

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

**DANIELA GARCEZ WIVES**

**FUNCIONAMENTO E PERFORMANCE DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO  
DA BANANA NA MICRORREGIÃO DO LITORAL NORTE  
DO RIO GRANDE DO SUL**

**PORTO ALEGRE  
2008**

**DANIELA GARCEZ WIVES**

**FUNCIONAMENTO E PERFORMANCE DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO  
DA BANANA NA MICRORREGIÃO DO LITORAL NORTE  
DO RIO GRANDE DO SUL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Rural

Orientador: Prof. Dr. Carlos Guilherme Adalberto Mielitz Netto

Série do PGDR – Dissertação nº 85  
PORTO ALEGRE  
2008

W834f

Wives, Daniela Garcez

Funcionamento e performance dos sistemas de produção da banana na Microrregião do Litoral Norte do Rio Grande do Sul / Daniela Garcez Wives. – Porto Alegre, 2008.

164 f. : il.

Orientador: Carlos Guilherme Adalberto Mielitz Neto.

Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Porto Alegre, 2008.

1. Sistemas de produção : Produção agrícola : Banana. 2. Sistema de cultivo : Banana. 3. Bananicultura : Aspectos econômicos : Litoral Norte, Região (RS). I. Mielitz Neto, Carlos Guilherme Adalberto. II. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Ciências Econômicas. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural. III. Título.

CDU 634.773

**DANIELA GARCEZ WIVES**

**FUNCIONAMENTO E PERFORMANCE DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO  
DA BANANA NA MICRORREGIÃO DO LITORAL NORTE  
DO RIO GRANDE DO SUL**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Desenvolvimento Rural.

Aprovada em: Porto Alegre, 14 de abril de 2008.

---

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

---

Prof. Dr. Lovois de Andrade Miguel  
Departamento de Ciências Econômicas / UFRGS

---

Prof. Dr. Leonardo Xavier da Silva  
Departamento de Ciências Econômicas / UFRGS

---

Prof. Dr. Fabio Kessler Dal Soglio  
Departamento de Fitossanidade / UFRGS

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a minha família pelo incentivo e carinho, em especial a meu marido por todo seu amor, apoio e compreensão, os quais foram fundamentais para concretizar mais esta etapa em minha trajetória.

Gostaria de agradecer ao meu orientador Prof. Mielitz, que se dispôs a me acompanhar e incentivar ao longo deste caminho, apostando na viabilidade do projeto, bem como ao Prof. Lovois por ter me apoiado em sua realização. Agradeço também ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural (PGDR) da UFRGS, bem como a todos os seus docentes, os quais propiciaram que eu pudesse aprofundar minha formação acadêmica e receber o amparo necessário para o desenvolvimento desta pesquisa.

Agradeço, particularmente, a Eliane Sanguiné pelo apoio institucional recebido e pela amizade, bem como a todos os funcionários do PGDR.

Sou igualmente grata ao auxílio do CNPq, através de uma bolsa de mestrado, que possibilitou que eu me dedicasse integralmente ao estudo e à pesquisa.

Este trabalho jamais teria sido desenvolvido sem o apoio e a paciência de todos os agricultores entrevistados, da EMATER/RS e do Centro Ecológico, os quais acolheram a proposta da pesquisa dando-me todo o apoio. Agradeço especialmente a André Gonçalves, Ezequiel Martins, Roberto Sacknies, Acir Lazzari, José Munari e Janio Pintos pela confiança e amizade. Agradeço também a amizade e os grandes momentos compartilhados com todos os membros do MIRF.

## RESUMO

O cultivo da banana configura-se como uma das produções de maior expressão comercial da Microrregião do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, garantindo quase toda a produção do estado. Tal produção apresenta dois grupos de sistemas de cultivo diferenciados, baseados em perspectivas agrícolas distintas, um utilizando preceitos convencionais e outro de cunho ecológico. Observa-se que o convencional é fundamentado em pressupostos altamente impactantes ao ambiente e à sociedade – o que muitos autores denominam de crise do modelo convencional – originando formas alternativas de produção de alimentos, dentre as quais se destaca a agricultura de base ecológica. Neste trabalho, busca-se entender a economicidade e o funcionamento deste sistema de produção e cultivo. Para tanto, apresenta-se uma análise diagnóstica comparativa dos principais sistemas de produção e cultivo da banana. Tal análise foi feita com base na abordagem dos sistemas agrários de Mazoyer e Roudart. Como resultado, seis sistemas de produção foram encontrados, os quais praticam quatro sistemas de cultivo distintos. Os indicadores técnicos demonstram que o cultivo ecológico obtém uma eficiência relativamente maior do que os sistemas convencionais dois e três. Os indicadores econômicos demonstram que ele atinge uma eficiência econômica semelhante a do sistema convencional e levantam indícios de que sua viabilidade está atrelada intimamente à venda de produtos em mercados diferenciados, e devido ao consumo intermediário. Finalmente, percebe-se que algumas características-chaves da agricultura de base ecológica concentram-se na produção de um alimento diferenciado, na tradição e na capacidade de re-socializar ou re-localizar o alimento e dar um novo sentido ao lugar. Estes são argumentos importantes para que se entenda a relação destes agricultores com a localidade.

**Palavras-Chave:** Sistemas de Produção. Sistemas de cultivo. Economicidade. Bananicultura.

## ABSTRACT

The banana cultivation is configured as the most expressive commercial production of the Northern Coast Micro-region of Rio Grande do Sul, assuring almost all the state production. Such cultivation presents two different systems groups, based on distinct agricultural perspectives: conventional and ecological. It can be observed that the conventional system is based on premises that are highly impacting to the environment and to the society – which many authors call as the crisis of the conventional model – originating alternative agro-food networks, in which we can highlight the agro-ecologic based agriculture. Thus, this work tries to perform an analysis of the agro-ecologic based system economical performance and technical operation. Such analysis was performed taking in account the Mazoyer and Roudard approach. As a result, six production systems were found. These systems practice four distinct cultivation systems. In general, the technical indexes show that the ecological cultivation achieves a relatively higher efficiency than the conventional system (SP2, SP3), and the economical indexes show that it achieves an economical efficiency that is similar to the conventional system. They also raise evidences that its viability is strongly related to the commercialization of products in differentiated markets (face-to-face), with less intermediary consumption. Finally, it is possible to perceive that some key-characteristics of the ecological based agriculture concentrate on the production of differentiated food, tradition and on the capacity of re-socialize or re-localize the food, and give a new meaning to the place. These are important arguments to the understanding the relationship of these farmers with the locality.

**Key-words:** Production systems. Cultivation system. Economical analysis. Banana cultivation.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Sistemas de cultivo: os elementos constitutivos e suas interdependências.....	265
Figura 2. Área selecionada para a realização do estudo .....	34
Figura 3. Imagem parcial da área selecionada para o estudo .....	49
Figura 4. Perfil de paisagem da Microrregião do Litoral Norte: sistema agrário indígena – caçadores coletores (2000 AC – 1684 DC).....	57
Figura 5. Perfil de paisagem da Microrregião do Litoral Norte: Sistema Agrário dos Tropeiros (1684 – 1826).....	60
Figura 6. Perfil de paisagem da Microrregião do Litoral Norte: Sistema Agrário Colonial (1826 – 1950).....	64
Figura 7. Perfil da paisagem da Microrregião do Litoral Norte (dias atuais).....	72
Figura 8. Demonstrativo dos sistemas de produção em relação aos seus respectivos sistemas de cultivo.....	74
Figura 9. Gráfico dos níveis de escolaridade do SP1 .....	77
Figura 10. Gráfico dos níveis de escolaridade do SP2 .....	85
Figura 11. Gráfico dos níveis de escolaridade do SP3 .....	91
Figura 12. Gráfico dos níveis de escolaridade do SP4 .....	99
Figura 13. Gráfico dos níveis de escolaridade do SP5 .....	105
Figura 14. Gráfico dos níveis de escolaridade do SP6 .....	114
Figura 15. Gráfico do consumo intermediário (CI) médio por sistema de produção.....	121
Figura 16. Gráfico da renda agrícola (RA) média por sistemas de produção .....	121
Figura 17. Gráfico da remuneração agrícola do trabalho .....	122
Figura 18. Gráfico da remuneração agrícola da superfície de área útil.....	123
Figura 19. Gráfico da taxa de lucro (TL) por superfície de área útil disponível por unidade de trabalho homem (SAU/UTH).....	123
Figura 20. Gráfico da produtividade do trabalho por superfície de área útil disponível por UTH .....	124
Figura 21. Gráfico do desempenho econômico por unidade de produção em relação à mão-de- obra disponível.....	127
Figura 22. Gráfico da média de toneladas por hectare, por sistema de produção .....	127



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Dados de população, área e IDH da área do estudo .....	35
Tabela 2. Produção do cultivo de banana por municípios.....	35
Tabela 3. Sistema de cultivo SC1 - principais características e indicadores agro-econômicos	75
Tabela 4. Calendário agrícola das atividades de cultivo (SC1).....	76
Tabela 5. Principais características e indicadores socioeconômicos apresentados pelo sistema de produção empresarial (SP1). .....	78
Tabela 6. Problemas encontrados para comercialização da produção da banana no sistema de produção empresarial (SP1) .....	80
Tabela 7. Critérios de comercialização do sistema de produção empresarial (SP1) .....	80
Tabela 8. Perspectiva de permanência na atividade rural do sistema de produção empresarial (SP1) .....	81
Tabela 9. Sistema de cultivo SC2 - principais características e indicadores agro-econômicos	82
Tabela 10. Calendário agrícola das atividades de cultivo (SC2).....	83
Tabela 11. Principais características e indicadores socioeconômicos apresentados pelo sistema de produção convencional (banana, gado e aipim) (SP2).....	86
Tabela 12. Critérios de comercialização do sistema de produção convencional (banana, gado e aipim) (SP2) .....	88
Tabela 13. Problemas encontrados para comercialização da produção da banana no sistema de produção convencional (banana, gado e aipim) (SP2).....	88
Tabela 14. Perspectiva de permanência na atividade agrícola no sistema de produção convencional (banana, gado e aipim) (SP2).....	89
Tabela 15. Principais características e indicadores socioeconômicos apresentados pelo sistema de produção convencional (banana e gado) (SP3) .....	92
Tabela 16. Critérios de comercialização do sistema de produção convencional (banana e gado) (SP3) .....	94
Tabela 17. Problemas encontrados para comercialização da produção da banana no sistema de produção convencional (banana e gado) (SP3).....	94
Tabela 18. Perspectiva de permanência na atividade agrícola do sistema de produção convencional (banana e gado) (SP3).....	95
Tabela 19. Sistema de cultivo SC3 - principais características e indicadores agro-econômicos da cadeia da banana.....	96
Tabela 20. Calendário agrícola das atividades de cultivo (SC3).....	97

Tabela 21. Principais características e indicadores socioeconômicos apresentados pelo sistema de produção ecológico feirante (SP4) .....	100
Tabela 22. Critérios de comercialização do sistema de produção ecológico feirante (SP4)..	102
Tabela 23. Problemas encontrados para comercialização do sistema de produção ecológico feirante (SP4) .....	103
Tabela 24. Perspectiva de permanência na agricultura no sistema de produção ecológico feirante (SP4) .....	104
Tabela 25. Principais características e indicadores socioeconômicos apresentados pelo sistema de produção ecológico feirante e PAA (SP5) .....	106
Tabela 26. Critérios na comercialização do sistema de produção ecológico feirante PAA (SP5) .....	108
Tabela 27. Problemas para comercialização do sistema de produção ecológico feirante e PAA (SP5) .....	109
Tabela 28. Perspectiva de permanência na agricultura no sistema de produção ecológico feirante e PAA (SP5) .....	110
Tabela 29. Sistema de cultivo SC4 - principais características e indicadores agro-econômicos	111
Tabela 30. Calendário agrícola das atividades de cultivo (SC4).....	112
Tabela 31. Principais características e indicadores socioeconômicos apresentados pelo sistema de produção ecológico em transição (SP6).....	115
Tabela 32. Critérios na comercialização do sistema de produção ecológico em transição (SP6)	117
Tabela 33. Problemas para comercialização no sistema de produção ecológico em transição (SP6) .....	117
Tabela 34. Perspectiva de permanência na agricultura no sistema de produção ecológico em transição (SP6) .....	118
Tabela 35. Índices individuais dos produtores dos sistemas de produção SP1 a SP3.....	152
Tabela 36. Índices individuais dos produtores dos sistemas de produção SP4 a SP6.....	153
Tabela 37. Índices por Sistema de Produção (médias).....	155
Tabela 38. Motivações dos agricultores na escolha de seu sistema de produção.....	157
Tabela 39. Questões consideradas importantes no planejamento de mudanças.....	157
Tabela 40. Opções de investimento atual dos agricultores (se tivessem dinheiro sobrando).	158
Tabela 41. Como os agricultores enxergam sua situação atual (financeira e técnica) em relação há 10 anos .....	159

Tabela 42. Meios de comunicação considerados mais importantes pelos agricultores para obter informação .....	160
Tabela 43. Como os agricultores se identificam.....	161

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEASA	Central de Abastecimento do Rio Grande do Sul
CE	Centro Ecológico
CI	Consumo Intermediário
DVA	Distribuição do Valor Agregado
EMAPA	Empresa Maranhense de Pesquisa Agropecuária
EMATER/RS	Associação Rio-Grandense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural.
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FAMURS	Federação das Associações de Municípios do RS
FEE	Fundação de Economia e Estatística
HA	Hectare
IAPAR	Instituto Agrônômico do Paraná
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
Ki	Capital
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PB	Produção Bruta
PBB	Produção Bruta de Banana
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
RA	Renda Agrícola
RT	Renda Total
SAA	Secretaria de Agricultura e Abastecimento
SAF	Sistema Agroflorestal
SAU	Superfície Agrícola Útil
SC	Sistema de Cultivo
SP	Sistema de Produção
TL	Taxa de Lucro
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UTH	Unidade de Trabalho Homem
VAB	Valor Agregado Bruto
VAL	Valor Agregado Líquido

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
1.1	Justificativa.....	16
1.2	Problema .....	17
1.3	Objetivos .....	19
1.3.1	Objetivo geral.....	19
1.3.2	Objetivos específicos .....	19
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>20</b>
2.1	Análise Sistêmica: uma abordagem metodológica de pesquisa de fenômenos complexos .....	20
2.2	Abordagem Sistêmica Aplicada ao Estudo do Rural .....	21
2.2.1	Sistema Agrário.....	22
2.2.2	Sistema de produção .....	23
2.2.3	Sistema de cultivo .....	25
2.3	Sistemas de produção, alguns estudos desenvolvidos no Brasil .....	26
2.4	Princípios básicos da agricultura de base ecológica .....	28
2.5	A emergência da agricultura ecológica À luz dos circuitos alternativos de produção e da crise do modelo convencional .....	30
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA DO TRABALHO E DA PESQUISA DE CAMPO .....</b>	<b>34</b>
3.1	Delimitação da área de estudo.....	34
3.2	A Utilização prática da abordagem sistêmica.....	36
3.2.1	Coleta de dados secundários .....	37
3.2.2	Leitura da paisagem .....	37
3.2.3	A evolução histórica.....	38
3.2.4	Dimensão agrônômica e econômica dos sistemas de produção .....	38
3.3	Metodologia da Pesquisa de Campo .....	41
3.4	Etapas para Coleta, Análise dos Dados Primários .....	42
3.4.1	Elaboração do questionário .....	42
3.4.2	Aplicação do questionário.....	43
3.5	Entrevista junto a informantes qualificados.....	43
3.6	Realização da Pré-Tipologia do Sistema de Produção.....	43
3.7	Caracterização e Tipologia dos Agricultores e dos Sistemas de Produção.....	44
3.8	Identificação dos Sistemas de Cultivo da Banana .....	45

