

UNIJUÍ – UNIVERSIDADE REGIONAL DO NOROESTE DO ESTADO DO RIO
GRANDE DO SUL
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS AGRÁRIOS
CURSO DE TECNOLOGIA EM AGRONEGÓCIO

DINÂMICA E ESTRATÉGIAS DE DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA DO
MUNICÍPIO DE GUARANI DAS MISSÕES – RS

Redação

Prof. Msc. Nilvo Basso (Coordenador)
Eng^a Agr^a Cristiane De Conti Hennig

Bolsistas

Douglas Wenningkamp
Émerson Elias Silva dos Santos Antônio

Ijuí, abril de 2009.

INSTITUIÇÕES APOIADORAS

UNIJUI - Departamento de Estudos Agrários – Ijuí - RS

Secretaria Municipal da Agricultura de Guarani das Missões – RS

Prefeitura municipal de Guarani das Missões – RS

EMATER – Escritório de Guarani das Missões - RS

Escola Estadual Técnica Guaramano – Guarani das Missões - RS

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Remuneração do Trabalho Familiar dos Tipos de Agricultores x Área disponível por Unidade de Trabalho Familiar e Nível de Reprodução Social.....	12
Figura 2: Composição da Renda Agrícola da Unidade de Produção.....	12
Figura 3: Mapa de Capacidade de Uso dos Solos de Guarani das Missões.....	15
Figura 4: Área colhida dos principais cultivos.....	17
Figura 5: Evolução da produção leiteira e do número de vacas ordenhadas.....	18
Figura 6: Evolução da População do município de Guarani das Missões – RS.....	18
Figura 7: Microrregiões Geográficas do município de Guarani das Missões– RS.....	22
Figura 8: Modelo da composição da renda do tipo Patronal Grãos TMC / Suíno terminação.....	26
Figura 9: Modelo da composição da renda do tipo Patronal Grãos TMC / Leite / Suíno ciclo completo.....	27
Figura 10: Modelo da composição da renda do tipo Familiar Grãos TMC / Leite / Suíno ciclo completo.....	28
Figura 11: Modelo da composição da renda do tipo Familiar Grãos TMI/ Leite / Suíno terminação.....	29
Figura 12: Modelo da composição da renda do tipo Familiar Grãos TMC / Leite.....	29
Figura 13: Modelo da composição da renda do tipo Familiar Grãos TMC / Prestação de serviço.....	30
Figura 14: Modelo da composição da renda do tipo Familiar Grãos TMI / Leite.....	31
Figura 15: Modelo da composição da renda do tipo Familiar Grãos TA/ Leite / Suíno independente.....	32
Figura 16: Modelo da composição da renda do tipo Familiar Leite intensivo TMI	32
Figura 17: Modelo da composição da renda do tipo Minifúndio Leite	33
Figura 18: Sistemas de produção, nível de intensificação e remuneração do trabalho familiar, em Guarani das Missões – RS.....	34
Figura 19 Sistemas de produção, nível de intensificação e remuneração do trabalho familiar, em Guarani das Missões - RS.....	35
Figura 20: Sistemas de produção, nível de intensificação e remuneração do trabalho familiar, em Guarani das Missões – RS.....	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Aptidão climática das principais culturas de município.....	16
Tabela 2: Estrutura Fundiária do município de Guarani das Missões – RS.....	17
Tabela 3: Síntese da História Agrária do município de Guarani das Missões – RS.....	20
Tabela 4: Sistemas de produção e reprodução social dos tipos de agricultores em Guarani das Missões – RS.....	37
Tabela 5: Sistemas de produção e reprodução social dos tipos de agricultores em Guarani das Missões – RS.....	38
Tabela 6: Potencial de contribuição marginal de Valor Agregado por unidade de área.....	41

LISTA DE SIGLAS

CI: Consumo Intermediário

D: Depreciação

DVA: Distribuição do Valor Agregado

ha: hectare

NRS: Nível de Reprodução Social

PB: Produção Bruta

RA: Renda Agrícola

RA / UTF: Renda Agrícola por Unidade de Trabalho Familiar

SAU: Superfície Agrícola Útil

SAU / UTF: Superfície Agrícola Útil por Unidade de Trabalho Familiar

ST: Superfície Total

UT: Unidade Trabalho

UTF: Unidade Trabalho Familiar

VA: Valor Agregado

VA / UT: Valor Agregado por Unidade de Trabalho

VAB: Valor Agregado Bruto

VAB / ha: Valor Agregado Bruto por hectare

SUMÁRIO

<i>INTRODUÇÃO</i>	7
<i>1 ANÁLISE DIAGNÓSTICO DE SISTEMAS AGRÁRIOS</i>	8
1.1 Conceitos e princípios metodológicos.....	8
1.2 Processo e procedimentos adotados	9
<i>2 O DESENVOLVIMENTO DA AGRICULTURA DO MUNICÍPIO</i>	15
2.1 Características ambientais e socioeconômicas	15
2.2 Evolução e diferenciação da agricultura.....	19
<i>3 PERFIL ATUAL DA AGRICULTURA DO MUNICÍPIO</i>	24
3.1 Tipos de agricultores e sistemas de produção	24
3.3 Reprodução socioeconômica dos tipos de agricultores	33
<i>4 PROBLEMÁTICA E LINHAS ESTRATÉGICAS DE DESENVOLVIMENTO</i>	39
<i>CONSIDERAÇÕES FINAIS</i>	43
<i>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</i>	45
<i>APENDICE A</i>	47

INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta o resultado do estudo realizado no município de Guarani das Missões, situado na região noroeste do estado do Rio Grande do Sul, visando subsidiar o planejamento estratégico da agricultura, especialmente com linhas estratégicas de desenvolvimento direcionadas para os diferentes tipos de agricultores presentes no município. As informações sobre a agricultura foram geradas por meio de entrevistas junto aos agricultores, realizadas pelos alunos da disciplina Diagnóstico de Sistemas de Produção Agropecuários e Agroindustriais do Curso de Tecnologia em Agronegócio, ministrada em julho de 2008. O estudo apoiou-se também na análise de mapas temáticos e de dados secundários.

O estudo realizado se fundamenta na Teoria de Sistemas Agrários, originalmente elaborada pela Cátedra de Agricultura Comparada do Instituto Nacional Agrônomo de Paris-Grignon – França, a qual se desenvolveu através do acúmulo de conhecimentos sobre a evolução e diferenciação da agricultura em diferentes regiões do mundo. A partir deste acúmulo foi elaborado o método de “Análise-Diagnóstico de Sistemas Agrários – ADSA”, destinado ao estudo específico de situações de desenvolvimento agrário.

Para a consecução dos objetivos propostos foram desenvolvidas as seguintes etapas: a **primeira etapa** consistiu na análise do processo de desenvolvimento da agricultura do município, visando compreender a trajetória de evolução e o processo de diferenciação socioeconômica, técnica e geográfica dos agricultores e dos sistemas de produção. **A segunda** buscou identificar e caracterizar os principais tipos de agricultores e sistemas de produção. **A terceira** compreendeu a avaliação econômica dos sistemas de produção desenvolvidos pelos agricultores. **A quarta etapa** procurou analisar a capacidade e as possibilidades de reprodução socioeconômica dos agricultores.

A realização deste estudo contou com a colaboração e o apoio de várias pessoas e instituições do município de Guarani das Missões. Os agricultores que acolheram os estudantes, sempre dispostos a fornecerem informações sobre suas atividades produtivas, necessárias para realização das análises. A Escola Estadual Técnica Guaramano, a secretaria da Agricultura do município de Guarani das Missões, o Escritório da EMATER, que disponibilizaram recursos materiais, humanos e logísticos, sem os quais as atividades de campo dificilmente teriam sido possíveis. A prefeitura municipal que aportou recursos financeiros necessários para a consecução do trabalho.

1 ANÁLISE DIAGNÓSTICO DE SISTEMAS AGRÁRIOS

1.1 Conceitos e princípios metodológicos

A análise diagnóstica de sistemas agrários aborda a realidade agrária em termos de sistemas e em diferentes níveis. O *nível do “Sistema Agrário”* é o mais geral, o qual corresponde ao modo específico de exploração do ecossistema, resultante de transformações históricas profundas e de adaptações geográficas em larga escala. Neste nível de análise o que importa são as tendências históricas que regem as grandes mudanças da agricultura, e as seguintes variáveis são consideradas essenciais:

- o ecossistema cultivado enquanto produto histórico das transformações promovidas pelo homem sobre o ecossistema natural;
- os meios de produção, as ferramentas, máquinas e materiais biológicos (plantas cultivadas e animais domésticos), resultantes dos processos de adaptação, seleção e melhoramento desenvolvidos historicamente pelos agricultores e outros agentes;
- a força de trabalho e as relações de produção às quais ela está submetida (trabalho familiar, assalariamento e parceria), que regem a repartição do produto e condicionam fortemente os critérios de investimento dos agricultores;
- o modo de exploração e reprodução do ecossistema cultivado resultante da forma específica como os instrumentos de produção empregados, em função das características do ecossistema, da distribuição dos meios de produção, da força de trabalho disponível e das relações de produção vigentes.

O **segundo nível** de análise corresponde ao *sistema de produção*, entendido como a forma específica com que os meios de produção e a força de trabalho disponíveis em uma unidade de produção agropecuária são combinados para a exploração do ecossistema. Pois, em um sistema agrário, a combinação dos meios de produção e das atividades produtivas não é homogênea, tendo em vista que o ecossistema cultivado e a disponibilidade de trabalho e dos meios de produção variam segundo o estatuto social e a acumulação de cada agricultor, definindo diferentes sistemas de produção.

O *terceiro nível* aborda os *subsistemas de cultura e de criação*, no qual são analisadas a produção vegetal e a produção animal desenvolvida na unidade de produção. O subsistema de cultivo corresponde à forma como determinada gleba de terra é cultivada ao longo dos anos (rotações ou sucessões de culturas). O subsistema de

criação é definido como a maneira de condução das produções animais (espécies, técnicas de alimentação e de manejo, áreas utilizadas).

Enfim, o *quarto nível* de abordagem corresponde a análise dos *itinerários técnicos* aplicados nas culturas e criações da unidade de produção, os quais são definidos como uma sucessão lógica de operações técnicas elementares (a aração, a aplicação de defensivos, por exemplo).

Por outro lado, a análise-diagnóstico de sistemas agrários segue alguns princípios metodológicos básicos, a saber: é desenvolvida de forma progressiva, partindo do geral para o particular; busca explicar os fenômenos e fatos através do uso sistemático do enfoque histórico e da avaliação econômica da atividade agropecuária; utiliza a estratificação como procedimento analítico (zoneamento geográfico, tipologia de unidades de agricultores e sistemas de produção); analisa a realidade em termos sistêmicos (sistema agrário, de produção, de cultivo, de criação e agroecossistema), enfatizando a relação entre os fatos ecológicos, técnicos e socioeconômicos; adota um procedimento de amostragem não aleatória, realizada de forma intencional e ou dirigida.

1.2 Processo e procedimentos adotados

De acordo com a abordagem dos Sistemas Agrários, a análise-diagnóstico da agricultura do município de Guarani das Missões foi elaborada em etapas e adotou os procedimentos, a saber:

A *primeira etapa* corresponde à análise do processo de desenvolvimento da agricultura do município, a qual consiste na análise da trajetória de evolução e diferenciação geográfica, técnica e socioeconômica da agricultura do município. Esta análise permite definir zonas homogêneas do ponto de vista da problemática de desenvolvimento da agricultura, bem como estabelecer uma pré-tipologia das unidades de produção, baseada na categoria social dos agricultores e nos sistemas de produção praticados.

Os dados e informações foram obtidos através dos seguintes procedimentos: leitura da paisagem; análise de mapas sobre as características agroecológicas; consultas em fontes secundárias e estudos já realizados sobre a agricultura do município e da região; entrevistas semi-estruturadas com agricultores mais antigos sobre a história agrária do município.

A **segunda etapa** consiste na elaboração de uma tipologia das unidades de produção agropecuárias. A tipologia busca agrupar as unidades de produção de um sistema agrário segundo as diferentes formas de organização da produção (sistemas de produção) adotadas pelos agricultores para assegurar a sua reprodução social (viabilidade) ao longo do tempo. Pois, segundo os recursos naturais disponíveis, o nível de acumulação de capital e a disponibilidade de mão de obra, cada tipo de unidade de produção possui maior ou menor possibilidade de assegurar a sua reprodução social no longo prazo, assumindo um papel específico nas tendências de transformação do sistema agrário.

Os critérios específicos para a elaboração da tipologia são definidos na etapa anterior do estudo e estão associados àqueles fatores que condicionam diferentes as trajetórias de evolução das unidades de produção. Geralmente, são considerados: a categoria social do agricultor (capitalista, patronal, familiar e minifundiário); a combinação das produções desenvolvidas nas unidades de produção; a disponibilidade, o tipo e a combinação dos fatores de produção (terra, trabalho e capital); e, as características do ecossistema cultivado.

A **terceira etapa** corresponde à análise técnica e econômica dos tipos de sistemas de produção. A *análise técnica* consiste na caracterização dos principais fluxos de uso dos recursos produtivos dos diferentes tipos de unidades de produção, a saber: calendário de trabalho das atividades desenvolvidas ao longo do ano; calendário do uso de equipamentos ao longo do ano; fluxo de disponibilidades e necessidades monetárias ao longo do ano; balanço de fertilidade do solo nos diferentes subsistemas de produção. Esta análise visa detectar a época e a intensidade dos estrangulamentos relativos à disponibilidade de mão-de-obra, de equipamentos e de capital circulante (capital de giro) e de fertilidade do meio.

A *análise econômica* dos sistemas de produção foi feita a partir da elaboração dos modelos do valor agregado e da renda agropecuária¹. O valor agregado de um sistema de produção é definido como:

$$VA = PB - CI - D;$$

Onde:

VA = valor agregado;

PB = valor da produção física (“produção bruta”);

¹ Para mais detalhes sobre estas medidas de resultado econômico, ver LIMA et alii (1994).

CI = consumo de bens e serviços² durante o ciclo de produção (“consumo intermediário”);

D = depreciações de equipamentos e instalações;

A partir da distribuição do valor agregado pode-se calcular, para cada sistema de produção, a renda dos diferentes agentes que participam da produção, assim como a renda dos agricultores, a qual é definida como:

$$RA = VA - J - S - T - I;$$

Onde:

RA = renda agropecuária;

VA = valor agregado;

J = juros pagos aos bancos (ou outro agente financeiro);

S = salários;

T = arrendamentos pagos aos proprietários da terra;

I = impostos e taxas pagas ao Estado;

A partir do cálculo do valor agregado e da renda produzidos por cada sistema de produção podem ser elaborados dois tipos de modelos lineares. Um modelo do valor agregado ou renda global do sistema de produção e um modelo da composição da renda produzida pelo sistema de produção a partir da discriminação das atividades ou subsistemas de cultura ou de criação desenvolvidas, descritos nas figuras 1 e 2.

