelo mercado internacional se mantém praticamente estabilizado. A diferença entre o custo de produção e o preço obtido pelo produto poderá gerar uma defasagem que, no médio a longo prazo, inviabilize os produtores.

Tipo 12 – Sistema de Produção baseado na criação semi-extensiva de bovinos de corte

Os produtores que implementam o sistema de produção tipo 12, a exemplo de alguns produtores do tipo 11, têm como origem a sucessão de terras dos primeiros colonizadores do território – famílias tradicionais. Estes produtores são encontrados preferencialmente na região das terras baixas do município, e têm como principais características o elevado nível de capital, desenvolvimento de atividades semi-extensivas, especializadas e direcionadas para o mercado. Os produtores que implementam este sistema de produção correspondem a aproximadamente 5 a 8% do total de produtores locais.

A atividade principal desenvolvida pelos produtores é a pecuária de corte, num primeiro plano, os bovinos, cujo rebanho varia entre 200,0 a 540,0 matrizes e, numa menor dimensão, bubalinos e eqüinos. Além das criações, as demais atividades consistem nos cultivos de pastagens – milheto, aveia, azevém, cornichão e trevo – e de culturas utilizadas na suplementação alimentar dos animais, como a mandioca e o milho. As áreas exploradas são tanto áreas próprias - preferencialmente - como arrendadas, em dimensões que variam em torno de 800,0 hectares.

A força de trabalho utiliza-se de mão-de-obra familiar, entre 0,75 a 1,0 UTHf, e também de terceiros, em torno de 2,5 UTH, normalmente empregados fixos. A capacidade da mão-de-obra estimada para este sistema de produção varia entre 228,6 a 231,5 hectares/UTH, caracterizando a prática de atividades mais extensivas do que intensivas.

Os equipamentos disponíveis entre os produtores consistem em tratores – até 2,0 por estabelecimento com tempo de uso acima de dez anos – e os seus respectivos implementos. Alguns produtores não requerem a existência de mecanização própria, utilizando-se, quando necessário, a contratação de terceiros mediante pagamento de horas-máquina, em torno de R\$ 20,00 a 25,00 por hora. A infra-estrutura disponível limita-se a mangueira, o brete e a balança, os quais permitem reunir os animais para a realização de controle do rebanho e manejo em geral.

O sistema de criação colocado em prática pelos produtores do tipo 12 é o seguinte:

- O ciclo de cria, recria e terminação. O manejo é direcionado pelos produtores, conforme as exigências do mercado: de genética, produzindo animais cruzados - mestiços - ou de raça definida – puros; de categorias, estabelecendo prioridades para determinados estágios de desenvolvimento, como por exemplo, terneiro para as feiras; de funcionalidade, enfocando a criação de animais voltados para reprodução, terminação por terceiros, ou terminação no estabelecimento. Para tanto, os produtores necessitam praticar um acompanhamento periódico dos animais através da pesagem sistemática, aproximadamente a cada 30 dias. O objetivo deste controle individual dos animais consiste em observar a evolução do ganho de peso, de modo a verificar se os animais estão dentro da curva de desempenho esperada. De acordo com esta racionalidade, um dos manejos que se destacam é o da alimentação, que é feito com base na lotação⁵⁶, onde o número de animais irá variar de acordo com a disponibilidade de suporte forrageiro nos campos. Em períodos como a primavera e o verão, o produtor poderá aumentar o número de animais por unidade de área útil, ou mesmo liberar parte das terras para serem utilizadas com cultivos. A sanidade dos animais obedece rigorosamente ao calendário de vacinações das espécies, bem como aos controles de ecto e endo parasitas, em intervalos de 90 dias. De acordo com o diagnóstico veterinário, os prazos poderão ser ampliados ou reduzidos. Os animais são reunidos a campo e trazidos para mangueira e brete onde serão examinados e atendidos individualmente. A reprodução do rebanho é realizada em épocas definidas, denominadas de estações de monta, de novembro a janeiro. Geralmente as fêmeas são inseminadas e aquelas que não atingem o estado de prenhez são colocadas com os reprodutores – 4% do total das fêmeas – para serem cobertas naturalmente. As fêmeas que não se encontrarem prenhes na segunda tentativa são descartadas como matrizes e encaminhadas para a terminação. As matrizes em gestação irão parir em torno do período de setembro a novembro. As crias obtidas permanecem com as matrizes aproximadamente cinco meses até a fase de desmame. Posteriormente, os novos animais serão destinados, conforme a especialidade do produtor, para os diferentes destinos: criação de terneiros, matrizes e/ou reprodutores, ou terminação.

⁵⁶ Número de animais disponíveis que podem ser colocados em determinada área de campo. Normalmente sua notação é de cabeças por hectare.

O sistema de cultivo encontrado neste sistema de produção assemelha-se ao desenvolvido no tipo 10.

Os indicadores agroeconômicos dos produtores que implementam o sistema de produção 12 evidenciam uma produtividade do trabalho elevada, de R\$ 34.360,00 a 125.943,00, constituindo-se numa das mais expressivas entre os sistemas de produção identificados no município de Guaíba. O resultado pode ser explicado pelo fato dos produtores explorarem grandes extensões de terras e utilizarem, proporcionalmente, pequena quantidade de mão-de-obra, haja vista a capacidade da mão-de-obra estimada entre 228,0 a 231,0 hectares/UTH. Esta tendência não se verifica em relação ao valor agregado da terra, cujos valores se situam em torno de R\$ 108,00 a 529,00. O motivo decorre do menor valor da produção obtido com as criações por unidade de área, quando comparadas aos valores obtidos com sistemas de produção que adotam atividade mais intensivas, como os tipos 8, 9 e 11. As variações existentes entre os resultados alcançados pelos produtores são fruto das diferenças entre processos produtivos adotados. Aqueles produtores que mantêm os animais somente a campo têm um desempenho produtivo menor em relação aos produtores que agregam algumas práticas de manejo mais qualificadas, como o pastoreio racional com rotação de áreas mais freqüentes ou a suplementação alimentar.

No que se refere à renda agrícola do tipo 12, evidencia-se a mesma tendência apresentada no valor agregado, em que o resultado mais expressivo é obtido em relação ao trabalho, acima de 15 salários mínimos por UTH. A justificativa decorre de dois fatores, a escala de produção e, fundamentalmente, a qualidade dos animais produzidos. Os produtores, ao empregarem o uso de áreas extensas de terras e um sistema de criação mais especializado, têm como resultado uma maior quantidade de quilos de peso vivo produzido, quando comparado com os demais tipos que realizam atividades de criação extensivas. Outro fator importante observado pelos produtores é o atendimento das exigências do mercado consumidor, atendendo às especificações, conforme o destino da produção. Assim, os produtores vão se especializando em preparar os animais para mercados como feiras de terneiros, touros e matrizes; exposições; remates; venda de

animais para terminação padronizados por idade, peso e acabamento⁵⁷. Esta especialização rende aos produtores um diferencial de remuneração dos seus produtos, proporcionando uma elevação da renda agrícola.

Alguns produtores, em virtude de serem proprietários de extensas dimensões de terras, nos períodos de maior suporte forrageiro – primavera e verão – aumentam suas lotações normais, liberando áreas de manejo dos animais para arrendamentos, como ocorre com as várzeas destinadas para o cultivo de arroz irrigado. Esta estratégia permite aos produtores complementarem a sua renda total com uma fonte não-agrícola. De modo geral, a condição socioeconômica dos produtores indica através da sua taxa de lucro estimada entre 35,0 a 54,0%, que o sistema adotado permite cobrir o custo de oportunidade do capital.

A perspectiva destes produtores indica uma condição de estabilidade, embora seja necessário mencionar que a remuneração da atividade vem se reduzindo. A tendência decorre da elevação gradativa dos custos dos insumos básicos utilizados na produção, enquanto que o valor do quilo de peso vivo – variável com a categoria dos animais - praticamente se mantém estável. Isto poderá provocar a médio prazo uma mudança de estratégia do produtor, que em vez de realizar o ciclo completo das criações, deverá optar pela especialização de somente uma das fases: criação de terneiros, reprodutores e/ou matrizes e terminação.

4.4.3 Outras atividades encontradas

Os produtores enquadrados neste grupo colocam em prática atividades produtivas, cujas particularidades não permitem a sua inserção nos sistemas de produção identificados anteriormente, tampouco a criação de novos tipos. A quantidade de produtores encontrados no município, nestas condições é muito restrita, e em determinadas circunstâncias, única, não se constituindo num referencial representativo que justifique a caracterização de um novo sistema de produção. Apesar disso, houve o interesse em apresentá-los de forma sintética, pois estes produtores representam

⁵⁷ Estado corporal dos animais que leva em consideração, além de outros aspectos, basicamente a quantidade de peso vivo e a presença de gordura na carcaça.

tendências potenciais de desenvolvimento. O percentual de produtores enquadrados pela pesquisa neste grupamento está entre 10% dos produtores do município.

Produtores de batata-doce

A pesquisa permitiu identificar um grupo de produtores encontrados na região das terras altas que tem como uma das principais atividades que o identifica, a cultura da batata-doce. Entretanto, apesar desta característica em comum com os demais tipos – 2, 3 e 4 – em que a batata-doce é a cultura principal, a peculiaridade em destaque, é a diversificação das atividades principais. Estes produtores são oriundos dos sistemas de produção 1, 2, 3 e 4, que, em virtude de insucessos com a cultura da batata-doce como principal atividade, deixaram de pertencer aos tipos anteriormente mencionados e passaram a adotar o critério da diversificação de culturas de igual importância. Dentre os resultados alcançados estão a ampliação do período de comercialização, a conquista de novos mercados e a garantia de outras fontes de receita – mais de um comprador –, o que lhes reduziu consideravelmente o risco de perdas. A tendência destes produtores é de se manterem estabilizados, com perspectivas de expandirem as atividades no médio prazo.

Produtores de hortigranjeiros

Outro segmento de produtores que apresenta características diferenciadas, identifica-se com a exploração de hortigranjeiros. Os produtores são encontrados na região das terras altas do município e constituem, ao menos, dois perfis distintos de produtores. O primeiro está relacionado à produção de hortigranjeiros de forma diversificada com outras atividades produtivas, apresentando um perfil de produtor especializado e empreendedor, com alto nível de capital e com inserção direta no mercado. Além da atividade com hortigranjeiros, explora o arroz irrigado com o qual faz o manejo integrado com a pecuária. O segundo perfil de produtores que se observa neste grupo, refere-se aos indivíduos que apresentam restrito nível de capital e infraestrutura, desempenhando as atividades produtivas, basicamente, com olerícolas. Normalmente são produtores que vivem em aglomerados rurais ou na periferia urbana, utilizando áreas das quais conseguem concessões especiais para o uso. A produção

obtida em pequena escala por estes produtores tem como objetivo principal garantir-lhes a reprodução social.

A tendência destes grupos são distintas. No primeiro caso, o produtor é único e não apresenta perspectiva de surgimento de novos casos, em razão das suas características de disponibilidade de capital, terra e equipamentos. O segundo grupo tem uma perspectiva de apresentar novos adeptos. A circunstância decorre do aumento dos aglomerados rurais e urbanos que não são acompanhados pela oferta de trabalho formal. No entanto, a permanência destes produtores no meio rural está condicionada ao surgimento de postos de trabalhos, de modo que se houver disponibilidade de empregos formais, estes indivíduos não permanecerão desenvolvendo estas atividades.

Produtores de arroz irrigado

O terceiro grupo de produtores identificados se relaciona, principalmente, à cultura do arroz irrigado. Estes produtores são encontrados tanto na região das terras altas como nas baixas, apresentando-se distinguidos em três subgrupos.

O primeiro subgrupo caracteriza-se pelas restrições de capital, de infra-estrutura e área de plantio. Estas limitações os impedem de atuarem exclusivamente na lavoura de arroz, forçando-os a desenvolverem outras atividades, como o cultivo de lavouras de sequeiro em pequena escala – melão, melancia, batata-doce e mandioca, além da prestação de serviços a terceiros. A racionalidade destes produtores consiste em desenvolver atividades compartilhadas – agrícolas e não-agrícolas - com a lavoura de arroz irrigado, de modo a obterem recursos para custear a atividade que consideram sua principal fonte de renda.

O segundo subgrupo relaciona-se com o produtor identificado exclusivamente com a atividade arrozeira. Este produtor tem a sua disposição um nível de capital e infra-estrutura suficientes para desenvolver as atividades exigidas, embora não disponha de áreas próprias para o plantio. É um indivíduo que apresenta condições de acesso ao crédito rural, o qual lhe fornece as condições tecnológicas – adubos, herbicidas, inseticidas etc., capazes de garantir uma escala produtiva competitiva.

O terceiro subgrupo é formado pelo produtor tradicional do município, o qual dispõe de grandes extensões de terras próprias – acima de 1.000 hectares e conta com uma ampla disponibilidade de capital e infra-estrutura. Este produtor, tem na sua origem, a sucessão familiar na atividade agropecuária, em que a prioridade exploratória no passado se identificava exclusivamente com a pecuária. Atualmente, verifica-se é a integração entre a lavoura de arroz e a pecuária. A mudança de racionalidade destes produtores ocorreu em função de uma nova conjuntura econômica, que requer a utilização racional dos bens, como forma de remunerar o custo de oportunidade do capital.

As perspectivas destes três subgrupos são distintas. O primeiro tende a se manter num estágio de estagnação produtiva, cujas perspectivas indicam que, provavelmente, não haverá mudanças no curto e médio prazo, devido às margens de ganhos a cada safra serem reduzidas, impedindo uma acumulação que possibilite mudança do padrão atual. O segundo subgrupo tende a uma estabilidade na atividade no curto prazo, mas com risco iminente de desestabilização no médio a longo prazo. A circunstância que pode desencadear o desequilíbrio destes produtores, é o aumento continuado do custo de produção, enquanto a cotação do preço do produto no mercado se mantêm estabilizada. Esta situação causa uma defasagem nos ganhos dos produtores que poderá impedir de remunerar o custo dos fatores de produção. A situação do terceiro grupo evidencia que os produtores se encontram estabilizados, pois, além de apresentarem recursos materiais e humanos suficientes para desenvolver a lavoura do arroz, ainda assim, não dependem exclusivamente desta atividade. As criações assumem um papel importante como fonte complementar da receita. Além disso, dispõem de extensas áreas de terra, o que lhes possibilita arrendar parte, gerando fonte de receita não-agrícola.

Produtores de pecuária de corte

No município de Guaíba ainda foi possível caracterizar um perfil de produtor muito particular, que atua na exploração pecuária e apresenta restrições de capital, infra-estrutura e terra. O diferencial apresentado por este perfil se relaciona a dois aspectos: marcante atuação comercial e a agregação de valor aos seus produtos. As espécies

utilizadas são os bovinos de corte semiconfinado⁵⁸ e suínos confinados. O objetivo do produtor com este sistema de criação é a produção programada tanto de animais vivos ou transformados em produtos derivados, de modo a poderem planejar as entradas e saídas de capital na unidade de produção agrícola.

O indicativo deste produtor é de se manter na atividade, com perspectiva de expansão. O ponto alto desta forma de produzir está na capacidade de projetar as receitas e os desembolsos, evitando desperdício e ociosidade de recursos.

⁵⁸ Animais que são mantidos em áreas limitadas de modo que o manejo da alimentação seja intensificado.

5 PERSPECTIVAS DE DESENVOLVIMENTO PARA O MEIO RURAL DO MUNICÍPIO DE GUAÍBA

As perspectivas de desenvolvimento rural para o município de Guaíba têm como origem o estudo da evolução agrária e a identificação dos sistemas de produção atualmente colocados em prática pelos produtores locais. A partir deste referencial, a pesquisa procurou estabelecer em que medida o conhecimento adquirido, até o presente momento, pode fundamentar uma reflexão sobre as potencialidades e as proposições de uma nova dinâmica de desenvolvimento local.

A primeira parte do capítulo apresenta as potencialidades encontradas no meio rural do município, dando ênfase à associação existente entre as principais atividades produtivas e os sistemas de produção encontrados. Na segunda parte são feitas referências aos aspectos propositivos do estudo, sugerindo alternativas de intervenção tanto no âmbito das políticas públicas como da iniciativa privada.

5.1 Potencialidades encontradas no meio rural do município de Guaíba

As potencialidades de desenvolvimento municipal são analisadas de acordo com o critério de agrupar as atividades – de cultivo e/ou criação – que predominam nos sistemas de produção encontrados, com exceção do assentamento que se configura como um caso específico. Os grupos formados são os seguintes: culturas da batata-doce, mandioca e milho, entre outras, correspondem aos sistemas de produção 1, 2, 3 e 4; a cultura do arroz irrigado está fortemente vinculada aos sistemas de produção 5, 6 e 11; a olericultura se identifica com o sistema de produção 8; a fruticultura, com o sistema de produção 9; as criações estão relacionadas com os sistemas de produção 7, 10 e 12; os

produtores que estão baseados no autoconsumo e desenvolvem cultivos e criações em pequena escala, com o sistema de produção 13. Há ainda outras atividades desenvolvidas no meio rural – emergentes - as quais representam casos que não caracterizam ou mesmo não se enquadram em um único sistema de produção, mas evidenciam alguns aspectos positivos, ou limitantes que devem ser ressaltados.

A análise das potencialidades de desenvolvimento enfocará ainda, as categorias sociais que implementam estes sistemas de produção, de acordo com as características peculiares, como a disponibilidade de capital, de acesso à terra, de equipamentos, de mão-de-obra – familiar e/ou de terceiros - e a presença de rendas não-agrícolas.

5.1.1 Sistemas de produção relacionados às atividades de cultivo da batata-doce, mandioca e milho, entre outras

O primeiro grupo a ser analisado sobre as potencialidades corresponde aos produtores que implementam os sistemas de produção 1, 2, 3 e 4, relacionados predominantemente às culturas da batata-doce, mandioca e milho. Apesar de os produtores deste grupo adotarem atividades e sistemas de cultivos que se assemelham quanto à forma de realizar o preparo do solo, o plantio, os tratos culturais e a colheita, ainda assim, este grupo pode ser considerado heterogêneo em relação às potencialidades de desenvolvimento.