## **4 LEITURA DA PAISAGEM E RECONSTITUIÇÃO DA EVOLUÇÃO E DIFERENCIAÇÃO DOS SISTEMAS AGRÁRIOS DO LITORAL NORTE DO RS ..... 46**

<b>4.1</b>	<b>Leitura da paisagem.....</b>	<b>46</b>
4.1.1	Vegetação.....	46
4.1.2	Geologia e solos.....	49
4.1.3	Solos.....	52
4.1.4	Clima e hidrografia.....	52
<b>4.2</b>	<b>Evolução e diferenciação dos sistemas agrários do litoral norte do RS.....</b>	<b>55</b>
4.2.1	Sistema Agrário Indígena – Caçadores Coletores.....	55
4.2.2	Sistema Agrário dos Tropeiros.....	58
4.2.3	Sistema Agrário Colonial.....	62
4.2.4	Sistema Agrário Produtivista-Moderno Contemporâneo.....	68

## **5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS..... 73**

<b>5.1</b>	<b>Análise dos sistemas de produção e de cultivo da banana na Microrregião Norte do Rio Grande do Sul.....</b>	<b>73</b>
5.1.1	Sistema de cultivo intensivo (SC1).....	74
5.1.2	Sistema de produção empresarial de banana (SP1).....	77
5.1.3	Sistema de cultivo extensivo/baixo nível de mecanização (SC2).....	82
5.1.4	Sistema de produção convencional (banana, gado e aipim) (SP2).....	84
5.1.5	Sistema de produção convencional (banana e gado) (SP3).....	90
5.1.6	Sistema de cultivo ecológico SAF (SC3).....	96
5.1.7	Sistema de produção ecológico feirante (SP4).....	98
5.1.8	Sistema de produção ecológico feirante e PAA (SP5).....	104
5.1.9	Sistema de cultivo ecológico em transição (SC4).....	111
5.1.10	Sistema de produção ecológico em transição (SP6).....	113
<b>5.2</b>	<b>Discussão dos resultados dos sistemas de produção e de cultivo.....</b>	<b>119</b>

## **6 CONCLUSÃO ..... 129**

## **REFERÊNCIAS ..... 132**

### **APÊNDICE A - Roteiro para o Estudo das Unidades Produtivas..... 136**

### **APÊNDICE B - Tabelas gerais de índices por produtor.....151**

### **APÊNDICE C -Tabela geral de índices por sistema de produção (valores médios).....154**

### **APÊNDICE D - Respostas relevantes dadas pelos agricultores em relação aos seus sistemas de produção .....156**

### **APÊNDICE E - Imagens da localização das áreas dos agricultores estudados.162**

## 1 INTRODUÇÃO

O cultivo da banana configura-se como uma das produções de maior expressão comercial da Microrregião de Osório, situada no litoral norte do Rio Grande do Sul. Dedicam-se a ela mais de quatro mil produtores familiares, em propriedades, em média, de pequena extensão de área, que garantem quase toda a produção do estado. A bananicultura praticada na Microrregião do Litoral Norte apresenta dois grupos de sistemas de produção e cultivo diferenciados, baseados em perspectivas agrícolas distintas, um utilizando preceitos convencionais e outro de cunho ecológico.

A bananicultura, de uma forma não homogênea, ganhou espaço como produto comercial a partir dos anos 1950, com a abertura da rodovia BR 101. Até então era praticada longe de mercados consumidores como Porto Alegre, que, na época, era abastecida basicamente por São Paulo.

A introdução desta planta foi bem sucedida, nos anos sessenta, graças à artificialização das condições via insumos agroquímicos (adubos, herbicidas, fungicidas). No Litoral Norte a banana normalmente é cultivada no padrão de monocultura, e, em especial, em pequenas propriedades, o que em certa medida limita o grau de exploração das potencialidades das unidades produtivas. Este fato, em grande medida, tende a agravar a degradação e os fatores limitantes de cunho ambiental, o que muitos autores definem como crise do sistema convencional de produção. Isso, somado ao baixo nível de tecnificação da maioria dos produtores deste cultivo e à falta de recursos, limita a qualidade e a quantidade da produção, ocasionando em muitos casos a descapitalização da unidade produtiva.

Desta forma, não se pode perder a percepção das duas estratégias que talvez tenham sido as mais adotadas por muitas famílias de agricultores do Litoral Norte, às quais consistiam na aceitação da diminuição das condições de reprodução social, com a fragilidade financeira crescente das propriedades, ou no efetivo abandono da terra.

Neste cenário emerge a diferenciação entre dois grupos de sistemas, divergentes e antagônicos, o convencional e o ecológico. O primeiro sistema<sup>1</sup>, de acordo com Gonçalves (2002), é tecnicamente complexo, e o incremento da produtividade está fortemente ligado à utilização da energia de combustíveis fósseis. Assim, apresenta-se biologicamente homogêneo e, em relação ao seu arranjo, demasiadamente simplificado. Como ele está fundamentado num distanciamento do ecossistema original, o seu equilíbrio depende de um conhecimento

---

<sup>1</sup> Para fins deste estudo este sistema será denominado de convencional.

complexo e específico, além de insumos externos, forte intervenção e controle humano. Ele estaria assim conduzindo a uma crise no equilíbrio natural dos ecossistemas e levando à precariedade da sustentabilidade ambiental.

O segundo sistema<sup>2</sup>, como argumenta Gonçalves (2002), é biologicamente diversificado e estruturalmente complexo. Entretanto, é tecnicamente simples e o seu manejo assenta-se em um conhecimento genérico, com baixo índice de externalidades, fundamentado no desenvolvimento livre dos processos funcionais ocorrentes na vegetação natural, e que se apresentaram sempre pautados no emprego de um valor nulo ou escasso de pesticidas, fungicidas e fertilizantes (fósseis) e na preservação da biodiversidade. Este sistema pode ser exemplificado pelos inúmeros sistemas agrícolas de sociedades tradicionais desenvolvidos em diversas partes do mundo e, como salienta Vivan (2000), no próprio saber “ecológico” destas comunidades.

### **1.1 Justificativa**

A justificativa da realização deste estudo reúne três elementos principais, sendo o primeiro fundado na importância que a produção da banana tem como fonte de renda para os produtores e para a economia da Microrregião do Litoral Norte, e o segundo na significância que tem a produção de base ecológica. Um terceiro motivo consiste na existência, ao menos na literatura consultada, de poucos estudos acadêmicos multidisciplinares dedicados a entender e analisar os funcionamentos e as performances dos sistemas de produção da banana no estado do Rio Grande do Sul.

Em relação à importância da produção da banana, de acordo com dados da Secretaria de Agricultura e Abastecimento (SAA, 2001), noventa por cento dos estabelecimentos rurais do Litoral Norte dedicam-se ao cultivo da banana. Além disso, de acordo com dados divulgados pela Fundação de Economia e Estatística (FEE), da produção referente ao ano de 2005, três dos municípios da área selecionada para realizar o estudo são responsáveis por 72% da produção gaúcha, ou seja, Três Cachoeiras produz 36.400 toneladas, Morrinhos do Sul 22.700 toneladas e Mampituba 18.700 toneladas.

Em relação à relevância da produção ecológica, ela é vista como uma opção ambiental, social e economicamente distinta da produção convencional, dado o desgaste do meio pela

---

<sup>2</sup> Para fins deste estudo este sistema será denominado de base ecológica.



forte utilização de grandes quantidades de energia de base fóssil pelo sistema convencional de produção.

## 1.2 Problema

Os mais desafiadores problemas do espaço agrário da atualidade encontram suas bases, em larga medida, na complexidade dos sistemas de produção.

Seguindo a discussão apresentada anteriormente, que aponta para divisão dos sistemas produção da banana, no Litoral Norte, em dois grandes grupos, pode-se dizer, segundo Murdoch e Miele (1999), que o setor contemporâneo de alimentos está se bifurcando em duas “zonas” principais de produção: de um lado o *agrifood* (convencional), ligado a redes globais de alimentos, industrializadas e padronizadas, e de outro as redes alternativas (ecológicas), ligadas a processos de produção especializados e localizados.

Ainda, segundo Murdoch e Miele (1999), dado que as relações sócio-naturais são diferenciadamente construídas em cada uma das duas áreas de produção mais gerais (convencional e ecológico), é útil identificar como as cadeias ou redes estabelecidas em cada zona de produção constroem relações sociais, econômicas e naturais, podendo assim avançar na avaliação de como os sistemas de produção se estabelecem nos dois lados, e como diferentes sistemas de produção podem reconfigurar as relações entre os produtores e o local.

Murdoch e Miele (1999) afirmam claramente que a globalização garantiu o surgimento de uma variedade de novos padrões ligados ao modelo convencional de produção. Estes novos padrões têm sido dirigidos pelos preceitos de apropriação e substitucionismo, ou seja, pelo alto grau de externalidades e indústrias transnacionais, e reduziram a qualidade a um jogo de interesses estreitos entre a eficiência e o custo. Mas, em contraponto, há também a incidência de conjuntos alternativos de padrões preocupados com a proximidade à natureza. Como salientam Murdoch e Miele (1999) e Murdoch, Marsden e Banks (2000), em oposição às concepções estreitas de qualidade nas cadeias de alimentos industriais, onde a natureza tem sido continuamente “ignorada”, um retorno à natureza pode ser evidenciado em novos circuitos de produção de alimentos (re)emergentes.

Os padrões que prevalecem nestas cadeias ou redes “alternativas” são prováveis então de se diferenciar daqueles que governam as cadeias ou redes industriais. Assim, Murdoch e Miele (1999) salientam que é possível especular que estas redes alternativas serão menos orientadas à eficiência e à competitividade, no que se refere ao custo e preço, mas sim irão procurar negociar na base de qualidades ambientais, nutricionais e/ou salutaras.

Como argumenta Ploeg (1997), a agricultura é sabidamente um processo de co-produção, e o sistema agroindustrial causou uma ruptura em muitas interdependências entre o natural e o social, diminuindo a capacidade de renovação de ambos.

Mais recentemente, tendências significantes emergiram e minaram muitas das pressuposições que ficam por trás da perspectiva de globalização. Murdoch e Miele (1999) enfatizam que, dada a emergência de consumidores que estão cada vez mais conscientes e preocupados com a qualidade do alimento, o que deriva não somente das questões de gosto/paladar, mas talvez das questões de saúde e segurança, há uma tendência por parte de muitos mercados consumidores em retornar aos alimentos “locais” e “naturais”, na esperança de que estes envolvam valor ecológico e valores tradicionais.

Murdoch e Miele (2004) salientam que a variedade e a qualidade natural são critérios do sistema alternativo de alimentos, e que os sistemas de redes alternativas de produção emergem da crise do setor convencional.

Os autores explicam a natureza variada dos critérios de qualidade no setor de alimentos alternativos, citando a crise multifacetada do setor convencional. Mais especificamente, eles argumentam que os movimentos *slow food* (alimentação sem pressa) responde à crise de confiança no setor alimentício; a *Soil Association* (associação do solo) enfatiza os problemas ambientais que derivam do setor convencional promovendo “melhores práticas orgânicas”; e o *Fair Trade* (comércio justo) visa reconectar produtores e consumidores, a fim de retornar maior valor ao local de produção.

Marsden et al. (2000) enfatizam que, em contraste com as cadeias convencionais, as redes de alimentos alternativos reconfiguraram as construções naturais, de qualidade, regionais e de valor associadas com a produção de alimentos e mostram ganhos positivos de valor-agregado em termos de receitas agrícolas. Tudo isso, talvez, por terem demonstrado considerável variação de como operam a produção e a comercialização em cadeias curtas (*face-to-face*) de venda de alimentos.

Alier (1998) ressalta que os impactos ambientais causados pela invasão generalizada das cadeias convencionais, a expansão econômica e o consumo excessivo de alimentos padronizados ocasionam, sobretudo, prejuízos ecológicos e sociais, salientado que, atualmente, toma-se cuidado com os efeitos ambientais da agricultura moderna (contaminação dos alimentos e da água, destruição ou abandono de recursos genéticos, e uso de energias esgotáveis dos combustíveis fósseis). Porém, chama atenção o fato de que esses efeitos não são medidos pelo mercado e, por isso, os economistas lhes dão o nome de externalidades, ou seja, efeitos externos ao mercado. Por este motivo, Alier (1998) sugere ainda que se duvide do

fato de a agricultura moderna ser realmente produtiva, pois nela só são medidos os aumentos mensuráveis de produtividade (por hectare ou ainda por hora de trabalho).

A especialização excessiva, a dependência em relação a insumos, a fraca integração entre os diferentes sistemas, a perda das variedades localmente adaptadas, a erosão do conhecimento referente ao manejo da biodiversidade local, a degradação da qualidade do solo e da água e a crescente desvalorização dos agricultores pelo seu “lugar” foi o que gerou um profundo descolamento das atividades agrícolas em relação aos ecossistemas naturais na Microrregião do Litoral Norte.

Assim, pode-se argumentar que a crise deste padrão convencional de cultivo traz à tona a agricultura de base ecológica e, desta forma, a necessidade de gerar subsídios que possam ajudar na discussão que se estabeleceu entre estes distintos sistemas produtivos. Assim, o problema que norteia este trabalho busca responder qual é o desempenho destes sistemas no que tange às dimensões econômica e produtiva?

A agricultura de base ecológica promove uma rearticulação com o capital, sob uma lógica diferente, e desvelar um viés desta lógica pautou a problematização deste trabalho, ou seja, busca-se verificar o desempenho e o funcionamento deste sistema no que tange às dimensões econômica e produtiva.

### **1.3 Objetivos**

Nesta seção são descritos os objetivos gerais e específicos do trabalho.

#### **1.3.1 Objetivo geral**

Caracterizar e realizar uma análise-diagnóstico comparativa dos principais sistemas de produção e cultivo da banana, implementados pelos agricultores na microrregião do Litoral Norte do RS.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

- 1) reconstituir a evolução histórica dos sistemas agrários da região;
- 2) identificar e caracterizar os principais sistemas de produção e os sistemas de cultivo atualmente praticados de banana;
- 3) avaliar a economicidade e funcionamento dos sistemas de produção e cultivo tipificados de banana.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo consiste na apresentação dos conceitos e teorias relevantes para subsidiar as reflexões que são pretendidas no decorrer do presente estudo.

### 2.1 ANÁLISE SISTÊMICA: UMA ABORDAGEM METODOLÓGICA DE PESQUISA DE FENÔMENOS COMPLEXOS

A abordagem sistêmica implica na transcendência de barreiras disciplinares e conceituais da teoria cartesiana, motivada pelo questionamento do método mecanicista, baseado na mecânica racional e na estatística, como sendo adequado para o estudo de objetos complexos. Objetivando contrabalançar a tendência de fracionamento das ciências em especialidades isoladas umas das outras, surge uma nova maneira de observar e compreender o comportamento do homem. Esta nova abordagem recebeu várias denominações como, por exemplo, análise sistêmica, análise de sistemas, abordagem sistêmica, análise estrutural e análise funcional.

Várias definições de sistema são apresentadas por diversos autores, o primeiro a propor uma Teoria Geral dos Sistemas foi Bertalanffy (1973), onde, em seu trabalho, percebem-se princípios aplicados a sistemas em geral, quer sejam de natureza física, biológica ou sociológica, entre outras. Nele, Bertalanffy (1973), propõe os conceitos gerais de organização, totalidade, direção e diferenciação.