Os modelos dos sistemas de produção, exemplificados na figura 1, permitem identificar os tipos de agricultores com maiores dificuldades de se manter na atividade agrícola. Já, os modelos dos sistemas de produção, exemplificados na figura 2, permitem identificar, para cada tipo de agricultor, as atividades que geram mais renda por unidade de superfície, assim como as necessidades de capital fixo para a sua implantação.

² O consumo intermediário durante a execução de uma determinada tarefa, não incluindo salários.

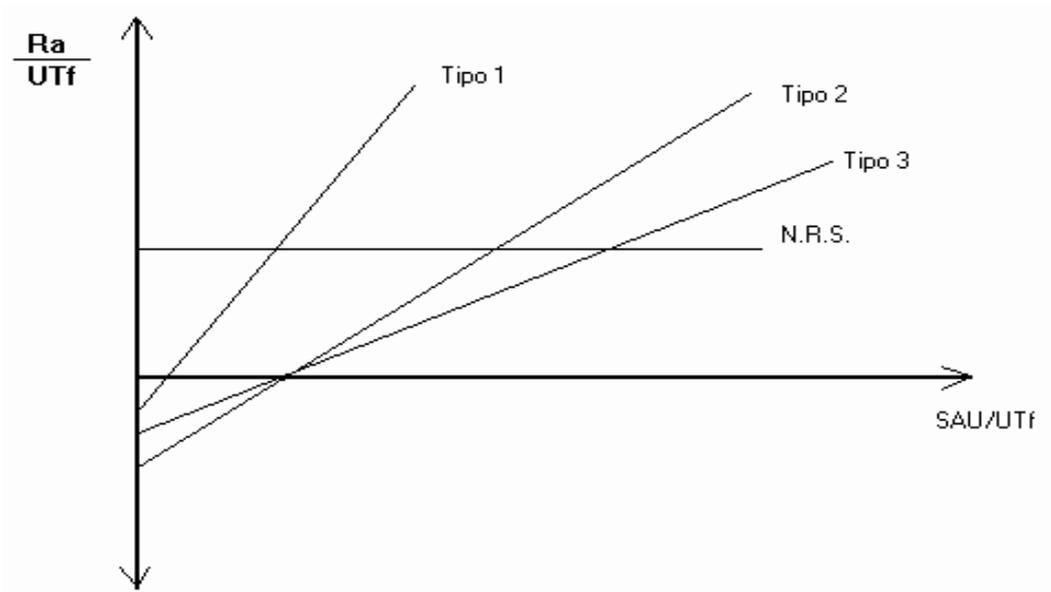


Figura 1. Remuneração do Trabalho Familiar dos Tipos de Agricultores x Área disponível por Unidade de Trabalho Familiar e Nível de Reprodução Social.

Onde:

RA/UTf = Renda agrícola por Unidade de Trabalho familiar.

SAU/UTf = Superfície Agrícola Útil por Unidade de Trabalho familiar.

N.R.S. = Nível de reprodução social, ou seja, renda mínima necessária à reprodução social dos agricultores (custo de oportunidade da mão-de-obra).

Tipos 1, 2 e 3 = Tipos de agricultores (sistemas de produção distintos).

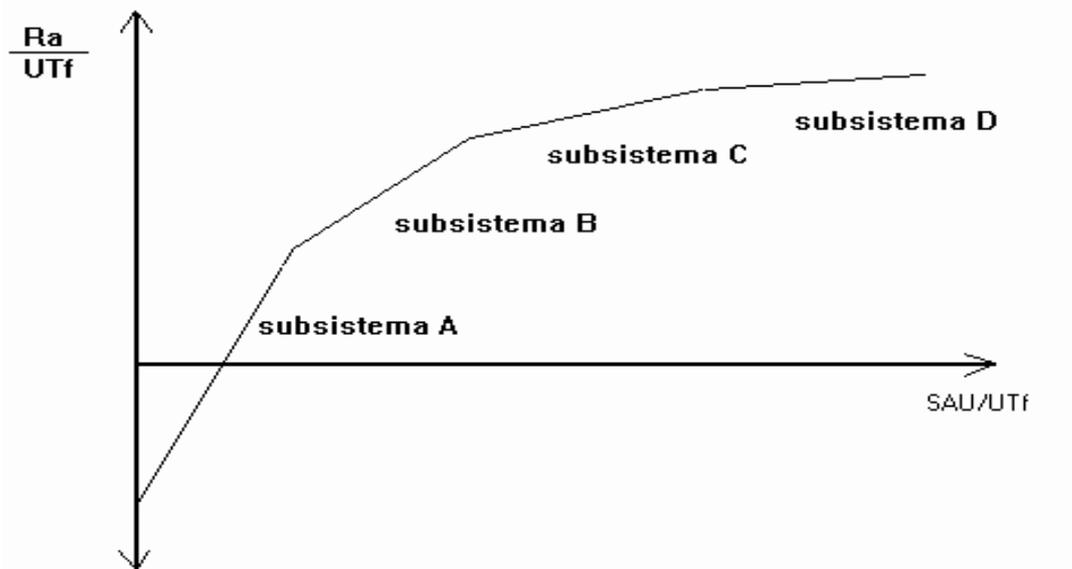


Figura 2: Composição da Renda Agrícola da Unidade de Produção.

Onde:

RA/UTf = Renda Agrícola por Unidade de Trabalho familiar.

SAU/UTf = Superfície Agrícola Útil por Unidade de Trabalho familiar.

Subsistemas A, B C e D = Sistemas de cultura e/ou de criação que compõe o sistema de produção.

Os dados e informações para a realização da análise técnica e econômica dos sistemas de produção são obtidos basicamente através de entrevistas junto a agricultores escolhidos de acordo com a tipologia elaborada na etapa anterior, que possuam as principais características dos tipos estabelecidos. Além disso, são utilizadas informações obtidas com fornecedores de insumos e compradores de produtos, e também em fontes secundárias.

A **quarta etapa** consiste na análise das possibilidades de reprodução socioeconômica (viabilidade) das unidades de produção em função do tipo de sistema de produção adotado. A capacidade de reprodução corresponde à renda mínima necessária para assegurar o desempenho dos sistemas de produção no curto prazo (compra de insumos, manutenção dos equipamentos e benfeitorias), e, no longo prazo, a reposição dos meios de produção e satisfazer as necessidades em bens de consumo das famílias dos agricultores. Esta análise permite estabelecer prioridades em termos de alternativas para o desenvolvimento da agricultura tendo em vista o processo de diferenciação social dos agricultores.

Esta análise pressupõe que, quando os sistemas de produção praticados não geram este nível mínimo de renda, os agricultores tendem a não acumular fundos de depreciação suficientes para a reposição dos equipamentos, culminando com sua eliminação do processo produtivo, em um prazo mais ou menos longo. Por outro lado, os agricultores cujos sistemas de produção permitem produtividades do trabalho elevadas, podem acumular o suficiente para aperfeiçoar dos sistemas de produção praticados ou aumentar a escala dos mesmos, através da compra de meios de produção.

A **quinta etapa** visa analisar e propor linhas estratégicas para o desenvolvimento da agricultura do município. A partir dos resultados das análises realizadas na etapas anteriores é possível identificar e propor alternativas de ação técnica e de políticas públicas para o desenvolvimento dos diferentes tipos de unidades de produção, no sentido de aumentar a renda dos agricultores, tendo em vista as condições específicas de cada tipo. Tais alternativas precisam ser avaliadas tanto do ponto de vista financeiro do agricultor, quanto do ponto de vista do interesse econômico geral da sociedade.

Para consecução desse objetivo, é necessário especificar o nível mínimo de renda e as condições técnicas mínimas (rendimentos físicos das culturas e criações, nível de equipamento, disponibilidade de terra e de mão-de-obra) para que cada tipo de unidade de produção possa assegurar a sua reprodução social. Além disso, é preciso analisar os

sistemas de cultura e de criação praticados por cada tipo para avaliar as possibilidades técnicas para atingir a capacidade de reprodução, considerando-se a disponibilidade de fatores de produção.

Muitas vezes, porém, as possibilidades técnicas dos sistemas de produção praticados por certos tipos, mesmo nas condições mais favoráveis, não permitem que estes alcancem o patamar mínimo de produtividade e renda. A viabilidade dos agricultores destes tipos passa então por um aumento significativo da disponibilidade de fatores de produção (terra e capital), o que, em casos extremos, pode requerer uma redistribuição fundiária e investimentos importantes, cuja execução e viabilidade só podem ser asseguradas por políticas públicas de longo prazo.

Enfim, seguindo rigorosamente os princípios e os procedimentos de análise e diagnóstico de sistemas agrários, têm-se reunidas as condições para se propor linhas estratégicas de desenvolvimento para a agricultura do município, as quais podem ser elaboradas a partir da resposta para as seguintes questões básicas:

- Qual é a problemática do desenvolvimento da agricultura do município?
- Qual o público alvo prioritário para possíveis políticas, programas e projetos de desenvolvimento agrícola?
- Quais são os níveis de intervenção institucional frente à diversidade de situações e tipos de agricultores existentes no município?
- Quais atividades/produções agropecuárias com maior potencial de agregação de valor e geração de renda podem ser estrategicamente recomendadas em projetos de intensificação, conversão ou expansão dos sistemas de produção?
- Quais são as condições e ações necessárias para viabilizar a implantação dos projetos de desenvolvimento agrícola propostos?

2 O DESENVOLVIMENTO DA AGRICULTURA DO MUNICÍPIO

2.1 Características ambientais e socioeconômicas

O município de Guarani das Missões situa-se na região Missioneira e Alto e Médio Vale do Uruguai do Estado do Rio Grande do Sul. As terras que hoje integram o Município, outrora pertenciam aos municípios de São Luiz Gonzaga, Santo Ângelo e Giruá. A data de criação do município ocorreu no dia 31 de Janeiro de 1959. Guarani das Missões possui uma área territorial de 290,5 km².

O território do município apresenta dois tipos básicos de solos, segundo a sua capacidade de uso agrícola. Conforme pode ser observado na Figura 3.

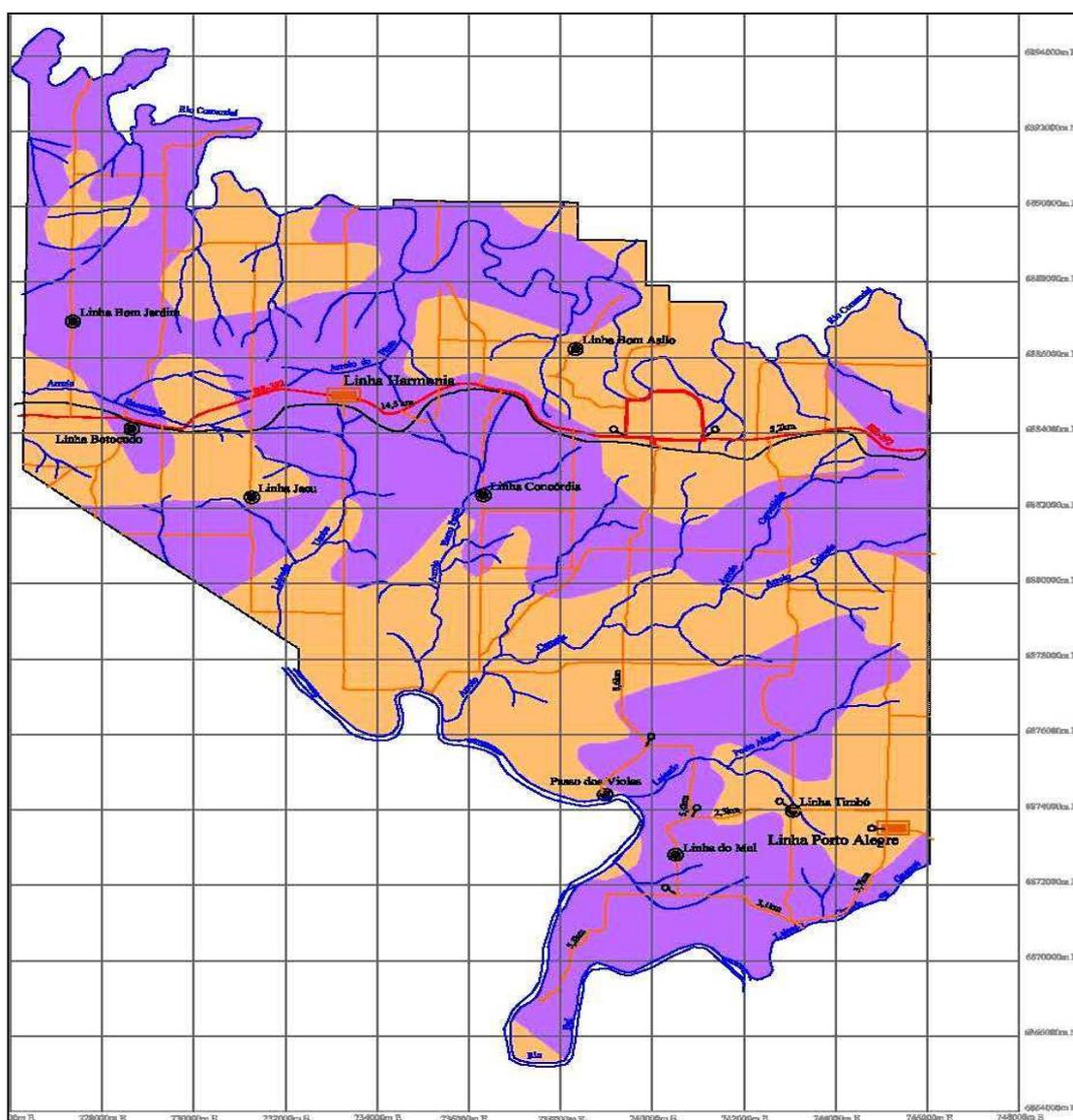


Figura 3: Mapa de Capacidade de Uso dos Solos do município de Guarani das Missões.

Verifica-se que 48.04% da área pertencem à categoria “A”, a qual agrupa as melhores características de solos para o desenvolvimento de atividades agrícolas, sendo indicado para uso regular e intensivo com cultivos anuais. Os 51.96% restantes da área pertence à categoria “B” que são solos cultiváveis esporadicamente com culturas permanentes e anuais, subseqüente incrementa-se à subclasse IV pt a categoria B que são solos que não permitem o cultivo continuado com culturas anuais. São próprias para fruticultura ou pastagens. Suas limitações são devidas a pedregosidade ou declives irregulares acentuados e exigem práticas intensivas de conservação do solo.

Do ponto de vista do Zoneamento Agroclimático, Guarani das Missões pertence à mesorregião Noroeste Riograndense e a microrregião de Santo Ângelo, não apresentando importantes limitações climáticas para o desenvolvimento de um conjunto relativamente grande de atividades agropecuárias, como pode ser observado na Tabela 1.