Os produtores que realizam o sistema de produção tipo 4 são aqueles que dispõem de capital, de equipamentos, de acesso à terra e de mão-de-obra – familiar e terceiros, além de apresentarem uma importante característica, a comercialização direta do seu produto no mercado. Portanto, produtores com potencial de desenvolvimento capaz de realizarem investimentos.

Os indivíduos que implementam este sistema de produção têm capacidade para expandir suas atividades e, inclusive, diversificá-las. Entretanto, estes produtores somente utilizam outros cultivos e/ou criações como atividades complementares, quando os ciclos produtivos não são coincidentes com a atividade principal. Os cultivos e as criações, quando praticadas pelos produtores de forma complementar, visam atender a demandas sazonais do mercado.

Os produtores que colocam em prática os sistemas de produção 2 e 3 caracterizam-se por apresentar limitações de capital, de terras, de equipamentos e da dependência de intermediários na comercialização, embora haja ampla disponibilidade de mão-de-obra – basicamente familiar. Estes produtores encontram-se comparativamente, num patamar de RT/UTHf e VAL/UTHf abaixo do nível alcançado pelo sistema de produção 4, situação decorrente, em grande parte, da falta de acesso terra e da comercialização indireta. No caso do acesso à terra, cerca de 90% dos produtores deste grupo necessitam arrendar áreas de lavouras, o que lhes obriga a transferir para os proprietários da terra uma parcela dos ganhos – em torno de 25% - reduzindo consideravelmente o desempenho oriundo das atividades produtivas. Outro aspecto determinante para estes indivíduos é a comercialização, cuja dependência de terceiros por parte dos produtores para realizá-la, implica uma redução no potencial da sua margem de ganho.

Os fatores restritivos mencionados acima, associados às limitações de capital e equipamento, evidenciam um excedente de mão-de-obra disponível que é empregado em atividades não-agrícolas como a prestação de serviço a terceiros - alambramento, corte de pedra, etc. - como forma de compensar o baixo retorno das atividades agrícolas. A perspectiva destes produtores indica um quadro de estagnação produtiva, havendo uma tendência de perdas mais significativas para os produtores do tipo 3.

O sistema de produção 1 apresenta produtores cujas características se assemelham as dos tipos 2 e 3, com exceção na disponibilidade de áreas que é maior. O aspecto que se destaca neste grupo refere-se a falta de interesse destes produtores em continuarem a desenvolver atividades produtivas de forma intensiva e em escala comercial. A estratégia utilizada por estes indivíduos é de reduzir as atividades com cultivos comerciais, que são mais intensivos e apresentam maior risco, por atividades menos exigentes e de menor risco, como as criações extensivas, os cultivos voltados para o autoconsumo e as atividades não-agrícolas. Estes produtores apresentam-se numa fase de regressão no sistema de produção, com tendência a diminuir sua capacidade produtiva até um estágio que permita ao menos garantir a reprodução social.

5.1.2 Sistemas de produção relacionados com a atividade de cultivo do arroz irrigado

O próximo grupo de produtores corresponde àqueles que colocam em prática os sistemas de produção 5, 6 e 11, os quais são identificados com o cultivo do arroz irrigado, como atividade principal. Neste grupo, as diferenças potenciais entre os produtores em termos de desenvolvimento estão relacionadas com as características que originam as diferentes categorias sociais e, também, devido aos sistemas de cultivo.

Os sistemas de produção 5 e 6 praticamente apresentam produtores com as mesmas características socioeconômicas de restrições de capital, de equipamento e de terra – o tipo 6 dispõe de áreas maiores, porém com disponibilidade de mão-de-obra, basicamente familiar. Dentre os fatores limitantes ao desenvolvimento destes produtores, cabe ressaltar a disponibilidade de áreas de várzeas, o custo do arrendamento destas áreas e a exigência de equipamentos motomecanizados. As restrições impostas pela disponibilidade de áreas de várzeas na região das terras altas, mencionadas na descrição dos sistemas de produção, acarretam duas outras importantes restrições.

A primeira restrição está relacionada com a expansão das lavouras destes produtores. A limitação de áreas de lavoura de arroz na região das terras altas, frente a procura dos produtores na época de safra, acarreta a elevação dos valores do arrendamento, ocasionando um aumento no custo de produção. A segunda questão se refere-se aos investimentos, que, diante da incerteza da expansão da escala produtiva, induzem os produtores a adotarem um baixo nível de equipamento motomecanizado. Tais circunstâncias determinam aos produtores que implementam estes sistemas de produção, a adoção de um sistema de cultivo – mínimo ou semidireto - que lhes permite desenvolver a atividade principal, ajustando-se às condições que têm à disposição. Esta adequação determina aos produtores desenvolver pequenas a, no máximo, médias escalas produtivas da principal cultura. Some-se a este aspecto, o fato da sua produção ser praticamente toda comercializada através de terceiros, por falta de uma infraestrutura de limpeza, armazenagem e transporte dos produtos até o mercado.

Por estas razões, afora a atividade principal, os produtores que implantam este sistema de produção desenvolvem outras atividades produtivas como as criações e os cultivos de sequeiro. Tanto as criações como os cultivos de sequeiro, além de atuarem como fontes complementares de renda, permitem ainda o aproveitamento dos potenciais de mão-de-obra e áreas disponíveis. Na entressafra do arroz, há a integração com as criações, e nos períodos de safra, os cultivos de sequeiro são explorados em áreas de topografia ondulada que estão contíguas às lavouras de arroz irrigado.

Apesar das rendas agrícolas serem diversificadas, ainda assim os produtores consideram insuficientes o seu resultado, diante das suas necessidades, partindo em busca de fontes não-agrícolas. As receitas provenientes de atividades não-agrícolas são oriundas da prestação de serviços a terceiros e da aposentadoria.

Os aspectos expostos evidenciam limitações à reprodução social destes produtores, caracterizando uma estágio de estagnação diante das possibilidades de uma estruturação produtiva qualificada ser mais difícil de atingir, enquanto que as chances de retrocesso, em razão dos custos crescentes e dos riscos, são elevadas.

Os demais produtores que compõem este agrupamento implementam o sistema de produção tipo 11. Estes produtores apresentam uma potencialidade de desenvolvimento agroeconômico superior, quando comparados com os sistemas anteriores, em virtude de disporem de um elevado nível de capital, desenvolverem atividades intensivas e especializadas, utilizarem um número elevado de mão-de-obra, possuírem estrutura de beneficiamento e armazenagem do produto e, fundamentalmente, realizarem a comercialização direta do seu produto. Em contrapartida, estas características implicam num sistema de produção altamente dependente de arrendamento de áreas, de um alto nível de equipamento e de elevada necessidade de mão obra de terceiros, constituindo-se nos principais pontos de estrangulamento deste sistema de produção, influenciando diretamente em suas potencialidades de desenvolvimento.

O sistema utilizado preferencialmente também é o semidireto, mas com uma diferença em relação aos tipos 5 e 6, a tendência dos produtores em sistematizar as áreas cultivadas. A sistematização determina, no longo prazo, uma redução dos custos de

preparo do solos e maior uniformidade do produto a ser colhido, o que representa um adicional de qualidade e, por consequência, de preço. Outra razão que leva aos produtores arrendatários a investir nesta prática é a possibilidade de obterem arrendamentos destas áreas por mais de uma safra. As justificativas dos produtores arrendatários aos proprietários se baseiam, de um lado, no alto custo que representa o preparo inicial e, do outro, na valorização destas áreas. Além da atividade principal, os produtores que colocam em prática este sistema de produção adotam como complementação produtiva – de renda e de aproveitamento das áreas na entressafra - a integração da lavoura de arroz às criações.

A perspectiva geral que se apresenta para estes produtores é de expansão, procurando sempre que possível desenvolver o cultivo do arroz irrigado especializado e com alta tecnologia.

5.1.3 Sistema de produção relacionado com a olericultura

Os produtores a serem analisados neste segmento são aqueles que implementam o sistema de produção 8, cuja atividade principal está baseada na olericultura. As principais características socioeconômicas dos produtores que implementam este sistema de produção são o elevado nível de capital, a disponibilidade de terra, o uso de mão-de-obra familiar com a contratação de terceiros, as atividades produtivas altamente especializadas e a produção voltada para a comercialização direta no mercado.

A potencialidade deste sistema de produção está relacionada com a especialização, a diversificação e a produção programada. Entretanto, este potencial é dependente de fatores externos à unidade de produção agrícola, como as condições de infra-estrutura - vias de acesso ao mercado de fácil escoamento e energia elétrica utilizada na irrigação -, de acesso ao crédito rural – a carteira agrícola das instituições de financiamento não opera com sistema de produção com características específicas e sem tradição no município – e de alta competitividade do mercado. Afora as limitações externas enfrentadas pelos produtores, há ainda dois fatores restritivos internos ao desenvolvimento das atividades na unidade de produção agrícola, que são as restrições de mananciais hídricos para irrigação e a qualidade da mão-de-obra de terceiros.

Os produtores que colocam em prática este sistema de produção encontram-se numa situação de expansão, investindo continuamente no aperfeiçoamento dos processos produtivos e nas tecnologias empregadas, especializando-se, sobretudo, nas formas de comercialização. Este dinamismo que é observado entre os produtores é um sinal de vitalidade deste sistema de produção no município.

5.1.4 Sistemas de produção relacionado com a fruticultura

As potencialidades do grupo de produtores que implementam o sistema de produção 9 tem na fruticultura a principal atividade produtiva. Este sistema de produção apresenta como principais características um elevado nível de capital, utilização de processos produtivos intensivos e especializados, eficiente aproveitamento da mão-de-obra e da terra e marcante comercialização dos seus produtos.

A fruticultura caracteriza-se por desenvolver culturas de forma perene, sendo uma atividade que permite o aproveitamento de áreas com topografia mais declivosas, nem sempre locais indicados para cultivos anuais. Além disso, a manutenção de cultivos num mesmo local por um período em torno de 15 a 20 anos de produção contribui significativamente no uso e conservação dos solos de forma mais apropriada. As culturas exploradas pelos produtores no sistema de produção 9 estão relacionadas à família das rosáceas – pêssigo, ameixa e nectarina –, cujos ciclos de produção distintos permitem um período de comercialização amplo, o que garante maiores possibilidades de ganhos aos produtores.

Outro aspecto que cabe ressaltar, refere-se à ocupação da mão-de-obra. Esta atividade agropecuária é uma das responsáveis pela ocupação de um grande contingente de mão-de-obra assalariada – fixa e temporária – seja nos períodos de entressafra das culturas estivais, através dos tratamentos culturais de poda, controle sanitário e adubação, seja na safra, através da colheita e embalagem dos frutos.

Este sistema de produção, além das culturas relacionadas às frutíferas, caracteriza-se pela exploração de culturas olerícolas, permitindo o aproveitamento das áreas de pomares em implantação, ou onde não haja frutíferas. A utilização de culturas complementares está relacionada à disponibilidade dos fatores de produção disponíveis

e da infra-estrutura, além de ampliar a variedade de produtos comercializados. De modo geral, estes produtores indicam uma tendência de expansão, embora hajam os mesmos fatores limitantes - internos e externos - mencionados no tipo 8.

5.1.5 Sistemas de produção relacionados com as atividades de criações

Os sistemas de produção que desenvolvem as criações como a atividade principal correspondem aos tipos 7, 10 e 12. Entretanto, cada tipo difere entre si, seja pelas características que originam as diferentes categorias sociais, seja pelo sistema de criação colocado em prática no respectivo sistema de produção.

O sistema de produção tipo 7 tem como produtores que o implementam, os bovinocultores de leite com produção em pequena escala. Estes indivíduos representam uma categoria social cujas as características são o limitado nível de capital e de equipamento, utilização de mão-de-obra familiar e aproveitamento de áreas de terra restritas, localizadas nas proximidades do núcleo urbano do município – sede -, visando a entrega da produção diretamente.

O sistema de criação e de cultivos implementados pelos produtores são extremamente simplificados, adotando práticas de manejo que impliquem num baixo custo, de modo que o produto final, além de ser aceito pelos consumidores, forneça-lhes retorno. A potencialidade deste sistema de produção como atividade produtiva é limitada. O fato está relacionado a produção de leite, voltada diretamente para o consumo humano, sem que o produto seja inspecionado – Serviço de Inspeção Federal, determinando um risco à continuidade da atividade.

Outra restrição existente aos produtores é a necessidade da comercialização do produto aos consumidores ser individualizada, o que demanda um tempo demasiadamente grande. Este aspecto é importante na medida em que a rotina diária de manejos dos animais, desde a coleta do leite até a sua comercialização, exige tempo integral da mão-de-obra envolvida na atividade produtiva, inviabilizando os produtores a diversificar ou a desenvolver atividade não-agrícolas.

A tendência que se observa no desenvolvimento deste sistema de produção é de instabilidade, em que a perspectiva dos produtores, de médio a longo prazo, é desempenhar outras atividades agrícolas concomitantes às não-agrícolas.

O sistema de produção 10 está baseado nas criações, especificamente na bovinocultura de corte. Os produtores que o realizam têm como principais características socioeconômicas um nível médio de capital, disponibilidade de terra e mão de obra – familiar e eventual de terceiros -, apresentam infra-estrutura para o manejo dos animais, realizam pequena diversificação de atividades e produzem para o mercado.

A produção dos animais é voltada para finalidade de corte. O sistema de criação preconiza práticas de manejo simplificadas e estritamente necessárias, como por exemplo, as vacinações obrigatórias, visando somente garantir as condições de cria e recria do rebanho. Os cultivos que são realizados praticamente se restringem à implantação de pastagens e de lavouras com o propósito de produzir alimento para os animais. O resultado deste sistema de produção determina como produto final, um padrão de rebanho que não corresponde exatamente às exigências do mercado, pois apresentam animais com idade de abate elevada, peso desuniforme, qualidade da carcaça irregular, etc.

A perspectiva apresentada pelos produtores que implantam o sistema de produção tipo 10 evidencia sinais de estagnação produtiva, uma vez que os produtores não demonstram intenção de modificar os seus procedimentos habituais.

O último sistema de produção deste agrupamento, o tipo 12, é aquele cujos produtores desenvolvem atividades de criação semi-extensivas, apresentam elevado nível de capital, dispõem de mão-de-obra – preferencialmente de terceiros - e de terras própria e arrendada, desenvolvendo suas atividades de criação voltadas para o mercado.

A atividade principal é a pecuária de corte. O sistema de criação colocado em prática neste sistema de produção apresenta as práticas de manejo realizadas de forma mais intensiva, periódicas e com um nível tecnológico superior, quando comparadas com os sistemas de produção anteriores. Estas condições garantem aos produtores um

rebanho com padrão de produto final mais qualificado. Por estas razões, o acompanhamento da evolução dos animais por parte dos produtores é mais rigoroso, tanto em termos do seu estado geral como de ganho de peso. A razão desta racionalidade dos produtores está relacionada ao fornecimento de animais que atendam aos padrões exigidos pelo mercado: idade de abate mais precoce, peso médio do rebanho uniforme e qualidade de carcaça exigida pelo consumidor. Os cultivos realizados pelos produtores neste sistema de produção – pastagens e culturas -, visam apenas desempenhar função complementar à alimentação dos animais.

A perspectiva de desenvolvimento destes produtores, embora não evidencie estar se expandindo, mantêm-se estável. A tendência futura é de que os produtores mantenham implementando este sistema de produção.

5.1.6 Sistema de produção relacionado com as atividades de autoconsumo e de cultivos e criações em pequena escala

O último grupo a ser apresentado se refere ao sistema de produção 13, que corresponde aos produtores assentados pelo Governo do Estado, em 1987, na região das terras baixas, próxima à sede do município de Guaíba. As características que cabem ressaltar nos produtores que colocam em prática este sistema de produção são o baixo nível de capital, o uso preferencial da mão-de-obra familiar e a pequena disponibilidade de terras.

Apesar de os produtores apresentarem características socioeconômicas semelhantes, eles diferem entre si em relação às atividades desenvolvidas e aos resultados alcançados. As diferenças estão relacionadas basicamente à combinação de algumas variáveis que interagem no assentamento, dentre as quais: a adoção de atividades realizadas de forma associativa, a disponibilidade de recursos por família de assentados e a sua destinação, a experiência na atividade desenvolvida, a existência de comercialização direta, etc. Atualmente, os produtores encontram-se numa fase de adaptação, não sendo possível identificar claramente a existência de um processo produtivo diferenciado e consolidado.

O diagnóstico do assentamento como um todo permitiu evidenciar algumas situações peculiares, como: a implantação de formas associativas de produção, comercialização e transformação de produtos agrícolas; a diversificação de atividades e produtos voltados para o atendimento de demandas dos consumidores locais e/ou regionais; a forte tendência de comercialização direta. A perspectiva é de que este sistema de produção se estabilize no médio prazo.

5.1.7 Outras atividades produtivas

Neste item são destacadas algumas atividades produtivas que não podem ser relacionadas a um sistema de produção específico. No entanto, alguns produtores que colocam em prática determinadas atividades de cultivo e/ou criações apresentam potencialidades que podem ser aproveitadas pelos demais sistemas de produção anteriormente citados.

Foram identificados alguns produtores, os quais desenvolvem simultaneamente mais de uma atividade principal, em vez de uma única atividade. Esta racionalidade lhes assegura um elevado potencial de desenvolvimento em decorrência de um melhor aproveitamento dos recursos disponíveis e, também, de um período de comercialização mais amplo e com entradas no mercado em diferentes épocas. Dentre os aspectos favoráveis desta estratégia praticada pelos produtores, estão a diversificação das fontes de receita minimizando os riscos de eventuais frustrações de safra e, também, ao direcionamento dos produtos explorados estar baseado no amplo mercado consumidor existente na RMPA.