Na mesma linha, Morin (2005) argumenta que o universo é fundado não em uma unidade divisível, mas em um sistema complexo. Para ele, todos os objetos-chave constituem sistemas, e nosso mundo está organizado em um arquipélago de sistemas num oceano de desordem. Por exemplo, o ser humano faz parte de um sistema social, no seio de um ecossistema natural, que por sua vez compõe um sistema solar que está no sistema galáctico. O autor trabalha os conceitos de organização e sistema, que estão ligados pelas inter-relações.

A obra de Capra (1982) propõe um passo além: o princípio da homeostase, da auto-regulação e da auto-renovação. Nele, os organismos vivos possuem um processo de metabolismo, que é um estado de não-equilíbrio, e estão sempre “em atividade”. Estes organismos tendem a estar em estabilidade, porém essa estabilidade dinâmica é chamada de homeostase (um equilíbrio dinâmico, transacional, em que existe grande flexibilidade).

A abordagem sistêmica concebe uma interação das partes constituintes do sistema; o aspecto da organização e a noção de finalidade. Assim, um sistema, como salienta Capra

(1982), é entendido como um conjunto de elementos em interação dinâmica, organizado em função de um objetivo.

O conceito de sistema como salienta Morin (2005) é abstrato e pode ser aplicado em variados níveis, como, por exemplo, uma célula, um animal ou sociedade em uma unidade rural ou em uma cidade. Este sistema pode ser integrado por outros sistemas de níveis hierárquicos diferentes. Um conjunto de elementos inter-relacionados, atuando dentro de uma estrutura definida, caracteriza um sistema de forma mais geral. A definição de fronteiras estabelece os limites do domínio interno e o desempenho do sistema em relação ao meio ambiente no qual está inserido, que geralmente é dinâmico, diversificado e imprevisível.

Desta forma, cabe entender, como parte integrante de um sistema complexo e dinâmico, um estabelecimento rural, o agricultor, sua família, seu sistema de produção, seu sistema de cultivo, etc.

## 2.2 ABORDAGEM SISTÊMICA APLICADA AO ESTUDO DO RURAL

Como salientam Mazoyer e Roudart (2001), a abordagem de sistemas agrários permite apreender toda a complexidade que é apresentada ao se buscar o entendimento de realidades que nada mais são do que sistemas de objetos abstratos que podem ser cuidadosamente elaborados para constituir um verdadeiro objeto concebido. De acordo com Mazoyer e Roudart:

[...] a teoria dos sistemas agrários é um instrumento intelectual que nos permite apreender a complexidade de cada forma de agricultura e nos damos conta, a traços largos, das transformações históricas e da diferenciação geográfica das agriculturas humanas (MAZOYER e ROUDART, 2001, p.39).

Esta concepção de pesquisa supõe uma nova organização da pesquisa científica e técnica que não despreze as práticas agrícolas, os implementos e as riquezas biológicas herdadas das tradições agrícolas de cada região, integrando na pesquisa o dever de inventariar esse legado das tradições agrícolas e contribuir para sua sustentabilidade, de acordo com as necessidades e as condições locais (MAZOYER e ROUDART, 2001). Assim, como ratificam Mazoyer e Roudart:

[...] analisar e conceber em termos de sistema agrário a agricultura praticada num momento e espaço determinados consiste em decompô-la em dois subsistemas principais, o ecossistema cultivado e o ecossistema social produtivo, em estudar a organização e o funcionamento de cada um desses subsistemas, em estudar as inter-relações (MAZOYER e ROUDART, 2001, p. 40).

Conforme Mazoyer e Roudart (2001), partindo de uma concepção da abordagem sistêmica, a agricultura é entendida como um processo de produção do ecossistema realizado pelo trabalho do homem através das espécies domesticadas e selecionadas, e também de ferramentas e de técnicas agrícolas para obter uma produção agropecuária necessária principalmente à subsistência humana.

Como salienta Pinheiro (2000), o enfoque sistêmico tem ocupado de forma crescente um papel de extrema funcionalidade, dada a complexidade dos sistemas manejados pelos homens e da incidência do conceito de sustentabilidade, o qual fez surgir novos desafios na área rural. Ele sugere ainda que a grande maioria dos sistemas agropecuários necessita uma abordagem holística e multidisciplinar para que possam ser melhor analisados e compreendidos.

### 2.2.1 Sistema Agrário

Como argumentam Mazoyer e Roudart (2001), um sistema é formado por um conjunto de elementos que possuem variáveis e características que têm relações entre si e também com o ambiente. O pensamento sistêmico leva em conta categorias como o espaço (a situação como estão postas as coisas no ambiente), a paisagem (como sendo uma construção pessoal do espaço concreto) e o território (espaço que possui uma gestão social). Eles consideram, assim, um sistema como sendo um objeto complexo que troca entre suas partes energia, matéria e informações. A teoria de sistemas agrários tenta apreender a complexidade do sistema em estudo. Segundo Mazoyer e Roudart:

[...] o conceito de sistema agrário é um instrumento intelectual que nos permite apreender a complexidade de toda a forma de agricultura real através da análise metódica de sua organização e de seu funcionamento. Este conceito permite-nos também classificar as inúmeras formas de agricultura identificáveis no passado ou hoje observáveis num número limitado de sistemas caracterizados, cada um, por gênero de organização e funcionamento (2001, p. 43).

Desta forma, Mazoyer e Roudart (2001) definem que um sistema agrário é um modo de exploração do meio historicamente constituído, um sistema de forças de produção, um sistema técnico adaptado às condições bioclimáticas de um espaço determinado, que responde às condições e às determinações sociais do momento. Ainda, de acordo com Mazoyer e Roudart (2001), um sistema agrário deve ser entendido como a inter-relação das seguintes variáveis: o meio cultivado, ou seja, o meio original e as suas transformações historicamente sofridas; os instrumentos de trabalho utilizados, isto é, as ferramentas, as máquinas, os materiais biológicos (as plantas cultivadas e os animais domésticos) e a força de trabalho

social (física e intelectual); o modo de artificialização do meio que resulta na reprodução e na exploração do ecossistema cultivado; a divisão social do trabalho entre a agricultura, o artesanato e a indústria; os excedentes agrícolas, que além de destinarem-se a atender as necessidades do produtor, possibilitam satisfazer as necessidades dos outros grupos sociais; as relações de troca entre os ramos associados, ou seja, as relações de propriedade, as de força, que regulam a divisão dos produtos do trabalho, dos bens de produção e dos bens de consumo, e as de troca entre os sistemas concorrentes.

Segundo Dufumier (1996), a condição para que se possa afirmar que um sistema agrário encontra-se em desenvolvimento consiste na existência de uma acumulação de capital em todos os tipos de estabelecimentos rurais de forma que permita a melhoria das condições de vida para o conjunto dos agricultores. Contudo, a situação mais freqüentemente encontrada nos sistemas agrários é a acumulação de capital desigual e, muitas vezes, contraditória entre as unidades de produção. É comum constatar-se sistemas agrários em que alguns tipos de unidades de produção estão em processo de capitalização, enquanto outros tipos, ao contrário, descapitalizam-se, sendo que, muitas vezes, estes dois fenômenos estão relacionados.

### 2.2.2 Sistema de produção

Considerando a escala do estabelecimento rural, o sistema de produção pode ser definido como uma combinação, no tempo e no espaço, dos recursos disponíveis, com a finalidade de obter produções vegetais e animais. Pode também ser entendido como uma combinação coerente de vários subsistemas produtivos. A análise dos sistemas de produção na esfera do estabelecimento rural incide em argüir seus dados constitutivos e, especialmente, as relações que se estabelecem entre eles. Faz-se necessário analisar as relações de concorrência entre as espécies vegetais e animais que se estabelecem pelos recursos naturais disponíveis.

Como argumenta Dufumier (1996), é de fundamental importância identificar a coerência e a complexidade interna dos sistemas de produção, bem como as relações de sinergia ou de complementaridade relacionadas à utilização dos recursos. Desta forma, tem-se empregado a pesquisa sistêmica para compreender problemas de relações, estruturas e interdependência dessas organizações com seu ambiente. Demonstrando a capacidade dos produtores em construir seus sistemas de produção, não ignorando os seus objetivos sócio-econômicos, essas análises colocam em evidência a organização ao nível de indivíduo, de exploração e de região, ou seja, elas colocam em destaque a complexidade das estruturas desenvolvidas e que mudam em função de um conjunto de variáveis que vão desde o objetivo dos produtores até

os fatores climáticos, sociais, econômicos, culturais e políticos, na construção dos sistemas de produção agropecuária<sup>3</sup>.

Assim, Dufumier (1996) salienta que esses sistemas nascem da organização de recursos, no tempo e no espaço, para que os agricultores atinjam os objetivos aos quais se propõem. De acordo com Villaret (1994), um sistema de produção não pode ser entendido como uma estrutura estática ou estável no tempo, mas pelo contrario é uma estrutura dinâmica. Não obstante, ele afirma que os diferentes elementos que constituem um sistema combinam-se em subsistemas que, por sua vez, também são dinâmicos. E, como salienta Deffontaines (1973), ainda que muitos estudos demonstrem o tempo e o espaço como sendo variáveis relevantes para o entendimento dos sistemas, continua-se (em muitos casos) considerado as explorações rurais como (somente) unidades estáticas e não como um espaço de produção organizado, arraigado num espaço de relações.

Ainda, Deffontaines (1973) argumenta que, no meio rural, tem se utilizado, de forma geral, as teorias tradicionais das organizações que consideram as unidades de produção como um sistema fechado, que desenvolvem suas explorações baseadas numa mesma lógica (a do sistema dominante) e aptas a receber tecnologias desenvolvidas em outras realidades. Os sistemas de produção, segundo Souza Santos e Souza (1994) e Dufumier (1996), são por si só muito complexos, isto porque admitem incluir um grande número de elementos vivos que interagem entre si e com o ambiente, e, também, porque respondem à influência de fatores sócio-econômicos.

Do ponto de vista puramente agrônômico, um sistema de produção pode ser visto como um conjunto de atividades (como o preparo do solo, plantio, tratos culturais e colheita, num cultivo anual) e em suas operações (como aração e adubação, na atividade de preparo do solo, que demonstra, de certa forma, seu nível de tecnologia). O que, não obstante, dependerá da quantidade de recursos financeiros e disponibilidade dos fatores de produção como quantidade, qualidade e preços de terra, mão-de-obra, e do estabelecimento de prazos, ou seja, do tempo que define as épocas das atividades e das operações agrícolas.

Considerando-se apenas as duas proposições acima (técnica e econômica), impede-se de se evidenciar todas as inter-relações e dependências entre sociedade (local) e o sistema desenvolvido dentro das unidades de produção, causando uma perda da percepção de que o sistema de produção está associado ao exterior. Seu funcionamento, conforme Deffontaines

---

<sup>3</sup> Neste trabalho, por questões de complexidade, optou-se em realizar um recorte que privilegiou somente as dimensões econômica e técnico-produtiva dos sistemas de produção, em detrimento da dimensão social. Dessa última, a caráter ilustrativo, somente algumas questões de percepção e de tomada de decisão são apresentadas.



(1973), deve ser atribuído à natureza das relações sociais estabelecidas em volta de sua exploração. Ele argumenta ainda a importância das escolhas coerentes entre as possibilidades de execução de diferentes funcionamentos técnicos e econômicos, tudo de acordo com os objetivos de quem os gera, sendo que estes estão em constante interação com os fatores externos.

Como argumentam Souza et al. (1994), a identificação das práticas que são comuns a uma certa coletividade permite agrupar e classificar os sistemas de produção em uma dinâmica e racionalidade similar, o também evidencia as diversidades existentes que surgem como diferentes modos de utilização agrícola em um mesmo meio natural. Ou seja, a compreensão desta diversidade consiste em entender que os produtores não possuem a mesma maneira de produzir, nem os mesmos objetivos, recursos, e ambientes. A análise das diversidades e dos sistemas de mesma dinâmica, no tempo e no espaço, permite descrever trajetórias que vão revelar porque as explorações com situações iniciais aparentemente idênticas não têm a mesma evolução.

### 2.2.3 Sistema de cultivo

Sistema de cultivo é o conjunto das práticas agrícolas utilizadas sobre parcelas de terra tratadas de forma homogênea. Cada sistema de cultivo define-se pela natureza das culturas e sua ordem de sucessão, pelos itinerários técnicos praticados nestas diferentes culturas. Mazoyer e Roudart (2001) salientam que a definição de sistema de cultivo enfoca as formas de cultivar as parcelas de terra e suas influências sobre a obtenção dos rendimentos e a evolução das características do meio. A definição proposta pelos autores, além de explicitar o que é o sistema de cultivo, preocupa-se diretamente com o manejo técnico em relação à obtenção dos rendimentos e com a evolução do meio e ainda enfatiza a existência de itinerário técnico para cada um dos cultivos.

Nesse sentido, Sébillotte (1976) define que um sistema de cultivo é o conjunto das práticas agrícolas utilizadas sobre parcelas de terra tratadas de forma homogênea.

A aplicação do enfoque sistêmico no nível da parcela cultivada, como discute Villaret (1994), busca enfatizar as análises das interações existentes entre os diferentes elementos que determinam o rendimento final de um dado cultivo:

- as condições ambientais: as características físicas, biológicas, químicas e climáticas da parcela;

- população vegetal existente: as características das diversas espécies vegetais presentes (espécie cultivada);
- a força de trabalho: grupo familiar, mão-de-obra contratada e seus conhecimentos técnicos.

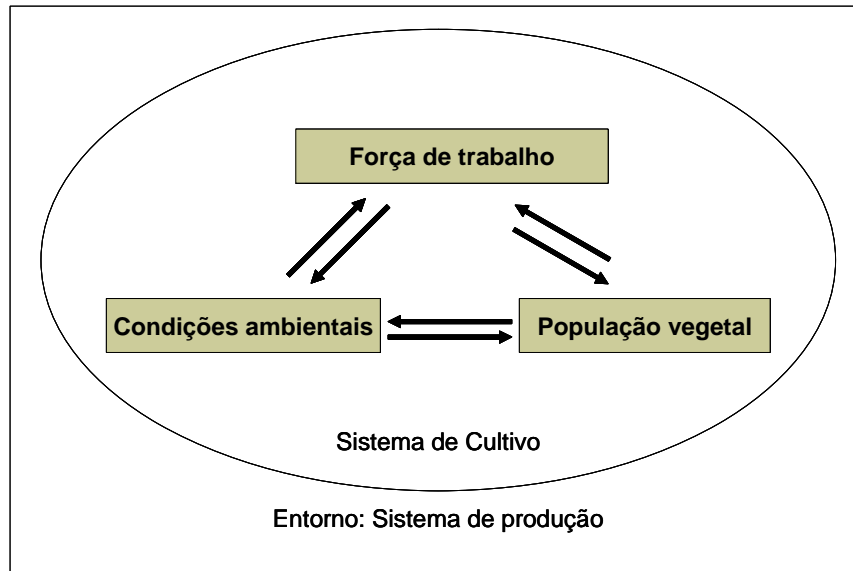


Figura 1. Sistemas de cultivo: os elementos constitutivos e suas interdependências  
Fonte: Villaret (1994)

Como afirma Sébillotte (1976), a partir do conhecimento das possibilidades de paisagem, de recursos e de mão-de-obra, torna-se viável a seleção de estratégias e caminhos para viabilizar o funcionamento do sistema, onde o papel das práticas pode ser previamente analisado, o que propicia, assim, sua inserção no sistema de uma forma mais organizada.