Tabela 1: Aptidão climática das principais culturas do município

Preferencial	Tolerada	Marginal	Inaptos
Alfafa	Pêssego	Batatinha	Abacaxi
Bergamota	Sorgo	Cebola	Banana
Milho	Cana	Alho	Maça
Soja	Mandioca	Arroz	Videira (Americana)
Trigo			
Fumo			
Laranja			
Forageiras de verão e inverno			

Fonte: Macrozoneamento Agroecológico e Econômico do Estado do Rio Grande do Sul. 1994.

Legenda: Preferencial: Áreas que possuem as melhores condições climáticas para o cultivo; Tolerada: Áreas que possuem um fator negativo para o cultivo; Marginal: Áreas que possuem dois ou mais fatores negativos para o cultivo; Inaptos: Áreas inadequadas para o cultivo.

Com relação à estrutura fundiária, o município caracteriza-se pela presença predominante de pequenos estabelecimentos agropecuários e uma alta concentração fundiária. Conforme pode ser observado na Tabela 2, em 1995 cerca de 94,93% dos estabelecimentos possuíam menos de 50 ha de terra e detinham 78,56% da área agrícola total sendo que o restante pertence aos que possuem mais de 50 ha.

O estrato de área que concentra o maior número de estabelecimentos é de 10-20 hectares com 31,85% e detêm 23,40% da área total. Observa-se também que 17,95% dos estabelecimentos com menos de 10 hectares detêm apenas 9,0% da área, e que 5,07 dos estabelecimentos com áreas maiores que 50 hectares detêm 21,45% da área total.

Tabela 2: Estrutura fundiária do município de Guarani das Missões – RS.

Área (ha)	Número Estabelecimentos	Percentual estabelecimento	Área Total (ha)	Percentual Área
0 - 5	250	14,25	676	2,08
5 - 10	332	18,92	2.245	6,91
10-20	559	31,85	7.603	23,40
20 - 50	525	29,91	14.998	46,16
50 - 100	71	4,05	4.638	14,28
100 - 200	16	0,91	1.877	5,78
200 -500	02	0,11	451	1,39
TOTAL	1.755	100,00	32.488	100,00

Fonte: Instituto de Políticas Públicas e Desenvolvimento Regional – IPD, IBGE (1995).

Com uma área de 24.500 ha destinada à atividade agropecuária, a produção de grãos tem grande importância econômica no município. Na agricultura, percebe-se a partir da Figura 4 que ao longo dos anos a cultura da soja se destaca comparativamente à produção de milho e trigo, atingindo em 2007 cerca de 17.000 ha. A produção de trigo atingiu sua área máxima no ano de 1990, reduzindo progressivamente a área cultivada e atualmente ocupa cerca de 3.000 ha. A cultura do milho também teve uma queda significativa da década de 70 até os anos 2000, mas nos últimos anos a produção tem-se estabilizado em torno de 4.000 hectares.

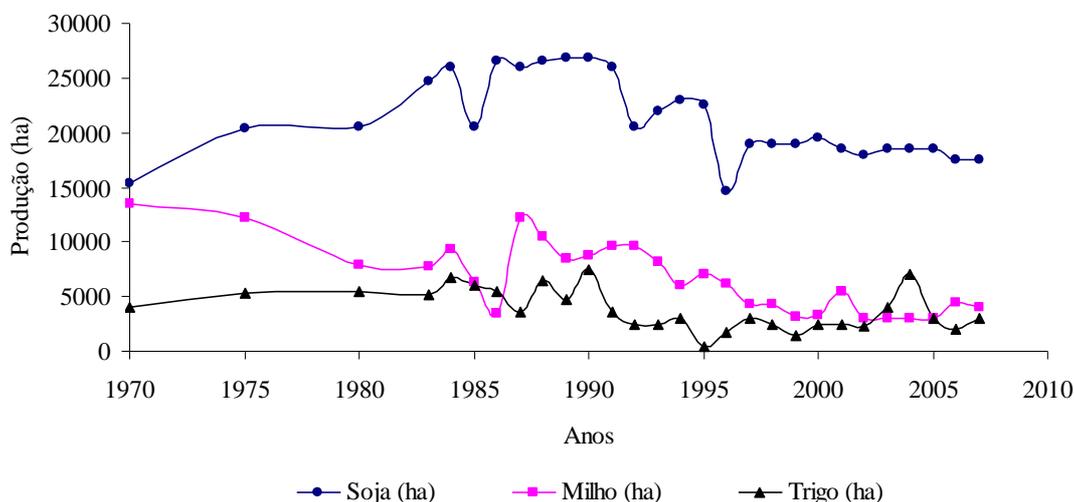


Figura 4: Área colhida dos principais cultivos.

Fonte: IPD, IBGE (2008).

A atividade leiteira teve um aumento significativo, conforme pode ser observado nos dados constantes na figura 5. Observa-se que a produção de leite obteve expressivos

aumentos a partir de 1995, atingindo o auge no ano de 1996, chegando a produzir cerca de 22.260 litros por dia, com um rebanho de aproximadamente 4.225 vacas ordenhadas diariamente. No período de 1997 a 2004 obteve-se uma estabilização no número de vacas ordenhas e conseqüentemente na produção leiteira, vindo então a ter um pequeno decréscimo no ano de 2005 e novamente teve uma recuperação no ano de 2006.

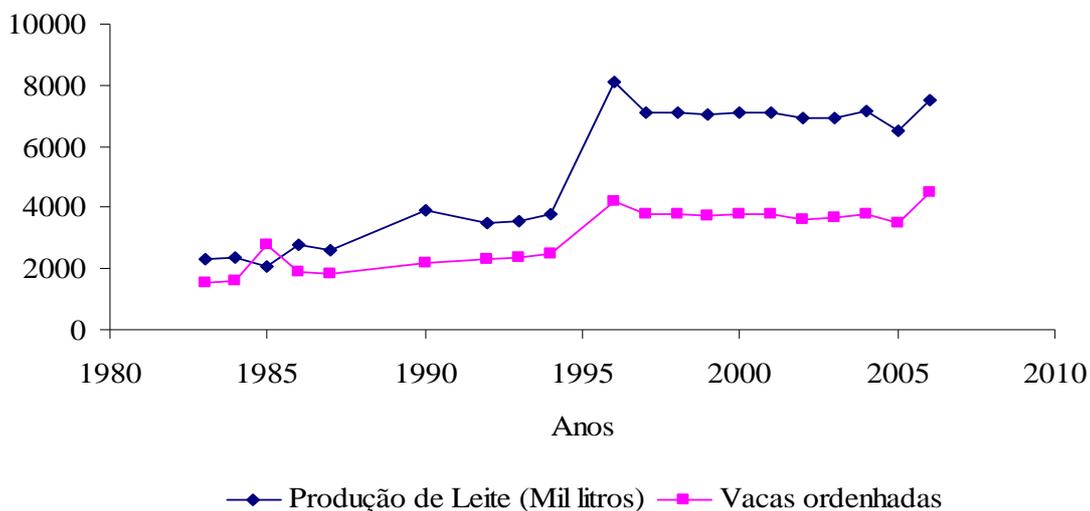


Figura 5: Evolução da produção leiteira e do número de vacas ordenhadas
 Fonte: Instituto de Políticas Públicas e Desenvolvimento Regional – IPD, IBGE (2008).

De acordo com os dados constantes da figura 6, o município possui uma população de 8.331 habitantes, dos quais 59% residem na zona urbana e 41% na zona rural. A maior queda de população total do município ocorreu no período de 1990 – 2000, a qual diminui 25%, passando de 11.076 para 8.331 habitantes.

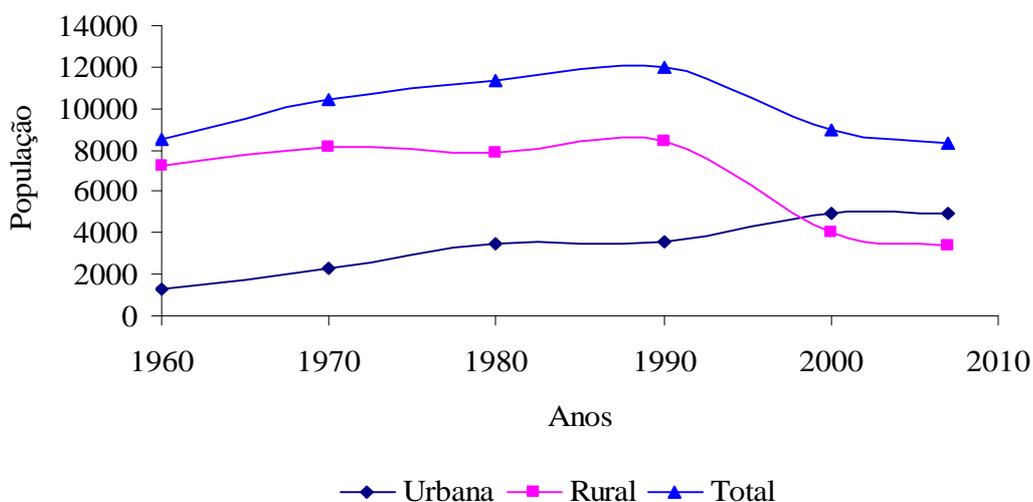


Figura 6: Evolução da população do município de Guarani das Missões – RS
 Fonte: IBGE (2008).

Essa queda de população se deve em função dos desmembramentos municipais que ocorreram nesse período e em função do êxodo rural, mas de acordo com os dados obtidos através do estudo, fica difícil identificar se somente esses foram os fatores responsáveis por essa redução.

2.2 Evolução e diferenciação da agricultura

Até 1900 a região correspondente ao atual município de Guarani das Missões era constituída por floresta e ocupada por índios e caboclos, os quais praticavam uma agricultura de derrubada e queimada com pousio arbóreo e de longa duração, por meio da qual cultivavam milho, feijão e mandioca, como mostra os fatos ecológicos, técnicos e socioeconômicos sintetizados na tabela 3.

A partir desta época, inicia uma *fase de colonização* por população de origem sueca e polonesa, principalmente, que se estende até 1930. Adotando o sistema de pousio dos índios e dos caboclos, a nova colônia se consolida mediante uma policultura colonial, com produção de milho, mandioca, feijão, batata, para consumo da família, e têm a banha como principal produto comercial. O excedente da produção era comercializado em troca de mantimentos no comércio local, bolichos, moinhos, por exemplo. Além da banha, a exploração da madeira, com a venda de dormentes, também teve importância econômica para os agricultores. O trabalho era basicamente manual com o uso do machado, enxada, facão e serrote, e da força de tração animal.

Até os anos 60, *fase de desenvolvimento e crise da agricultura colonial*, a produção era mais intensa, baseada em um sistema de policultura comercial, no qual o suíno tipo banha e, mais tarde o cultivo de trigo, constituíam-se as principais atividades produtivas. A comercialização da produção era realizada no mercado local (moinhos e bolichos) e para outros municípios através do transporte ferroviário.

O final dos anos 50 e início da década de 1960 foi marcado pela crise da agricultura colonial, especialmente em função da crescente diminuição dos rendimentos dos cultivos, resultante do uso intensivo da terra decorrente da crescente redução do tempo de pousio e, conseqüentemente, da diminuição da fertilidade do solo. Com efeito, a reposição natural e orgânica da fertilidade, por meio do pousio, adubação verde e dejetos animais, encontrou seus limites diante das necessidades dos cultivos. Por outro lado, neste período assiste-se a queda do preço do suíno, fortemente influenciada pela substituição da banha pelos óleos vegetais e pela introdução do suíno tipo carne.

Tabela 3: Síntese da História Agrária do município de Guarani das Missões - RS

Fases	Fatos ecológicos	Fatos técnicos	Fatos socioeconômicos
Até 1900 Agricultura de coivara.	Mata nativa	Sistema de derrubada e queimada; pousio longo e arbóreo; produção subsistência (mandioca, feijão, batata, milho), trabalho braçal.	Índios e caboclos
1900 – 1930 Colonização e desenvolvimento da Agricultura Colonial	Derrubada e queimada. – Fertilidade natural do solo.	Derrubada e queimada, Sistema de policultura colonial – pousio curtos. Agricultura de subsistência. Porco banha.	Colonização por imigrantes vindos das colônias velhas; Venda do excedente; Criação Escola Guaramano Transporte ferroviário.
1930 a 1960 Desenvolvimento e crise da agricultura colonial.	Intensificação da exploração do ecossistema; crise de fertilidade dos solos.	Sistema de policultura comercial; Agricultura de subsistência (mandioca, milho, feijão); Tração animal; trabalho manual; porco banha, lavouras de trigo.	Surgem as primeiras cooperativas. Migração para outros estados; Pouca diferenciação da agricultura e dos agricultores.
1960 – 1985 Transição para agricultura Moderna.	Redução do pousio; Uso mais intenso da terra.	Crise do suíno tipo banha; Intensifica produção de grãos (trigo e soja); Suíno tipo carne; correção do solo - calcário. Insumos de origem industrial; melhoramento genético; Motomecanização; Início produção leiteira.	Crédito subsidiado; Assistência técnica; Diferenciação da agricultura e dos agricultores; Expansão dos mercados; Grupo Giovelli.
1985 – 2007 Desenvolvimento e crise da agricultura moderna.	Plantio direto; Rotação de culturas, preocupação com meio ambiente. Reflorestamento.	Crise do suíno tipo carne; Intensificação e especialização da produção: soja, trigo, canola; Intensificação da produção de leite; transgenia. Diversificação da produção com frutíferas e agroindústrias.	Fim do crédito rural subsidiado; Aumento da migração para outros Estados; Retomada do crédito: PRONAF (1994); Arrendamentos; Concentração da produção.

Fonte: Dados de pesquisa de campo, 2008.

A crise da agricultura colonial condicionou a busca de alternativas e o início de uma nova fase no processo de desenvolvimento da agricultura de Guarani das Missões, na qual se consolidou a chamada *agricultura moderna*, caracterizada, essencialmente, pela mecanização e industrialização da agricultura, inicialmente baseada no sistema de produção denominado **binômio trigo-soja**. O período compreendido entre 1960 e 1985 pode ser caracterizado como a fase de transição para o que se convencionou agricultura moderna, baseada no uso de insumos de origem industrial e na mecanização da produção.

Após 1985, inaugura-se a fase denominada de *desenvolvimento e crise da agricultura moderna*, caracterizada por fortes restrições nas condições de produção, principalmente em função da queda e estabilização do preço da soja e da diminuição das facilidades de acesso ao crédito. Face às novas exigências impostas pelas novas condições socioeconômicas, os agricultores passam a diversificar e intensificar a produção, adotando sistemas produtivos que geram maior valor agregado, baseados na atividade leiteira, por exemplo, além da suinocultura e das agroindústrias.