Outra atividade peculiar que merece ser salientada é a existência de indivíduos com extremas limitações de capital e de terra, desenvolvendo atividades produtivas – cultivos - em pequenas áreas mediante concessões especiais de uso. Normalmente estes produtores são indivíduos que vivem em aglomerados rurais ou na periferia urbana, e têm na agricultura de pequena escala, uma alternativa que lhes possibilita alcançar a reprodução social.

Foram identificados ainda produtores desenvolvendo atividades produtivas específicas, que estão relacionadas a um perfil de produtor muito particular. As

restrições de capital, infra-estrutura e áreas para a exploração deste produtor, lhe força a criar alternativas no segmento produtivo de modo a garantir a sua reprodução social. A potencialidade identificada neste produtor consiste no desenvolvimento de atividades produtivas com marcante atuação na comercialização e em agregar valor aos seus produtos, mantendo como fonte de receita tanto os produtos *in natura* como os processados artesanalmente.

5.2 Proposições do estudo

As proposições do estudo consistem em sugerir alternativas que permitam colocar em evidência perspectivas de desenvolvimento dos sistemas de produção encontrados para o meio rural do município de Guaíba. Estas alternativas estão baseadas no diagnóstico das potencialidades identificadas no decorrer da pesquisa, as quais correspondem a uma percepção externa da situação local. A intenção das proposições apresentadas consiste em estabelecer um referencial que possibilite a discussão sobre futuras ações que poderão ser implementadas no meio rural.

As propostas apresentadas foram agrupadas a partir da análise das potencialidades encontradas nos diferentes sistemas de produção identificados no meio rural do município de Guaíba. A leitura das informações permitiu identificar três agrupamentos de produtores que se diferenciam conforme a racionalidade agroeconômica que colocam em prática e as tendências futuras de desenvolvimento destes sistemas de produção.

5.2.1 Produtores que apresentam redução na capacidade produtiva

O primeiro grupo a ser abordado corresponde aos produtores que se encontram num processo de redução da capacidade produtiva, cuja tendência de haver um desajuste na racionalidade adotada no sistema de produção que implementam. Os sistemas de produção que fazem parte deste grupo são, o tipo 1 (baseado em atividades de criação, de cultivos diversificados e rendas não-agrícolas), o tipo 3 (baseado no cultivo da batata-doce e rendas não-agrícolas) e tipo 7 (baseado na bovinocultura de leite em pequena escala). Este grupo corresponde a aproximadamente 15% dos produtores do município. De modo geral, os indivíduos que compõem este grupo estão relacionados ao menos a uma das seguintes carências: de capital, equipamentos, infra-

estrutura e, principalmente, terra, capazes de lhes garantir um nível de reprodução social básica - NRSB. Outra circunstância, que não está necessariamente associada à anterior, relaciona-se às condições físicas do produtor - idade. O desgaste natural dos produtores no exercício das atividades produtivas, particularmente as desenvolvidas de forma manual ou com auxílio de tração animal, faz com que estes indivíduos não disponham das condições necessárias para o desenvolvimento de atividades produtivas que exijam uma jornada de trabalho intensiva. Estes aspectos explicam, em grande medida, as razões pelas quais estes indivíduos não têm a intenção de fazer qualquer investimento nas atividades produtivas, preferindo adotar como estratégia prioritária, a garantia de recursos mínimos para a sua manutenção.

Embora os produtores estejam agrupados conforme a mesma tendência, ainda assim o grupo é heterogêneo, o que requer ações distintas. Os produtores que se identificam mais com a primeira circunstância – sistema de produção 3 e 7 - dificilmente serão contemplados com ações que atendam a magnitude das suas deficiências, uma vez que se trata de uma questão de origem estrutural. No entanto, algumas sugestões de medidas poderão repercutir em melhorias nas condições atuais destes produtores, tais como:

- Acesso à terra: cadastrar os produtores cujo fator de produção mais limitante seja a terra. De posse destas informações, criar um banco da terra municipal, que pode ser organizado pela sociedade civil – Organizações Não Governamentais (ONGs) – ou pelo Poder Público Municipal ou Estadual ou Federal. A forma de acesso destes produtores pode ser através de instrumentos legais de cessão de áreas – leis, decretos, etc. - para uso sem ônus, ou através de financiamento que proporcione condições que permitam aos produtores garantir tanto a sua reprodução social básica, como amortizar as prestações pela compra da terra.

Deste modo, os produtores terão uma condição real de se manterem nas atividades que desenvolvem no meio rural do município, e além disso, assegurarão um local para residir e também produzir. Estas condições somadas a oportunidade de acesso a educação, saúde e infra-estrutura (luz, água, transporte, etc.) amenizarão o esvaziamento do espaço rural.

- Equipamentos: muitos produtores deste grupo não dispõem de um nível de equipamento mínimo para realizar as atividades produtivas de modo mais eficiente, como ocorre com os produtores do sistema de produção 4. Esta restrição o condiciona a dependerem de empréstimo ou aluguel de equipamento de terceiros – mediante o pagamento de horas-máquina - normalmente colocados à disposição para a prestação de serviços, em períodos posterior ao seu uso, quando a implantação das lavouras muitas vezes, se encontram em épocas inadequadas para sua implantação.

A alternativa proposta é disponibilizar estes equipamentos através da formação de patrulhas agrícolas comunitárias, cuja aquisição e uso dos equipamentos sejam assessorados tecnicamente, de modo a dimensioná-los às necessidades específicas dos produtores como: tipo de equipamento, implementos e etc. As formas de uso dos equipamentos deverão obedecer a regulamentos previamente estabelecidos pela sociedade organizada, como o Conselho Municipal de Desenvolvimento, Associações Comunitárias, ou outra forma de participação dos beneficiários, que disciplinará os aspectos operacionais, como por exemplo, quem fará uso dos equipamentos e a quem competirá a responsabilidade de manutenção das máquinas e implementos. A patrulha agrícola, assim como o acesso à terra, se bem organizada como instrumento de apoio aos produtores, proporcionará uma substancial contribuição ao valor bruto da produção do município.

- Comercialização associativa: um aspecto fundamental para estes produtores, além da melhoria das condições de produção, e da redução do custo de produção, é assegurar formas de acesso à comercialização direta. A colocação dos produtos no mercado consumidor sem a intermediação de terceiros, permite que haja um adicional de receita que, atualmente, não é apropriado por estes produtores, como ocorre na prática com os produtores que implementam os sistemas de produção 4, 8, 9, 11 e 12.

A iniciativa de viabilizar alternativas de mercado para os produtos agropecuários pode ser feita através do conhecimento aprofundado sobre o mercado. Os produtores organizados em associações de comercialização ou individualmente teriam a incumbência de identificar mercados potenciais de consumo compatíveis com os seus produtos e, com base nesta demanda, assegurariam o nível de produção. Para tanto, as

informações deverão fornecer aos produtores dados sobre o perfil de consumo nos municípios gaúchos, outros estados e mercado externo, além de levantar informações sobre formas de comercialização no atacado e varejo, na CEASA, para agroindústrias, feiras municipais, câmaras de comércio e mercado institucional (hospitais, escolas, quartéis,...).

Desta forma, amplia-se o conhecimento dos produtores, tanto no seu âmbito externo, acerca dos cenários comerciais e suas tendências futuras como no seu âmbito interno, através de esclarecimentos sobre a viabilidade junto ao mercado consumidor – varejo, concorrência e fornecedores -, de geração de renda, estrutura de custos, capacidade de atendimento das demandas por meio da diversificação e agroindustrialização da unidade de produção. Este instrumento de suporte de informações pode ser viabilizado mediante o auxílio de instituições governamentais, universidades, centros de pesquisa, extensão rural, entidades de classe (sindicatos) e/ou associações.

Outra ação que promoveria melhorias na comercialização dos produtores seria através da aquisição de um transporte próprio, obtido mediante financiamento vinculado aos programas públicos de crédito rural voltados para iniciativas de geração de renda das comunidades carentes.

- Produção agroecológica: uma maneira de tornar os produtos com um valor diferenciado para serem comercializados no mercado, são os cultivos e criações ecológicos. A concepção que o produtor deve ter presente é de que, ao utilizar princípios de produção que não agridam o ambiente e gerem alimentos “limpos”, terá como ponto a seu favor um mercado consumidor crescente disposto a pagar o diferencial de preço por um produto desta qualidade.

- Geração de tecnologias e produtos adaptados às condições locais: esta iniciativa visa à produção de pesquisas sobre tecnologias e produtos utilizados no meio rural, adaptadas ao perfil produtivo destes produtores. Estas pesquisas devem proporcionar tecnologias dimensionadas basicamente para: viabilizar a produção destes sistemas de produção; proporcionar a diversidade genética com intuito de diminuir a dependência externa destes produtores; estimular o policultivo visando a amenizar os

efeitos das variações ambientais; adequar a escala produtiva dos produtores à eficiência energética dos sistemas produtivos, de modo a possibilitar um balanço energético equilibrado.

- Melhorias nas condições de vida: as proposições aqui apresentadas referem-se a ações que qualifiquem o bem-estar dos produtores através da melhoria na infra-estrutura básica - energia elétrica, água e comunicação, serviços de saúde, transporte e lazer. A finalidade destas propostas é fornecer condições para que estes indivíduos permaneçam vivendo no meio rural e integrados a sua comunidade, não deixando o estabelecimento em decorrência das limitações estruturais.

5.2.2 Produtores que se mantêm no estágio de desenvolvimento atual

Os produtores que compõem este grupo se caracterizam por enfrentar dificuldades de implementação do seu processo produtivo, o qual interfere diretamente na sua reprodução social. As categorias sociais observadas neste grupo apresentam pelo menos um tipo de restrição, seja de capital, de terra, de equipamento, de infra-estrutura ou de acesso a comercialização, o que determina a perspectiva de estagnação no processo de desenvolvimento das atividades produtivas. Os sistemas de produção que fazem parte deste grupo são, o tipo 2 (baseado no cultivo da batata-doce, nas criações e rendas não-agrícolas), o tipo 5 (baseado no cultivo do arroz irrigado em pequena escala), o tipo 6 (baseado no cultivo do arroz irrigado em média escala), o tipo 10 (baseado na criação extensiva de bovinos de corte) e o tipo 13 (relacionado com as atividades de autoconsumo e de cultivos e criações em pequena escala), cuja magnitude representa em torno de 55% dos produtores do município.

As proposições sugeridas para este grupo enquadram-se, em grande medida, nas alternativas mencionadas no grupo de produtores anterior, porém os critérios de acesso a serem adotados na seleção dos indivíduos deverão ser outros. A razão atribuída a este fato está relacionada às perspectivas dos produtores deste grupo serem diferentes a do anterior, as quais consistem em ampliar o processo produtivo. Nesse sentido, o tratamento dispensado em relação à necessidade de acesso à terra, à disponibilidade de equipamento e ao apoio à comercialização, requer que os produtores sejam analisados de outra forma, sob pena de serem criados critérios únicos de elegibilidade para os

benefícios nos programas de apoio, enquanto a magnitude das restrições entre os indivíduos são distintas. Por esta razão, além das proposições mencionadas na seção anterior, outras sugestões podem ser incorporadas, como as que seguem:

- Agregação de valor à produção primária: esta iniciativa visa disponibilizar infra-estrutura capaz de gerar um beneficiamento dos produtos antes de serem comercializados, seja por melhoria da apresentação no momento de consumo, como fazem os produtores dos sistemas de produção 4, 8, 9 e 11, ou por sua transformação em derivados.

As práticas relacionadas com a agregação de valor ao produto *in natura* relacionam-se às melhorias na sua apresentação antes da comercialização, como: limpeza, seleção e embalagem, em vez de ser entregue sem padronização e a granel. De acordo com o produto em questão, poderão ser disponibilizadas instalações e equipamentos de uso associativo, como por exemplo, lavadores de batata-doce, secadores de leito fixo para grãos e tubérculos, armazéns e secadores/silos de arroz. A justificativa de oportunizar esta infra-estrutura aos produtores consiste em oferecer-lhes condições de qualificar o produto a ser adquirido pelo consumidor final e/ou armazená-lo para comercialização em períodos nos quais os preços são mais favoráveis.

As alternativas sugeridas para o aproveitamento de produtos excedentes ou inadequados para o consumo *in natura*, são as agroindústrias. Estas podem ser tanto de transformação em produtos derivados para o consumo humano, como para o animal. No caso do consumo humano, podem ser estabelecidas agroindústrias de doces, de conservas e embutidos. Esta estratégia permite aos produtores comercializar parte da produção em períodos de entressafra e até mesmo conquistar novos mercados, além de contribuir para a ocupação de mão-de-obra das comunidades locais e proporcionar outras fontes de renda. Outra alternativa é o fabrico de ração animal, a partir dos subprodutos das lavouras, sobretudo do arroz irrigado, como por exemplo, os resíduos de limpeza nos engenhos.

Em geral, as proposições tanto para agregação de valor aos produtos *in natura* como para a transformação em derivados de origem animal ou vegetal pelos produtores poderão ser feitas através de estruturas localizadas nas comunidades e dimensionadas

para atender à produção local. As formas de aquisição destas instalações e/ou equipamentos podem ser viabilizadas através de projetos individuais e em grupos encaminhados à apreciação de linhas de crédito específicos como: PRONAF investimento, PRONAF agroindústria; Fundo Estadual, FEAPER; FINAME, etc., ou através de verbas orçamentárias do Poder Público – Municipal, Estadual ou Federal.

- Conservação do material genético, vegetal e animal encontrado no município: a manutenção do patrimônio de recursos naturais disponível na comunidade deve ser preservado, uma vez que estes permitem estabelecer processos produtivos que minimizam a necessidade de aquisição de insumos externos à unidade de produção agrícola a cada novo ciclo produtivo, como por exemplo, a seleção de sementes, estrutura de propagação vegetativa – ramos - e matrizes de aves e suínos adaptados às comunidades locais. Esta prática é encontrada, particularmente, na cultura da batata-doce, da mandioca, do milho e do arroz, praticada por alguns produtores dos sistemas de produção 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 11.

O estímulo à preservação e a troca de materiais genéticos visam ainda disponibilizar materiais genéticos de vegetais e animais adaptados às condições locais menos suscetíveis às variações ambientais. A forma de obtenção destes materiais pode ser feita através da coleta de materiais genéticos existentes na comunidade e/ou por intermédio de intercâmbio de materiais provenientes de regiões com condições semelhantes às do município de Guaíba. Os centros de pesquisa do Rio Grande do Sul e de outros estados têm desenvolvido atividades neste sentido, os quais podem além de fornecer estes materiais genéticos adaptados, estabelecer pesquisa aplicada nos municípios com este fim.

- Florestamento ou reflorestamento: é uma opção que tem demonstrado através de algumas áreas do município – praticamente restritas a hortos florestais – ser uma alternativa de êxito no desenvolvimento da cultura. Entretanto, o que é possível notar entre os produtores é uma resistência diante das restrições que a cultura representa, entre elas estão: o ciclo das essências florestais que necessita em torno de até sete anos – dependendo da cultura utilizada - para estar em condições de ser comercializada; o aproveitamento com outras culturas ou criações; utilização posterior

destas áreas que permanecem com restos culturais – “tocos” – o que dificulta o preparo do solo para novos cultivos.

Contudo, o cultivo de essências florestais pode representar aos produtores uma alternativa de recursos em áreas que não estão aproveitadas, seja pela venda das florestas para a indústria de celulose e tanino, seja para empresas especializadas em adquirir toras para confecção de postes. Há ainda a possibilidade dos produtores disponibilizar as florestas para servir de fonte energética – lenha - em olarias ou em secadores de grãos, e até mesmo, como fonte de reposição de construções rurais e cercas no estabelecimento rural.

A implantação de áreas florestais poderá ser feita através de iniciativas de integração com a indústria de celulose e tanino, ou empresas de aquisição de postes. Estas empresas estabelecem um contrato de parceria com os produtores, no qual as empresas fornecem o preparo e plantio da área, em troca da venda futura do produto. Para os casos de uso energético ou para aproveitamento na unidade de produção, os produtores poderão utilizar-se de recursos em linhas de crédito específicos existentes em programas especiais do Estado, como o Pró-Guaíba.

- Cultivos integrados às criações: as atividades produtivas integradas permitem fazer um aproveitamento integral das áreas de utilização, sendo possível obter renda tanto da produção vegetal como do animal. Algumas alternativas podem ser colocadas em prática no município de Guaíba, face à combinação das condições edafoclimáticas favoráveis e dos sistemas de produção que são colocados em prática pelos produtores. Além disso, há perspectivas de absorção da produção pelas agroindústrias locais e/ou regionais, ou mercado potencial da Região Metropolitana de Porto Alegre. Duas proposições são apontadas neste sentido.

A primeira proposição é a introdução da rizipiscicultura, a qual possibilita o aproveitamento das áreas de cultivo com arroz irrigado conjuntamente com a criação de peixes. Esta atividade, segundo a EMATER (1999), permite o cultivo consorciado de arroz irrigado e a criação de peixes sem uso de agrotóxicos, reduzido nível de equipamento, preservando ambiente, além de proporcionar aumento de renda por unidade de área. Entre os benefícios mencionados da rizipiscicultura estão a reciclagem

de matéria orgânica, o consumo de sementes e de plantas invasoras, o controle da proliferação de insetos predadores e o consumo dos restos culturais da lavoura que são focos de doenças fúngicas. Os resultados alcançados neste trabalho, demonstram através de resultados como o do valor agregado líquido, que o sistema rizipiscicultura é economicamente superior aos demais sistemas de cultivo do arroz irrigado.

A segunda opção possível de ser implementada pelos produtores é a consorciação entre a pecuária e o reflorestamento. Esta atividade produtiva é uma alternativa encontrada para ocupação de áreas do município com restrições de uso, ou para aqueles produtores que dispõem destas áreas e/ou praticam manejos extensivos. O cultivo de essências florestais com espaçamentos menos densos do que os considerados no monocultivo permite que haja o crescimento de vegetações rasteiras de campo que serão utilizadas pelos animais através do pastoreio.