### 2.3 SISTEMAS DE PRODUÇÃO, ALGUNS ESTUDOS DESENVOLVIDOS NO BRASIL

O enfoque de sistemas de produção, como argumentam Souza Santos e Souza (1994, p.134) “é uma ferramenta para representar, de forma bastante simplificada, as complexas unidades de produção rural e facilitar seu entendimento”. Estes demonstram, fundamentados nesta perspectiva, que a pesquisa agropecuária brasileira tem realizado e colaborado para a solidificação do enfoque de sistemas de produção e destacam que sua utilização no Brasil teve início em meados da década de 80, em experiências realizadas em localidades como sertões de Pernambuco e da Bahia, Brejo da Paraíba, região dos Cocais no Maranhão, entre outros.

O estudo de sistemas de produção nos sertões de Pernambuco e da Bahia, e brejo da Paraíba, como salientam Souza Santos et al. (1994), foi desenvolvido pelo Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA), da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e denominado de Projeto Sertanejo, no começo da década de 80. Tendo como objetivo o estudo dos componentes, das estruturas e funções dos mecanismos que, de certa forma, propiciam um relativo nível de equilíbrio (mesmo que precário), o que não obstante reflete-se na sobrevivência dos pequenos agricultores em regiões do trópico semi-árido, objetiva também propor metodologias mais eficazes para realizar estudos, bem como propor novas intervenções na realidade local.

Sob este mesmo enfoque, como demonstram Souza Santos et al. (1994), pode-se citar a pesquisa desenvolvida acerca dos principais sistemas de produção da região dos Cocais (MA), realizada em 1991 pela Empresa Maranhense de Pesquisa Agropecuária (EMAPA) e pela Fundação Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR). A proposta na qual estava assentada a pesquisa procurava realizar um trabalho de diagnóstico dos sistemas de produção com base em seus históricos e nas suas atuais composições para identificar, qualificar, localizar e indicar soluções para problemas estruturais que limitam a produção e a produtividade nesta região. Baseou-se ainda na finalidade de colaborar na melhoria de vida no meio rural para se implantar um sistema de produção mais diversificado e também procurou munir os organismos governamentais de intervenção.

Fialho (2000) utilizou esta mesma metodologia para estudar as rendas não agrícolas, estudo este intitulado de “A pluriatividade na agricultura familiar da região metropolitana de Porto Alegre: um estudo de caso dos municípios de Dois Irmãos e Ivoti – RS”, concluiu que os produtores que implantam sistemas de produção nos quais as rendas não agrícolas são relevantes, praticam atividades agrícolas mais extensivas e investem na melhora de tecnologia. O autor também identificou que as atividades agrícolas possibilitam uma melhor remuneração da mão-de-obra familiar que as não agrícolas e que a pluriatividade causa a desagregação da agricultura familiar, afirmando que, no contexto estudado, os sistemas de produção baseados na pluriatividade tendem a se transformar em sistemas baseados nas rendas oriundas de aposentadorias.

Ferreira (2001), em um estudo denominado de “Evolução e diferenciação dos sistemas agrários do município de Camaquã – RS: uma análise da agricultura e suas perspectivas de desenvolvimento”, utilizando a metodologia do enfoque sistêmico e sistemas de produção, concluiu que, foi possível colocar em evidência a importância da diversidade de situações de vividas pelos agricultores e produtores locais. Isso, por sua vez, gera a possibilidade para

ampliar o processo de reflexão sobre as ações e proposições de desenvolvimento rural mais apropriadas às particularidades apresentadas pelos diferentes tipos de agricultores identificados no município de Camaquã.

Cotrim (2003), no estudo intitulado “Pecuária familiar na região da Serra do Sudeste do Rio Grande do Sul: um estudo sobre a origem e a situação socioagroeconômica do pecuarista familiar no município de Canguçu/RS”, também empregou a metodologia de sistemas de produção para diagnosticar as características determinantes dos três sistemas de produção mais pujantes, nos quais se enquadram a maioria dos pecuaristas familiares de Canguçu. Dessa forma, conseguiu denotar subsídios para que se definam as políticas mais adequadas à realidade destes produtores.

No departamento de Estudos Agrários da UNIJUÍ no Rio Grande do Sul têm se desenvolvido pesquisas que empregam a metodologia dos sistemas agrários e de produção, como se pode observar nos estudos realizados em 1997 que visavam analisar a produção da pequena e média propriedade rural na região de Ijuí e Três de Maio. Em seguida, sob a organização de Neto, foi desenvolvida uma pesquisa que visou dar conta da realidade dos sistemas agrários do Rio Grande do Sul, sendo publicada em forma de livro no ano de 2005 sob o título de “Sistemas Agrários do Rio Grande do Sul - Análise e Recomendações de Políticas”.

## 2.4 PRINCÍPIOS BÁSICOS DA AGRICULTURA DE BASE ECOLÓGICA

Há muitos anos se busca utilizar estilos de agricultura que sejam menos agressivos ao meio, hábeis na proteção dos recursos naturais e na conservação do meio ambiente, além de serem mais duráveis no tempo. Tal busca é feita tentando fugir do estilo convencional de agricultura que passou a ser hegemônico, no início do século XX, com o advento dos novos descobrimentos da Química Agrícola, da Biologia e da Mecânica.

Por agricultura alternativa, entende-se a agricultura que surgiu como movimento de reação à agricultura dominante atualmente (convencional). Esta agricultura procura organizar seu processo de produção em plantas e animais de maneira a não degradar os recursos naturais e que beneficie o ambiente, buscando alternativas ecológicas para práticas agrícolas.

De acordo com o arranjo do sistema empregado, pode-se utilizar múltiplas denominações como: Natural, Ecológica, Biodinâmica, Permacultura, Biológica ou Orgânica, entre outras. Assim, como argumenta Caporal (2006), em muitos casos, tais alternativas não conseguiram dar as respostas para os problemas socioambientais que foram se acumulando

como resultado do modelo convencional de desenvolvimento e de agricultura que passou a ser hegemônico depois da segunda guerra mundial.

Neste ambiente de busca e construção de novos pressupostos, emerge um novo enfoque, capaz de dar suporte a estilos de agriculturas sustentáveis e, portanto, contribuir para o estabelecimento de processos de desenvolvimento rural sustentável. Assim, Caporal (2006) salienta que sua opção pela terminologia “agricultura de base ecológica”:

[...] em primeiro lugar, tem a intenção de distinguir os estilos de agricultura resultantes da aplicação dos princípios e conceitos da Agroecologia (estilos que, teoricamente, apresentam maiores graus de sustentabilidade no médio e longo prazos), tanto do modelo de agricultura convencional ou agroquímica (um modelo que, reconhecidamente, é mais dependente de recursos naturais não renováveis e, portanto, incapaz de perdurar através do tempo), como também de estilos de agricultura que estão surgindo a partir das orientações emanadas das correntes da “Intensificação Verde”, da “Revolução Verde Verde” ou “Dupla Revolução Verde”, cuja tendência, marcadamente ecotecnocrática, tem sido a incorporação parcial de elementos de caráter ambientalista ou conservacionista nas práticas agrícolas convencionais (greening process), o que se constitui uma vã tentativa de recauchutagem do modelo da Revolução Verde, sem, porém, qualquer propósito ou intenção de alterar fundamentalmente as frágeis bases que até agora lhe deram sustentação (CAPORAL, 2004, p.5).

Para efeito deste estudo, “estilos de agricultura de base ecológica” caracteriza-se como o termo que unifica distintas escolas de pensamento, entendendo que seus pontos comuns superam eventuais divergências de enfoque<sup>4</sup>, e que, de acordo com Caporal:

[...] como resultado da aplicação dos princípios da Agroecologia, pode-se alcançar estilos de agriculturas de base ecológica e, assim, obter produtos de qualidade biológica superior. Mas, para respeitar aqueles princípios, esta agricultura deve atender requisitos sociais, considerar aspectos culturais, preservar recursos ambientais, apoiar a participação política e o empoderamento dos seus atores, além de permitir a obtenção de resultados econômicos favoráveis ao conjunto da sociedade, com uma perspectiva temporal de longo prazo, ou seja, uma agricultura sustentável [...] (CAPORAL, 2006, p.3).

De acordo com Altieri (2002)<sup>5</sup>, é necessário que a agricultura atenda à exigência crescente de produção de alimentos sem deteriorar as condições ecológicas que a tornam possível.

---

<sup>4</sup> Para um melhor entendimento ver: Ehlers, Eduardo. Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma. 2. ed. Guaíba, RS: Agropecuária, 1999. p.157.

<sup>5</sup> Para maiores informações em relação ao tema, ver: Altieri, Miguel. Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável, Guaíba, RS: Agropecuária, 2002. p.653.

Esta busca deve ser de todos aqueles comprometidos com a sustentabilidade do planeta, respeitando o direito que as gerações futuras têm a uma base de recursos naturais que garanta a satisfação de suas necessidades. Estes princípios se pautam na observação da natureza como a fonte geradora dos conhecimentos indispensáveis para a formação de ecossistemas sustentáveis.

Para Gliessman (2005), a sustentabilidade tem diferentes significados para as pessoas, porém, o consenso é que ela tem base ecológica.

Neste sentido, a aplicação de princípios ecológicos básicos no manejo de ecossistemas está relacionada à busca de um reequilíbrio ecológico nos sistemas produtivos agrícolas, como lembra Altieri (2002). Deste modo, para ele é necessário entender este sistema complexo no qual os processos ecológicos, que se encontram de forma natural, podem ocorrer.

Evidencia-se então um pressuposto de uma simbiose e de câmbio sucessivos na busca do entendimento da Agroecologia como uma ciência do campo da complexidade. Uma ciência que, de acordo com Caporal (2006), ao contrário dos esquemas cartesianos, procura ser integradora, holística e, por isso mesmo, mais apropriada como orientação teórica e prática para estratégias de desenvolvimento rural sustentável.

Por definição, a agricultura de base ecológica implica no uso de procedimentos heterogêneos os quais por sua vez possuem um preceito de adequação às particularidades locais e à cultura das populações e comunidades rurais que têm no “lugar” sua vida ou ecossistema o qual irão manejar, situando-se, desta forma, no campo da complexidade, motivo pelo qual demanda um ponto de vista holístico e uma abordagem sistêmica para o desenho de uma agricultura mais sustentável. Logo, de acordo com Caporal (2006), quando se discute agricultura sustentável, se aborda estilos de agricultura de base ecológica que atendam a requisitos de solidariedade entre as gerações atuais e destas para com as futuras gerações.

## 2.5 A EMERGÊNCIA DA AGRICULTURA ECOLÓGICA À LUZ DOS CIRCUITOS ALTERNATIVOS DE PRODUÇÃO E DA CRISE DO MODELO CONVENCIONAL

A crise atual na produção agrícola é caracterizada, como enfatiza Ploeg (2006), no nível global, por múltiplas expressões altamente contrastantes, mas fortemente inter-relacionadas. Em muitos países em desenvolvimento, Ploeg (2006) argumenta que a produção agrícola oferece oportunidades de emprego insuficiente, alimento e dignidade àqueles que estão em desesperada necessidade de ter um lugar para trabalhar e viver. Ao invés, quase em todo

lugar, as dinâmicas dos sistemas agrícolas principais implicam em uma contínua exploração de operários agrícolas e uma marginalização dos pequenos agricultores.

Como ressalta Ploeg (2006), deixando de lado os recursos financeiros, a maioria dos níveis de produção está em um estado de estagnação crônica. E naquelas (limitadas) localidades tempo-espaciais onde o crescimento (à primeira vista) continuado e abundante ocorre, esta expansão é raramente sustentável e seguidamente ocasiona consideráveis prejuízos ecológicos.

A produção agrícola representa uma atividade que é alinhada, tanto materialmente quanto simbolicamente, com a natureza, a sociedade e os interesses e prospectos daqueles diretamente envolvidos na agricultura e na produção de alimentos. Como salienta Ploeg:

A agricultura é construída sobre o uso dos ecossistemas locais e regionais, enquanto seus objetos principais de trabalho representam a natureza viva (TOLEDO, 1992; SEVILLA-GUZMAN e GONZALEZ, 1990; PLOEG, 2003). Conseqüentemente a agricultura, como uma atividade produtiva, necessita não somente ser mecanizada/ajustada para as especificidades destes ecossistemas e os sistemas naturais implicados – ela necessita também reproduzi-los continuamente (PLOEG, 2006, p. 258).

Ao mesmo tempo, ainda segundo Ploeg (2006), espera-se que a produção agrícola encontre uma amplitude de necessidades que se modificam e se expandem. Esse alinhamento necessário presume um processo de coordenação contínuo e ativo. Assim, ele indica que a falha em se obter tal coordenação provoca, cedo ou tarde, sérias repercussões naturais ou sociais. Isso pode ocorrer através de degradação ecológica massiva, estresses sérios e doenças, em sistemas animais ou de plantas, e de crescente contra-produtividade natural. Ploeg (2006) também chama a atenção que isso pode dar início a movimentos que rejeitem as práticas agrícolas correntes e demandem, em maior ou menor quantidade, medidas radicais para melhorar as condições ambientais, o bem-estar animal, a qualidade de alimentos e a proteção de valores naturais e da paisagem.

A produção agrícola é altamente regulada por regimes sócio-técnicos<sup>6</sup>. É importante perceber que estes regimes são seletivos. Eles definem o que deve ser feito, como a produção agrícola deve ser organizada e desenvolvida. Além disso, os regimes também descrevem padrões e práticas “inválidas” e “irracionais”.

---

<sup>6</sup> Para Ploeg (2006), regimes sócio-técnicos são mecanismos de coordenação da produção agrícola, dominantes na atualidade que consiste em “[...] gramática ou conjunto de regras no complexo coerente de conhecimento científico, práticas de engenharia, tecnologias do processo de produção, características de produto, habilidades e procedimentos, formas de manipulação de artefatos e pessoas, formas de definir problemas – todos eles

O impacto dos regimes sócio-técnicos predominantes correntes, de acordo com Ploeg (2006), pode ser resumido como:

[...] (a) a institucionalização da insustentabilidade (MARSDEN, 2003), (b) a emergência de uma desconfiança crônica dos consumidores na qualidade e segurança do alimento e (c) uma marginalização acelerada e exclusão de um crescente número de produtores primários. [...] (d) a natureza complexa da questão agrária (PLOEG, 2006, p.261).

Como argumenta Ploeg (2006), no nível ideológico, degradação, contra-produtividade e larga-escala, a agricultura especializada e intensiva é quase sempre apresentada como altamente eficiente e como a única possível resposta para a fome corrente, assim como para a futura necessidade de alimentar uma população em rápido crescimento. Entretanto, um número crescente de estudos empíricos preocupadamente sugere que o oposto é verdadeiro.

Ou seja, enquanto de um lado o desenvolvimento de forças produtivas permite um rendimento continuamente crescente, a mecânica dos regimes predominantes introduz, de outro lado, tendências opostas que excluem um peculiar e oportuno desdobramento e também o uso do novo potencial produtivo. Assim, este crescimento implica não somente em efeitos negativos tão distantes quanto a ligação entre a produção agrícola e a preocupação da sociedade (isso se aplica especialmente em países do terceiro mundo), mas ele também está tendo efeitos negativos nos interesses e prospectos de produtores primários e (indiretamente) também na natureza.

Nos últimos anos houve uma proliferação de estudos de caso relacionados ao desenvolvimento de modelos alternativos de produção de alimentos. A emergência de redes ou cadeias de alimentos alternativos é comumente conceituada como uma mudança de qualidade, tanto pelos produtores quanto consumidores, a partir do complexo global *agri-food*. Como argumenta Goodman (2004, p. 5), “[...]definidos em termos de qualidade, transparência [...]”. O autor também argumenta a importância da localidade, salientando que tais redes emergentes estão assinalando uma mudança contrária ao industrializado e convencional setor de alimentos, em direção a um regime relocalizado de alimentos e agricultura.