O processo de desenvolvimento da agricultura moderna promoveu profundas transformações na paisagem e acentuou a diferenciação geográfica, técnica e socioeconômica na agricultura. Essa diferenciação resultou, essencialmente, das desigualdades físicas e socioeconômicas iniciais dos agricultores somadas a outras suplementares acumuladas ao longo de suas trajetórias de evolução. Assim, com o sistema milho-suíno da agricultura colonial, alguns agricultores acumularam o suficiente para ampliar a superfície agrícola, por meio da compra de terra de outros colonos. Esses agricultores, pelo fato de possuírem maiores áreas de terras, tiveram acesso facilitado ao crédito rural subsidiado e rapidamente adotaram os sistemas de produção baseado no cultivo da soja, enquanto àqueles com áreas menores foram condicionados a praticar o sistema de produção com tração animal ou com prestação de serviços mecanizados de terceiros.

As transformações ocorridas na paisagem desde o início da colonização até os dias atuais do atual município de Guarani das Missões configuraram três regiões distintas do ponto de vista do desenvolvimento agrícola, conforme mostra a Figura 7. A microrregião 1 de *“agricultura capitalizada”* (região amarela do mapa) compreende as localidades de Linha Botocudo, Linha Bom Asilo, Linha Timbó, Linha Porto Alegre e parte Sul da Linha Concórdia e Harmonia. Essa microrregião caracteriza-se por apresentar solos vermelhos, profundos, irrigados por arroios, o relevo apresenta-se plano à levemente ondulado facilitando assim a mecanização das lavouras.

A densidade demográfica dessa microrregião é relativamente baixa do que nas outras microrregiões, as unidades de produção agropecuárias predominantes são familiares de médio e grande porte, bem estruturadas com tração mecanizada completa e instalações em bom estado de conservação. Observou-se que há algumas sedes comunitárias com salões, igrejas e escolas. Nas Linhas Porto Alegre e Timbó há cooperativa, comércio, posto de combustível.

A produção de grãos é predominante na paisagem da microrregião, podendo estar combinada com a suinocultura ou com a atividade leiteira. No verão, a produção vegetal baseia-se na cultura da soja e milho. No inverno além da produção de trigo e aveia, nos últimos anos vem tendo importância a cultura da canola, assim como o cultivo do girassol. Verifica-se também a presença de agroindústrias.

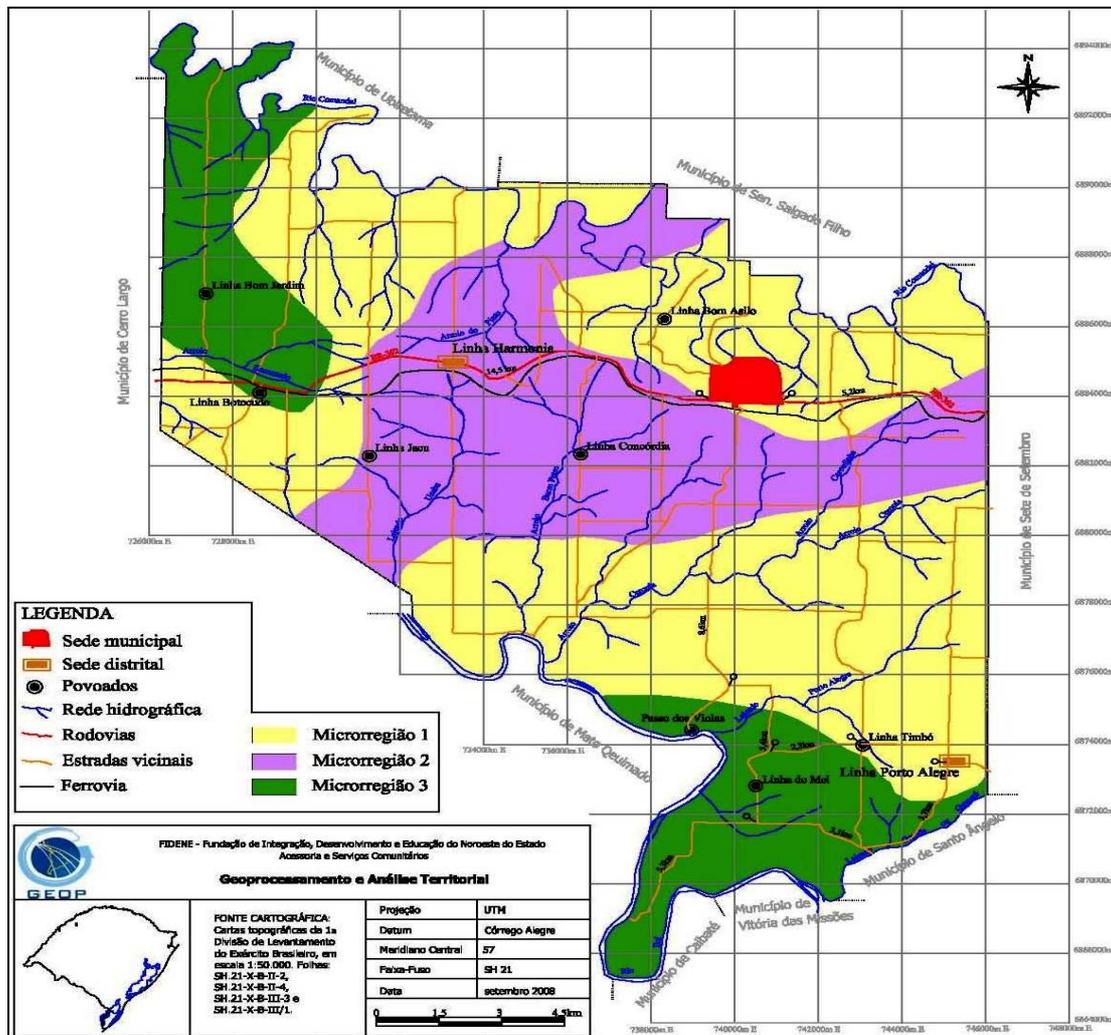


Figura 7: Microrregiões Geográficas do Município de Guarani das Missões – RS.

A microrregião 2 se caracteriza pela predominância de uma “*agricultura semi-capitalizada*”, região central do município (parte rosa do mapa), abrangendo as localidades de Linha Jacu, parte centro e Norte das Linhas Harmonia e Concórdia se estendendo por quase toda BR-392. A hidrografia é composta por arroios, o relevo é relativamente ondulado, solos mistos com áreas declivosas e pequenos afloramentos de rocha.

Predomina agricultores familiares menos capitalizados do que na microrregião 1, com predominância de tração mecanizada incompleta e instalações em regular estado de conservação. As unidades de produção são de médio porte, não muito distantes umas das outras, o que indica a densidade demográfica da microrregião.

A produção agrícola é mais diversificada, com sistemas de produção constituídos pelo cultivo de soja e trigo em pequena escala, milho e pastagens de tifton, aveia de verão e aveia/azevém destinados à alimentação do gado leiteiro; além das agroindústrias de embutidos e cachaça. A atividade leiteira, de média escala é predominante na região e é desenvolvida de forma mais intensiva.

A microrregião 3, denominada de “*agricultura em descapitalização*” (parte verde do mapa), abrange as comunidades de Linha do Mel (Coqueiral), a parte sul das localidades de Passo dos Violas, Linha Porto Alegre e Linha Timbó e a Linha Bom Jardim. Caracteriza-se por apresentar solos pedregosos, com afloramentos de rochas, relevo ondulado e acidentado em algumas áreas, presença de mata ciliar e capoeiras, pequenos e médios arroios e lajeados além dos rios Ijuí e Comandáí.

A densidade demográfica é relativamente mais alta do que nas outras microrregiões. A agricultura é praticada, predominantemente, por pequenos agricultores familiares pouco capitalizados ou em processo de descapitalização. A mecanização é incompleta, com forte presença de tração animal, a superfície agrícola por unidade de produção é relativamente pequena, a infra-estrutura (instalações), em geral, se encontra em estado regular/precário de conservação. Os sistemas de produção são constituídos basicamente pela produção de soja e milho (pequena escala) e de leite relativamente extensivo (rebanho misto e poucas áreas de pastagem), além da produção para subsistência.

3 PERFIL ATUAL DA AGRICULTURA DO MUNICÍPIO

3.1 Tipos de agricultores e sistemas de produção

As transformações ocorridas ao longo do processo de evolução e diferenciação da agricultura no município de Guarani das Missões, especialmente no período de diversificação e intensificação da agricultura, acentuaram a diferenciação das condições e formas de se produzir na agricultura, aumentando a diversidade entre os agricultores e os sistemas de produção praticados por eles.

Para tornar compreensível a diversidade da agricultura, inicialmente os agricultores foram identificados e agrupados em três categorias socioeconômicas, segundo as relações de produção (familiares, patronais, minifundiários), de propriedade (arrendatários, meeiros, proprietários, etc.) e de troca (relação com o mercado) que mantêm.

A *categoria de agricultores patronais* é composta majoritariamente por agricultores que se localizam na microrregião de agricultura capitalizada, os quais possuem um grau de capitalização relativamente elevado, unidades de produção com áreas relativamente maiores e tração mecanizada completa, e empregam mão-de-obra contratada de forma permanente. Os *agricultores familiares* empregam exclusivamente mão-de-obra familiar e estão distribuídos por todo território do município. Os agricultores familiares capitalizados possuem maior extensão de terra e mecanização completa, enquanto os descapitalizados possuem menor extensão de terra e mecanização incompleta ou tração animal.

A categoria dos *minifundiários* é constituída de agricultores familiares que, em função da pequena superfície agrícola que possuem, recorrem ao trabalho assalariado temporário, para garantir a reprodução da família e da unidade de produção. Geralmente, são descendentes de agricultores familiares que, ao longo de suas trajetórias de evolução, não conseguiram um nível de acumulação de capital suficiente para atingir as condições de reprodução socioeconômica ampliada dos membros do grupo familiar.

Atualmente identificam-se dez tipos básicos de unidades de produção, os quais se distinguem pelo nível de mecanização e combinação de atividades, a saber: Patronal Mecanização Completa produtor de Grãos combinado com Suíno terminação; Patronal Mecanização Completa e produção de Grãos combinado com Suíno Ciclo Completo e Leite; Familiar Mecanização Incompleta com produção de Grãos, Suíno terminação e Leite; Familiar Mecanização Completa Grãos e prestação de serviço; Familiar

Mecanização Completa que produz Grãos e Leite; Familiar Mecanização Incompleta Leite intensivo; Familiar Mecanização Completa com produção de Grãos, Leite e Suíno Ciclo Completo; Familiar Tração Animal que produz Grãos, Leite e Suíno independente; Familiar Mecanização Incompleta que combina Grãos e Leite e Minifúndio com produção de Leite e venda de mão-de-obra.

Além desses sistemas de produção, foram identificados sistemas baseados em atividades agroindustriais, especialmente agroindústria de cachaça, embutidos e conservas, bem como a produção de citros em fase de implantação, a saber: Patronal Agroindústria de Embutidos combinado com hortigranjeiro e citros; Patronal Agroindústria de Conservas com Hortifrutigranjeiro; Familiar Citros e Leite; Patronal Agroindústria de Cachaça com Mecanização Completa e produtor de Grãos.

3.2 – Caracterização e Situação Econômica dos Tipos de Sistemas de Produção

Patronal Grãos TMC / Suíno terminação e Patronal Grãos TMC/ Leite/Suínos ciclo completo: Localizados principalmente na região capitalizada, agricultores pertencentes a este tipo possuem um nível de mecanização mais elevado em relação aos outros tipos de sistemas de produção. Possuem superfícies ao redor de 150 hectares, sendo que destas em torno de 50 ha são arrendados, dispõem em média de 2 UTf e normalmente contratam 1 UT para complementar a mão-de-obra. Especializados na produção de grãos, também desenvolvem a produção animal intensiva podendo ser a suinocultura integrada com a indústria, a pecuária de leite com rebanhos em torno de 20 vacas em lactação e a própria suinocultura independente com plantel de até 10 matrizes. No verão a soja ocupa a maior parte da área cultivada seguida pelo milho, e no inverno os produtores optam pela cultura da aveia ou pelo cultivo do trigo.

Eles dispõem de máquinas e equipamentos especializados para a produção de grãos, sendo que alguns produtores prestam serviços de colheita para terceiros. Esses agricultores se modernizaram ao longo dos anos com bom nível de equipamentos e boas instalações, intensificando as atividades com bons resultados econômicos por área. Estas unidades alcançam altos resultados de renda por unidade de trabalho familiar, o que os permite ter uma capacidade de renovação de seu aparelho produtivo sem maiores dificuldades.

O tipo *Patronal Grãos TMC / Suínos Terminação* apresenta uma renda por unidade de trabalho familiar anual de aproximadamente R\$ 68.000,00. Conforme mostra a figura 08, entre as atividades que compõe o sistema de produção a soja tem a maior importância econômica, seguida pelo milho e pela suinocultura. Já em termos de margem de contribuição por unidade de fator de produção (variável “a”), destaca-se a suinocultura com R\$ 9.834,00 por unidade de trabalho ao ano e a cultura da soja com R\$ 809,00 por hectare vindo em seguida o cultivo do milho com uma renda líquida de R\$ 734,00 por hectare. No inverno a cultura da aveia tem uma participação menor com apenas R\$ 115,00 de renda líquida por hectare.

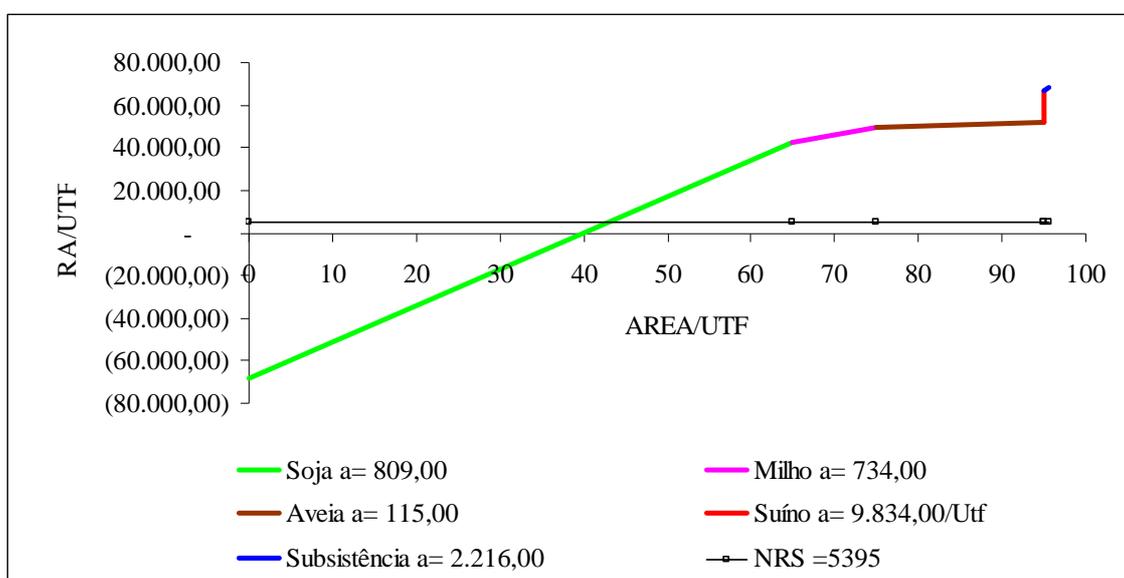


Figura 08 – Modelo da composição da renda do tipo Patronal Grãos TMC / Suíno terminação

Já o tipo *Patronal Grãos TMC / Leite / Suínos ciclo completo*, segundo os cálculos da pesquisa, alcançam uma renda por unidade de trabalho familiar ao ano ao redor de R\$ 36.200,00. Este tipo apresenta um elevado grau de diversificação com cinco atividades mais a prestação de serviços com máquina. Entre as atividades do sistema de produção mais uma vez a cultura da soja ganha importância com a maior participação na formação da renda, com destaque também para a produção leiteira e para a cultura do milho, conforme a ilustra a figura 09. No que se refere ao desempenho das atividades por hectare a soja leva uma ligeira vantagem em relação às demais com R\$ 811,00 contra R\$ 335,00 da atividade leiteira, R\$ 310,00 da cultura de milho e 348,00 da suinocultura. A cultura de trigo apresenta um valor relativamente baixo de renda líquida por hectare com um valor de apenas R\$ 86,00. Destaca-se ainda a prestação de serviço de colheita com um valor líquido de R\$ 2.677,00 por unidade de trabalho familiar/ano.