- Apicultura: outra alternativa interessante para este grupo é a apicultura, tendo em vista a utilização do potencial florestal da região existente no estabelecimento ou pelo aproveitamento de áreas cedidas. Esta opção permite aos produtores uma fonte alternativa de renda, uma vez que o mel é um produto de ampla aceitação no mercado. As formas de exploração desta atividade pode partir de iniciativas que disponibilizem recursos próprios ou através de linha de financiamento público para o desenvolvimento da apicultura, PRODEMEL, que garantem recursos para os investimentos no setor.

5.2.3 Produtores estabilizados no estágio de desenvolvimento atual e com tendência de expansão

Os produtores que fazem parte deste agrupamento correspondem aos sistemas de produção tipo 4 (baseado no cultivo da batata-doce com inserção direta no mercado), tipo 8 (baseado na olericultura comercial), tipo 9 (baseado na fruticultura comercial), tipo 11 (baseado no cultivo do arroz irrigado em grande escala) e no tipo 12 (baseado na criação semi-extensiva de bovinos de corte), cuja representatividade estimada é de aproximadamente 20%. Estes indivíduos caracterizam-se por apresentar elevado nível de capital, disponibilidade de terra e mão-de-obra, realizam atividades produtivas especializadas e têm a produção voltada para o atendimento do mercado. Estas

características lhes permitem uma condição de estabilidade e/ou tendência de expansão no desenvolvimento das atividades produtivas.

As sugestões para este grupo de produtores, diante das condições mais favoráveis de infra-estrutura e recursos, estabelecem uma ampla gama de alternativas relacionadas com a produção agropecuária. Dentre as possibilidades sugeridas, estão algumas mencionadas nos grupos anteriores, como a geração de produtos ecológicos, cultivos integrados com criações – rizipiscicultura, reflorestamento consorciado com pecuária de corte e a apicultura -, e o florestamento ou reflorestamento.

Além das proposições sugeridas anteriormente, outras alternativas potenciais podem ser exploradas, diante da disponibilidade de recursos naturais e materiais existentes nos estabelecimentos rurais e da localização geográfica que confere ao município uma logística privilegiada - acesso facilitado pela BR116 e BR 290, com distância aproximada de 20 quilômetros da Capital – tais como:

- Turismo rural: é uma atividade produtiva que pode ser explorada em muitos estabelecimentos rurais, mediante a estruturação de áreas de lazer – açudes, cachoeiras, matas nativas etc. - e infra-estrutura para oferecer aos visitantes – hospedagem, passeios, etc.. As possibilidades de cada estabelecimento variam conforme as potencialidades disponíveis, como por exemplo, áreas de campo que possibilitam passeios de charrete ou a cavalo, açudes que podem dispor de passeios com pequenas embarcações ou pesca esportiva, infra-estrutura de benfeitorias para hospedagem ou para camping, de modo que os visitantes possam vivenciar as rotinas diárias do estabelecimento – ordenha, elaboração de produtos da culinária local e a visita de áreas de preservação de fauna e flora.

Uma opção dentro da modalidade de turismo é o da visita de instituições escolares, de organizações da terceira idade, etc., realizada com a programação preestabelecida de um dia. Esta opção consiste na cobrança de um valor pelo ingresso dos visitantes no estabelecimento, em troca do fornecimento de alimentação – almoço e lanche-, informações sobre as rotinas e práticas de cultivos e criações, demonstrações da elaboração dos produtos que são consumidos no estabelecimento, além de infra-estrutura de lazer.

- **Pesque e pague:** alternativa na linha do entretenimento que proporciona infra-estrutura de lazer familiar, permitindo aos interessados usufruir da pesca, praça de recreação e de alimentação, dispondo ainda de um ponto de venda de produtos de consumo da culinária local.

- **Condomínios de animais:** os estabelecimentos poderão oferecer a pessoas interessadas, a prestação de serviços de instalações, manutenção e os cuidados de animais de lazer – alimentação, sanidade, etc. -, em troca do pagamento de uma taxa preestabelecida.

Afora as alternativas sugeridas, um importante aspecto merece ser mencionado, a disponibilidade de infra-estrutura de estradas, energia elétrica e comunicação, itens indispensáveis para a obtenção de êxito nas estratégias adotadas pelos produtores, como por exemplo, o adequado escoamento da produção.

6 CONCLUSÃO

Este capítulo retoma os principais pontos que foram destaque no estudo sobre o diagnóstico e análise dos sistemas de produção implementados pelos produtores rurais do município de Guaíba.

No âmbito geral do estudo, um aspecto que merece ser destacado refere-se ao modelo brasileiro de desenvolvimento industrial e urbano. Este modelo de desenvolvimento que promoveu mudanças estruturais no processo produtivo do País, gerou como um dos seus principais resultados, diferenças econômicas, sociais, culturais e ambientais entre municípios e regiões do Brasil, particularmente, nas regiões Sudeste e Sul. No Rio Grande do Sul, um exemplo que ilustra muito bem esta situação é Região Metropolitana de Porto Alegre – RMPA. Os efeitos dos diferentes níveis de industrialização e urbanização entre os municípios que a compõem resultaram no surgimento de microrregiões distintas, como a coureiro-calçadista no vale do rio do Sinos, a metal-mecânica no vale do rio Gravataí e das agroindústrias processadoras no delta do Jacuí.

No entanto, o efeito da urbanização e industrialização não se restringiu à área urbana dos municípios, também influenciou fortemente no desenvolvimento das atividades produtivas no meio rural. Quando se comparam municípios da RMPA com características distintas, como por exemplo, Porto Alegre e Guaíba, percebe-se que na Capital o nível de industrialização e urbanização é superior ao encontrado no município de Guaíba. Esta diferença no nível de desenvolvimento industrial e urbano, reflete-se nos processos produtivos do meio rural através da maior pressão econômica exercida. Portanto, o município de Porto Alegre tende a desenvolver atividades produtivas mais

intensivas em capital e mão-de-obra, além de otimização o uso do fator terra, de modo que os produtos finais impliquem em um maior valor agregado e maior renda agrícola, como são casos da olericultura, da fruticultura e da avicultura. Por sua vez, nos municípios em que a pressão exercida pelas áreas urbanas e industriais sobre o meio rural, como é o caso do município de Guaíba, a tendência é de serem exploradas atividades extensivas, com pequena disponibilidade de mão-de-obra e capital, com tendência de explorações ocorrerem em áreas maiores. Estas condições determinam aos municípios com menor pressão das áreas urbanas e industriais, a geração de produtos com menor valor agregado e renda agrícola, como são os casos do cultivo do arroz irrigado e a criação de pecuária de corte.

No âmbito do município de Guaíba, os principais tópicos a serem destacados se referem às fases históricas da sua evolução agrária, a identificação dos sistemas de produção implementados pelos produtores rurais na atualidade e a proposição de medidas de intervenção no meio rural.

O estudo da evolução dos sistemas agrários existentes no município de Guaíba permitiu conhecer as condições que propiciaram etapas históricas marcantes, acerca das transformações ocorridas nos processos produtivos, nas questões referentes ao acesso e ocupação da terra, na formação das distintas categorias sociais, nas tecnologias que foram sendo empregadas, etc. Os períodos históricos que tiveram reflexos na realidade atual foram seis. O primeiro remonta a meados do século XVII, quando se tem informação sobre os primeiros habitantes do território, os índios Arachanes e Tapes, encontrados na faixa litorânea do lago Guaíba. A contribuição deste povo para a cultura do município está relacionada ao conhecimento das práticas de agricultura de subsistência, e a introdução de cultivos como o do milho, da batata, da mandioca, da abóbora e da cabaça, além de artefatos de caça e pesca.

O segundo período corresponde à lenta transição ocorrida entre o sistema agrário indígena para o sistema agrário das estâncias, onde o Rio Grande do Sul permanece inexplorado, até a decisão da Coroa Portuguesa de povoar o território, diante dos freqüentes riscos de invasão espanhola.

O terceiro período é considerado um dos mais marcantes da história do município de Guaíba. Inicia-se aproximadamente em 1732, com a chegada dos portugueses açorianos, dando origem as estâncias de sesmarias e, mais tarde, as charqueadas. As estâncias eram constituídas por grandes extensões de terra e tinham como principal atividade a pecuária. O rebanho existente era nativo e procriava naturalmente, sem a intervenção dos estancieiros. Estes animais eram capturados para serem vendidos no mercado regional e no centro do País. Porém, foi com surgimento das charqueadas que o Rio Grande do Sul obteve a inovação tecnológica que se transformou no seu principal produto comercializável, o charque, elevando a rentabilidade da pecuária à época.

No final do século XIX, inicia-se o quarto período, marcado pela crise enfrentada pela pecuária e seus derivados. As atividades de criação extensiva e de baixo valor agregado são revistas pelos produtores. A mudança de estratégia inclui a realização de cultivos como uma forma de compensar a fragilidade da atividade pecuária que enfrentava uma retração de consumo no mercado nacional. Embora existisse esta intenção por parte dos produtores, além da disponibilidade de terras e capital, não havia mão-de-obra capaz de operacionalizá-la. Então, a partir da década de 1890, ocorre a segunda fase de imigração na região, com a chegada dos colonos alemães, italianos e poloneses. O propósito da imigração era ocupar as áreas inexploradas do território, mas, ao mesmo tempo, fornecer mão-de-obra qualificada e com experiência de cultivos que eram praticados na Europa.

O quinto período ocorre a partir do início do século XX, marcado por dois fatos relevantes: o território de Guaíba se diferencia em duas regiões e a pecuária deixa de ser a principal atividade comercial. A diferenciação das regiões que ocorre nesta época foi motivada pela pequena ocupação e exploração das áreas do território de Guaíba e diante da necessidade de desenvolver atividades de cultivo – que começavam a se sobressair – para ocupar a perda de espaço comercial deixada pela pecuária. A enorme disponibilidade de terras das estâncias de sesmarias, na prática, somente ocupavam a parte correspondente a das terras baixas, compreendida pelas várzeas. O restante da propriedade era mantido praticamente inexplorado, em virtude destas áreas serem densamente vegetadas, apresentarem topografia ondulada e serem de difícil acesso. As diferenças entre as terras baixas e as altas que até o momento se restringiam aos fatores

físicos e ambientais, a partir da segunda fase de colonização, associa o elemento ocupação humana. A intenção dos Governos da época em realizarem novas imigrações estava relacionada ao desejo de adensar o território, mas sobretudo, no interesse em povoar o território com colonos que tinham conhecimento na prática da agricultura. Dentre os cultivos que se destacam neste período estão o do arroz irrigado – terras baixas - e os relacionados ao fornecimento de matéria prima para celulose – terras altas. Estes cultivos são os responsáveis pelo desencadeamento de um dos marcos históricos do município de Guaíba, a implantação das agroindústrias processadoras.

O último período inicia na década de 1950, caracterizando uma fase de transição entre o sistema agrário, em que o setor primário estava vinculado à introdução das agroindústrias locais, para um sistema agrário em que as agroindústrias se desvinculam da base produtiva do município. A circunstância decorre da necessidade de ampliação da capacidade de processamento das agroindústrias, em virtude do aumento de consumo nos núcleos urbanos. Entretanto, esta maior necessidade de matéria-prima não foi acompanhada pelo aumento da produção no meio rural, forçando as agroindústrias a buscarem fornecedores fora da fronteira do município. Outros fatos relevantes foram a ampliação das atividades de agricultura familiar no município desenvolvidas preferencialmente na região das terras altas, e o surgimento de atividades relacionadas à olericultura e à fruticultura, nas décadas de 1980/90.

O diagnóstico da realidade rural do município de Guaíba permitiu identificar treze tipos de sistemas de produção, baseados em indicadores agroeconômicos obtidos nas entrevistas com os produtores locais. Para a análise, os sistemas de produção foram agrupados em três categorias de produtores, de acordo com suas potencialidades de desenvolvimento. O primeiro grupo formado corresponde a aproximadamente 15% dos produtores do município e se caracteriza pela carência de capital, de equipamentos, de infra-estrutura e, principalmente, de terra. Os sistemas de produção identificados com este grupo são: tipo 1, baseado em atividades de cultivos diversificados, nas criações e rendas não-agrícolas; tipo 3, baseado no cultivo da batata-doce e em rendas não-agrícolas; tipo 7, baseado na bovinocultura de leite em pequena escala.

O segundo grupo é composto por produtores que se encontram num estágio de desenvolvimento atual estagnado e representam em torno de 55% dos produtores do

município. Estes produtores têm se caracterizado por apresentarem ao menos um tipo de restrição, seja de capital, de terra, de equipamento, de infra-estrutura ou de acesso à comercialização direta. Os sistemas de produção que ocorrem neste grupo correspondem: tipo 2, baseado no cultivo da batata-doce, nas criações e em rendas não-agrícolas; tipo 5, baseado no cultivo do arroz irrigado em pequena escala; tipo 6, baseado no cultivo do arroz irrigado em média escala; tipo 10, baseado na bovinocultura de corte extensiva; tipo 13, implementado nos assentados rurais.

O último grupo constitui-se de produtores estabilizados no processo produtivo com tendência de expansão, compreendendo aproximadamente 20% dos produtores rurais. As características que se destacam entre os produtores que o compõem são o elevado nível de capital, a disponibilidade de terra e mão-de-obra, a realização de atividades produtivas especializadas, produção voltada para o atendimento do mercado e comercialização direta. Os sistemas de produção identificados com este grupo são os seguintes: tipo 4, baseados no cultivo da batata-doce com inserção direta no mercado; tipo 8, baseado na olericultura comercial; tipo 9, baseado na fruticultura comercial; tipo 11, baseado na cultura do arroz irrigado em grande escala; tipo 12, baseado na bovinocultura de corte semi-extensiva.

A identificação dos sistemas de produção que são colocados em prática pelos produtores do município de Guaíba permitiu ainda outras importantes constatações. No que se refere às atividades agrícolas desenvolvidas, um aspecto marcante é a influência e distribuição das diferentes colonizações que se sucederam no município na conformação dos sistemas de produção, onde, tanto os sistemas patronais quanto os familiares encontram-se dispersos por todo o território do município. Entretanto, a maior representatividade dos sistemas identificados com a agricultura familiar ocorrem na região das terras altas, influenciado pelas colonizações italiana, alemã e polonesa, enquanto os sistemas de produção patronais são encontrados preferencialmente na região das terras baixas, oriundos da colonização açoriana.

Outra constatação decorrente dos diferentes sistemas de produção está associada às principais razões que contribuem para a redução da renda agrícola: o baixo preço pago aos produtores, a intermediação na comercialização e o pagamento de renda pelo uso da terra.

Os preços pagos aos produtores, invariavelmente, estão associados aos fatores qualidade do produto e regulação pelo mercado. Os sistemas de produção nos quais os produtores atendem às exigências dos consumidores, em termos de apresentação e padronização do produto, tendem a receber valores maiores. Um exemplo é caso da carne, em que os produtores que implementam o sistema de produção 12 alcançam valores mais elevados por quilo de peso vivo que os demais produtores que desenvolvem pecuária de corte. A regulação dos preços pelo mercado é outro aspecto que afeta diretamente os produtores. A razão decorre do fato de os produtores serem tomadores de preços, o que nem sempre é observado pela maioria, haja vista as comercializações ocorrerem no período de safra quando os preços pagos estão em baixa. Em determinados produtos, como o arroz, a situação dos preços é mais complexa, tendo em vista que a cotação da saca é fixada pelo mercado internacional – *commodity*. Normalmente os preços dos produtos internacionais são estáveis, enquanto os custos do produtor são crescentes, criando uma defasagem na receita final.

A intermediação na comercialização é mais um aspecto que reduz os ganhos do produtor. O fato está relacionado à necessidade dos produtores que não têm acesso direto ao mercado, de vender o produto a terceiros, cujos valores oferecidos aos produtores ficam aquém da remuneração oferecida nos pontos de comercialização: CEASA, supermercados, feiras, etc.

A terceira razão de redução da renda agrícola está relacionada à transferência de renda do produtor para o proprietário pelo uso da terra. A variável arrendamento, dependendo das circunstâncias, pode inviabilizar um sistema de produção, como é o caso dos tipos 5, 6 e 11, baseados na cultura do arroz, em que este custo consome até 35% da renda do produtor.

Em geral, os sistemas de produção que não alcançam uma renda agrícola elevada capaz de garantir um nível de reprodução social básica – NRSB, ou que não permitem obter receita suficiente para realizar investimentos, determina aos produtores a necessidade de buscarem outras fontes de receitas, como as não-agrícolas.

A presença de atividades não-agrícolas praticadas pelos produtores rurais do município de Guaíba, normalmente é motivada pela seguinte condição: determinados sistemas de produção ao apresentam como resultado das atividades produtivas, reduzida renda agrícola, implicam numa renda total insuficiente para atingir o nível de reprodução social básica – 1,5 salários mínimos. Em virtude desta circunstância, os produtores que implementam estes sistemas de produção se vêem forçados a complementarem a sua renda total com atividades não-agrícolas, como por exemplo, a prestação de serviços em lavoura de terceiros, pedreiras, alambamentos, carpintaria, aposentadoria, etc., que chega representar uma contribuição entre 1,0 a 2,6 salários mínimos por mês. Circunstância esta que não se evidencia entre os produtores que implementam sistemas de produção com elevada renda agrícola. No entanto cumpre salientar, que apesar disso, em alguns destes sistemas de produção foram encontradas rendas não-agrícolas relacionadas a arrendamento e consultorias. Porém esta fonte de receita não representa uma necessidade de complementação da renda total dos produtores, mas sim uma opção decorrente da melhor condição socioeconômica dos produtores.