Como demonstra Marsden (2000; 2004), a globalização e industrialização do sistema *agri-food*, se associada à “modernização ecológica”, tende a ser vista como inevitável e de forma crescente ela é reconhecida como um processo complexo e socialmente contestado. Ou



seja, um mercado ecologicamente ampliado não será eficiente na condução de um modelo econômico capaz de gerar desenvolvimento sustentável.

Como salienta Goodman (2004), existe muito espaço de resistência, diversidade e possibilidade, que permite o desenvolvimento de estratégias alternativas àquelas perseguidas no sistema *agri-food* convencional, como práticas ecológicas de produção e relações de confiança e tradição.

A emergência da agricultura de base ecológica, à luz das redes alternativas de produção e da crise do modelo convencional, parte do estabelecimento de sistemas ditos alternativos de provisão de alimento que caem fora do modelo convencional de agricultura, emergindo por muitas razões e dimensões diferentes de preocupações, tal como questões de segurança alimentar, assim como as externalidades sociais e ambientais associadas com o modelo convencional de produção.

Mas, fundamentalmente, como argumentam Sonnino e Marsden (2006), o estabelecimento de cadeias alternativas está ligado a um desenvolvimento de novas relações entre os produtores e consumidores, paisagem e natureza rural. Com isso, os circuitos de comercialização perpassam por cadeias curtas, ou seja, sem intermediários, como as feiras ecológicas.

Nesse sentido, uma característica-chave das novas redes alimentares, das quais emerge uma agricultura de base ecológica, é a sua capacidade de re-socializar ou re-espacializar o alimento e sua produção. E, assim, dá novo sentido ao lugar, que se associa com o alimento lá produzido, produzindo uma nova imagem da propriedade ou região, como se ela fosse uma fonte de qualidade e tradição. Essas redes alternativas re-localizam o alimento, ou seja, ligam-se mais diretamente com as práticas locais de agricultura, natureza rural, paisagem e recursos.

Ademais, faz-se necessário considerar, também, que a prática da agricultura envolve um processo social, integrado a sistemas econômicos.

Portanto, como argumentam Costabeber e Caporal (2003), qualquer enfoque baseado simplesmente na tecnologia ou na mudança da base técnica da agricultura pode implicar no surgimento de novas relações sociais, em novos tipos de relação dos homens com o meio ambiente e, entre outras coisas, implica em um maior grau de autonomia.

### 3 METODOLOGIA DO TRABALHO E DA PESQUISA DE CAMPO

Este capítulo consiste na apresentação dos procedimentos metodológicos adotados na elaboração da pesquisa, que permitiram atingir os objetivos propostos anteriormente.

#### 3.1 DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A área delimitada para realizar este estudo encontra-se na Microrregião de Osório, que é uma das microrregiões do estado do Rio Grande do Sul pertencente à Mesorregião Metropolitana de Porto Alegre. Está dividida em 23 municípios distribuídos em uma área total de 8.772,999 km<sup>2</sup>. Para fins do trabalho serão analisados os municípios de Três Cachoeiras, Morrinhos do Sul, Dom Pedro de Alcântara, Mampituba e Torres (ver Figura 2).

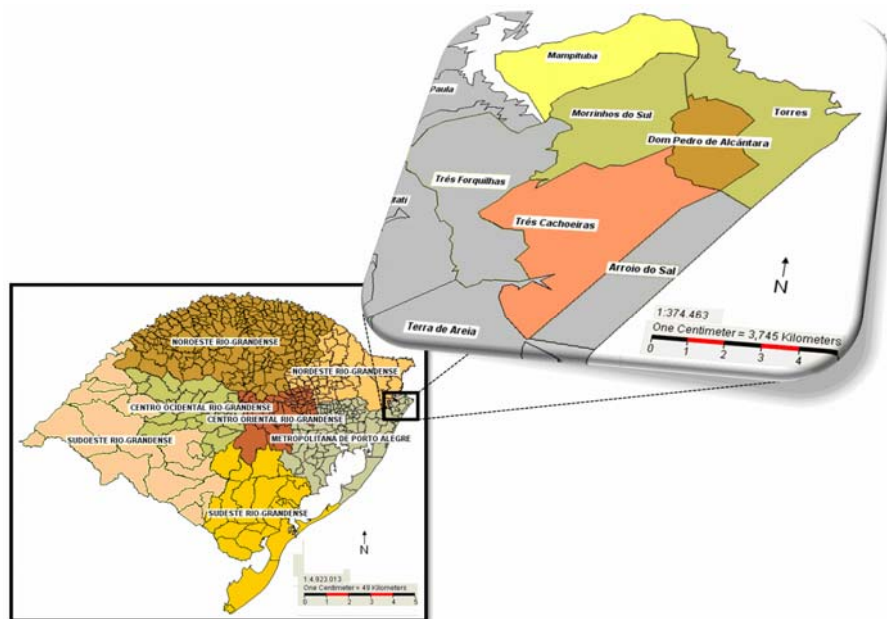


Figura 2. Área selecionada para a realização do estudo  
Fonte: elaborada pela autora com base em dados do IBGE (2007).

De acordo com dados da Federação da Associação dos Municípios do RS (FAMURS, 2007), e, como pode ser observado na Tabela 1, dos municípios selecionados para realização deste estudo, com a exceção de Torres, todos têm mais de cinquenta por cento de sua população estabelecida na área rural.

Tabela 1. Dados de população, área e IDH da área do estudo

Município	População total	População rural	Área (km <sup>2</sup> )	IDH
Três Cachoeiras	9.523	50,32%	250,48	0.791
Morrinhos do Sul	3.533	80,19%	165,44	0.738
Dom Pedro de Alcântara	2.636	73,41%	78,16	0.767
Mampituba	3.106	94,08%	157,88	0.716
Torres	30.880	10,76%	162,13	0.821

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de dados obtidos na FAMURS (2007)

Neste espaço, basicamente integrado por uma população concentrada na área rural, o cultivo da banana destaca-se como a produção de maior expressão comercial, a qual estão ligados mais de quatro mil agricultores, responsáveis por 90,02% da produção total do Estado, segundo dados da SAA (2001).

A produção do litoral norte está relacionada na Tabela 2. Ela permite acompanhar a produção bananicultora regional através dos principais municípios envolvidos e destaca a importância econômica e social que este cultivo representa para a Microrregião do Litoral Norte.

Tabela 2. Produção do cultivo de banana por municípios

Município	Área colhida (ha)	Área definida (ha)	Qtd. produção (ton)	Rendimento médio (kg/ha)	Valor da produção (R\$/mil)
Dom Pedro de Alcântara	550	550	7.700	14.000	3.486
Mampituba	2.200	2.200	18.700	8.500	8.466
Morrinhos do Sul	2.300	2.300	22.700	9.900	10.308
Torres	167	167	1.670	10.000	756
Três Cachoeiras	2.600	2.600	36.400	14.000	16.479
<b>Total:</b>	<b>7.817,00</b>	<b>7.817,00</b>	<b>87.170,00</b>	<b>11.280,00</b>	<b>39.495,00</b>
<b>Produção total do RS:</b>	<b>10.501,00</b>	<b>10.501,00</b>	<b>108.187,00</b>	<b>10.303,00</b>	<b>51.062,00</b>
<b>% em relação ao RS:</b>	<b>74,4%</b>	<b>74,4%</b>	<b>80,6%</b>	<b>109,5%</b>	<b>77,3%</b>

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de dados da FEE (2007)

Ainda, de acordo com dados auferidos na Fundação de Economia e Estatística (FEE), em relação à produção referente ao ano de 2005, somente três dos municípios da área selecionada são responsáveis por 72% da produção gaúcha, sendo, respectivamente, Três

Cachoeiras, com 36.400 toneladas, Morrinhos do Sul, com 22.700 toneladas, e Mampituba, com 18.700 toneladas. Os cinco municípios que delimitam a área de estudo deste trabalho, como demonstram os dados da Tabela 2, apresentam uma média de desempenho de rendimento superior ao estadual e concentram 74,4% da área total destinada a este cultivo no Estado, bem como 80% do total da produção, o que por sua vez justifica a escolha dessa área, já que possui expressiva representatividade no que se refere ao cultivo da banana no RS.

A bananicultura praticada na Microrregião do Litoral Norte aponta dois sistemas de cultivo diferenciados, pois estão pautados em perspectivas agrícolas distintas: um utilizando preceitos convencionais e outro de base ecológica.

O cultivo da banana localiza-se nas vertentes da formação Serra Geral, num enclave limítrofe à Planície Costeira. O relevo apresenta-se muito irregular, como resultado da dissecação e da drenagem que geraram encostas, vales, pequenas várzeas e altas declividades, ocupadas originalmente por florestas de mata atlântica. Os solos submontanos são argilosos, provenientes da decomposição do basalto. Todas essas características convergem em condições favoráveis ao cultivo da banana.

A Microrregião do Litoral Norte recebeu apenas um núcleo de colonização de imigrantes alemães, que foram instalados nas proximidades dos rios Três Forquilhas e Mampituba, em um vale que recebeu o nome de Colônia, hoje município de Dom Pedro de Alcântara. Essa cidade veio a abrigar um importante movimento de agricultores que converteram sua base conceitual produtiva para uma agricultura de base ecológica.

### 3.2 A UTILIZAÇÃO PRÁTICA DA ABORDAGEM SISTÊMICA

Nos estudos que almejam distinguir a realidade rural, o enfoque sistêmico permite abordar o objeto de estudo de forma ampla e holística, permitindo analisar as inter-relações de causa e efeito entre os diferentes elementos, permitindo olhar a complexidade destas relações sem deixar de perceber as especificidades nem tão pouco a noção global, que estão imbricadas na realidade dos fenômenos rurais. Portanto, iniciou-se este estudo com a leitura da paisagem seguida pela reconstituição da evolução e diferenciação dos sistemas agrários do Litoral Norte do RS, e, após, com o estudo dos sistemas de produção, tendo os sistemas de cultivo empregados pelos primeiros como foco primordial.

O estudo do sistema agrário proporcionou a identificação dos diferentes elementos presentes na propriedade agrícola, e assim auxiliou na busca do entendimento da complexidade e da diversidade que, em geral, caracterizam a atividade agrícola e o meio rural.

Em essência esta análise abrangeu os sistemas de produção e sistemas de cultivo, implantados pelos agricultores que se dedicam à produção da banana.

### 3.2.1 Coleta de dados secundários

Foi realizado um levantamento de dados secundários a partir de levantamento de documentos históricos, estatísticos e cartográficos, livros, revistas, dissertações, teses, trabalhos acadêmicos e artigos junto a instituições de pesquisa como a FEE, EMATER e IBGE.

Assim, por meio desse levantamento de revisão bibliográfica, foi possível encontrar as informações necessárias para a realização da reconstrução da paisagem e a diferenciação dos sistemas agrários, e assim também realizar a análise das condições socioeconômicas dos agricultores, ou seja, caracterizar a situação atual dos bananicultores e da área que é responsável quase que integralmente pela produção estadual de bananas.

### 3.2.2 Leitura da paisagem

As paisagens agrárias oferecem as informações iniciais e relevantes para apreensão da realidade do espaço rural. Numa primeira aproximação da área de estudo, buscou-se resgatar informações referentes a descrições das formações vegetais, geologia, geomorfologia, solos, clima e hidrografia. Um fator balizador para a compreensão da complexidade do espaço rural fundamenta-se nos ecossistemas, os quais concebem potencialidades e na mesma medida limites os quais estão fortemente relacionados ao desempenho das atividades agrícolas.

O modo de utilização do espaço que as sociedades adotam representa um esforço de adaptação ao ecossistema, buscando explorar da melhor maneira possível o seu potencial ou minimizar os obstáculos. Como argumenta Garcia (2005), essas formas de uso do espaço evoluem ao longo da história em virtude de fatos que se relacionam entre si, sejam eles ecológicos (mudanças climáticas, desmatamento, depauperação do solo, etc.), técnicos (surgimento de novas tecnologias ou variedades, introdução de novas culturas) ou econômicos (variação de preços, mudanças nas políticas agrícolas, etc.).

A leitura da paisagem no Litoral Norte foi realizada percorrendo-se a área de estudo. Inicialmente a leitura da paisagem primou por uma leitura de cunho mais amplo, depois buscou identificar os principais agroecossistemas presentes no espaço delimitado, seja por meio das unidades de relevo, das principais formações vegetais e ou das áreas agrícolas. Nesta leitura da realidade agrária do litoral norte, primou-se pelo cuidado de não somente observar a paisagem e verificar as diversidades dos agroecossistemas, mas também se levou em conta

se as heterogeneidades corresponderam a variações na forma de exploração dos agroecossistemas locais.

### 3.2.3 A evolução histórica

Cabe salientar a relevância da diversidade do modo de utilização dos ecossistemas como fator explicativo por meio da história, evidenciando as transformações ecológicas das relações sociais bem como das técnicas agrícolas adotadas. Desta forma, o ambiente é resultado da história, das ações nele exercidas no passado e presente respectivamente, pelas sociedades agrárias que os ocuparam, sendo estas modificadas pelo meio e também o modificando, ou seja, o homem não pode ser aprendido fora do espaço natural ao qual está subordinado e ao qual subordina.

Na evolução histórica dos sistemas agrários utilizou-se do estudo de documentos e bibliografia sobre o tema, e entrevistas informais com informantes-chave, os quais foram selecionados com base no seu conhecimento, correspondendo geralmente com os agricultores mais antigos porque estes conhecem bem o seu lugar (paisagem e história). Assim, tendo em vista, os seus conhecimentos, foi possível elencar elementos que auxiliaram a explicar os fenômenos observados. Com estas informações foi possível resgatar a evolução e diferenciação dos sistemas agrários do Litoral Norte do Rio Grande do Sul.

### 3.2.4 Dimensão agrônômica e econômica dos sistemas de produção

O objetivo do estudo dos itinerários técnicos dos sistemas de cultivo foi identificar as operações colocadas em prática nos sistemas de produção. Desta maneira, tornou-se possível realizar uma análise, quantitativa e qualitativa dos sistemas de produção e cultivo.

A avaliação decorrente dos resultados econômicos dos sistemas de produção é uma fase importante do diagnóstico e análise. Como propõe Dufumier (1996), ao aprofundar o estudo das relações sociais que caracterizam os sistemas de produção e do sistema agrário como um todo, torna-se possível identificar a lógica econômica e de comercialização das associações de atividades e das práticas agrícolas empregadas pelos produtores. Isso torna viável avaliar o processo de capitalização ou de descapitalização de cada categoria de produtor.

### 3.2.4.1 Indicadores de desempenho agroeconômico empregados na avaliação dos sistemas de produção

A heterogeneidade do espaço rural demanda que agricultores pratiquem diversos sistemas de produção. Desta forma, demonstram lógicas distintas na otimização dos recursos mais escassos, em conformidade com as diferentes condições socioeconômicas nas quais se encontram incluídos. Sendo assim, a análise econômica dos sistemas de produção deve levar em consideração esta lógica. Por isso, foi necessária a utilização de indicadores que permitiram aprofundar a análise. Lima et al. (1995), Dufumier (1996) e Machado (2001) descreveram as seguintes medidas ou indicadores de desempenho agroeconômico:

- **Superfície Agrícola Útil (SAU)** - mede a área (em hectares) que é efetivamente cultivada pelo produtor. Considera-se área ocupada pelas atividades de produção vegetal e animal. Não serão consideradas as áreas de preservação e não cultivadas, além das áreas não exploradas (reflorestamento, área ocupada pelas construções, pomares e hortas domésticas). Para aumentar a precisão das medições, as áreas destinadas exclusivamente ao cultivo de banana tiveram sua determinação por meio de medições com auxílio do Sistema de Posicionamento Global (GPS)<sup>1</sup>.
- **Unidade de Trabalho Homem (UTH)** – Mensura a quantidade de tempo trabalhada por unidade de mão-de-obra. Utiliza o valor de 300 dias homem ou 2.400 horas anuais de trabalho. Como referência, atribuí-se o valor 1 para o homem com idade entre 16 a 60 anos que trabalha em tempo integral na atividade agrícola durante esse período ou tempo, 0,8 para a mulher com idade de 16 a 60 anos que trabalha em tempo integral, e 0,5 para as crianças e adolescentes com idade inferior a 16 anos e idosos com idade superior a 60 anos.
- **Produção Bruta (PB)** – Representa o valor da produção em Reais gerada durante o ano, exclusivamente pela unidade de produção. O valor dos seguintes produtos e serviços finais compõe o PB: a produção vendida, consumida, transformada e estocada pela família; a produção destinada ao pagamento de serviços de terceiros; a variação do rebanho animal; a remuneração de serviços prestados para terceiros pela mão-de-obra familiar.