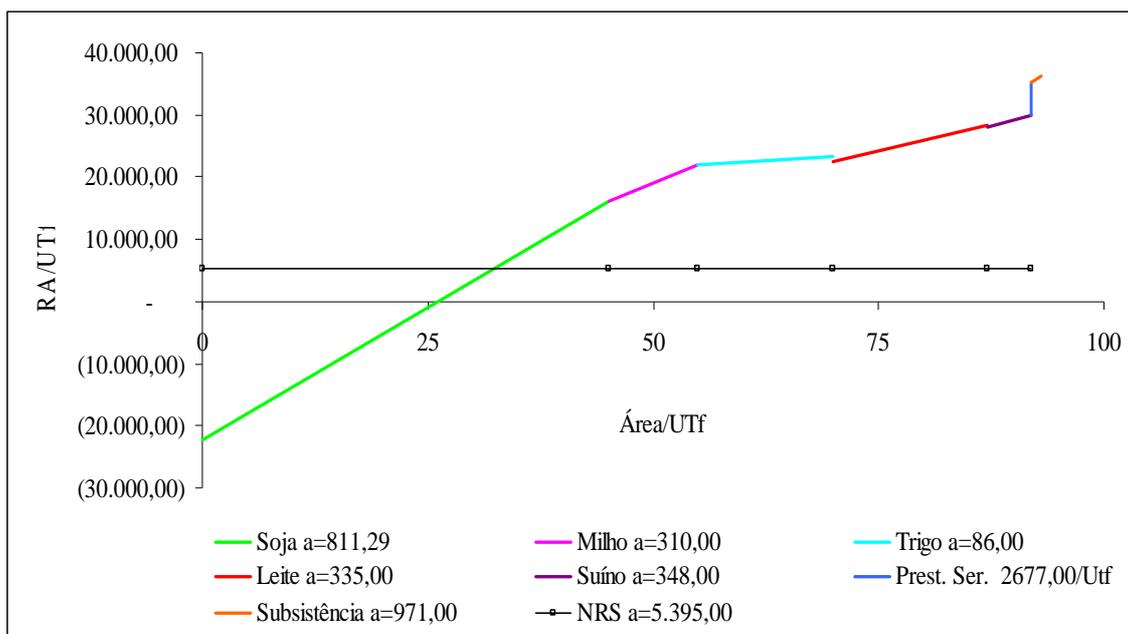


Figura 09 – Modelo da composição da renda do tipo Patronal Grãos TMC / Leite / Suíno Ciclo Completo

Comparando o desempenho econômico dos dois sistemas de produção patronal verifica-se uma vantagem do tipo **Grãos Suínos TMC Terminação** que apresenta um valor agregado por superfície agrícola útil (VA/UTF) de R\$ 1.196,00 contra um valor agregado por hectare de R\$ 911,00 do tipo **Grãos TMC Leite Suínos CC**. Este comportamento se deve a elevada contribuição da suinocultura integrada que dispensa o uso de área, enquanto isso a produção leiteira e a suinocultura independente (ciclo completo) demanda uma área considerável de terra para a produção de milho e forragens.

Familiar Grãos TMC / Leite / Suíno Ciclo Completo: localizados predominantemente na região de agricultura familiar capitalizada ou semi-capitalizada, são agricultores familiares que desenvolvem a produção vegetal com mecanização completa, associada com a atividade leiteira e à suinocultura de ciclo completo. São unidades de produção com superfícies menores, em torno 25 ha e dispõem de 1,5 UTf.

As atividades com maior alocação de área são os grãos, que no verão é ocupada com soja e milho para além da silagem, e o restante da área é ocupado por culturas permanentes, cultivadas para a atividade leiteira como pastagem de tifton, por exemplo. O rebanho leiteiro é composto por 14 vacas em lactação com rendimentos médios de 20 litros/vaca/dia.

De acordo com a figura 10, a renda agrícola anual por unidade de trabalho familiar obtida por este tipo de sistema de produção fica em torno de R\$ 17.200,00, conforme mostra a figura xx, sendo que o suíno contribui com R\$ 2.393,00 por hectare, o leite com R\$ 2.186,00 e a soja contribui com R\$ 612,00.

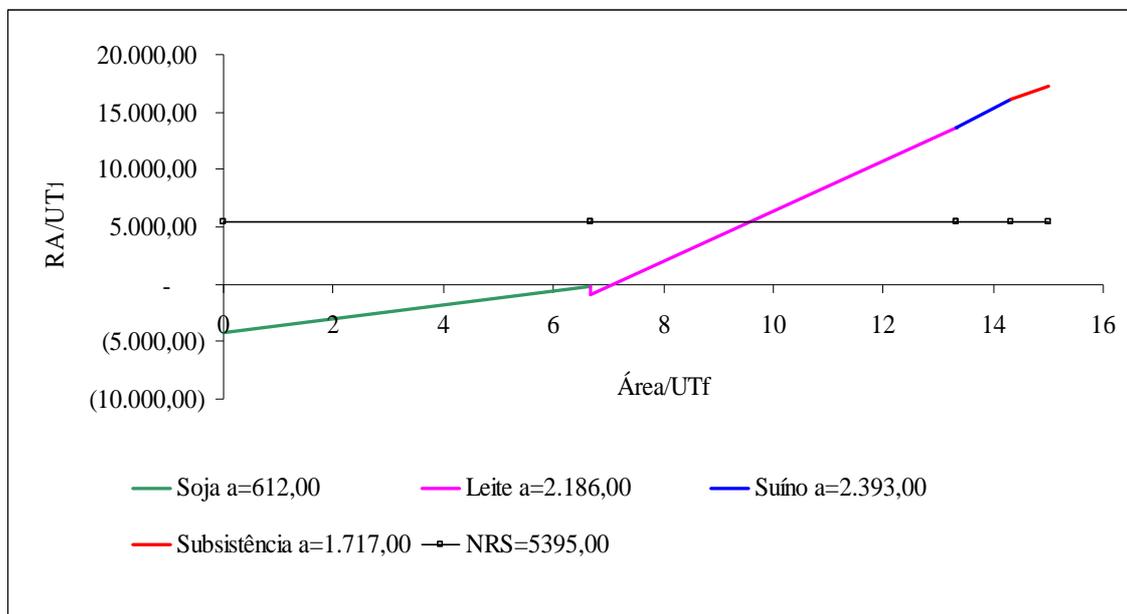


Figura 10 – Modelo da composição da renda do tipo Familiar Grãos TMC / Leite / Suíno Ciclo Completo

Familiar Grãos TMI / Leite / Suíno terminação: localizados predominantemente na região de agricultura familiar capitalizada ou semi-capitalizada, são agricultores que possuem superfícies agrícolas que ficam em torno 45 ha. Neste tipo de unidade produtiva a mão de obra é exclusivamente familiar basicamente 1,5 UTf. Com tração mecanizada incompleta produzem soja e milho, além de suínos terminação integrada com a indústria e leite.

O rebanho leiteiro é composto por 9,0 vacas em lactação e um rendimento de 10,0 litros/vaca/dia, e o tamanho dos lotes do suíno ficam em torno de 500 animais.

Com esse sistema de produção, agricultores pertencentes a este tipo alcançam uma renda agrícola anual por unidade de trabalho familiar de aproximadamente R\$ 30.000,00. A tabela 11 demonstra que a soja é a atividade de maior importância econômica embora não apresenta o melhor resultado econômico por hectare, ficando em torno de R\$ 626,00. O leite, por sua vez, possui o melhor desempenho por hectare com R\$ 1.486,00, seguido pelo milho com R\$ 810,00. O suíno proporciona uma renda importante para o sistema de produção, com valores que chegam até 14.200,00.

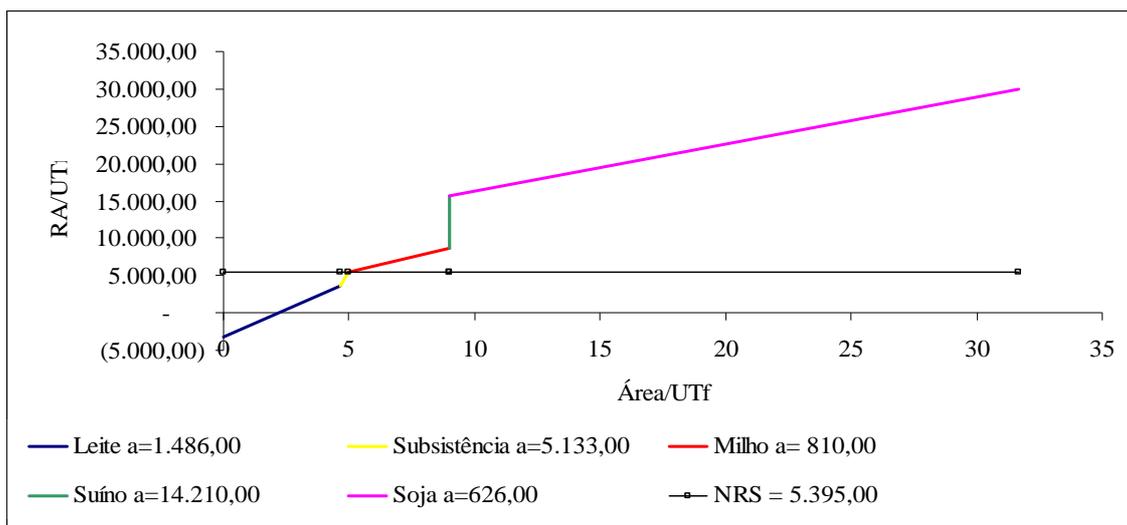


Figura 11 – Modelo da composição da renda do tipo Familiar Grãos TMI / Leite / Suíno terminação

Familiar Grãos TMC / Leite: São unidades de produção que possuem superfície em torno de 50 ha, dispõem em média 1,5 UTf, e localizam-se preferencialmente na região de agricultura capitalizada. Produzem nestas unidades alternadamente soja e milho. O rebanho leiteiro é composto por 12 vacas em lactação, as quais produzem em média 13 litros/vaca/dia. Estes tipos de produtores apresentam um bom nível de capitalização, com mecanização completa para desenvolver as atividades.

Conforme a figura 12, a renda agrícola anual por unidade de trabalho familiar fica em torno de R\$ 9.700,00 sendo que a atividade leiteira tem a maior importância econômica e a melhor margem de contribuição por unidade de área com R\$ 590,00, seguido pela soja com R\$ 470,00 e do milho com R\$ 385,00 por hectare.

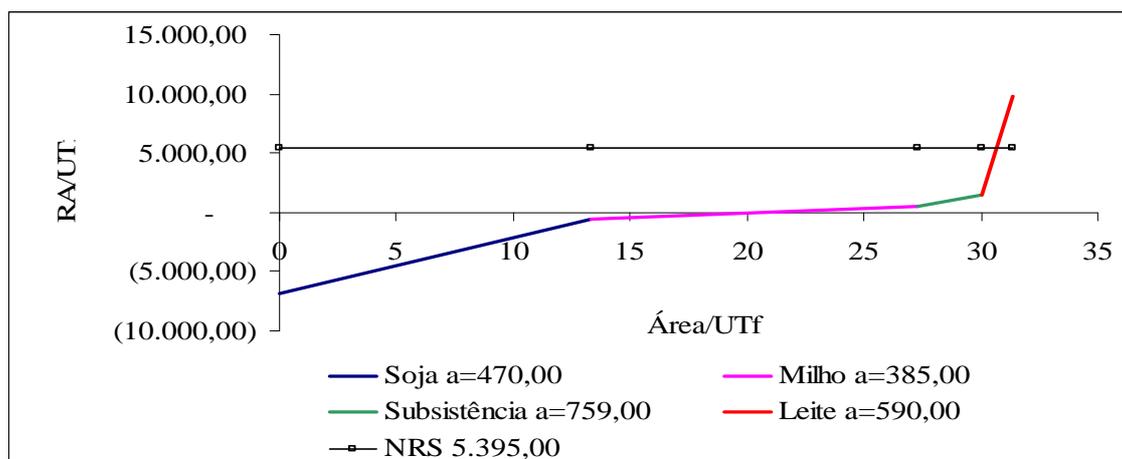


Figura 12 – Modelo da composição da renda do tipo Familiar Grãos TMC / Leite

Familiar Grãos TMC / Prest. Serviço: São agricultores que dispõem de tração mecanizada completa, exploram superfícies em torno de 50 ha, cultivadas com 1,5 unidade de trabalho familiar. Além das produções agrícolas, complementam a renda do sistema de produção com prestação de serviços para terceiros com o plantio e a colheita.

Este tipo de agricultores possui equipamentos e instalações de trabalho em boas condições de uso. As atividades desenvolvidas no verão por estes produtores são a soja e o milho e no inverno estes produtores cultivam trigo e canola. De acordo com a figura 13, a renda agrícola anual é composta pela soja, com uma contribuição marginal de renda de R\$ 669,00 por hectare, seguida pela prestação de serviço com uma renda anual em torno de R\$ 2.100,00 por unidade de trabalho, a canola com R\$ 586,00, o milho com R\$ 318,00 e o trigo com R\$ 99,00.