Um aspecto importante de ser mencionado em relação as atividades produtivas desenvolvidas no município de Guaíba é a influência da proximidade da Capital. A logística privilegiada do município, associada a ampla infra-estrutura de comunicação, energia etc., tem justificado em parte as mudanças na sua dinâmica rural, contrariando as impressões da leitura da paisagem local, que induzem a uma padronização agrária definida em relação aos cultivos e criações.

Com base no diagnóstico e análise dos produtores do município, identificaram-se alguns indivíduos que, devido à realização de atividades peculiares, não se enquadram nos critérios estabelecidos para a identificação dos sistemas de produção. A estimativa de ocorrência destes indivíduos é de aproximadamente 10% do total dos produtores do município. Estes produtores foram considerados por duas razões: a primeira, porque as potencialidade destes produtores poderão constituir um sistema de produção emergente; a segunda razão justifica-se por representarem virtudes que servem de exemplo para os demais produtores. Com base nestas observações, seria recomendável realizar estudos de caso com estes produtores de modo a verificar que

potencialidades estas atividades poderão representar no futuro, em termos de sistemas de produção emergentes.

As propostas da pesquisa em prol do desenvolvimento dos produtores do município de Guaíba levaram em consideração, basicamente, a evolução dos sistemas agrários e o diagnóstico dos sistemas de produção identificados. As alternativas sugeridas estabeleceram ações de intervenção no meio rural em diferentes níveis, conforme os agrupamentos de produtores que se assemelham e às potencialidades dos seus sistemas de produção. Para o grupo de produtores com redução na capacidade produtiva, representados pelos tipos 1,3 e 7, as proposições consistiram em fornecer alternativas para os principais pontos de estrangulamento, como acesso à terra, disponibilizar equipamentos, criar formas de comercialização direta, produção agroecológica, geração de tecnologias alternativas e melhorias na infra-estrutura social básica.

As sugestões para o grupo de produtores que se mantém no estágio de desenvolvimento atual, representados pelos tipos 2, 5, 6, 10 e 13, consistiram em fornecer as mesmas propostas mencionadas para o grupo anterior, mas com critérios de elegibilidade diferenciados, diante das limitações dos fatores de produção deste grupo serem menos restritivas. Além das sugestões mencionadas anteriormente foram propostos ainda, atividades produtivas integrada à agroindústria para agregar valor aos produtos finais, uso de materiais genéticos na unidade de produção agrícola que diminuam a dependência externa, florestamento ou reflorestamento, cultivos integrados às criações e a apicultura.

No terceiro agrupamento estão reunidos os produtores que se encontram numa condição estabilizada com tendência de expansão, representados pelos tipos 4, 8, 9, 11 e 12. Em virtude de estes produtores apresentarem elevada disponibilidade de capital, mão-de-obra e terra, realizarem atividades especializadas e comercializarem a produção de forma direta, somente algumas das propostas mencionadas anteriormente podem ser aproveitadas, como por exemplo, a produção de produtos ecológicos, cultivos integrados com criações e reflorestamento ou florestamento. Entretanto outras alternativas foram sugeridas como o turismo rural, pesque e pague e condomínios de animais de lazer.

A contribuição da metodologia utilizada neste estudo, permite concluir que a abordagem sistêmica se constitui numa ferramenta teórica e instrumental capaz de permitir à pesquisa, compreender de forma globalizada as relações existentes entre os aspectos econômicos, sociais, culturais e ambientais, permitindo identificar quais os principais fatores ao longo da evolução que condicionam as tendências futuras dos diferentes atores presentes no meio rural. Ciente da limitação física para uma pesquisa abrangente e complexa que atendesse a todos os aspectos mencionados, o estudo estabeleceu como abordagem principal para o diagnóstico e análise dos sistemas de produção implementados pelos produtores rurais do município de Guaíba, os aspectos agroeconômicos.

Embora a metodologia permita uma aproximação progressiva da realidade, considerando o instrumental de leitura da paisagem, da evolução agrária, da constituição de grupos de produtores e da identificação das principais atividades agrícolas e não-agrícolas, existem alguns pontos que merecem reflexões, tais como: a participação das comunidades, a multidisciplinaridade do estudo e a implementação do instrumental da pesquisa. O primeiro aspecto está relacionado à legitimidade das informações, tendo em vista que a visão do pesquisador representa uma percepção externa das comunidades, enquanto que os produtores têm a percepção interna. A questão envolvendo a participação interativa dos pesquisadores e das comunidades estudadas, é um ponto que mereceria ser melhor discutido, diante da possibilidade concreta da troca de saberes entre pesquisadores e produtores acerca dos diferentes níveis de conhecimento – empírico e teórico.

O ponto envolvendo a multidisciplinaridade da pesquisa está relacionado à forma como são trabalhadas as informações, haja vista a amplitude de fatores envolvidos (econômicos, sociais, culturais e ambientais). A crítica consiste no nível de abordagem das análises que não contemplam todos os aspectos com a mesma profundidade, particularmente, com relação à disponibilidade de indicadores que permitam um referencial comparativo, a exemplo do que permitem os econômicos.

No que diz respeito a implementação do instrumental de pesquisa utilizado, o pesquisador deverá estar familiarizado com o conhecimento da metodologia,

principalmente no momento da parte prática, que corresponde à leitura da paisagem, às entrevistas com informantes privilegiados e à aplicação de questionários. Esta fase do trabalho requer objetividade, pois, dependendo da dimensão territorial e complexidade do município a ser estudado, o tempo previsto para conclusão da coleta de informações pode demandar um período maior que o planejado.

A sugestão de novos estudos, relaciona-se ao desenvolvimento de pesquisas constituídas por equipes multidisciplinares e interdisciplinares, envolvendo a participação mais efetiva das comunidades. Assim a pesquisa poderá ser abrangente e, ao mesmo tempo aprofundada na análise de aspectos sociais, econômicos, culturais e ambientais, possibilitando a criação de indicadores que permitam um acompanhamento qualificado da realidade do meio rural.

A contribuição do trabalho proposto possibilitou, através da identificação dos sistemas de produção implementados pelos produtores rurais do município de Guaíba, evidenciar potencialidades e alternativas que poderão servir de referencial na construção de um projeto de desenvolvimento local.

Referências Bibliográficas

- ABRAMOVAY, Ricardo. As particularidades da agricultura no desenvolvimento econômico. In: _____. **Paradigmas do capitalismo em questão**. São Paulo: Hucitec, 1992. p. 209-248.
- _____. Agricultura familiar e capitalismo no campo. In: STÉDILE, J. P. **A Questão Agrária Hoje**. 2. ed. Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, 1994. p. 94-104.
- ALMEIDA, J. Da ideologia do progresso à idéia de desenvolvimento (rural) sustentável. In: ALMEIDA, J. ; NAVARRO, Z. (Orgs.). **Reconstruindo a agricultura**: Idéias e ideais na perspectivas do desenvolvimento rural sustentável. Porto Alegre: Editora da Universidade/PGDR, 1998. p. 33-55. (Série Estudos Rurais).
- _____. **A construção social de uma nova agricultura**: tecnologia agrícola e movimentos sociais no sul do Brasil. Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, 1999. 214 p.
- ALTIERI, M. A. **Agroecologia**: as bases científicas da agricultura alternativa. Rio de Janeiro: PTA/FASE, 1989. 240p.
- ALVES-JUDITH, A.J. ; GEWANDSZNAJDER, F. **O Método nas Ciências Naturais e Sociais**: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 1998. 203 p.
- BATALHA, M. O. **Gestão Agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 1997. v. 1, p. 23-80. (Grupo de estudos e Pesquisas Agroindustriais).
- BERTALANFFY, L. von. **Teoria geral dos sistemas**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1975. 351 p.
- BONNEVIALE, J. R. e MARSHALL, E. **Approche globale de l'exploitation agricole**. Comprendre le fonctionnement de l'exploitation agricole: une méthode pour la formation et le développement. Dijon: INRAP-FOUCHER, 1989. 329 p. (Document INRAP, 90).
- BRET, B. *et al.* Dynamique du peuplement et du Développement. In: **Cahiers des Amériques Latines**, Ed. IHEAL, 1995. n. 20, p. 43-98.
- BUNTING, A.H. **Agricultural research and farming practice in the third world**: the role of ICRA. Wageningen, ICRA, 1982. (Bulletin, 9).
- CAPILLON, A. e SEBILLOTTE, M. Étude des systèmes de production des exploitations agricoles: une typologie. In: SERVANT, J. ; PINCHINAT, A. **Caribbean seminar on farming systems research methodology**. Point-à-Pitre, F.W.I, 1980. p. 85-107.
- CAPORAL, F. R. ; COSTABEBER, J. A. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável: perspectivas para uma Nova Extensão Rural. **Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre: EMATER/RS. v. 1, p. 16-37, jan/mar, 2000.

- CEASA/ RS. Boletim Estatístico. Porto Alegre, CEASA, 1997. (Setor de Análise e Informação).
- CESAR, G. (1979). Ocupação e diferenciação do espaço. In: CESAR, G. *et al.* (1979). (Org). DACANAL, J.H. ; GONZAGA, S. RS: economia e política. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1979. 429 p.
- DELGADO, G. da C. **Capital financeiro e agricultura no Brasil**. São Paulo: Editora da UNICAMP, 1985.
- DUFUMIER, M. Systèmes de production et développement agricole dans le tiers-monde. **Les Cahiers de la Recherche-Développement**, Paris, n.6, p. 31-8, 1985.
- _____. Les Projets de Développement Agricole. Paris: Éditions Karthala –CTA, 1996. 354 p.
- EMATER. Rio Grande do Sul. Estudo da situação do município de Guaíba. Guaíba: Escritório Municipal da EMATER/RS, 1997.
- _____. **Agricultura sustentável: rizipiscicultura manual prático**. Porto Alegre: EMATER/RS, 1999. 27 p.
- ENCICLOPÉDIA DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS. Guaíba – RS. Rio de Janeiro: IBGE, 1959. v.33. p. 252-257.
- FEE. **PIB municipal do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: FEE. 1980/90.
- _____. **PIB municipal do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: FEE. 1995. (Versão CD ROM).
- FONSECA, R.B. A reforma das políticas agrícolas dos países desenvolvidos. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1994. 136 p. Tese (Doutorado em Economia).
- GASQUES, J. G. ; VILLA VERDE, C. M. Crescimento da agricultura brasileira e política agrícola nos anos oitenta. Brasília: IPEA, 1990, p. 5-13.
- GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996. 159 p.
- GOULART, J. S. **A Formação do Rio Grande do Sul**. 3. ed. Porto Alegre: Martins Livreiro, 1978. 208 p.
- GRAZIANO DA SILVA, J. **Progresso técnico e relações de trabalho na agricultura**. São Paulo: HUCITEC, 1981.
- _____. **A nova dinâmica da agricultura brasileira**. 2.ed rev. Campinas: UNICAMP, 1998. 211 p.
- _____. **O novo rural brasileiro**. Campinas: UNICAMP, 1999. 153 p.

- GUZMAN, E. S. Origem, evolução e perspectivas do desenvolvimento sustentável. In: ALMEIDA, J. ; NAVARRO, Z. (Orgs.) **Reconstruindo a agricultura**: idéias e ideais na perspectivas do desenvolvimento rural sustentável. Porto Alegre: Editora da Universidade/PGDR, 1998. p. 19-32. (Série Estudos Rurais).
- HALL, R. E. ; TAYLOR., J.B. **Macroeconomia**: teoria, desempenho e política. 3.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989. 503 p.
- HOMEM DE MELO, F. Agricultura brasileira: um novo horizonte de crescimento. In: TEIXEIRA, E. C. **Política Agrícola e Desenvolvimento**. Viçosa: UFV-Imprensa Universitária, 1992. p. 25 – 43.
- IBGE. **Censo demográfico**. Rio de Janeiro: IBGE, 1991.
- _____. **Produção agrícola Municipal**. Rio de Janeiro: IBGE, 1994.
- _____. **Censo agropecuário**. Rio de Janeiro: IBGE, 1995.
- _____. **Produção Agrícola Municipal do Rio Grande do Sul**. Rio de Janeiro: IBGE, 1997.
- INCRA/FAO. **Guia metodológico**: diagnóstico de sistemas agrários. Brasília: Projeto de Cooperação Técnica INCRA/FAO, 1999. 58 p.
- KAGEYAMA, A. *et al.* O novo padrão agrícola brasileiro: do complexo rural aos complexos agroindustriais. In: DELGADO, G. et ali (Org). **Agricultura e políticas públicas**. Brasília: IPEA, 1990. (Relatório, n.127).
- KAGEYAMA, A. ; GRAZIANO DA SILVA, J. Produtividade e emprego na agricultura brasileira. In: BELUZZO, L.G. de M. ; COUTINHO, R. (Orgs). **Desenvolvimento Capitalista no Brasil**: Ensaio sobre a crise. 4 ed.Campinas: UNICAMP, 1998. p. 220-254. (30 Anos de Economia – UNICAMP, 10).
- KAIMOWITZ, D. O avanço da agricultura sustentável na América Latina. In: ALMEIDA, J. ; NAVARRO, Z. (Orgs.) **Reconstruindo a agricultura**: Idéias e ideais na perspectivas do desenvolvimento rural sustentável. Porto Alegre: Editora da Universidade/PGDR, 1998. p.56-71. (Série Estudos Rurais).
- LAKATOS, E. M. ; MARCONI, M. de A. **Fundamentos da metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991. 270 p.
- LAROQUE, F. da S. **Guaíba no contexto histórico – arqueológico do Rio Grande do Sul**. São Leopoldo: UNISINOS. 195 P. Dissertação (Mestrado em História) - Centro de Educação e Humanismo, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 1996.
- LIMA, A. P. de. *Et al.* **Administração da unidade de produção familiar**: modalidades de trabalho com agricultores. Ijuí: UNIJUÍ, 1995. 175 p.

- MAZOYER, M. **Rapport de synthèse préliminaire au “Comité Dynamique des systèmes agraires”**. Paris, Ministère de la Coopération et Ministère de la Recherche et de la Technologie, Jarvier, 1986. 15 p.
- _____. **Ciência e tecnologia a serviço do desenvolvimento agrícola: impasses e perspectivas**. Rio de Janeiro: Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa - AS-PTA, 1991, 18 p. (Textos para Debate, 38).
- MAZOYER, M. L. e RUDART, L. **Histoire des Agriculteurs du Monde**. Paris: Éditions du Seuil, 1997. 534 p.
- METROPLAN. **O abastecimento de Produtos Hortigranjeiros na região metropolitana de Porto Alegre** – a participação da RMPA. Porto Alegre: METROPLAN, 1999a. 90 p
- _____. **Aspectos do setor agropecuário na região metropolitana de Porto Alegre – RMPA**. Porto Alegre: METROPLAN, 1999b. 90 p.
- METROPLAN ; FEE. **Região Metropolitana de Porto Alegre: informações e análise**. Porto Alegre, 1988. 273 p.
- MIGUEL, L. de A. A pesquisa-desenvolvimento na França e sua contribuição no estudo do rural. In: Seminário “Sistemas de Produção: conceitos, metodologias e práticas”. Curitiba: Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação em Agronomia e Curso de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1999. 20 a 21 de maio.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. DEPARTAMENTO NACIONAL DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. DIVISÃO DE PESQUISA PEDOLÓGICA. **Levantamento de Reconhecimento dos Solos do Estado do Rio Grande do Sul**. Recife, 1973. (Boletim Técnico, 30).
- MÜLLER, G. A economia política gaúcha dos anos 30 aos 60. In: CESAR, G. et ali. (Org). DACANAL, J.H. ; GONZAGA, S. **RS: Economia e Política**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1979. 429 p.
- _____. **Complexo agroindustrial e modernização agrária**. São Paulo: HUCITEC, 1989. 149 p. (Estudos Rurais n° 10)
- NAVARRO, Z. Democracia, cidadania e representação: os movimentos sociais rurais no estado do Rio Grande do Sul, Brasil, 1978-1990. In: NAVARRO, Z. (Org). **Política, protesto e cidadania no campo: as lutas sociais dos colonos e dos trabalhadores rurais no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, 1996. p. 62-105.
- NAVARRO, Z. *et al.*. Pequena história dos assentamentos rurais no Rio Grande do Sul: formação e desenvolvimento. In: MEDEIROS, L. S. de; LEITE, S. (Orgs.) **A formação dos assentamentos rurais no Brasil: processos sociais e políticas públicas**. Porto Alegre/Rio de Janeiro: Editora da Universidade/UFRGS/CPDA, 1999. p. 19-56.

- PAYÉS, M.A. M. Sistemas de Produção predominantes no Município de Rio Azul – Paraná: uma proposta teórico-metodológica. Londrina: IAPAR, 1989. (IAPAR. Boletim Técnico, 27).
- _____. Sistemas de Produção predominantes na Região de Irati – Paraná: um estudo de tipologia e diferenciação de produtores rurais. Londrina: IAPAR, 1993. (IAPAR. Boletim Técnico, 41).
- PESAVENTO, S. J. **República velha gaúcha**: charqueadas – frigoríficos – criadores. Porto Alegre: Movimento 1980. 292 p.
- _____. **RS**: agropecuária colonial & industrialização. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1983. 226 p. (Série Documenta, 17).
- PINDICK, R.S. e RUBINFELD, D.L. **Microeconomia**. São Paulo: Macron Books, 1994.
- PINHEIRO, S. L. G. O papel do enfoque sistêmico nas ações de pesquisa e extensão rural voltadas a agricultura familiar. **Agropecuária Catarinense**, Florianópolis, v.5, n.4, 1992.
- _____. 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? In: II Encontro da Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção. Londrina 1995. p. 22-52.(Anais).
- PINTO, L. C. G. Reforma agrária no Brasil: esboço de um balanço. In: TEIXEIRA, E. C. ; VIEIRA, W. da C. (Orgs.) **Reforma da política agrícola e abertura econômica**. Viçosa: FAPEMIG, 1996. p. 51-87.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE. Diagnóstico do meio rural do município de Porto Alegre. Porto Alegre: Prefeitura Municipal de Porto Alegre/ Secretaria Municipal da Produção, Indústria e Comércio, 1994. 78p.
- PROJETO CUT/CONTAG. **Desenvolvimento e Sindicalismo Rural no Brasil**. São Paulo: CUT/CONTAG, 1998. 193 p.
- RAMBO, B. **A Fisionomia do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Impresso Oficial, 1956. (Ensaio de Monografia Natural).
- RAYNAUT, C. O Desenvolvimento e as lógicas da mudança: a necessidade de uma abordagem holística. **Os Cadernos de Desenvolvimento e Meio Ambiente** Curitiba, n.1, p. 81 – 103, 1994.
- RIBEIRO, M. F., ARAÚJO, A. G. de e DORETTO, M. Histórico e Perspectivas da Pesquisa em Sistemas de Produção. In: Enfoque Sistêmico em P & D: a experiência metodológica do IAPAR. Londrina: IAPAR, 1997. n.97, p.3-9.
- RODRIGUES, V. **O município**: no Rio Grande do Sul. Coletânea de temas do município de Guaíba/RS. 57 p., 1995.