- **Consumo Intermediário (CI)** – Representa o valor em Reais dos insumos e serviços destinados ao processo de produção, adquiridos de outros agentes econômicos (sementes, fertilizantes, corretivos, fungicidas, energia).
- **Valor Agregado (VA)** – Constitui-se em uma medida em Reais da riqueza produzida na propriedade. Permite comparar a atividade produtiva de unidades de produção que não se encontram na mesma situação do ponto de vista da propriedade dos meios de produção, bem como integrar na análise, as dimensões técnicas e econômicas do processo de produção. Além disso, o valor agregado pode ser diferenciado em valor agregado líquido (**VAL**) e valor agregado bruto (**VAB**), pelo fato de se ter deduzido ou não a depreciação. O **VAL** mede a eficiência econômica da unidade de produção. O valor agregado líquido (**VAL**), quando utilizado em relação ao número de **UTH**, mostra a produtividade do trabalho alcançada pelo produtor, e quando relacionada com a **SAU** representa a produtividade da terra.
- **Renda Agrícola (RA)** – Representa a parte do valor agregado que fica com o agricultor para remunerar o trabalho familiar e aumentar seu patrimônio. O que não for utilizado para a sobrevivência, poderá ser reinvestido na unidade de produção na compras de terras, ampliação das instalações, compra de novos equipamentos ou no conforto e bem estar da família (compra de carro, televisor, parabólica, eletrodomésticos).
- **Renda Total (RT)** – É constituída pela renda agrícola somada à renda obtida em outras atividades oriundas de outras atividades efetuadas fora do processo produtivo da unidade de produção, como, por exemplo, renda proveniente da aposentadoria.
- **Distribuição do Valor Agregado (DVA)** – Corresponde aos gastos que o agricultor tem com impostos, salários, arrendamentos e despesas financeiras
- **Ki** – Capital: este indicador é composto pelo somatório do valor atual do patrimônio colocado à disposição da produção (terra, máquinas, equipamento, instalações, benfeitorias, efetivo médio dos rebanhos bovinos, ovinos e eqüinos, e dos animais domésticos), do consumo intermediário (CI).
- **TL** – a taxa de lucro é obtida da seguinte forma, ( $TL = RA/KI$ ).

Além desses, alguns indicadores agro-econômicos complementares foram utilizados para analisarmos o desempenho do sistema de cultivo da banana, que são:

---

<sup>1</sup> Seis áreas não tiveram as medições realizadas por meio do GPS, este fato deu-se por motivos de logística e pelo fato de duas propriedades que compõem o sistema de Produção SP1 apresentarem dados confiáveis em relação à área destinada para cultivo.



- **SAU/UTH** – corresponde à superfície disponível por UTH e vice-versa.
- **VAB/UTH** – O resultado dessa relação apenas será importante na medida em que comparamos com os diferentes valores encontrados. Assim será possível medir o desempenho econômico bruto da unidade de produção em relação à mão-de-obra disponível.
- **VAB/SAU** – Mostra o quanto pode ser produzido por hectare com o sistema de cultivo implementado pelo agricultor. Através desse indicador, será possível analisar e diferenciar os valores brutos obtidos dos diferentes sistemas de produção de banana em relação à área cultivada.
- **RA/SAU** - Mostra a renda agrícola por unidade de área útil da terra.
- **RA/UTH** – Esta relação mostra a renda agrícola por unidade de trabalho alcançada pelo produtor.
- **PBB/PBT** – Percentual do produto bruto obtido com a produção de banana em relação ao produto bruto total.

Além destas medidas, o trabalho abordará outras proposições como tomada de decisão, percepção e comercialização, que, longe de serem objetivos primários desta pesquisa, servem como pano de fundo para auxiliar na análise econômica dos sistemas de produção.

### 3.3 METODOLOGIA DA PESQUISA DE CAMPO

A pesquisa de campo foi operacionalizada através da coleta de informações por intermédio de entrevistas com pautas (estruturadas em questões fechadas e/ou abertas). Este tipo de pesquisa “tem por objetivo a coleta de elementos não disponíveis, que, ordenados sistematicamente, de acordo com processos adequados, possibilitam o conhecimento de uma determinada situação, hipótese ou norma de procedimento” (MUNHOZ, 1989, p.85). Ou seja, no estudo de campo buscou-se uma imagem mais completa e real dos fatos que tendem a caracterizar o problema pesquisado.

Quanto ao instrumental técnico utilizado na pesquisa, utilizou-se a *entrevista*. Nesta pesquisa optou-se por esta técnica de investigação pela relevância que apresenta em permitir a captação imediata e corrente da informação desejada, sobre os mais variados tópicos. Escolheu-se este método pelo fato de possibilitar a aproximação dos atores principais e permitir correções, esclarecimentos e adaptações que a tornam, sobremaneira, eficaz na obtenção das informações desejadas.

### 3.4 ETAPAS PARA COLETA, ANÁLISE DOS DADOS PRIMÁRIOS

Esta fase contemplou o estudo dos sistemas de produção e cultivo colocados em prática pelos agricultores da cadeia produtiva da banana da Microrregião do Litoral Norte e foi norteada pelas seguintes etapas: elaboração de questionário, aplicação do questionário.

#### 3.4.1 Elaboração do questionário

A elaboração do questionário contou com duas partes distintas: a primeira tratou a respeito do sistema de produção e a segunda foi dedicada apenas ao sistema de cultivo.

As perguntas formuladas foram fechadas, com o intuito de se obter respostas mais precisas e objetivas de caráter quantitativo (exemplo: qual é a área (ha) total da propriedade?), bem como perguntas abertas, para se obter dados e informações mais ricas e variadas pelo grau de aprofundamento que as respostas podem atingir para engendram um caráter mais descritivo e qualitativo (exemplo: fale sobre o sistema de cultivo adotado na propriedade).

Antes da aplicação do questionário de forma definitiva, ele foi submetido a testes, sendo aplicado com alguns agricultores a fim de identificar e eliminar falhas na coleta de informações. Isso porque após iniciar a pesquisa ponderou-se que seria praticamente impossível a sua interrupção para complementação ou reformulação de perguntas pelo fato de que uma modificação no questionário invalidaria toda a coleta que já estivesse efetivada, implicando também em perda de tempo e elevação de custos.

Na formulação do questionário, procurou-se não apenas abordar variáveis econômicas, que são ilustrativas da estrutura econômica do sistema de produção mas também se buscou ampliar o foco do instrumento de coleta, inserindo variáveis agronômicas do itinerário técnico, de tomada de decisão e percepção. Para assim buscar um maior entendimento dos sistemas de cultivo empregados pelos diferentes sistemas de produção.

O que se pretendeu com este estudo foi coletar dados que possibilitassem desvendar a economicidade dos sistemas de cultivo que foram selecionados para realização deste estudo. Por meio dos dados que foram obtidos através dos questionários aplicados aos agricultores envolvidos, buscou-se compreender a complexidade e as especificidades que estão implícitas nos diferentes sistemas de produção onde estão inseridos os sistemas de cultivo implementados pelos agricultores da Microrregião do Litoral Norte do Estado do RS.

### 3.4.2 Aplicação do questionário

Os questionários foram aplicados nos cinco municípios, ou seja, Torres, Dom Pedro de Alcântara, Morrinhos do Sul, Três Cachoeiras e Mampituba, especificamente nas unidades produtivas selecionadas por meio da tipologia estabelecida. O tamanho da amostra foi determinado, sobretudo, por saturação. Ao total foram empregadas dezessete entrevistas, três para cada sistema de produção<sup>2</sup>, no período de março de 2007 a maio de 2007.

Utilizou-se de amostras não aleatórias, pois elas garantem a representação e a análise aprofundada de toda esta diversidade do espaço rural<sup>3</sup>. Para o caso da análise de sistemas, o que se faz relevante, num primeiro momento, não é a representatividade estatística da zona estudada, mas sim abranger a diversidade de produtores e de sistemas de produção existentes. Por este motivo levou-se em conta a importância de se escolher estabelecimentos e sistemas de produção que revelem a diversidade e as tendências identificadas. O questionário foi aplicado aos responsáveis pelas unidades produtivas.

## 3.5 ENTREVISTA JUNTO A INFORMANTES QUALIFICADOS

Nesta fase realizaram-se entrevistas informais com informantes-chave, em torno de dez, como técnicos do escritório da EMATER/RS e pesquisadores do Centro Ecológico Litoral Norte. Também se realizou conversas com os agricultores dos municípios, moradores idosos, comerciantes, entre outros. Procurou-se um amplo entendimento de como se caracterizam os agricultores e seus respectivos sistemas de produção e cultivo. Essa exploração inicial teve o objetivo de construir um entendimento deste espaço para identificar grupos similares de agricultores os quais foram conceituados como uma pré-tipologia. Esta etapa foi realizada entre os meses de janeiro e fevereiro do ano 2007.

## 3.6 REALIZAÇÃO DA PRÉ-TIPOLOGIA DO SISTEMA DE PRODUÇÃO

O desenvolvimento da pré-tipologia forneceu uma visão inicial dos sistemas de produção utilizados pelos agricultores dedicados ao cultivo da banana na Microrregião do Litoral Norte, contribuindo assim para que fosse possível estabelecer alguns parâmetros para

---

<sup>2</sup> No sistema de Produção Empresarial, foram realizadas duas entrevistas, pois os levantamentos preliminares de campo demonstraram que no estado do RS apenas três agricultores tem este perfil empresarial.

<sup>3</sup> Para efeito da amostra será empregado o princípio da saturação.

se definir os agricultores que se inseriam dentro do objetivo do estudo. A partir desta primeira organização buscou-se identificar os sistemas de produção praticados pelos agricultores que produzem de forma convencional e de forma ecológica. A construção de pré-tipologias fez-se sujeita ao contorno estabelecido pela autora, desta forma, houve um momento de sua validação em conjunto com os que auxiliaram na sua construção, ou seja, os agentes consultados, por meio de entrevistas e de conversas informais. Após a validação e as categorias definidas, foram estabelecidas as tipologias. Esta etapa ocorreu nos meses de fevereiro e março de 2007.

### 3.7 CARACTERIZAÇÃO E TIPOLOGIA DOS AGRICULTORES E DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Faz-se importante ressaltar que é plausível distinguir e agrupar os sistemas de produção, ou seja, os diferentes modos de combinar os recursos disponíveis. Não obstante, fez-se relevante manter a noção de que um mesmo tipo de produtor pode adotar sistemas de produção diferentes, seja pelos recursos aos quais tem acesso ou pelos limites que encontra para realizar sua produção.

Com base nas informações fornecidas pelas etapas anteriores, focou-se então na análise direta dos dados obtidos por meio da aplicação dos questionários aos agricultores na Microrregião do Litoral Norte do RS. Como referido anteriormente (seção 3.4.1), este questionário foi composto por perguntas fechadas com a preocupação de levantar os dados necessários para caracterizar os tipos de sistemas de produção implementados por estes agricultores.

Então, definiu-se e selecionou-se alguns indicadores de natureza agroeconômica para caracterizar os agricultores entrevistados. Tais itens já foram descritos no item 3.2.4.1. Outro procedimento empregado consistiu em entrevistar agricultores que se utilizavam de práticas de manejo fundadas em bases convencionais ou ecológicas.

Juntamente com estes indicadores que possuem caráter mensuráveis e concretos, foram utilizados os dados subjetivos obtidos através de conversas informais com agricultores, comerciantes e extensionistas, de acordo com item 3.5. Desta forma, as informações levaram à configuração de alguns parâmetros de natureza subjetiva que indicaram os tipos de agricultores que deveriam ser entrevistados, os quais foram escolhidos de forma não aleatória, como salientado anteriormente.

Assim, após a realização das entrevistas junto aos agricultores, realizou-se o processamento e a sistematização dos dados que foram auferidos. Para auxiliar o andamento desta etapa desenvolveu-se uma planilha no programa “Microsoft Excel”. O processamento e a análise dos dados obtidos e agregados na referida planilha foram importantes para a elaboração da tipologia final dos sistemas de produção.

### 3.8 IDENTIFICAÇÃO DOS SISTEMAS DE CULTIVO DA BANANA

Esta etapa foi desempenhada através da elaboração e aplicação de um questionário específico junto aos produtores selecionados de acordo com seus sistemas de produção, os quais estão indicados no item anterior. O questionário atentou para a coleta de informações, as quais permitiram a identificação dos sistemas de cultivo de banana.

O roteiro contou com questões para coleta de informações relativas aos itinerários técnicos como: desbaste, capina, sanidade, colheita e tratos culturais de adubação, além do item relativo ao nível e destino da produção, com questões mais qualitativas. O questionário encontra-se no Apêndice A.

## 4 LEITURA DA PAISAGEM E RECONSTITUIÇÃO DA EVOLUÇÃO E DIFERENCIAÇÃO DOS SISTEMAS AGRÁRIOS DO LITORAL NORTE DO RS

Este capítulo reconstrói as principais características ambientais, bem como a evolução histórica dos diferentes sistemas agrários que se sucederam na Microrregião do Litoral Norte do Rio Grande do Sul.

### 4.1 LEITURA DA PAISAGEM

Os contrastes entre as paisagens geográficas que compõem a porção norte do litoral do RS, de fisiografia rica e distinta, colocam problemas de extrema complexidade quanto aos processos de contatos entre grupos que a povoaram (ou que para ela migraram) e processos de adaptação ecológica, social e cultural. A partir do entendimento da importância de fatores naturais que integram a paisagem como solo, flora, hidrografia e clima, têm-se, em parte, a dimensão do que estes produzem nas vidas das sociedades, ou seja, para atuar sobre o meio o homem não se coloca fora dele. Como argumenta Vidal de La Blache:

O meio – quadro complexo de condições variadas de clima, solo, associações vegetais, [...], situação, relevo – actua sobre os grupos humanos, estes respondem, reagindo adaptando-se activamente a essas condições, determinando-se por uma ou várias das possibilidades que o meio oferece. Não há aqui uma relação de causa e efeito [...] (LA BLACHE, 1954 p.6).

Sabe-se que um mesmo território compõe múltiplas leituras, e cabe aqui ressaltar a importância da leitura ou do conhecimento da paisagem, pois o homem não é passivo ao meio, mas reage a este em grau e intensidades diversos, sendo este um fator muitas vezes de diferenciações sociais. Logo, um profundo conhecimento mune os homens de fatores para melhor interagir com a paisagem e o espaço.

#### 4.1.1 Vegetação

A vegetação do litoral norte do Rio Grande do Sul conta com áreas de restingas e de florestas, esta última, desde 1992 reconhecida como Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, e outras unidades de conservação, como a Reserva Biológica Estadual da Serra Geral e a Área de Proteção Ambiental da Rota do Sol.