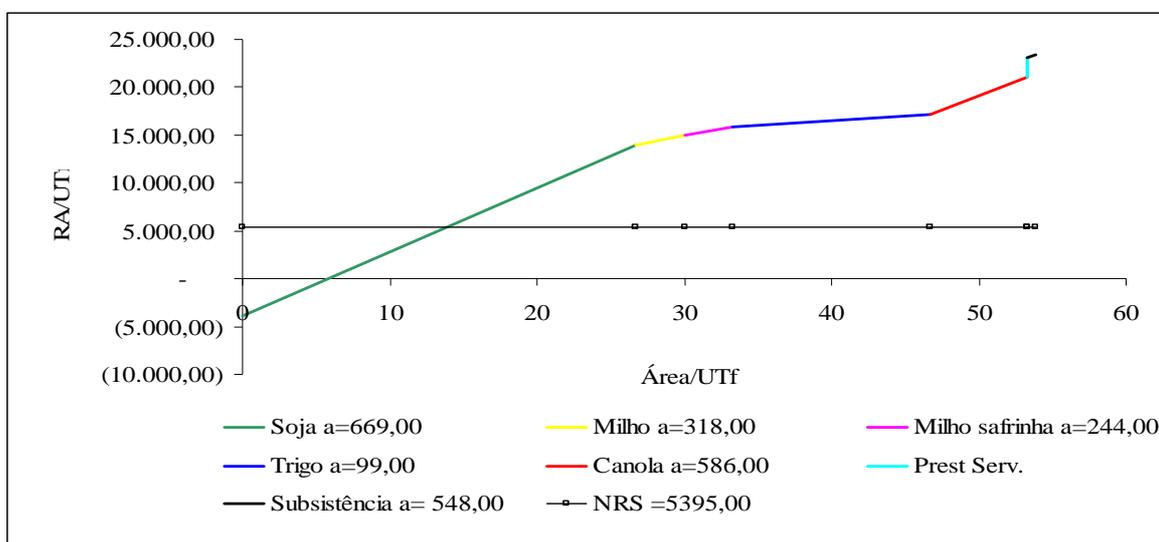


Figura 13 – Modelo da composição da renda do tipo Familiar Grãos TMC / Prestação serviço

Familiar Grãos TMI / Leite: São agricultores familiares que desenvolvem uma atividade leiteira, associada à produção vegetal soja e milho a qual é desenvolvida com mecanização incompleta.

Localizados preferencialmente na região de agricultura familiar semi-capitalizada ou descapitalizada, são unidades de produção com superfícies agrícolas em torno de 25 ha e 1,5 unidades de trabalho familiar. Com um rebanho composto por 10 vacas em lactação e um rendimento relativamente alto de 7,5 litros vaca/dia.

A figura 14 mostra a renda agrícola por unidade de trabalho familiar anual deste sistema de produção, a qual atinge cerca de R\$ 7.200,00. O leite é a atividade que mais

contribui para a geração desta renda, com uma contribuição marginal por hectare de R\$ 723,00, em seguida está o milho com 713,00 e a soja com R\$ 363,00.

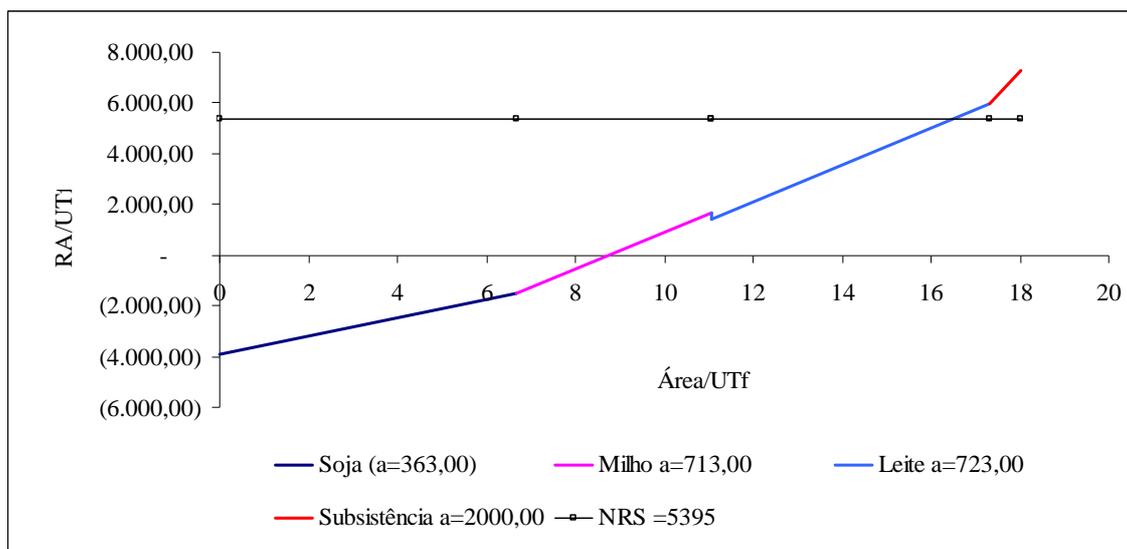


Figura 14 – Modelo da composição da renda do tipo Familiar Grãos TMI / Leite

Familiar Grãos TA / Leite / Suíno independente: Localizados preferencialmente nas regiões de agricultura familiar semi-capitalizada e descapitalizada, são agricultores familiares que produzem soja com tração animal e desenvolvem a atividade leiteira em pequena escala de produção.

São unidades de produção com superfícies relativamente pequenas, 19 ha, e 2,0 UTf. O rebanho leiteiro é constituído por 3 vacas em lactação, em média produzindo 10 litros de leite por dia/vaca, novilhas e terneiros.

A renda gerada por esse sistema de produção fica em torno de R\$ 3.600,00 por unidade de trabalho familiar. Observa-se na figura 15, que a soja, mesmo não sendo a atividade com maior contribuição por unidade de área, com aproximadamente R\$ 600,00 é a principal responsável pela renda, seguida pelo suíno e o leite com R\$ 1.565,00 e R\$ 153,00 por hectare respectivamente. A subsistência também tem contribuição importante na contribuição da renda para este tipo de agricultor.

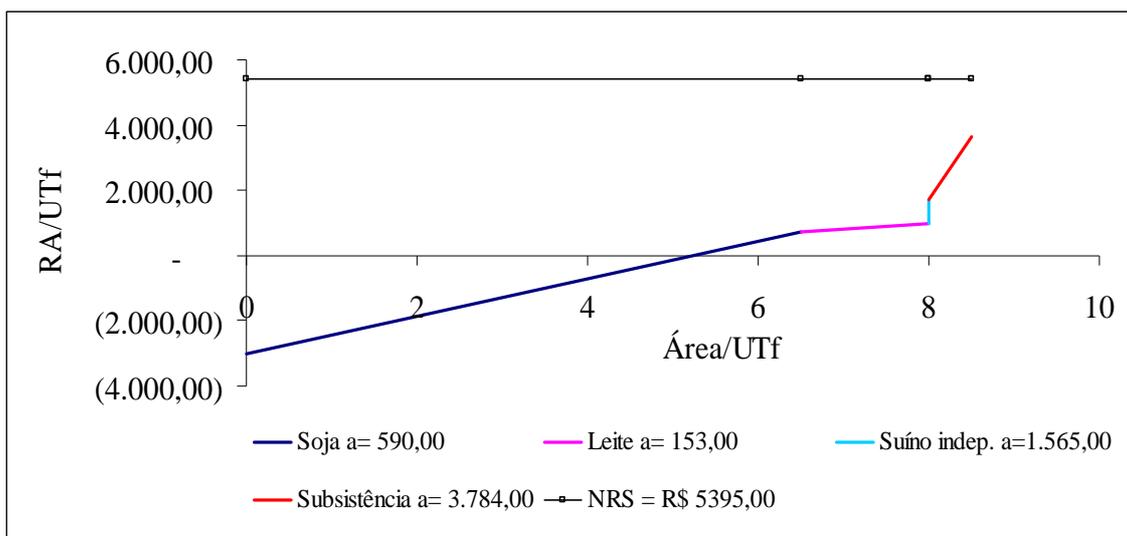


Figura 15 – Modelo da composição da renda do tipo Familiar Grãos TA / Leite / suíno independente

Familiar TMI Leite intensivo: agricultores pertencentes a este tipo de sistema de produção dispõem de 15,0 ha de e 3,0 UTf. Com mecanização incompleta são especializados na atividade leiteira, a qual é produzida de maneira intensiva, e a produção de leite fica em torno de 100 mil litros/ano.

Toda área da unidade de produção é destinada a atividade leiteira, na qual é cultivado tifton, pastagens de inverno (aveia, azevém) e de verão (sorgo, aveia de verão), além de milho para silagem.

Especializados na atividade leite, a renda gerada é de aproximadamente R\$ 9.500,00 por unidade de trabalho familiar, sendo que o leite grã por unidade de área, R\$ 1.860,00 de renda, conforme mostra a figura 16.

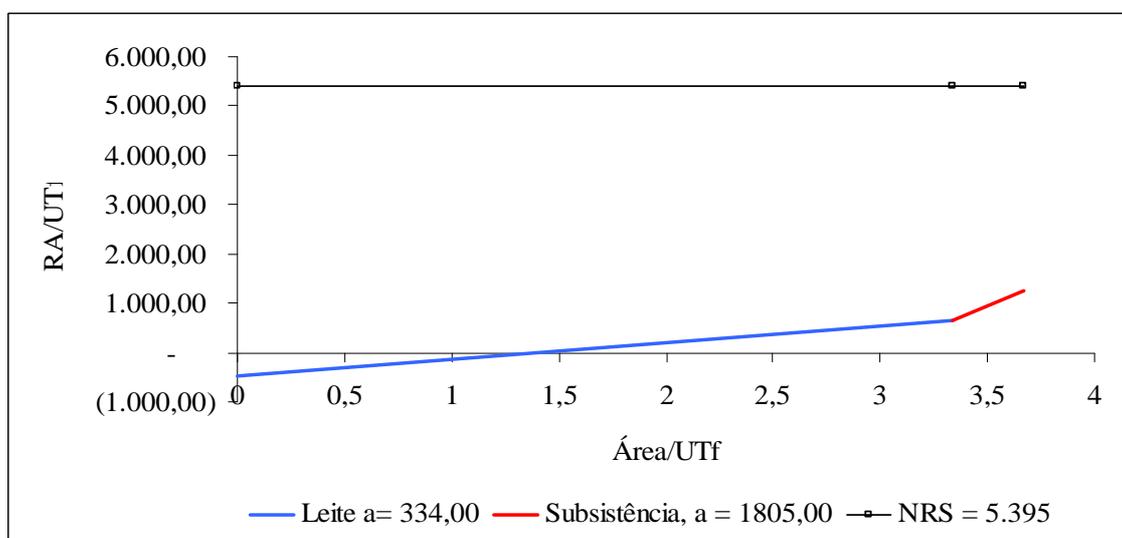


Figura 16 – Modelo da composição da renda do tipo Familiar TMI Leite intensivo

Minifúndio Leite: Assim como o tipo anterior, agricultores pertencentes a este sistema de produção também desenvolvem seu sistema de produção baseados na atividade leiteira. O que difere, portanto esses sistemas de produção são a menor quantidade de terra disponível, em torno de 6,0 ha, o menor grau de intensificação da atividade leiteira e a venda da mão-de-obra familiar para complementar a renda familiar. O rebanho leiteiro é composto por 6 vacas em lactação, 2 novilhas e terneiros.

Localizados predominantemente na região de agricultura familiar descapitalizada, com mão-de-obra exclusivamente familiar, 1,5 UTf, desenvolve atividade leiteira de forma bem extensiva e em baixa escala, com rendimento relativamente baixo por animal, 08 litros/vaca/dia, e com potencial de geração de riqueza por hectare também relativamente menor se comparados aos tipos anteriores, R\$ 334,00 conforme dados da figura 17.

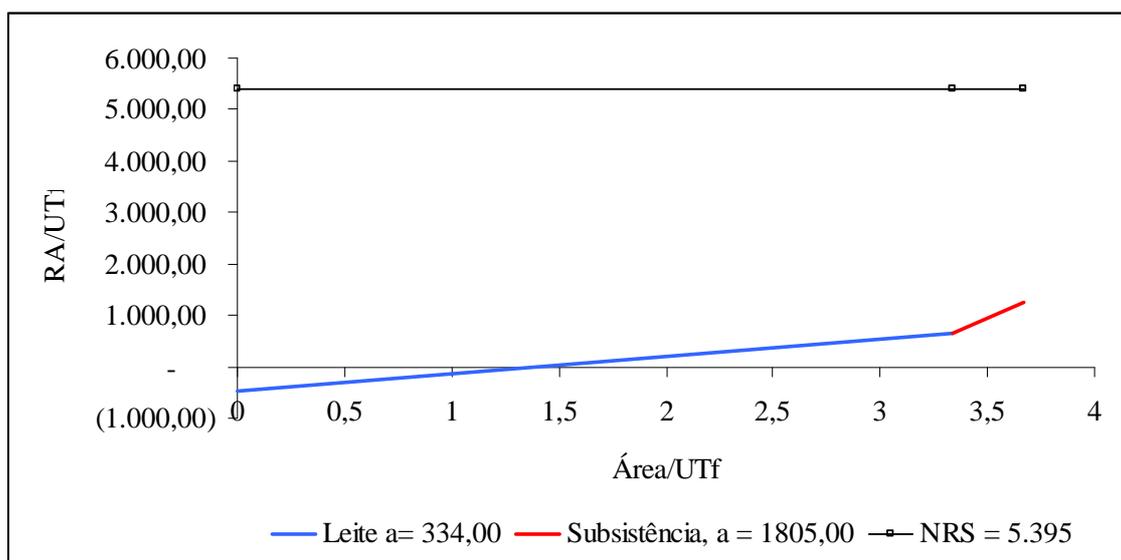


Figura 17 – Modelo da composição da renda do tipo Minifúndio Leite

3.3 Reprodução socioeconômica dos tipos de agricultores

A viabilidade dos tipos de unidades de produção no longo prazo é analisada em termos da renda, gerada pelos sistemas de produção praticados, necessária para assegurar a reprodução socioeconômica dos agricultores. Essa análise permite verificar em que medida os sistemas de produção geram renda agrícola por unidade de trabalho familiar (RA/UTF) suficiente a ponto de garantir que o agricultor mantenha o interesse em permanecer na atividade, no médio e longo prazo.

As informações constantes das figuras 18, 19 e 20 permitem relacionar a evolução da remuneração média do trabalho familiar em função da variação da superfície agrícola por unidade de trabalho familiar. Além disso, permitem comparar os níveis de intensificação dos sistemas produtivos, por meio da Margem Bruta (MB) por unidade de superfície explorada, representada pelo valor do coeficiente angular “a” da função da renda, conforme modelo da remuneração do trabalho descrito na metodologia.

A partir da figura 18, verifica-se que os tipos de unidades de produção Patronal Grãos TMC / Suíno terminação e Patronal Grãos TMC / Suíno Ciclo Completo / Leite geram as maiores rendas por unidade de trabalho familiar (RA/UTf), respectivamente, em função das maiores superfícies agrícolas que possuem.