- RODRIGUES, A. dos S. *et al.* Caracterização e Tipologia de Sistemas de Produção. In: Enfoque Sistêmico em P & D: a experiência metodológica do IAPAR. Londrina: IAPAR, 1997. n.97, p.33-54.
- SANT'ANNA, C.A. **Abrindo Baús: gente e crônicas da terra guaibense.** Guaíba: Tok Graf, 1997. 150 p.
- SANTOS, M. L. de Política Agrícola Brasileira – Uma Breve Análise Retrospectiva e sua Inter-relação com a Política Monetária. In: CAVALCANTI, E. A. ; AGUIAR, D. R. D. (Orgs.) **Política agrícola e desenvolvimento rural.** Viçosa: UFV, 1996. p. 99-114.
- SANTOS, Z. A. P. de S.; SOUZA, M. C. M de; CARRERI, A. de P. Pesquisa em sistema de produção: uma revisão. In: **Agricultura Em São Paulo.** São Paulo, v. 41, n.2, p. 127-39, 1994.
- SAMPAIO, Y. Política de desenvolvimento rural: experiência histórica e perspectivas para o nordeste. In: CAVALCANTI, E. A. ; AGUIAR, D. R. D. (Orgs.) **Política Agrícola e Desenvolvimento Rural.** Viçosa: UFV, 1996. p. 181-193.
- SCHNEIDER, S. **A Agricultura familiar e industrialização: pluriatividade e descentralização industrial no Rio Grande do Sul.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1999. 205 p.
- SECRETARIA DA FAZENDA. Valor adicionado segundo as atividades econômicas por Municípios. Porto Alegre, Secretaria da Fazenda do Rio Grande do Sul, 1975/95.
- _____. Valor adicionado segundo as atividades econômicas por Municípios. Porto Alegre, 1998. Disponível em: <http://www.sefaz.procergs.com.br/>. Acesso em dez/2000.
- SILVA NETO *et al.* **Sistemas de produção da região de Três de Maio (RS): 1) história agrária e diferenciação social dos agricultores; 2) tipologia e situação atual dos agricultores.** In: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO, 3º, 1998. (Versão em CD).
- SINGER, P. **Dinâmica Populacional e Desenvolvimento.** São Paulo: Hucitec, 1969. 250 p.
- SOARES Jr *et al.* A Caracterização Regional na Pesquisa Sistêmica. In: Enfoque Sistêmico em P & D : a experiência metodológica do IAPAR. Londrina: IAPAR, 1997. n.97, p.11-31.
- SZMRECSÁNYI, T. Análise crítica das políticas para o setor agropecuário. In: BELUZZO, L.G. de M. ; COUTINHO, R. (Orgs). **Desenvolvimento Capitalista no Brasil: ensaios sobre a crise.** 4 ed. Campinas: UNICAMP, 1998. p. 255-274. (30 Anos de Economia – UNICAMP, 10).

- TEIXEIRA, E. C. *et al.* Introdução: Agricultura Comercial e Familiar num Contexto de Abertura Econômica. In: TEIXEIRA, E. C. e; VIERA, W. da C. (Orgs). **Reforma da política agrícola e abertura econômica**. Viçosa: FAPEMIG, 1996. p. 11-18.
- TESTA, V.M. *et al.* **O Enfoque sistêmico e o desenvolvimento sustentável do oeste catarinense**. In: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO, 2º. Londrina, 1995. p. 64 a 75.(Anais).
- TRIPP, R. *et al.* Farming System Research revisited. In: EICHER, C.K. ; STAATZ, J.M. **Agricultural development in the third world**. 2nd. London: John Hopkins, 1990. p. 389-399.
- VIEIRA, A. P. Formação de Capital Humano e Desenvolvimento. In: TEIXEIRA, E. C. **Política agrícola e desenvolvimento**. Viçosa: UFV, 1992. p. 133-143.
- VIEIRA, E. F.. **Rio Grande do Sul: geografia física e vegetação**. Porto Alegre: Sagra, 1984. 184 p.
- VOLPI, J. C. *et al.* **Aspectos demográficos da região metropolitana de Porto Alegre**. Porto Alegre: METROPLAN, 1998.
- WORM, Fernando. **Guaíba Terra e Povo**. Guaíba: Prefeitura Municipal de Guaíba, 1974. 121 p.
- WÜNSCH, J. A. **Diagnóstico e tipificação de sistemas de produção: procedimentos para ações de desenvolvimento rural**. 178 p. Dissertação (Mestrado em Economia Rural), Piracicaba (SP), ESALQ/USP, 1995.

ANEXOS

ANEXO 1 - ROTEIRO DOS PERCURSOS DO MUNICÍPIO DE GUAÍBA



ANEXO 2 – ROTEIRO DE ENTREVISTAS

*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

ROTEIRO PARA O ESTUDO DO ESTABELECIMENTO RURAL

Produtor: _____ *Cód.:* _____

Município: _____ *Data:* ____/____/1999

Localidade: _____

Vias de acesso: _____

Distância da sede do município: _____ Km

Principal atividade: _____ *Tipo de solo:* _____

Área total administrada: _____ ha

1- QUESTÕES FUNDIÁRIAS

H e c t a r e s							
Superfície		Área de Proteção	Área Total	Área			
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 (parceria, meiação, etc)?

Qual o sistema de posse da área própria?

2 - *MICROCLIMA

Ocorrência	Estiagem	Enchente	Geadas	Granizo
Frequência				

3 - 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							
Reflorestamento							
S A U Total		3.1 - Rotação de Culturas:					
Mato		3.2 - Qual a estratégia de comercialização, para quem vende?					
Benfeitorias							
Inaproveitável							
Capoeira							
Área Total							

* *Questão opcional*

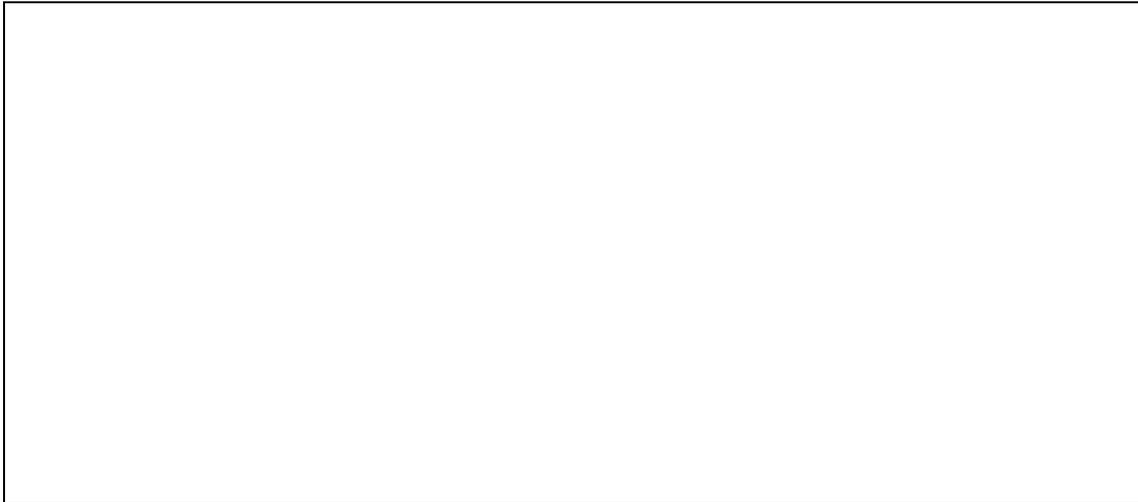
**3.2 - INSUMOS DAS ATIVIDADES DE
PRODUÇÃO VEGETAL**

Especificação	Destino	Unidade	Quantidade	*Custo Média

Observações:

3.3 - Método de Formação e Manutenção de
Pastagens:4 - ATIVIDADES DE TRANSFORMAÇÃO DA PRODUÇÃO
AGRÍCOLA:** Questão
opcional*

7 - TOPOSEQUÊNCIA DA UNIDADE DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA



8 - CROQUIS DA UNIDADE DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA



Identificar o tipo de solo, a utilização e a limitação de uso e a superfície de cada parcela

9 – A FAMÍLIA RURAL E A MÃO-DE-OBRA

9.1 - Número de Pessoas que vivem no estabelecimento Rural:

9.2 - Número de Pessoas que trabalham no Estabelecimento Rural:

9.3 - Mão-de-Obra Familiar

Grau de Parentesco	Número de Pessoas	Idade	Atividade Executada e Período dedicado a UPA

9.4 - Mão-de-Obra Contratada

Tipo	Número de Pessoas	Idade	Remuneração R\$	Atividade Executada e Período dedicado a UPA

9.5 - Outras Atividades Econômicas Não-agrícolas

Tipo de Atividade	Número de Pessoas	Período Duração	Remuneração R\$	Pessoa da Família que Executa a Atividade

11 - OPERAÇÕES DE CRÉDITO

Operação Instituição	Destino	Valor Total R\$	* Taxa e Juros	Parcela ano Valor R\$	Saldo Devedor

12 - DISTRIBUIÇÃO DO VALOR AGREGADO

Discriminação	Data	Valor R\$
ITR		
Arrendamento		
Fretes		
FUNRURAL		
ICM		

12 – História recente da UPA

(principais etapas, a quanto tempo reside na propriedade, como obteve suas terras):

13 – Como o produtor vê a sua situação em relação há 10 anos?

14 – Quais são os projetos que o produtor pensa em realizar?

* *Questão
opcional*

3.4 - * Itinerário

Técnico

Cultura:										Área:	
Preparo do solo:											
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Plantio:											
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Tratos culturais:											
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Colheita:											
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

* Questão
opcional

TRANSFORMAÇÃO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA

Produto	Quantidade	Unidade	* Preço Médio	Observações

INSUMOS DA TRANSFORMAÇÃO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA

Especificação	Destino	Unidade	Quantidade	* Custo Média	Observações

* Questão opcional

TRANSFORMAÇÃO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA

Especificação da Atividade	Produto Colhido	Rendimento	* Preço Médio R\$	Destino da Produção		
				Venda	Consumo	Semente

INSUMOS DA TRANSFORMAÇÃO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA

Especificação	Destino	Unidade	Quantidade	* Custo Média	Observações

* Questão opcional

ANEXO 4 – UNIDADES DE MAPEAMENTO DOS SOLOS DO MUNICÍPIO DE GUAÍBA/RS

SOLOS COM HORIZONTE B TEXTURAL E ARGILA DE ATIVIDADE ALTA (HIDROMÓRFICOS): - a fração argila é superior a 15%; o horizonte B deve ter pelo menos 1/10 da espessura de soma dos horizontes superiores ou mais que 15 cm, se a soma dos horizontes A e B for superior a 150 cm; a estrutura tem tendência a ser em blocos angulares e subangulares, moderada a fortemente desenvolvida; a cerosidade ou película de material coloidal que envolve os agregados é sempre observada; de uma maneira geral, apresentam nítido contraste entre os horizontes A, B e C.

- VACACAI (Va1): Planosol textura média, relevo plano, substrato sedimentos aluviais recentes. Tem como características gerais serem solos mal drenados a imperfeitamente drenados, bastante influenciados pela presença da água, condicionada pelo relevo. O material de origem deriva-se de sedimentos aluviais recentes, principalmente, provenientes de arenitos e siltitos. O relevo e a altitude são encontrados em duas fases de relevo, uma plana, situada na várzea ao longo dos cursos de água, outra suavemente ondulada, com elevações apresentando declives muito suaves de 3 a 5%. A vegetação predominante é o campo, muitas vezes modificado, pois são intensamente cultivados com arroz. Junto aos cursos de água, ocorrem matas em galerias e, nos locais onde as condições são favoráveis, há desenvolvimento de vegetação higrófila: aguapés e ciperáceas. A limitação para uso agrícola se deve a fertilidade natural, pois são solos ácidos, com saturação e soma de bases baixa e pobres na maioria dos nutrientes. A erosão é praticamente nula, pois o relevo é plano. A falta de água é ligeira. Quando drenado, a irrigação é indispensável em anos de chuvas normais. No que se refere ao uso de implementos agrícolas, a limitação é moderada devido ao encharcamento do terreno.

Atualmente, está presente em 40% do município de Guaíba, localizado nas áreas planas, destinando-se ao cultivo de arroz e pastagens.

- PELOTAS (Pt): Planosol textura argilosa, plano, substrato sedimentos de granito. As características predominantes são compreendidas por solos medianamente profundos, imperfeitamente mal drenados, com predominância no perfil de cores cinzas (gleizados), desenvolvidos a partir de sedimentos recentes, na maior parte da área provenientes do desgaste das serras cristalinas próximas. Característica marcante neste grupo de solos é a presença de um horizonte lixiviado que transaciona abruptamente para um horizonte argílico, com sensíveis variações de cor, textura e consistência. O relevo e a altitude indicam serem solos que ocupam relevo plano ou muito suavemente ondulado. São encontrados em altitudes, normalmente inferiores a 30 metros. A vegetação predomina campos modificados pelo uso agrícola intenso. Normalmente são de qualidade regular e em alguns locais bastante pobres. Predomina a grama forquilha (*Paspalum*), grama tapete (*Axonopus*) e, em menor escala, ocorre grama pé-de-galinha (*Eleusine*), cabelo-de-porco (*Juncus bufonius*) e macega (*Andropogon*). Em alguns locais mais bem drenados, encontra-se carqueja (*Baccharis*). A limitação para o uso se dá em razão da fertilidade natural ser

moderada a forte, normalmente, pobres em nutriente disponíveis. A erosão é nula, pois são terrenos planos. A falta de água é nula, sendo solos imperfeitamente drenados, com excesso de umidade na maior parte do ano. O uso de implementos agrícolas é moderado, devido a má drenagem que se torna limitante em determinadas épocas do ano. O seu uso é feito com a cultura do arroz e soja em rotação com pastagens. Também são encontrados bosques de eucalipto.

SOLOS COM HORIZONTE B TEXTURAL E ARGILA DE ATIVIDADE BAIXA (NÃO HIDROMÓRFICOS – T com menos de 24 mE/100g de argila após correção para carbono):

- **CAMAQUÃ (Ca1):** Podzólico Vermelho Amarelo, com textura argilosa, relevo ondulado e substrato granito. Têm como principais características serem profundos. São solos bem drenados, derivados de granito. Ao longo do perfil se observa a presença de grãos de quartzo no tamanho da fração cascalho. Quimicamente, são fortemente ácidos no A e ácidos no B, tendo soma e saturação de bases baixas. Quanto ao relevo e altitude esta unidade de mapeamento ocorre em duas fases de relevo, uma ondulada e outra fortemente ondulada. A declividade média das elevações é de 8%. A vegetação predominante é a natural de campo, possuindo uma cobertura vegetal de 60%, sendo composta, principalmente, por gramíneas do gênero *Paspalum*, encontrando-se além dessas, as seguintes: *Axonopus*, *Piptochaetium* e *Briza*. A limitação para o uso agrícola se deve à fertilidade natural, uma vez que são solos ácidos com soma e saturação de bases baixa e pobres em nutrientes disponíveis; a erosão moderada; a falta de água é ligeira, pois são solos argilosos, profundos que retêm água satisfatoriamente. Em anos normais a irrigação é indispensável. Quanto ao uso de implementos agrícolas, é variável, pois o que irá limitá-lo é a declividade. O uso na atualidade é feito com culturas anuais, ficando o restante para utilização com pastagem.
- **SÃO JERÔNIMO (SJ):** Laterítico Bruno Avermelhado Distrófico, textura argilosa, relevo ondulado e substrato granito. As características indicam que esta unidade é formada na sua maior parte por solos profundos, bem drenados, de coloração avermelhada, textura franco argilosa e argilosa com cascalhos, porosos e desenvolvidos a partir de granitos. O relevo e altitude têm como predominância a ondulação, bem característica, com pendentes em centenas de metros. Entre as elevações há pequenas depressões no formato de bacias ao longo do terreno, situando-se os solos hidromórficos. A altitude é de 100 a 250 metros. A vegetação predominante é o campo de qualidade regular (campos mistos), bastante infestados de barba-de-bode (*Aristida pallens*), existindo vegetação arbustiva, representada, principalmente, por capões isolados de mirtáceas. A limitação é devida à fertilidade natural que vai de moderada a forte, pois são solos fortemente ácidos, com saturação e soma de bases baixas. Também são pobres em fósforo disponível. A erosão é moderada, sendo muito suscetível à erosão laminar. A falta de água é praticamente sem problemas, em

períodos de precipitações normais. No tocante ao uso de implementos, há restrições que vão de ligeira a moderada, devido á ocorrência de solos hidromórficos e também ás áreas mais declivosas com solos mais rasos associados. O uso atual se dá pela ocupação de pastagens, reflorestamento, batata-doce, fruticultura e demais culturas anuais em menor escala. Estes solos representam 50% do município, sendo encontrados com representatividade nas regiões de relevo ondulado, basicamente situados na região oeste da BR 116.