Segundo Venturi (2000) e Vinciprova (1999), a categorização fisionômico-ecológica da região integra a Floresta Ombrófila Densa, predominando nas vertentes da Serra Geral,

estando orientada geralmente para o leste. Entretanto, as florestas que costeiam a vertente sul da Serra Geral pertencem à região da Floresta Estacional Semidecidual.

Remanescentes da Floresta Atlântica (Floresta Ombrófila Densa) são encontrados nos vários extratos da mata nativa e das florestas secundárias.

Como argumenta Gerhardt (2000), trata-se de uma região que possui uma composição botânica muito rica e variada evidenciando sua relevância:

O encontro de diferentes formações vegetais (Floresta Atlântica; Floresta Araucária; Floresta Estacional Semidecidual) caracteriza de maneira exemplar a importância da conservação destes ecossistemas e da preservação dos recursos naturais e da biodiversidade ali existentes (GERHARDT, 2000, p. 17).

A vegetação, segundo Veloso e Klein (apud VINCIPROVA, 1999), consiste basicamente na Floresta Ombrófila Densa, nas vertentes da Serra Geral (Floresta Atlântica), podendo esta ser classificada em Floresta de Terras Baixas, Floresta Submontana e Floresta Montana. Já Gerhardt (2000) inclui mais uma categorização denominada de Floresta Alto Montana.

A Floresta Ombrófila Densa, como referenciado no parágrafo anterior por Veloso e Klein (apud VINCIPROVA, 1999), pode ser classificada em: Floresta das Terras Baixas, Floresta Submontana, e Floresta Montana. A Floresta das Terras Baixas reveste sedimentos de origem pluvial, marinha e lacustre do período quaternário, numa faixa que vai de 5 a 30 metros acima do nível do mar. A Floresta Submontana reveste desde áreas planas até áreas acidentadas do arenito Botucatu. Este extrato encontra-se numa altitude entre 30 e 400 metros, com predominância de solos profundos e árvores de 25 a 30 metros com alto epifitismo. A Floresta Montana possui uma composição florestal bastante diversificada, e recobre os solos de origem basáltica e arenítica das escarpas da Serra Geral, ocorrendo entre altitudes que vão de 400 a 1.000 metros, existindo ainda remanescentes em áreas de difícil acesso. A Floresta Alto Montana ocorre nas cristas da Serra Geral. A intensa antropização destes ecossistemas acarretou a destruição de grande parte da vegetação original.

Como argumenta Vinciprova (1999), o Litoral Norte do RS compõe um dos maiores conjuntos de vegetação florestal nativa, onde a Floresta Atlântica e a Mata de Restinga encontram-se reduzidas a pequenos espaços e a áreas com vegetação secundária.

A formação vegetal de restingas, de acordo com Watanabe (apud VENTURINI, 2000), configura-se como um conjunto de formações arenosas depositadas ao longo do litoral, nos quais se desenvolvem comunidades características. Segundo Rizzini (apud VINCIPROVA, 1999), a formação de restinga concentra, de forma ampla, as formações vegetais que cobrem as areias do Holoceno, sendo constituída por quatro tipos fundamentais de vegetação: pioneira

(ambientes extremos), campestre (campos litorâneos), savânica (parques de butiás) e florestal (matas de restinga).

A vegetação do litoral, como argumenta Rambo (1956), encontra um substrato extremamente desfavorável à vida vegetal pela falta de nutrientes do solo, grande permeabilidade à água, porcentagem de sal marítimo, calor intenso do sol e violência do vento, condicionando o crescimento das partes aéreas dos vegetais e impondo-se como barreira à movimentação das areias. Desta forma, evidenciando a seleção natural de espécies com adaptação ecológica, altamente especializadas, em especial resistentes ao ressecamento, demonstrando vegetação de perfil xeromórfico (RAMBO, 1956). Entretanto, em áreas de altimetria mais baixa e mal drenadas, propicia-se condições para o desenvolvimento de solos orgânicos e de vegetação de caráter hidromórfico, de acordo com Porto e Dillenburg (apud VINCIPROVA, 1999).



#### 4.1.2 Geologia e solos

A Figura 3 ilustra a delimitação espacial aproximada das formações geológicas que serão detalhadas a seguir.



Figura 3. Imagem parcial da área selecionada para o estudo

A delimitação das formações geomorfológicas tem caráter apenas ilustrativo, tratando-se apenas de uma aproximação da realidade.

Fonte: Google Earth, 2007.

Há aproximadamente 250 milhões de anos, na Bacia do Paraná, as areias desérticas da formação Botucatu encobriam as paisagens que se estendiam por quase todo o Rio Grande do Sul (HOLZ, 2003). Mas, estas existiram por apenas alguns milhares de anos devido um intenso processo de vulcanismo iniciado por volta de 190 milhões de anos atrás, que cobriu com efusivas basálticas praticamente todo o deserto. Sucessivos derrames de lava espalharam-se por toda a região, empilhando muitas camadas de basalto e atingindo mais de 1000 metros de altura, nos pontos mais elevados, e uma superposição de até 13 derrames (LEINZ, 1949; 2001). Assim, a formação Botucatu ficou submersa por uma seqüência muito espessa de rochas basálticas, transformando o estrato norte do estado em uma ampla e relativamente

plana formação, denominada de Serra Geral, sendo as áreas de escarpa, ou seja, as vertentes da formação Serra Geral, relevantes neste estudo por integrar o limítrofe com a Planície Costeira, compondo estas a paisagem do litoral norte do RS.

A margem continental brasileira no extremo sul é ocupada por uma bacia sedimentar denominada de Bacia de Pelotas. A Planície Costeira corresponde à parte emersa dessa bacia, formada por extensa superfície de terras baixas. Segundo Fortes (1959), ela se caracteriza por ser a unidade geomorfológica de formação geológica mais recente, estendendo-se, no estado, desde a Barra do Rio Mampituba, no norte, até o Arroio Chuí, ao sul, pelo Oceano Atlântico, a leste, e pelas vertentes da formação Serra Geral, a oeste. Ela é constituída por sedimentos de natureza marinha e continental/fluvial depositados, em ambientes lagunares, deltáicos e de ilhas de barreiras, no transcorrer da era Cenozóica final do terciário (Plioceno, 7 milhões anos), principalmente no quaternário (Pleistoceno, 2 milhões anos, e Holoceno, 15 mil anos). De acordo com Bachi (1989) e Villwook (1999), o estudo da evolução da planície costeira do Rio Grande do Sul, seus depósitos e suas respectivas eras geológicas, sua geomorfologia e seus sistemas deposicionais, como os sistemas de leques aluviais e suas lagunas barreira dos períodos Pleistocênico e Holocênico, inicia-se a partir de sucessivas regressões e transgressões do mar durante o Cenozóico. Este processo de regressão e transgressão acumulou na costa gaúcha mais de dez mil metros de sedimentos continentais, transicionais e marinhos, ou seja, criando uma faixa de terra de dez quilômetros. Estes podem ser observados, mesmo que superficialmente, na Planície Costeira do Estado, e são denominados de terras baixas, compondo aproximadamente 33.000 Km<sup>2</sup>, formados, em sua grande maioria, por um enorme sistema de lagos e lagunas costeiras.

As rochas sedimentares que se acumularam na Bacia de Pelotas assentam-se sobre as rochas antigas, pertencentes ao Escudo Sul-Rio-Grandense e Uruguaio, que constituem seu embasamento. Esta feição descansa sobre as seqüências sedimentares e vulcânicas, paleozóicas e mesozóicas da Bacia do Paraná, localizadas ao norte do paralelo que passa pela cidade de Porto Alegre.

Na Província Costeira do Rio Grande do Sul tem-se a presença de dois grandes compartimentos geomorfológicos, o das Terras Altas e o das Terras Baixas. As Terras Altas compreendem o Escudo Sul-Riograndense, a Depressão Central Gaúcha e o Planalto das Araucárias. As terras Baixas são formadas pelas feições da Planície Costeira e a Plataforma Continental. Os sedimentos clásticos terrígenos provenientes da dissecação do primeiro chegam ao segundo onde, sob a ação dos processos costeiros, ventos, ondas, correntes e variações do nível do mar, acumulam-se numa ampla variedade de ambientes deposicionais

transicionais e marinhos. Resultando deste quadro morfogenético, tem-se na Planície Costeira uma compartimentação geomorfológica que compreende a Planície Aluvial Interna, a Barreira das Lombas, o Sistema Lagunar Guaíba-Gravataí, a Barreira Múltipla Complexa e o sistema Lagunar Patos Mirim.

Os Sistemas Depositionais do tipo Laguna-Barreira, outra característica da Província Costeira do Rio Grande do Sul, desenvolveram-se na direção leste, ao contrário dos Leques Aluviais (os quais se estabeleceram no oeste), através de quatro sistemas deposicionais denominados Laguna-Barreira, os quais deixaram registrados o pico de transgressões e regressões marinhas.

O Sistema Depositional Laguna-Barreira I é o mais antigo sistema deposicional do tipo Laguna-Barreira da Província Costeira do Rio Grande do Sul, e se desenvolveu como resultado de um primeiro evento transgressivo-regressivo do mar, no período pleistocênico, com idade aproximadamente de 400 ka (mil anos). A primeira barreira provavelmente tenha sido mais ampla, mas hoje em dia ela se encontra mais bem preservada na porção noroeste da planície costeira, e ocupa uma faixa no sentido NE-SW com cerca de 250 km de extensão e uma largura média entre 5 a 10 km. Infelizmente os intensos processos pós-deposicionais que afetaram a Barreira I, foram responsáveis pela destruição quase que total de suas estruturas sedimentares primárias.

O Sistema Depositional Laguna-Barreira II resultou de um segundo evento transgressivo regressivo pleistocênico do oceano, correspondente ao pico do estágio isotópico de oxigênio 9, o que lhe corresponde a uma idade de aproximadamente 325 mil anos. Pode-se verificar ao norte as fácies praias e eólicas como um grande pontal arenoso desenvolvido ao leste da Lagoa dos Barros e, ao sul, como um antigo sistema de ilhas barreira, este responsável pelo primeiro isolamento da Lagoa Mirim.

O Sistema Depositional Laguna-Barreira III também se associa a um evento transgressivo regressivo do oceano, no período pleistocênico, há aproximadamente 120 mil anos. A Barreira III se encontra hoje muito bem preservada, sendo seu desenvolvimento responsável pela implantação final do sistema lagunar Patos-Mirim.

O Sistema Depositional Laguna-Barreira IV apresenta-se como o mais recente sistema deposicional da Planície Costeira do Rio Grande do Sul, e desenvolveu-se durante o Holoceno, conseqüência da última transgressão, que data de aproximadamente 5 mil anos. Estipulou-se através de estudos que, no pico desta transgressão, o nível de mar alcançou aproximadamente 4 a 5m acima do nível atual.

#### 4.1.3 Solos

Os solos do Litoral Norte do RS integram espaços cobertos pelos derrames basálticos da bacia do Paraná e sedimentos recentes que compõem a planície costeira, o que permite a constituição de muitos tipos de rocha e conseqüentemente variados tipos de solos com potencialidades agrárias distintas. Nessa região são mais comumente encontrados três tipos que são denominados de Chernossolos, Gleissolos e os Neossolos.

Os solos das vertentes e vales da Serra Geral são geralmente argilosos provenientes de processos de intemperismo das rochas basálticas, gerando solos de alta concentração de nutrientes chamados Chernossolos. Segundo Streck et al. (2002), os Chernossolos argilúvicos férricos (Unidade Ciríaco) originados do basalto ocorrem nas encostas da Serra Geral. Também há os Chernossolos háplicos órticos (Unidade Vila), característicos das várzeas dos rios Maquiné, Três Forquilhas e Mampituba, que drenam a Serra Geral. Há ainda a ocorrência dos Neossolos, que, como o próprio nome indica, são solos de formação recente, e, por este motivo são solos rasos, encontrados nas mais diversas condições de relevo e drenagem. Na região da Serra Geral eles encontram-se geralmente nas áreas das vertentes mais íngremes e de perfil raso.

Segundo Rambo (1956) e Ker (apud VINCIPROVA, 1999), os solos da Planície Costeira, de modo geral, são pobres em nutrientes, ou seja, possuem baixa fertilidade natural por serem constituídos basicamente por sedimentos arenosos de origem continental, lacustre e marítimo. A área de Planície Costeira, de acordo com Streck et al. (2002), apresenta um perfil de relevo plano e suave ondulado, ocorrendo os Gleissolos encontrados em áreas lagunares alagadiças, e os Neossolos, estando, no entanto, associados a dois tipos: os Neossolos quartzarênicos hidromórficos, ditos mal drenados (Unidade Curumim), e os Neossolos quartzarênicos órticos (Unidade Osório), que normalmente se apresentam bem drenados.

#### 4.1.4 Clima e hidrografia

Quanto à classificação do clima na microrregião do litoral norte, características mesoclimáticas, pode-se dizer que este se enquadra em um domínio climático Mesotérmico Brando, subdomínio super-úmido, sem seca e do tipo temperado, pelo sistema de classificação de Köppen.

Nas áreas das vertentes da Serra Geral a temperatura média anual é de 20° C, sendo 24,4° C nos meses mais quentes, e as médias mínimas, nos meses de maior frio, oscilam em

torno de 14° C. De acordo com Vivan (2000), há a possibilidade de precipitações em 123 dias no decorrer do ano, com um volume de 1.676 mm/ano, tendo uma evaporação com índices de 1.091 mm, o que por conseqüência leva à falta de uma estação de seca nesta área.

É importante chamar a atenção à formação de microclimas nas áreas das vertentes da Serra Geral, devido a sua proximidade do mar e a elevadas diferenças altimétricas, entre a planície Costeira e a Serra Geral. Sendo as áreas de vertentes da Serra Geral constituídas de muitos vales os quais apresentam altitudes elevadas e em muitos casos abruptas. Desta forma as massas de ar quente provenientes do oceano se chocam nas formações rochosas, assim elevando-se e encontrando-se com massas mais frias, criando precipitações, muitas vezes intensas e localizadas. Quanto à direção dos ventos, eles são fundamentalmente provenientes do Noroeste, sendo os secundários de Sudeste e Sudoeste.

Na região da Planície Costeira segundo Vieira (1988), as temperaturas médias anuais ficam entre 16° e 20° C. Mesmo sem ausência de uma estação de seca, conforme IBGE (apud VENTURINI 1999), a região da planície costeira apresenta a mais baixa precipitação anual do estado, com valores entre 200 e 1300 ml.

A microrregião do litoral norte recebe a influência direta de dois grandes centros de ação atmosférica: do anticiclone do Atlântico e do anticiclone Móvel Polar, que, por sua vez, determina as manifestações do clima em todo o sul do continente, drenando as massas de ar por efeito de variações termodinâmicas. Tal fato cria um sistema geral de circulação que se estende por todo o estado.

A microrregião do litoral norte do RS está, segundo Silva (1985), cercada pela Serra Geral e pelo mar, possuindo nesta estreita faixa de terra inúmeras lagoas. A lagoa de Malvas recebe toda massa de água das lagoas Itapeva, dos Quadros, Palmitar, da Pinguela, do Peixoto e Marcelino. Outras lagoas que integram de forma relevante à hidrografia do litoral são as lagoas dos Barros, Tramandaí e outras lagoas de menor volume. Também é importante destacar os rios que participam da rede hidrográfica do litoral norte, como o Rio Mampituba, que deságua no mar, o Rio Três Forquilhas, que recebe afluentes das nascentes na Serra do Pinto (denominação local da serra Geral), desembocando na lagoa Itapeva, e o Rio Maquiné, com afluentes que nascem da Serra do Umbu (outra denominação local para Serra Geral), desaguando nas Lagoas dos Quadros e no Rio Tramandaí, que corre para o mar.