Se compararmos esses dois tipos com os tipos Familiar TMI Grãos, Leite e Suíno terminação e Familiar Grãos TMC com prestação de serviço, os quais obtêm rendas menores por unidade de trabalho, verifica-se que esses sistemas de produção são semelhantes em termos de intensificação por unidade de área, girando em torno de R\$ 1.000,00 por hectare. A diferença é que esses tipos possuem menos área disponível por unidade de área, o que provoca a queda na renda por unidade de trabalho familiar.

O tipo Familiar Grãos TMC / Leite gera a menor renda por unidade de trabalho familiar, pois, além de possuir menores superfícies agrícolas, são agricultores que praticam um sistema menos intensivo por unidade área, gerando uma MB/Ha em torno de R\$ 530,00, relativamente pequena, comparada aos demais com resultados acima de R\$ 770,00.

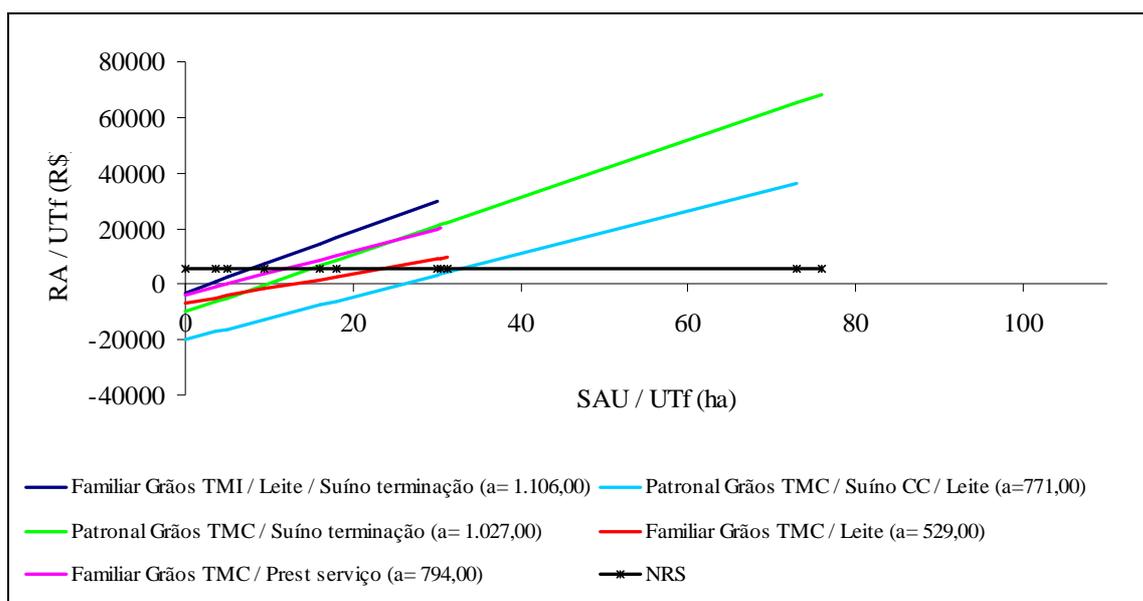


Figura 18: Sistemas de produção, nível de intensificação e remuneração do trabalho familiar, em Guarani das Missões - RS.

Na figura 19, verifica-se que o tipo Familiar que combinam grãos com leite e suíno ciclo completo, gera renda suficiente para remunerar a mão-de-obra familiar, pois além de desenvolver um sistema de produção relativamente intensivo, com MB/ha de R\$ 1.387,00/ha também possui áreas maiores por UTf. O tipo Familiar TMI especializado na produção leiteira tem a segunda maior renda, pois, apesar de possui uma das menores superfície agrícola disponível desenvolve o sistema mais intensivo em relação à área, gerando uma renda por hectare de R\$ 1.958,00.

Como pode ser observado na mesma figura, os tipos Familiar Grãos TMI / Leite e Grãos TA / Leite são semelhantes em termos de intensificação do sistema de produção, com MB/ha que varia entre R\$ 635,00 e R\$ 701,00 respectivamente, a diferença é que o tipo com tração animal possui superfície agrícola disponível menor, fazendo com que esse sistema não garanta a reprodução social da mão-de-obra familiar. Por outro lado, destaca-se o tipo o tipo Minifúndio Leite com a menor renda por unidade de trabalho, devido à pequena superfície agrícola disponível e o baixo nível de intensificação do sistema de produção, com resultados inferiores a R\$ 500,00 por hectare.

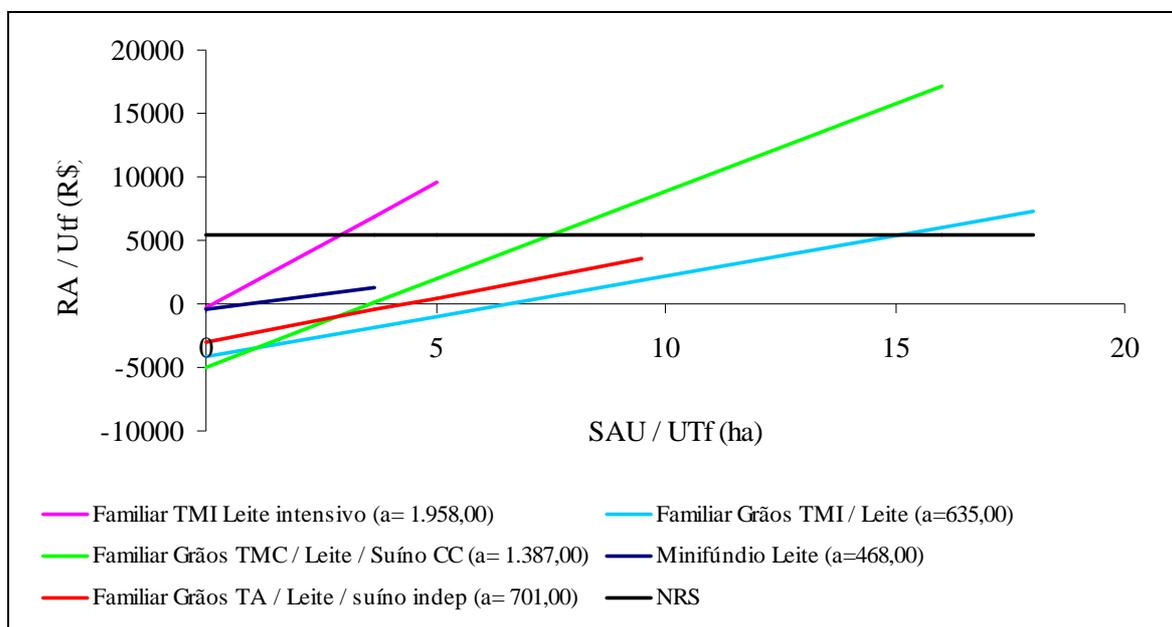


Figura 19: Sistemas de produção, nível de intensificação e remuneração do trabalho familiar, em Guarani das Missões - RS.

Na figura 20, encontram-se os tipos que desenvolvem atividades agroindustriais. Verifica-se que os tipos Familiar Agroindústria de Embutidos combinado com hortigranjeiro e citros, Familiar Citros / Leite e Patronal Agroindústria de Conserva

combinado com hortifrutigranjeiro, apesar de possuir superfícies agrícolas relativamente pequenas, menores que 5,0 ha por unidade de trabalho familiar, geram as maiores rendas por unidade de trabalho familiar, pois desenvolvem sistemas de produção bem intensivos por unidade de área, com MB/ha que varia entre R\$ 2.947,00 a R\$ 7.409,00.

Já o tipo Patronal Agroindústria de Cachaça não desenvolve um sistema de produção altamente intensivo, apesar de a cachaça agregar alto valor por hectare. O que acontece é que esse sistema possui maior quantidade de área com produção de grãos, e essa combinação de atividades provoca essa diminuição em nível de sistema de produção. Mas, esse nível de intensificação relativamente menor é compensado pela escala de produção, o qual gera uma renda por unidade familiar relativamente elevada.

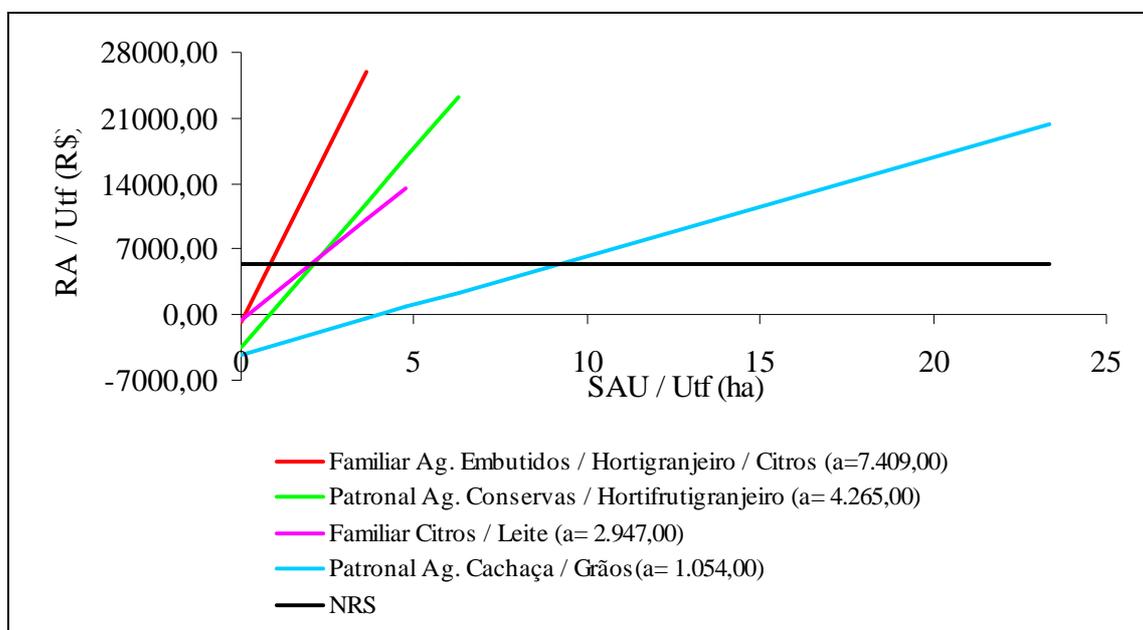


Figura 20: Sistemas de produção, nível de intensificação e remuneração do trabalho familiar, em Guarani das Missões - RS.

As informações contidas nos tabelas 4 e 5 permitem identificar a superfície agrícola total (SAU) mínima necessária para gerar o nível mínimo de renda suficiente para assegurar a reprodução socioeconômica em cada tipo de unidade de produção, bem como o nível de intensificação do sistema de produção medido pela MB/ha (Margem Bruta por hectare) e o custo fixo anual do sistema de produção medido pelo GNP.

Na tabela 4, verifica-se que os tipos patronais e o familiar com mecanização completa que produz grãos e leite têm um potencial de gerar esse nível mínimo de renda com áreas superiores a 59; 24,7 e 29,5 hectares respectivamente. Essa diferença ocorre,

pois os tipos patronais possuem maiores áreas e conseqüentemente possuem maior custo fixo anual, necessitando, portanto de uma maior quantidade de área mínima para a obtenção de uma renda anual equivalente ao salário mínimo.

Para os tipos familiares Grãos / Leite com TA e TMI a área mínima necessária é de 16,3 e 18,3 hectares. Sistemas de produção que desenvolvem atividade relativamente mais intensiva necessitam de menores quantidades de área para garantir a reprodução, como por exemplo, o tipo especializado na produção de leite e os tipos que combinam grãos com leite e suíno terminação ou ciclo completo, os quais necessitam de 3,2 e 9,3 respectivamente.

Observando ainda a mesma tabela, verifica-se que o sistema de produção Minifúndio Leite, que desenvolve sistema de produção menos intensivo e que gera, portanto, o menor nível de renda por unidade de área, necessita de área em torno de 13,0 hectares para obter o nível mínimo de renda necessário para garantir a reprodução.

Tabela 4: Sistemas de produção e reprodução social dos tipos de agricultores.

Sistemas de produção	SAU	Utf	GNP	MB/ha	SAU mínima (NRS = Renda)
Patronal Grãos TMC / Suíno CC / Leite	146	2,0	40.086,00	771,00	59,0
Patronal Grãos TMC / Suíno terminação	152	2,0	19.986,00	1.027,00	24,7
Familiar Grãos TMC / Leite	47,0	1,5	10.203,00	529,00	29,5
Familiar Grãos TMI / Leite	27,0	1,5	6.222,00	635,00	18,3
Familiar Grãos TA / Leite	19,0	2,0	6.066,00	702,00	16,3
Minifúndio Leite	5,5	1,5	682,50	468,00	13,0
Familiar Grãos TMC / Prest. Serviço	45,7	1,5	5.913,00	897,00	12,6
Familiar Grãos TMI / Leite / Suíno terminação	45,0	1,5	4.869,00	1.106,00	9,3
Familiar Grãos TMC / Leite / Suíno CC	24,0	1,5	7.498,50	1.387,00	9,3
Familiar TMI Leite intensivo	15,0	3,0	795,00	1.958,00	3,2

Fonte: Dados de pesquisa, 2008.

Legenda: SAU: Superfície Agrícola Útil; Utf: Unidade de Trabalho Familiar; GNP: Gastos Não Proporcionais; MB/ha: Margem Bruta por hectare; NRS: Nível de Reprodução Social.

A tabela 5 evidencia as informações referentes aos sistemas de produção baseados nas agroindústrias de cachaça, embutidos e conservas. Observa-se que o sistema de produção com agroindústria de embutidos é o que gera a maior renda por

unidade de área, R\$ 7.409,00, pois além de não necessitar de área para a produção de embutidos e de ter um custo fixo anual (GNP) relativamente baixo, as atividades de hortigranjeiro e de citros que compõem o sistema de produção também são relativamente intensivas.

Os sistemas de produção Familiar Citros / Leite e Patronal Agroindústria de Conservas / Hortifrutigranjeiro necessitam de áreas mínimas em torno de 2,2 e 2,9 respectivamente em função de desenvolverem sistemas intensivos e possuem custo fixo de produção relativamente baixo. Por outro lado, o sistema de produção que desenvolve sistema de produção pouco intensivo, Patronal Agroindústria de Cachaça / Grãos, com geração de renda por unidade de área de R\$ 1.054,00, obtém o nível mínimo de renda com área superior a 13,1 hectares.

Tabela 5: Sistemas de produção e reprodução social dos tipos de agricultores em Guarani das Missões.

Sistemas de produção	SAU	UTF	GNP	MB/ha	SAU mínima (NRS = Renda)
Patronal Ag. Cachaça / Grãos TMC	46,7	2,0	8.412,00	1.054,00	13,1
Patronal Ag. Conservas / Hortifrutigranjeiro	12,5	2,0	6.924,00	4.265,00	2,9
Familiar Citros / Leite	9,5	2,0	966,00	2.947,00	2,2
Familiar Ag. Embutidos / Hortigranjeiro / Citros	9,0	2,5	1.877,00	7.409,00	1,0

Fonte: Dados de pesquisa, 2007.