SOLOS POUCO DESENVOLVIDOS E ARGILAS DE ATIVIDADE BAIXA (NÃO HIDROMÓRFICOS): este grupamento é constituído por solos que apresentam como principal característica o pequeno desenvolvimento do perfil. Enquadram-se neste grupo solos com seqüência de horizontes AC, AG ou AR não apresentando, normalmente, horizonte B. Quando este se acha presente no perfil do solo é pouco desenvolvido, com menos de 10 cm.

- **PINHEIRO MACHADO (PM1):** Litólicos Distróficos, textura média, relevo ondulado (PM1) a fortemente ondulado (PM2) e substrato granito. Estes solos têm como principais características serem constituídos predominantemente por pedras (litólicos), bem drenados, de coloração escura, apresentando textura média, com percentagens elevadas das frações mais grosseiras (areia grossa e cascalhos), sendo derivados de granitos. Uma característica morfológica bastante importante e que torna estes solos facilmente identificáveis no campo é a presença de línguas ou bolsas, que penetram no horizonte C e constituídos de material semelhante ao do A (transição irregular). São comuns em alguns locais os afloramentos de rochas constituídos, principalmente, boulders de granito de diversos tamanhos. No que diz respeito ao relevo e à altitude, os solos foram mapeados em duas fases: a primeira em ondulado, com declives em torno de 8% e pendentes em centenas de metros, o segundo, forte ondulado, formado por um conjunto de elevações grandes com declive em torno de 15%, dando origem a vales em “V”. Estão situados em altitudes que vão de 200 a 500 metros. A vegetação, é característica da Serra do Sudeste, formada pela mata subtropical arbustiva, com várias espécies, especialmente de mirtáceas e pelo campo. A limitação encontrada está associada à fertilidade natural que é moderada, pois são solos ácidos com saturação de bases média, baixos teores de alumínio trocável e relativamente bem providos de matéria orgânica. A erosão é forte, especialmente nos solos onde o relevo é forte ondulado. A falta de água é ligeira, pois, embora sejam solos rasos, ocorrem em regiões de boa precipitação média anual, sendo desnecessária a irrigação em anos de chuvas normais. O uso de implementos agrícolas é limitante, pois são solos rasos e pedregosos. A mecanização é um pouco mais fácil nas áreas de relevo ondulado. O uso atual se dá com pastagens, entretanto, em alguns locais de colônia, onde predomina a pequena propriedade há uso, através do reflorestamento, de culturas anuais (principalmente batata-doce e milho), fruticultura e mata nativa.

SOLOS ALUVIAIS EUTRÓFICOS E DISTRÓFICOS: são solos de textura indiscriminada, relevo plano e substrato de sedimentos recentes fluviais. As características destes solos consistem em depósitos de sedimentos fluviais recentes, estratificados e que sofrem freqüentes acréscimos por ocasião de inundações de modo que, até o momento, não houve possibilidade de desenvolvimento de perfis pedogenéticos, muito embora certas camadas possam apresentar mosqueamentos. Estes terrenos aluviais localizam-se em determinadas posições, nas margens do Estuário do Guaíba e da Lagoa dos Patos, bem como constituindo os deltas dos Rios Jacuí e Camaquã. Variam amplamente em textura e, de uma maneira geral, predominam condições de má drenagem. Nas margens do Guaíba e Lagoa dos Patos, encontram-se materiais com texturas desde areia quartzosa de granulação média a fina até argila, bem como depósitos de sedimentos orgânicos e mesmo turfas. Na lagoa dos Patos se localizam esporões arenosos, dos quais o Pontal de Tapes é o mais importante, sendo constituído por areias quartzosas que se dispõem como línguas de dunas e areia. A grande variação de composição dos sedimentos constituintes dos diversos depósitos, resulta em situações nutricionais distintas, ocorrendo, pois, condições eutróficas e distróficas de solo, sem que haja possibilidades de uma separação, a não ser em níveis mais detalhados. A vegetação se divide em: flutuante, aguapé (*Eichhornia crassepes*) e demais (*Salvinia auriculata*, *Azolla filiculoides*); vegetação de beira da água, aguapé fixo (*Eichhornia azurea*); vegetação de pântanos, gramíneas e ciperáceas altas, gravatás palustres (*Eryngium*), banana-do-mato (*Bromelia fastuosa*) e salgueiros isolados (*Sebatiana angustifolia*). Nas ondulações do terreno, com melhor drenagem, aparecem capões de mirtáceas, banana-do-mato e alguns exemplares de figueiras (*Ficus subtriplinervia*); vegetação dos prados úmidos, posições freqüentemente inundadas, mas sem reterem água estagnada. Dominância de gramíneas baixas e muito verdes, com grande incidência de maricá (*Mimosa bimacronata*). O uso atual destes solos aluviais, em virtude das más condições dominantes e freqüentes inundações, praticamente não apresentam utilização agrícola.

AFLORAMENTO DE ROCHAS: esta classe corresponde a associação de solos Pinheiro Machado (PM2) – AR.

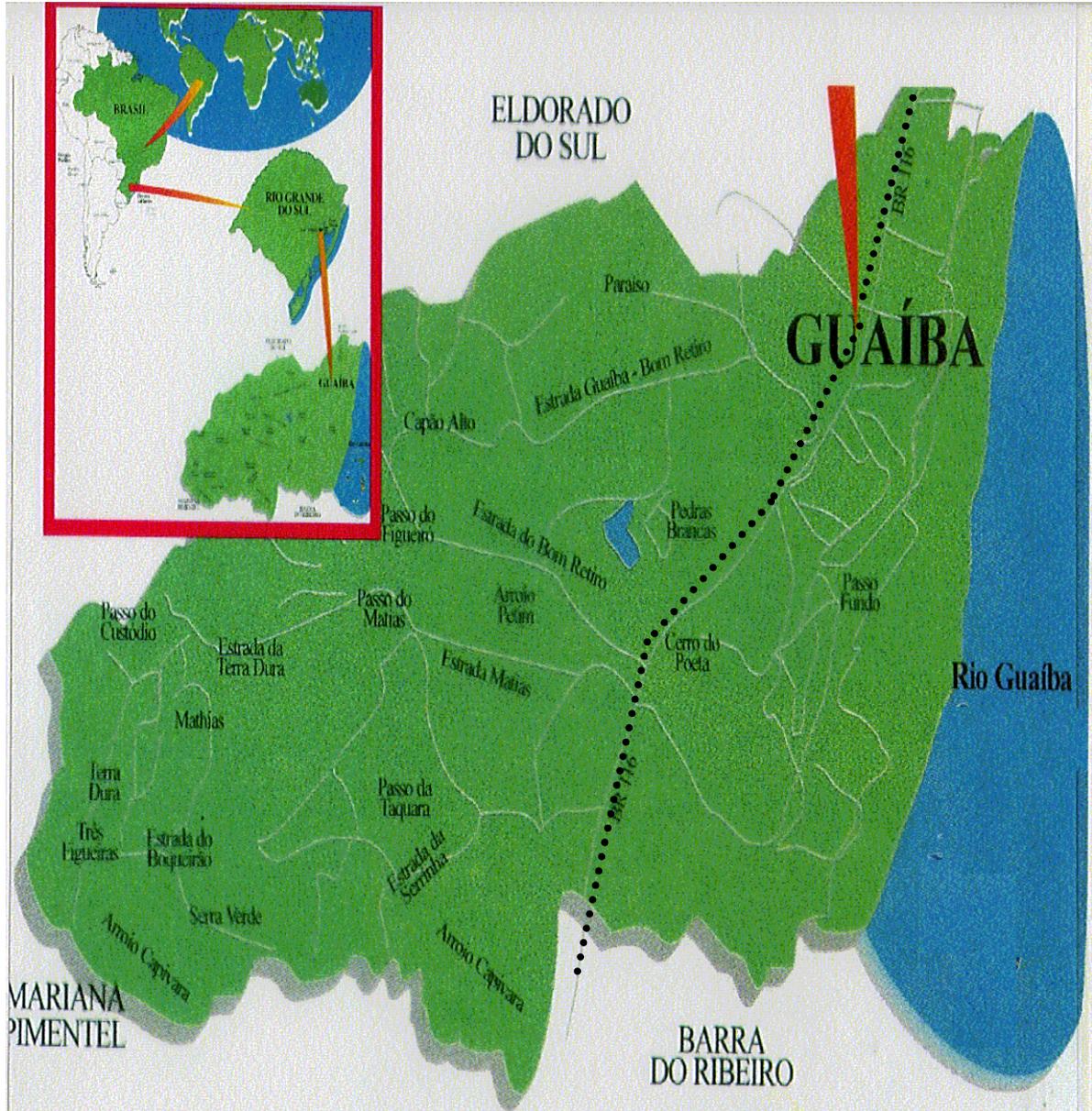
ANEXO 5 - ÁREAS CARACTERÍSTICAS DAS TERRAS BAIXAS DO MUNICÍPIO DE GUAÍBA/RS



ANEXO 6 - ÁREAS CARACTERÍSTICAS DAS TERRAS ALTAS DO MUNICÍPIO DE GUAÍBA/RS

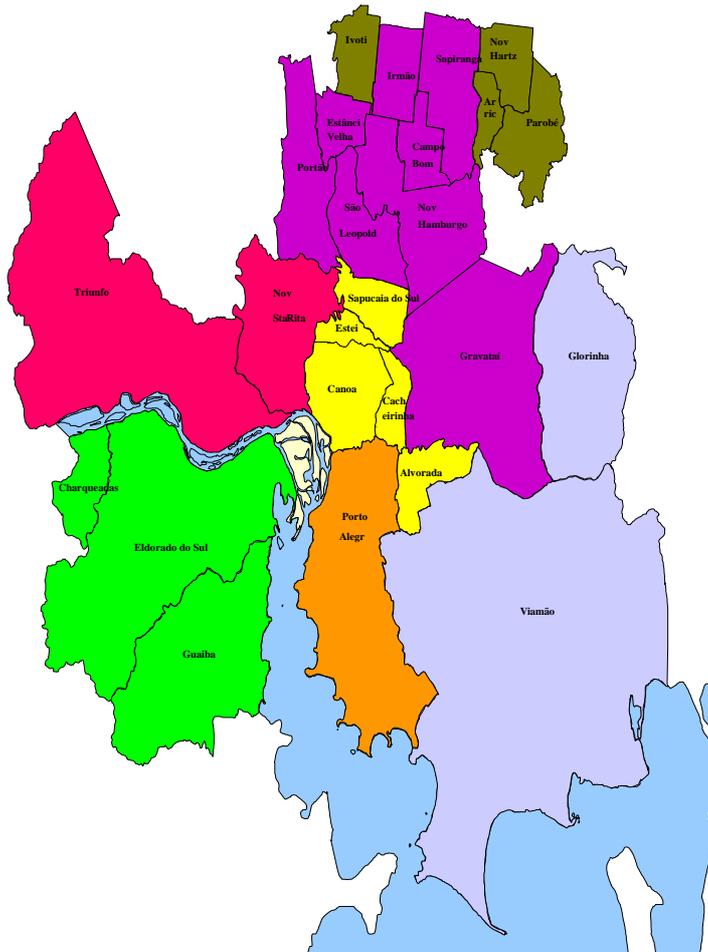


ANEXO 7 - LIMITE DIVISÓRIO ENTRE AS TERRAS BAIXAS E AS ALTAS DO MUNICÍPIO DE GUAÍBA/RS



Fonte: Prefeitura Municipal de Guaíba, 1999.

ANEXO 8 - MUNICÍPIOS QUE COMPÕEM A REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE



Fonte: Metroplan, 1999.

ANEXO 9 - AUTOCONSUMO ESTIMADO DOS ESTABELECIMENTOS RURAIS DO MUNICÍPIO DE GUAÍBA/RS, 2000.

Tabela - Valores médios estimados de autoconsumo per capita nas unidades de produção no município de Guaíba, 2000.

Produtos	Quantidade/indivíduo/ ano	Preço unitário (R\$)	Total (R\$)
VEGETAIS			
Arroz (kg)	55	1,25	68,75
Feijao (kg)	27,5	1	27,5
Milho (kg)	20	0,75	12
Batata-doce (kg)	15	0,6	9
Mandioca (kg)	20	0,6	12
Olerícolas (unid.)	25	0,65	16,25
Frutas (kg)	45	0,75	33,75
ANIMAIS			
Carne (kg)	65	4	260
Derivados de carne (kg)	25	6,5	162,5
Ovos (dz)	36	1	36
Leite (l)	91,25	0,9	82,12
Queijo	12	6	72
Mel	5	6	30
TOTAL			821,87

Fonte: Dados da pesquisa.

ANEXO 10 - PLANILHAS CONTENDO OS DADOS PRIMÁRIOS DOS PRODUTORES ENTREVISTADOS, SEGUNDO O TIPO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO IMPLEMENTADO

MUNICÍPIO: GUAÍBAR/S

PERÍODO: OUTUBRO A DEZEMBRO/1999

TIPO 1

Indicadores Produtor	SAU/ UTHf	RA/ SAU	RA/ UTHF	RT/ SAU	RT/ UTHF	VAL/ SAU	VAL/ UTHF	Nível de Equipamento*	Rendas Não- agrícolas**	Culturas (área em hectares)	Criação (matrizes)	Familiar	Contratada	Total
A ⁵⁹ P-4(8)	47,07	-34,25	-1509,98	234,40	10332,12	3,95	174,23	Trator(1) Mb	A	Aveia/avevém(3), cana- de-açúcar(1), campo(56)	Gado de corte(12)	1	0,52	1,52
T P-8(38)	40,00	-24,38	-975,32	120,17	4807,18	-23,58	-943,32	Ma MeT Mb	A, Ar	Mandioca(2), campo(37,5)	Gado de corte(7) equinos(2)	1	-	1
A BP-6(18)	37,12	68,60	2910,89	199,11	8448,04	88,38	3750,04	Ma TA Trator(1)	A Corte pedra Alambrador	Mandioca(1,5), milho(1), campo(144) batata- doce(1) melão(1)	Gado de corte(15), ovino(45), equino(3)	4	-	4
O P- 6(11)	3,91	263,01	1036,79	950,17	3745,51	338,80	1335,55	Ma	A	Mandioca(0,5), milho(0,5), campo(3,75),	Gado de corte(4), ovinos(3)	1,125	0,08	1,205

Convenção: *Manual (Ma) Secador (Se) ** Alambrador (Al)
 Tração animal (TA) Silo (Si) Aposentadoria (A)
 Mecanização terceiros(MeT) Resfriador (Re) Arrendamento (Ar)
 Caminhonete (C) Balança (Ba) Corte de pedra (CP)
 Caminhão (Ca) Triturador (Tr) Prestação de serviços (PS)
 Sistema de irrigação (SIR) Mangueira/brete(Mb) Trabalha fora (TF)
 Câmara fria (CF)

⁵⁹ Observação: os nomes dos produtores entrevistados foram omitidos em decorrência do sigilo das informações, permanecendo somente a letra inicial do nome e o código de identificação.

PLANILHAS DE ANÁLISE DOS DADOS PRIMÁRIOS

TIPO 2

Indicadores Produtor	SAU/ UTHf	RA/ SAU	RA/ UTHf	RT/ SAU	RT/ UTHf	VAL/ SAU	VAL/ UTHf	Nível de Equipamento	Rendas Não- agrícolas	Culturas (área em hectares)	Criação (matrizes)	Familiar	Contratada	Total
V B- 11(51)	2,34	632,76	1483,04	1208,76	2833,04	896,76	2101,79	Ma TA MeT	TF faxina	Batata-doce(1,5) campo(2,25)	Gado de corte(10)	1,5	0,1	1,6
D BP- 5(15)	7,16	386,,20	2765,32	456,71	3270,17	428,24	3066,29	Ma TA	PS	Batata-doce(3), mandioca(1), campo(5,75) milho(1,5), brachiária(3), feijão(0,5)	Gado de corte(4), suínos(2)	2	0,06	2,06
M BP- 12(43)	4,60	598,93	2755,11	1073,72	4939,11	617,75	2841,67	Ma TA MeT	TF Professora PS	Batata-doce(0,5), mandioca(4), campo(1,25)	Gado de corte(2) equino(1), ovinos(3)	1,25	-	1,25
I BP- 11(42)	9,47	597,89	5664,30	597,89	5664,30	679,63	6438,69	Ma TA MeT	-	Batata-doce(7), mandioca(1) campo(19),	Gado de corte(12)	2,65	0,2	2,85
A BP-3(13)	12,75	565,63	7211,85	817,87	10427,85	566,71	7225,6	Ma TA Trator(1)	A	Batata-doce(18), campo(6,5) mandioca(6), melancia(1), milho(8)	Gado de leite(8), ovinos (3), suínos(2), equino(2)	2	2	4
A BP- 13(48)	11,87	471,94	5606,52	471,94	5606,52	614,98	7305,77	Ma TA MeT	-	Batata-doce(4) ,mandioca(2,5), campo(43,5) melão(0,5), melancia(0,5)	Gado de corte(18), ovino(50), equino(6)	4	-	4

PLANILHAS DE ANÁLISE DOS DADOS PRIMÁRIOS
Município: Guaíba

TIPO 3

Indicadores Produtor	SAU/ UTHf	RA/ SAU	RA/ UTHf	RT/ SAU	RT/ UTHf	VAL/ SAU	VAL/ UTHf	Nível de Equipamento	Rendas Não- agrícolas	Culturas (área em hectares)	Criação (matrizes)	Familiar	Contratada	Total
G B-3(27)	1,50	2734,93	4102,40	2734,93	4102,40	2994,93	4492,40	Ma TA MeT C	-	Batata-doce(3), melão(3)	-	2	-	2
N B-4(29)	1,33	2897,36	3863,15	4397,36	5863,15	2923,24	3897,65	Ma TA MeT	Pedreiro	Batata-doce(2)	-	2	-	2
J B-5(30)	1,80	733,06	1332,83	1213,06	2205,56	778,00	1414,54	Ma TA	PS	Batata-doce(2)	-	1	0,1	1,1
R B-6(31)	2,50	737,90	1844,75	857,90	2144,75	2245,15	5612,88	Ma TA MeT C	PS	Batata-doce(3)	-	1	0,2	1,2
V B-7(34)	2,11	452,05	955,04	452,05	955,04	1121,22	2368,77	Ma TA MeT	-	Batata- doce(13,5)	-	2	0,13	2,13
A B-12(24)	4,71	288,80	1362,25	288,80	1362,25	938,80	4428,30	Ma TA MeT	A	Mandioca(4), milho(1)	-	1	0,06	1,06
A B-8(35)	4,50	620,77	2793,48	620,77	2793,48	820,77	3863,48	Ma TA MeT	-	Batata-doce(6), melão(2), milho(1), feijão(0,5)	-	2	-	2
A B-10(50)	6,96	285,12	1985,71	752,82	5242,85	469,74	3241,42	Ma TA MeT	Acidente no trabalho- INSS	Batata-doce(3), mandioca(2), campo(4,75)	-	1	0,4	1,4
A B-1(21)	5,75	372,79	2144,42	372,79	2144,42	678,76	3904,37	Ma TA MeT	-	Batata-doce(6), mandioca(2), milho(1), melão(1,5), campo(2,5)	equino(1)	2	0,26	2,26

PLANILHAS DE ANÁLISE DOS DADOS PRIMÁRIOS

Município: Guaiúba

TIPO 4

Indicadores Produtor	SAU/ UTHf	RA/ SAU	RA/ UTHf	RT/ SAU	RT/ UTHf	VAL/ SAU	VAL/ UTHf	Nível de Equipamento	Rendas Não- agrícolas	Culturas (área em hectares)	Criação (matrizes)	Familiar	Contratada	Total
V B-2(26)	4,58	2328,93	10674,30	2328,93	10674,30	2609,09	11958,36	Ma TA Trator(1), Ca(2)	-	Batata-doce(5), melão(3,5), repolho(1,5), campo(1)	-	2	0,4	2,4
J BP-2(12)	5,16	1375,17	7097,67	1375,17	7097,67	1626,54	8395,09	Ma TA MeT, Ca(1)	-	Batata-doce(15), aipim(2), melão(1), campo(6)	Gado de corte(3), eqüinos(2)	4,65	-	4,65
A BP- 9(37)	3,63	2701,37	9823,16	2701,37	9823,16	2979,11	10833,12	Ma TA Trator(1) Ca(1)	-	Batata-doce(5), melão(4), mandioca(2), milho(1)	Gado corte(10), eqüinos(2)	3	0,3	3,3
Z BP- 10(41)	11,60	517,11	6002,18	517,11	6002,18	886,31	10287,54	Ma TA MeT, Ca (1)	-	Batata-doce(18), mandioca(1,5)	Gado de corte(12)	2	2	4

PLANILHAS DE ANÁLISE DOS DADOS PRIMÁRIOS

Município: Guaíba

TIPO 5

Indicador Produtor	SAU/ UTHf	RA/ SAU	RA/ UTHf	RT/ SAU	RT/ UTHf	VAL/ SAU	VAL/ UTHf	Nível de Equipamento	Rendas Não- agrícolas	Culturas (área em hectares)	Criação (matrizes)	Familiar	Contratada	Total
T AP-4(33)	7,31	376,92	2755,97	800,45	5852,75	867,39	6342,21	Ma; TA Trator(1), Ceifa(1) 50%	TF	Arroz(11) batata-doce(4) mandioca/milho(1+1)	Gado de corte(5)	1,325	1	2,325
A AP-9(46)	35,11	68,45	2404,04	68045	2404,04	239,62	8414,68	Ma Trator(1)	-	Arroz(10), melão(1,5), mandioca(2), campo(62)	Gado de corte(15) equinos(1), ovinos(5)	2	0,15	2,15
J.D AP- 8(47)	18,22	142,02	2588,46	142,02	2588,46	271,64	4951,01	Ma; TA Trator(2) Ceifa(1)	-	Arroz(22), batata-doce(4), mandioca(2), milho (1), campo(27,25)	Gado de corte(10)	3	0,1	3,10

PLANILHAS DE ANÁLISE DOS DADOS PRIMÁRIOS

Município: Guaíba

TIPO 6

Indicador Produtor	SAU/ UTHf	RA/ SAU	RA/ UTHf	RT/ SAU	RT/ UTHf	VAL/ SAU	VAL/ UTHf	Nível de Equipamento	Rendas Não- agrícolas	Culturas (área em hectares)	Criação (matrizes)	Familiar	Contratada	Total
J AP- 2(23)	19,25	875,08	16845,4	875,08	16845,4	997,81	19207,89	Trator(1)	-	Arroz(17,5), mandioca(2), campo(19)	Gado de corte(17) equino(1)	2	-	2
R AP- 6(38)	15,75	554,10	8731,33	585,48	9225,88	883,16	13916,48	Ma; TA Trator(1)	A	Arroz(25,5), batata- doce(7)	Gado de corte(10)	2	1,3	3,30
S Ap- 7(44)	19,00	618,75	11756,32	618,75	11756,32	945,74	17969,07	Ma; TA Trator(1) Ceifa(1) 50%	-	Arroz(34), batata- doce(4), campo(19,5)	Gado de corte (7)	2	-	2
A AP- 5(36)	27,11	237,82	6448,42	267,76	7260,41	279,48	7578,07	Ma; TA Trator(1)	A	Arroz(20), batata- doce(4), mandioca(1), campo(29,5)	Gado de corte(10)	1,75	0,26	2,01
G B-9(45)	13,49	311,41	4202,77	311,41	4202,77	494,47	6673,19	Ma; TA Trator(1), Ca(1)	-	Arroz(8,5), batata- doce(3), melão(0,5)	-	1	1,26	2,26
D AP- 1(22)	97,09	72,94	7081,83	73,95	7180,74	129,64	12587,83	Trator(1)	A	Arroz(31), mandioca/milho/ silagem(1+1) brachiária(30), campo(204)	Gado de corte(32)	1,75	1	2,75
Li A AP- 10(52)	49,83	276,87	13797,54	276,87	13797,54	369,69	18423,04	Manual Trator(2), Ceifa(1)	-	Arroz(58), mandioca(1,7), milho(1), feijão(0,1), campo(84,4)	Gado de corte(51), equinos(5), ovinos(50)	2	1	3

PLANILHAS DE ANÁLISE DOS DADOS PRIMÁRIOS

Município: Guaíba

TIPO 7

Indicador Produtor	SAU/ UTHf	RA/ SAU	RA/ UTHf	RT/ SAU	RT/ UTHf	VAL/ SAU	VAL/ UTHf	Nível de Equipamento	Rendas Não- agrícolas	Culturas (área em hectares)	Criação (matrizes)	Familiar	Contratada	Total
A P- 9(58)	7,62	1730,04	13191,62	1730,04	13191,62	1774,27	13528,87	Ma Mb	-	Brachiária(19), campo (11,5)	Gado de leite(20)	4	-	4
A P- 11(62)	11,76	1343,10	15801,25	1506,30	17721,25	2024,70	23820,08	Ma TA	A	Milheto(1), cameron(2), aveia/azevém(2) campo(5)	Gado de corte(20)	0,75	0,1	0,85
A P- 13(67)	8,00	1207,14	11467,87	1257,67	11947,87	1522,93	14467,87	Ma Mb	PS	Aveia(2,5), milheto(2,5)	Gado leiteiro(14), caprinos(2), equinos(5)	2	-	2

PLANILHAS DE ANÁLISE DOS DADOS PRIMÁRIOS
Município: Guaíba

TIPO 8

Indicador Produtor	SAU/ UTH	RA/ SAU	RA/ UTH	RT/ SAU	RT/ UTH	VAL/S AU	VAL/ UTH	Nível de equipamento	Rendas Não- agrícola s	Culturas (área em hectares)	Criação (matrizes)	Familiar	Contratada	Total
L H- 7(61)	1,36	12633,95	17228,12	12633,95	17228,12	14728,3 9	20084,17	Trator (2), Ca(1) SIR.	-	Alfa(2),aipo(1) ,acelga(1), alho porró(0,5), funcho(0,5), nabo(0,5)	-	1,5	4	5,5
N H- 8(68)	2,17	6529,80	14231,63	6529,80	14231,63	7150,38	15584,16	Trator(2) SIR Ca(2)	-	Alface(3), brócoli(1), pêssego (4), tomate cereja(1), melão(2).	-	3	4,8	7,8

PLANILHAS DE ANÁLISE DOS DADOS PRIMÁRIOS
Município: Guaíba

TIPO 9

Indicador	SAU/ UTH	RA/ SAU	RA/ UTH	RT/ SAU	RT/ UTH	VAL/ SAU	VAL/ UTH	Nível de equipamento*	Rendas Não- agrícolas*	Culturas (área em hectares)	Criação (matrizes)	Familiar	Contratada	Total
Produtor														
J.M H-2(6)	5,81	8172,23	47489,99	8172,23	47489,99	8831,56	51321,42	Microtrator(1) trator(2), CF; SIR Ca(2)	-	Pêssego.(35) ameixa(2,5), melão(3), tomate(1), pimentão(0,5), broco(0,5), repolho(0,5)	Gado de leite(1) gado de corte (6), suíno(1) e aves(50).	3,325	7	10,325
R H-4(17)	6,53	2184,65	14273,06	2919,34	19073,06	2700,32	17642,13	Trator(2), Ca(2)	TF	Pêssego (25), ameixa (10), nectarina (7)	-	2	5,5	7,5

PLANILHAS DE ANÁLISE DOS DADOS PRIMÁRIOS

Município: Guaíba

TIPO 10

Indicador Produtor	SAU/ UTH	RA/ SAU	RA/ UTH	RT/ SAU	RT/ UTH	VAL/ SAU	VAL/ UTH	Nível de Equipament o	Rendas Não- agrícola s	Culturas (área em hectares)	Criação (matrizes)	Familiar	Contratada	Total
D P-1(3)	123,23	52,59	6482,05	52,59	6482,05	110,25	13587,18	Trator(1) Ceifa(1) Mb, Ba	TF	Milho(12), feijão(2,5), soja(40), aveia(10), feijão miúdo/ milheto(29), aveia pastagem(70), campo(221)	Gado de corte(70)	-	3,12	3,12
F P-2(4)	71,17	57,56	4097,09	71,05	5057,09	65,45	4658,85	Trator(2) Mb	A	Mandioca(3), cana-de- açúcar(1), aveia(7), campo(109,5)	Gado de corte(100)	1,5	0,2	1,7
O P- 5(10)	34,68	144,18	5001,27	208,86	7245,02	156,12	5415,65	Ma TA	A	Mandioca(1,5), brachiária./pangola(42), cana-de-açúcar(1) campo(11)	Gado de corte(39)	2	0,1	2,1

PLANILHAS DE ANÁLISE DOS DADOS PRIMÁRIOS

Município: Guaíba

TIPO 11

Indicador Produtor	SAU/ UTH	RA/ SAU	RA/ UTH	RT/ SAU	RT/ UTH	VAL/ SAU	VAL/ UTH	Nível de Equipamento	Rendas Não- agrícolas	Culturas (área em hectares)	Criação (matrizes)	Familiar	Contratada	Total
I A-3(60)	50,0	442,91	22145,84	486,11	24305,84	615,52	30776,24	Trator(3),Ceifa (2) Se; Si	PS	Arroz(250)	-	-	5	5
K A-49(69)	53,84	626,33	33725,89	626,33	33725,89	1026,85	55291,93	Trator(5)Ceifa(4) Se; Si	-	Arroz(350)	Gado corte (60) Ovinos (45)	1	4,5	5,5
C AP- 11(60)	54,90	420,37	23082,55	420,37	23082,55	860,53	47251,32	Trator(3)Ceifa (1)	-	Arroz (226), brachiária(40) campo (36)	-	-	6,5	6,5
N AP- 12(63)	56,96	1281,93	73021,66	1281,93	73021,66	1926,64	109745,38	Trator(3), Ceifa(1) Se; Si	-	Arroz(150), campo(30)	Gado de corte(15), equino(1)	3	0,16	3,16

PLANILHAS DE ANÁLISE DOS DADOS PRIMÁRIOS

Município: Guaíba

TIPO 12

Indicador	SAU/ UTH	RA/ SAU	RA/ UTH	RT/ SAU	RT/ UTH	VAL/ SAU	VAL/ UTH	Nível de Equipamento	Rendas Não- agrícolas	Culturas (área em hectares)	Criação (matrizes)	Familiar	Contratada	Total
V P-10(59)	231,49	529,46	122571,07	582,01	134736,21	544,03	125943,55	Trator(2) Ceifa(1) Mb, Ba	Ar	Aveia/azevém/ cornichão trevo(100), milheto(51), milho(4), mandioca(10), feijão(2), campo(435)	Gado de corte(540), búfalos(700), Bradford(520), gado nanico(30), ponei(100), equinos(50)	0,75	2,52	3,27
R P- 12(64)	228,57	108,26	24746,38	108,26	24746,38	150,32	34360,66	MeT Mb, Ba	-	Campo nativo(800)	Gado de corte(200)	1	2,5	3,5

PLANILHAS DE ANÁLISE DOS DADOS PRIMÁRIOS
Município: Guaíba

TIPO 13

Indicador Produtor	SAU/ UTHF	RA/ SAU	RA/ UTHF	RT/ SAU	RT/ UTHF	VAL/ SAU	VAL/ UTHF	Nível de equipamento	Rendas Não- agrícola s	Culturas (área em hectares)	Criação (matrizes)	Familiar	Contratada	Total
N ASS-1(53)	8,93	700,3	6260,68	735,97	6579,63	755,7	6755,99	Ma TA Trator(1)	PS	Batata-doce(2) Mandioca(1,5) Milho(2)	Gado de leite (18)	5	0,33	5,33
J.A ASS-2(54)	13,7	404,31	5539,07	404,31	5539,07	410,15	5619,07	Ma SIR	-	Olericultura(2)	Gado leite (2)	1	-	1
V ASS-3(55)	2,34	2662,95	7599,16	2662,95	7599,16	2711,88	7738,8	Ma TA MeT	-	Olericultura(0,5) Arroz(5,5)	Gado de leite (15) Suínos (2)	4	0,1	4,1
Z ASS-4(56)	3,6	1529,25	7745,58	1529,25	7745,58	1572,37	7963,98	Ma	-	Olericultura(0,5) Arroz(7,5)	Gado de leite (3)	2,25	0,06	2,31

PLANILHAS DE ANÁLISE DOS DADOS PRIMÁRIOS
OUTROS TIPOS

Indicadores Produtor	SAU/ UTH	RA/ SAU	RA / UTH	RT/ SAU	RT/ UTH	VAL/ SAU	VAL/ UTH	Nível de Equipamento	Rendas Não- agrícolas	Culturas (área em hectares)	Sistema de Criação (matrizes)	Familiar	Contratada	Total
S BP-1(2)	19,09	1408,98	26898,85	1408,98	26898,85	1507,70	28783,39	Ma Trator(2) Ca(1)	-	Melão(10), batata-doce(5), repolho(6) moranga(2),C(50,5)	Gado de corte(40)	4	1	5
N BP- 7(20)	3,75	12,04	45,18	372,04	1395,18	219,92	824,73	Ma TA MeT	TF Professora	Batata-doce(4), mandioca(1),C(8,5)	Gado de corte(7), equinos(2)	4	0,1	4,1
FI BP-4(14)	54,40	151,28	8087,78	151,28	8087,78	184,76	9877,91	Ma TA; Trator(2) Ca(1)	-	Batata-doce(5) melão(6), aipim(3), aveia./azevém(40), brachiária(10), campo(143,5)	Gado de corte(50)	2	1,9	3,9
T BP- 8(32)	57,54	98,17	5649,38	108,12	6221,96	138,79	7987,05	Ma TA Trator(1);Mb	A	Batata-doce(15), mandioca(4), milho(2), brachiária(30),campo(113)	Gado corte(80), equinos(3)	2,25	0,6	2,85
S H- 5(25)	2,21	1271,5	2810,2	1271,5	2810,2	2641,3	5837,7	Tator(2) Ca(1)	-	Pêssego(5), Nectarina(2), caqui(1), figo(0,5), brócoli(2), alface(0,5), repolho (0,5)	-	2	4,9	6,9
L P-3(7)	63,50	-47,27	-3001,6	228,32	14498,35	37,69	2393,35	Ma Mb	TF	Aveia/azevém(1), campo(107)	Gado de corte(40) ovinos(30)	-	2,16	2,16
J. O P-7(19)	4,60	974,73	4492,90	974,73	4492,93	1016,09	4863,56	Ma Trator(1) Ca (1)	-	Milho(5),cana(2), cameron(2), aveia/azevém(3),campo (2,75)	Gado corte(80) Suínos(30)	3	0,2	3,2
J.M AP- 3(28)	6,27	975,13	6115,56	1087,46	6820,03	1511,27	9477,93	Ma TA MeT	PS	Arroz(13,6), melancia/melão(1) aipim/batata-doce(1+1), campo(1,75)	Gado de corte(7) Suínos (2) ovinos(7)	2,75	0,16	2,91
A A-1(40)	12,90	114,34	1475,00	235,87	3275	330,62	4265	MeT	PS	Arroz(7), campo(5,9)	-	1	-	1
T A-2(49)	33,08	182,20	6055,32	182,20	6055,32	559,33	18588,40 6	Trator(2) Ceifa(1)	-	Arroz(44,2)	-	1	0,33	1,33
B L AP- 13(70)	94,58	80,64	7627,56	80,64	7627,56	144,54	13671,34	Trator(5) Ceifa(1) Sil, Se Mb, Ba	-	Arroz(200), campo1266	Gado de corte(400), equino(10) , ovinos(20)	-	15,5	15,5