Legenda: SAU: Superfície Agrícola Útil; UTF: Unidade de Trabalho Familiar; GNP: Gastos Não Proporcionais; MB/ha: Margem Bruta por hectare; NRS: Nível de Reprodução Social.

4 PROBLEMÁTICA E LINHAS ESTRATÉGICAS DE DESENVOLVIMENTO

A partir da análise da agricultura de Guarani das Missões verifica-se que o potencial agroecológico para a produção agropecuária do município é relativamente heterogêneo. Existem pelo menos três situações bem distintas em termos de desenvolvimento agrícola, a saber: a primeira situação corresponde à microrregião de agricultura capitalizada, cujas características agroecológicas são favoráveis ao uso intensivo do solo, pois praticamente toda área possui solo vermelho e profundo, o qual permite desenvolver um conjunto relativamente grande de atividades agropecuárias. As áreas maiores e a baixa inclinação do relevo favorecem a mecanização completa das operações agropecuárias. Nessa região encontram-se alguns produtores patronais e, sobretudo, agricultores familiares capitalizados na produção de grãos com mecanização completa combinando com a produção de leite ou suínos em escala maior e mais intensiva em relação à área.

A segunda corresponde à microrregião de agricultura familiar com mecanização incompleta, a qual possui certas limitações agroecológicas para a produção agropecuária. As condições de relevo e o tipo de solos, associados à pequena superfície agrícola das unidades de produção limitam o desenvolvimento de sistemas de produção baseados na produção de grãos. Onde o relevo é apto à mecanização, predominam agricultores familiares que produzem grãos e leite mais intensivo, já onde o solo é pedregoso e o relevo mais ondulado, os agricultores desenvolvem uma produção de leite menos intensivo e em menor escala. Nesta microrregião verifica-se a presença da citricultura e de agroindústrias.

A terceira situação se caracteriza pela predominância de agricultura familiar em descapitalização, com limitações em termos de declives e afloramentos de rocha associados às pequenas superfícies agrícolas dos agricultores, predominam os tipos de agricultores familiares em processo de descapitalização, alguns dos quais desenvolvem as atividades agrícolas com tração animal. Predomina o cultivo de grãos e leite extensivo com baixa escala de produção e algumas áreas com citros.

Por outro lado, conforme indicaram os dados do desempenho econômico dos tipos de agricultores, constata-se diferentes ritmos de desenvolvimento da agricultura local. Verifica-se a presença de uma agricultura forte capitalizada em que os agricultores são bem estruturados e com sistemas de produção bem constituídos e por conseguinte conseguem caminhar com suas próprias pernas. Ocorre outra agricultura em processo de

capitalização em que os agricultores vivem um momento de ajustamento de seus sistemas de produção, em geral com a introdução de atividades novas e que por isso necessitam atenção principalmente em termos de assistência técnica e capacitação. Verifica-se também uma agricultura que se encontra estagnada onde os agricultores em geral ainda não adequaram os seus sistemas de produção perante o que dispõem de terra e demais fatores de produção. Eles não constituíram sistemas produtivos capaz de lhes garantir a reprodução sócio econômica a médio e longo prazo e por isso correm o risco de serem eliminados da agricultura, caso não haja uma intervenção que inverta essa tendência.

Verifica-se também que os tipos de agricultores, que exploram superfícies agrícolas menores, garantem a reprodução social quando intensificam os sistemas produtivos, especialmente com a produção de leite, suinocultura integrada, fruticultura e agroindústrias.

Portanto uma das **problemáticas do desenvolvimento** da agricultura de Guarani das Missões reside no fato da existência de diferentes ritmos de acumulação dos agricultores causado por trajetórias históricas diferenciadas e por decisões e ações tomadas em dado momento. Deixar o atual modelo de desenvolvimento em curso poderá acarretar num futuro próximo uma concentração ainda maior de terras e de riquezas o que seria andar na contra mão quando se deseja um desenvolvimento com maior equidade social.

Assim posto, como **linhas estratégicas de desenvolvimento** da agricultura de Guarani das Missões, balizado no que o estudo apontou, pode-se sugerir um conjunto de políticas, medidas e ações que podem no médio e longo prazo trazer resultados satisfatórios, tendo como pano de fundo a busca de um desenvolvimento mais harmonioso.

Neste sentido poderia ser priorizado como **público alvo** das intervenções aqueles agricultores familiares que estão com a sua reprodução social ameaçada e que por isso necessitam reestruturar os seus sistemas produtivos. Também aqueles agricultores que se encontram em vias de ajustamento dos seus processos produtivos para que consigam num prazo mais curto possível se estabilizarem na agricultura.

Tais constatações apontam para uma **estratégia de intervenção** na dinâmica da agricultura do município, no sentido de promover o desenvolvimento das unidades de produção que não estão conseguindo se reproduzir do ponto de vista socioeconômico. A implementação dessa estratégia implica na adoção de medidas e ações visando

intensificar os sistemas de produção, através da sua conversão ou melhoria da eficiência das atividades produtivas desenvolvidas, especialmente dos agricultores que exploram superfícies agrícolas menores.

Considerando que no município, a agricultura se constitui na principal fonte de renda e emprego da mão-de-obra, e que cerca de 65% das unidades de produção dispõem menos 20 hectares, a promoção do desenvolvimento desses tipos de agricultores resultaria em benefícios para o conjunto da economia municipal. A implantação de projetos de intensificação dos sistemas produtivos garantiria as condições mínimas necessárias para a permanência deste tipo de agricultor no campo.

Nessa perspectiva, podem ser incluídas em projetos de desenvolvimento a implantação ou intensificação de um conjunto de **produções estratégicas** que constituem-se alternativas efetivas, considerando seu alto potencial de expansão e geração de valor agregado e renda por unidade de área explorada. De acordo com a tabela 6, verifica-se que entre as atividades para compor os projetos estaria a atividade leiteira, bastante presente na região e com forte apelo de mercado, a implantação de projetos de terminação de suínos, integrado com a agroindústria também se constitui numa alternativa importante, tendo em vista que, além de não concorrer em termos de área com outras atividades, gera um elevado valor agregado por unidade de trabalho.

Tabela 6: Potencial de contribuição marginal de valor agregado por unidade de área.

Atividades	Familiar		Patronal	
	VAB/ha Mínimo	VAB/ha Máximo	VAB/ha Mínimo	VAB/ha Máximo
Soja	489,00	830,00	748,00	970,00
Milho	263,00	747,00	416,00	775,00
Trigo	149,00		202,00	
Aveia	-		124,00	
Canola	586,00			
Leite	198,00	2.464,00	446,00	626,00
Suínos Ciclo completo	1.885,00	2.477,00	565,00	
Suínos Terminação	5.260,00/lote		15.700,00/lote	
Citros	1.100,00	6.800,00	-	
Hortifrutigranjeiro	13.800,00		23.700,00	
Peixe	2.180,00		-	
Agroind.Derivados Cana	8.500,00		-	
Agroind. Derivados suíno	11.500,00		-	
Subsistência	548,00	3.700,00	758,00	2.200,00

Fonte: Dados de pesquisa, 2008.

Outra alternativa seria projetos de ampliação de agroindústrias, considerando seu elevado potencial de geração de valor por unidade de área e a por empregar mão de obra. É importante cuidados no sentido de dimensionar bem a questão do mercado local e regional para os produtos oriundos de agroindústrias. Também se mostrou economicamente interessante a própria fruticultura que apresenta necessidade de investimentos relativamente menores. Outros projetos que visem melhorar a eficácia técnica e econômica dos sistemas de produção compõem essa estratégia de desenvolvimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise-diagnóstico da agricultura de Guarani das Missões evidencia que o município possui condições agroecológicas relativamente favoráveis à prática de várias atividades agropecuárias, associadas a um grande potencial de intensificação das atividades produtivas e, que o processo de desenvolvimento agrário não se constituiu de forma geral e homogênea, evidenciando a complexidade e a sua natureza evolutiva, desigual e contraditória.

Verifica-se a existência de unidades de produção que não geram renda suficiente para garantir sua reprodução socioeconômica, devido aos sistemas de produção pouco intensivos por unidade de área explorada, ou pelas áreas agrícolas ser relativamente insuficientes. Observa-se também um movimento de acumulação de capital por parte de produtores bem estruturados e com sistemas produtivos com elevado grau de intensificação, chefiados pela produção de soja, de suínos e de leite em maior escala.

A análise feita confirma o impacto positivo da diversificação e intensificação dos sistemas produtivos praticados atualmente, assim como evidencia o grande potencial da agroindustrialização e, por conseguinte, sobre a capacidade e possibilidades de reprodução dos agricultores e suas unidades de produção. A análise confirma, portanto, o grande potencial de geração de emprego e renda da agricultura familiar e seu papel estratégico no processo de desenvolvimento local. Nesse sentido, o estudo realizado permite indicar a continuidade da diversificação e intensificação da agricultura, porém com prioridade para o desenvolvimento dos tipos de agricultores que enfrentam maiores dificuldades de reprodução social.

Neste processo salienta-se a importância das instituições locais, notadamente na criação das condições necessárias à implementação dos projetos e atividades propostas, especialmente no que tange a assistência técnica e gerencial. A Prefeitura Municipal, através da Secretaria de Agricultura caberia a manutenção de uma equipe de profissionais das ciências agrárias com atuação forte na elaboração de projetos de sistemas de produção voltados ao público alvo, na criação das condições para a implantação dos projetos e que desenvolva um trabalho de assistência técnica aos agricultores.

A Escola Guaramano historicamente vem formando recursos humanos reconhecidamente qualificados, porém muitos migram para outras regiões do país, por falta de oportunidade nas unidades de produção agropecuárias de onde saíram. A Escola pode contribuir na superação desta lacuna por meio da capacitação dos próprios agricultores, para que estes promovam as mudanças nos sistemas de produção que se fazem necessárias na perspectiva de um eventual retorno dos filhos ao final de sua formação.

Neste sentido, a Escola conta com uma estrutura educacional e produtiva privilegiada além de um corpo docente qualificado o que lhe credencia a promover e ofertar cursos para a formação dos agricultores tanto na área da produção como da gestão das propriedades rurais, juntamente com as demais instituições locais.

Por último é sempre importante reforçar a necessidade de uma ação coordenada e integrada envolvendo todas as entidades locais que atuam na agricultura (Prefeitura, Emater, Cooperativas, Sindicatos, Escola e outras) a partir de um plano estratégico com diretrizes gerais, programas e projetos coerentes e norteadores visando o desenvolvimento local sustentável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CONTI, Cristiane De. **Análise de Sistemas Agrários e projetos de desenvolvimento agrícola no município de Nova Ramada – RS.** Ijuí, 2005. 104 pg. Trabalho de Conclusão de Curso (Agronomia) – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Orientador: Arlindo Jesus Prestes de Lima.
- DUDERMEL, T; BASSO, David; LIMA, A. J. P. de. **A Política Agrícola e Diferenciação da Agricultura do Noroeste do Rio Grande do Sul.** Ijuí: Ed. UNIJUI, 1993.
- DUFUMIER, M. **Les projets de développement agricole.** Manuel d'expertise. Edições Karthala, Paris, 1996.
- DUMUSOIS, Catherine. **Production laitière: perspective pour une agriculture familiale en crise?** Paris, IEDES/INAPG, 1993. Monografia (Curso de Especialização em Desenvolvimento Agrícola). Institut National Agronomique Paris-Grignon, 1993.
- GARCIA FILHO, P.D. **Guia metodológico: Diagnóstico de Sistemas Agrários,** Brasília: FAO/INCRA/MEPF, 1999. 58 p.
- GUBERT, José Eduardo; et al. **Estratégias de desenvolvimento da agricultura do município de Cruz Alta – RS.** Ijuí: UNIJUI, 2006. (Relatório de pesquisa).
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, IBGE. **Censo Agropecuário** 1960, 1970, 1975, 1980, 1985, 1996, 2006.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, IBGE. **Censo Demográfico** 1960, 1970, 1980, 1991, 2000,
- INSTITUTO DE POLÍTICAS PÚBLICAS E DESENVOLVIMENTO REGIONAL – IPD. **Banco de Dados.** Disponível em: <<http://www.unijui.edu.br>> Acesso em: 14 março 2007.
- INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA – INCRA. **SADE – Banco de Dados da Agricultura Familiar.** Disponível em: <<http://www.incra.gov.br>> Acesso em: 10 maio 2007.
- LIMA, Arlindo J. P. de. et al. **Administração da unidade de produção familiar: modalidades de trabalho com agricultores.** 2ª ed. Ijuí: UNIJUI, 2001.
- LIMA, Arlindo Jesus Prestes de. **Desenvolvimento da agricultura e sistemas de produção agroecológicos: um estudo no município de Ipê – RS.** Campinas: UNICAMP, 2005. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola), Faculdade de engenharia Agrícola, Universidade Estadual de Campinas, 2005.

- MAZOYER, M. & ROUDART, L. **Histoire des Agricultures du Monde. Du Néolithique à la Crise Contemporaine.** Éd. du Seuil, Paris, 1997.
- MAZOYER, M. ROUDART, L. **História das agriculturas do mundo: do neolítico à crise contemporânea.** Lisboa: Instituto Piaget, 2001. 520 p.
- PICOLOTTO, E. L. “**Sem medo de ser feliz na agricultura**”: o caso do movimento de agricultores em Guarani das Missões - RS. Santa Maria, UFSM, 2003. Dissertação (Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural), Universidade Federal de Santa Maria, 2003.
- SILVA NETO, Benedito. et all. **Estudo dos sistemas de produção da região de Três de Maio (RS).** Ijuí, Ed. UNIJUÍ, 1997 (coleção Trabalhos Acadêmico-Científicos – Série Relatórios de Pesquisa).
- SILVA NETO, Benedito; BASSO, David. **Sistemas agrários do Rio Grande do Sul. Análise e recomendações de políticas.** Editora UNIJUI. Ijuí, 2005.
- SILVA NETO, Benedito; et al. Teoria dos Sistemas Agrários: Uma Nova Abordagem do Desenvolvimento da Agricultura. **Extensão Rural.** Santa Maria. Editora da Universidade Federal de Santa Maria. V. 1, n. 1, p. 6-16, 1997.

APENDICE A

RELAÇÃO DOS ALUNOS ESTAGIARIOS DO CURSO DE TECNOLOGIA EM AGRONEGÓCIO

Adelar João Giovelli
Diana Fröhlich Antes
Diego Ariel Czycza
Érico Maurício Alves da Silva
Fábio Iuhniseki
Giliane Rauch
Jaime Kuzniewski
João Carlos Kapelinski
Jolemar Foliatti Martins
Jonas Omar Purolnik Wisniewski
Luiz Noges
Mauro Borchartt
Reges Zanuso
Renato Kolankiewicz
Rodrigo Costa
Rodrigo Pettenon
Romulo Mateus Zalamena
Ronie André Grosse