Na sessão seguinte será apresentada a evolução e a diferenciação dos sistemas agrários da Microrregião do Litoral Norte do RS. Portanto, faz-se relevante realçar novamente a importância do estudo da paisagem, o qual possibilita entender as distintas organizações dos sistemas agrários no decorrer do tempo, organizações estas que se dão de acordo com os

interesses de cada grupo social. Cochet e Devienne (2006) demonstram a importância dos trabalhos realizados por Deffontaines, argumentando que os sistemas agrários de uma região se inserem parcialmente no espaço, e isto se dá pelo fato de como a paisagem é percebida. A paisagem é um suporte de uma informação original sobre diversas variáveis, relativas principalmente às possibilidades de organização dos sistemas de produção, onde a superposição ou a proximidade revelam ou sugerem as interações e as práticas.

Descrever uma paisagem consiste em uma observação detalhada e ordenada, delimitando as diferentes partes para melhor descrever cada uma delas, o que justifica o esforço realizado nesta seção, que busca descrever em profundidade cada seguimento da paisagem.

A partir disso, é possível deduzir o que se percebe dos usos e das práticas, a um dado momento, conjecturar hipóteses sobre os modos de exploração de cada uma dessas partes, assim como imaginar as relações possíveis entre estes diferentes espaços explorados. Um exemplo disso pode ser observado na seção seguinte (item 4.2.1), que apresenta o sistema de produção indígena coletor-caçador, tornando possível entender por que estes ocupavam tanto as áreas de vertentes da Serra Geral como as áreas da Planície Costeira, ambas descritas anteriormente. No verão, eles residiam na Planície Costeira e se dedicavam de forma mais intensiva à pesca, seja pelo solo pobre em nutrientes e arenoso, seja pela abundância dos sistemas de lagoas. No inverno, migravam para as áreas das vertentes da Serra Geral onde tinham mais possibilidades de abrigo e desenvolveram suas áreas de cultivo, pois este espaço possui um solo mais rico em nutrientes, gerado pelas rochas basálticas provenientes dos derrames ocorridos no período Mesozóico (190 milhões de anos).

Outro exemplo é dado no item 4.2.2 que explica porque os tropeiros fixaram-se na Planície Costeira. Seu principal produto era o gado em pé, que precisava de pastagens fartas e água doce e de momentos de descanso, por este motivo foram criados pontos de paradas. As condições paisagistas então propiciaram que se instituíssem as primeiras habitações fixas da Microrregião do Litoral Norte.

Portanto, como argumentam Cochet e Devienne (2006), as observações, deduções e hipóteses que podem emergir da leitura da paisagem se inscrevem em vários níveis de análise, quer seja no entendimento dos sistemas de produção, cultivo, criação, ou aos grandes modos de exploração do meio, como na escala global do sistema agrário. Apesar da artificialização crescente dos meios de produção, os agricultores ainda não podem deixar de pensar que as suas decisões não são alheias às condições do meio, a análise da paisagem e sua “leitura”

detalhada permanecem indispensáveis para que se apreenda o estudo dos sistemas de produção de uma região.

## 4.2 EVOLUÇÃO E DIFERENCIAÇÃO DOS SISTEMAS AGRÁRIOS DO LITORAL NORTE DO RS

Nesta seção tratar-se-á a reconstrução da evolução e da diferenciação dos sistemas agrários da Microrregião do Litoral Norte do RS. Serão apresentados o Sistema Agrário Indígena – Caçadores Coletores, Sistema Agrário dos Tropeiros, Sistema Agrário Colonial e o Sistema Agrário Produtivista-Moderno Contemporâneo. Sendo que, para este último sistema, far-se-á um apanhado geral preliminar dos sistemas produtivos, mas pretende-se demandar atenção maior, no decorrer do estudo, aos sistemas ligados à banana.

### 4.2.1 Sistema Agrário Indígena – Caçadores Coletores

Alguns indícios acerca do aparecimento de comunidades humanas no Litoral Norte, obtidos através do estudo de ossadas e sambaquis espalhados na faixa litorânea entre as lagoas e o mar, nos atuais municípios de Xangrilá e Torres, datam de cerca de 6.000 anos atrás. Há também o aparecimento de cerâmicas nestes sítios por volta de 2.000 anos atrás, indicando a existência de uma agricultura mais consistente, sobressaindo-se, conforme Kern (1991), daquelas comunidades indígenas que tinham na caça e coleta a base principal de sua dieta. Finalmente, sendo o ambiente em que os coletores pescadores se instalaram muito complexo, apresentando alta diversidade ecológica, ele ofereceu uma dieta muito farta, inibindo que muitos praticassem a agricultura.

Esta alteração de sistemas errantes para outros baseados em algum tipo de agricultura-cultivo, ao mesmo tempo, é decorrência da implicação da acumulação de inúmeras tentativas, dos diferentes grupos humanos, pretendendo transformarem o meio ao seu redor no decorrer do tempo.

De acordo com Kern (1991), havia uma multiplicidade de grupos e, por conseqüência, grande diversidade quanto ao seu modo de apropriação do meio natural. Kern (1991) argumenta ainda que esta composição fito e geomorfológica, formada por ricos mananciais, teve sem dúvida forte contribuição para a garantia da sobrevivência das populações tanto no tocante à caça, pesca e coleta, como também no que se refere à disponibilidade de uma diversidade de formas potenciais de manejo dos recursos naturais, como ressalta Kern:

O meio ambiente, com nichos ecológicos variados, podia oportunizar uma alimentação abundante a partir da flora e da fauna disponíveis. Assim, os restos de alimentação indicam uma exploração diversificada do ambiente. A praia arenosa e o mar fornecem os peixes, mas igualmente o lobo-marinho, pingüins e baleias, além de moluscos. O mosaico de florestas e campos do interior contribuiu com a carne do veado campeiro. Colocava à disposição espécies medicinais, frutíferas e raízes. A zona alagadiça, transformada em mangue em períodos de transgressão marinha pode ter sido o local de coleta da 'ostra arbórea' encontrada em Itapeva, bem como o local de pesca de miraguaias de até 10 kg de peso. Próximo a esta zona e ainda nas margens das lagoas, banhados e cursos de água, foram caçados diversos animais, tais como a anta, o rato-do-banhado etc. Em todas as áreas, aves diversas foram outros itens na alimentação. O número elevado de carapaças de caramujos terrestres (*megalobulinos estrofoqueilus*) indica igualmente o aproveitamento da fauna terrestre, além da pesca e da coleta de moluscos marinhos (KERN, 1991, p.174).

Através do trabalho desenvolvido por alguns pesquisadores, como salienta Soares (1986), tornou-se possível identificar dois grupos indígenas importantes que habitaram o litoral norte do RS, os Arachanes e os Carijós, estes últimos compondo um ramo dos Guaranis, sendo que os primeiros se instalaram próximos às lagoas e os Carijós na faixa litorânea.

A sobrevivência dos dois grupos, como salienta Kern (1991), baseava-se em uma alimentação com fundamentos na pesca e na coleta de frutas silvestres, folhas e raízes, mariscos, moluscos e crustáceos. Ainda, segundo Kern (1991), eles também tinham uma agricultura que consistia, basicamente, no corte da vegetação da área destinada às pequenas roças. Os produtos cultivados eram mandioca, milho, batata doce, favas, aipim, feijão, abóbora, amendoim, algodão e fumo.



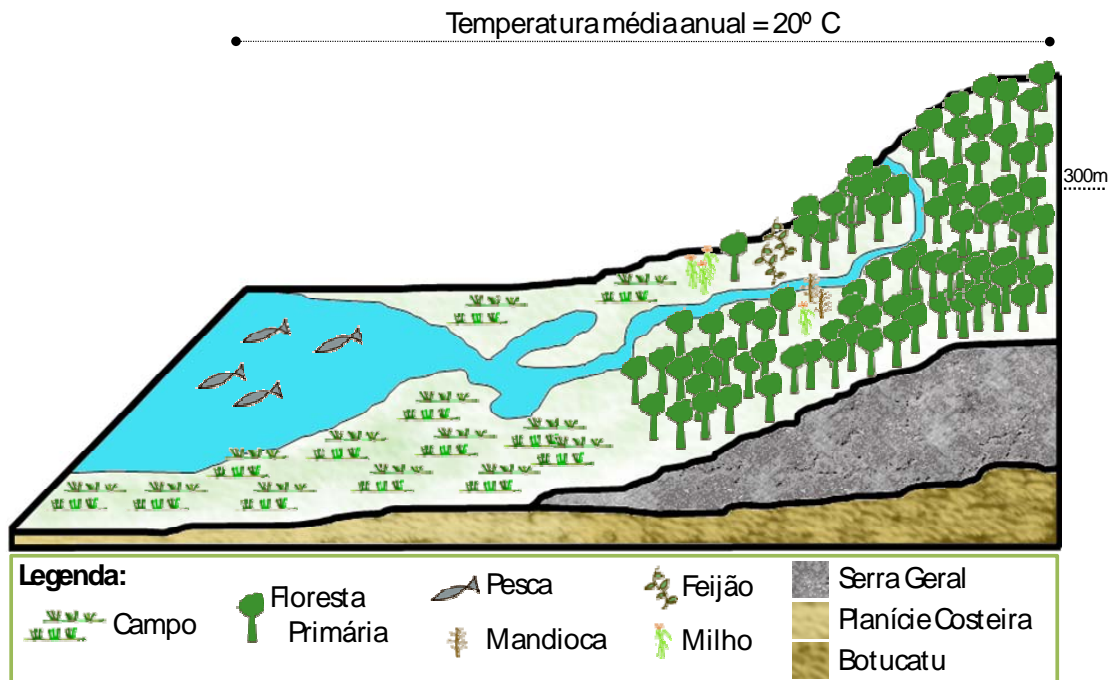


Figura 4. Perfil de paisagem da Microrregião do Litoral Norte: sistema agrário indígena – caçadores coletores (2000 AC – 1684 DC)

Fonte: elaborada pela autora, a partir dos dados da pesquisa.

A Figura 4 demonstra de forma apenas ilustrativa um perfil de paisagem e sua apropriação pelos sistemas de produção dos grupos indígenas que o ocuparam.

Tendo estes grupos uma organização social, econômica e política que dava a entender a existência de relações de intercâmbio de alimentos, ferramentas, utensílios e até de mulheres para casamentos:

[...] a própria organização econômica, social e política destes agrupamentos humanos supunha a existência, também, de relações de intercâmbio entre aldeias e entre diferentes tribos. Foi assim que todo um sistema de trocas e de comércio entre Arachanes e Carijós, e também entre esses dois grupos e os demais grupos de Guaranis que viviam nas Encostas da Serra e na região de Cima da Serra [...] (GERHARDT, 2002, p. 163).

Quanto ao trabalho, aos homens cabiam funções como a de derrubar a mata, queimar e abrir as roças, a caça, pesca e coleta, e as mulheres desempenhavam as atividades de plantio e a colheita, a cozinha, a manutenção das casas e demais afazeres domésticos, a confecção da cerâmica e coleta.

Os instrumentos utilizados por estes agrupamentos eram basicamente confeccionados por pedras lascadas, facas polidas, raspadores, furadores, machados, arco, flecha e lança de

madeira, anzol de ossos de animais (dente de porco, baleia e peixe), cestas de fibras naturais, pesos de pedra polida para redes de pesca e cerâmicas.

Finalmente, pode-se lembrar que foi este tipo simbólico de arranjo social dos que habitaram o litoral norte do RS que assinalou, de modo geral, o que se denominou neste trabalho de sistema agrário indígena caçadores-coletores, e a forma de assimilação e de interação com o meio ambiente e emprego dos recursos naturais foi utilizada até antes da vinda dos colonizadores portugueses.

#### 4.2.2 Sistema Agrário dos Tropeiros

O sistema Agrário dos Tropeiros tem como ponto de partida o ano 1680, quando se cria a Colônia de Sacramento, em frente a Buenos Aires, sendo necessário mantê-la abastecida. Por este motivo, houve a fundação de Laguna em 1684 no estado de Santa Catarina, pois importantes rotas comerciais foram criadas para facilitar as transações entre este e São Paulo (Sorocaba) e Minas Gerais. Com o extermínio e a expulsão dos índios por expedições de exploradores portugueses, levando à inteira desestruturação de todo o sistema agrário por eles desenvolvido, a região do Litoral Norte do RS passou a ser visitada apenas por alguns grupos Guaranis, por tropeiros vindos de Laguna e São Paulo, em direção a Sacramento, ou ainda pelos exércitos e navios portugueses e espanhóis.

Anterior à migração açoriana para o Rio Grande do Sul, grandes quantidades de gado haviam se reproduzido espalhando-se entre o rio Negro, o Camaquã e o litoral. A essa área foi dada a denominação de Vacaria do Mar, e esta compreendeu o espaço onde teve início o tropeirismo no RS. De acordo com Trindade:

O tropeirismo, entretanto, é fato que transcende a região e o próprio Estado. Ele implicou a conquista e a ocupação de toda a imensidão de campos existentes desde os limites atuais com o Uruguai e a Argentina, no extremo sul do país, até o Paraná, com desdobramentos para os campos ao sul do Estado de São Paulo (TRINDADE, 1992, p.12).

No Litoral Gaúcho a estrada de Laguna, como ficou conhecido o eixo das tropeiradas Laguna/Sacramento criada em 1723, seguia a faixa litorânea atravessando o rio Mampituba, o rio Tramandaí, campos entre as lagoas e o mar até Rio Grande, passando pela porção norte da Vacaria do Mar. Muitas tropas na procura de bons lugares para a pousada e descanso do rebanho e dos homens realizavam paradas nas áreas de campos entre as lagoas de Torres até São José do Norte. Estes locais de paradas ficaram conhecidas como invernadas. A respeito deste fato Trindade discorre:

A longa marcha do gado em pé, dos locais de criatório até os centros consumidores, foi facilitada pela topografia dos campos e pela disponibilidade de pastagens para o repouso e engorda em certas fases do trajeto (TRINDADE, 1992. p.12)

Paulatinamente, como argumenta Neis (1975), os donos destas invernadas procuraram legitimar suas posses transferindo suas famílias para a região, sendo que, junto com eles, vieram também um grande número de escravos e tropeiros.

Logo em seguida, formaram-se os primeiros currais em Viamão, entretanto existiam apenas esparsos moradores descendentes de paulistas, mestiços, açorianos e portugueses distribuídos ao longo do litoral, formando as primeiras estâncias, incentivados pela presença de gado espalhado nos campos. A constituição fundiária destas estâncias foi formalizada por meio de apropriação das terras (sesmarias), e, como ressalta Soares (1986), a primeira sesmaria criada no RS foi a de Tramandaí em 1732. A pecuária praticada nas estâncias não exigia nem especialização e tão pouco trabalhos regulares, portanto quase não impunha tarefas além da doma dos animais de trabalho (cavalo e mula), a marcação e a separação do gado para o abate ou venda. Também oferecia alimento e material essencial da civilização gaúcha, como arreios, saco de viagem, barca para atravessar os rios, cadeiras, camas, cobertas e divisões internas do rancho, botas e roupas de trabalho. Tudo era de couro, sendo este também o principal produto comercial das estâncias. Neste período, no Rio Grande do Sul, houve a chamada idade do couro. Já a produção “industrial” do charque data de 1780.

A Figura 5 demonstra de forma apenas ilustrativa um perfil de paisagem e deu-se a sua apropriação pelo Sistema Agrário dos Tropeiros.

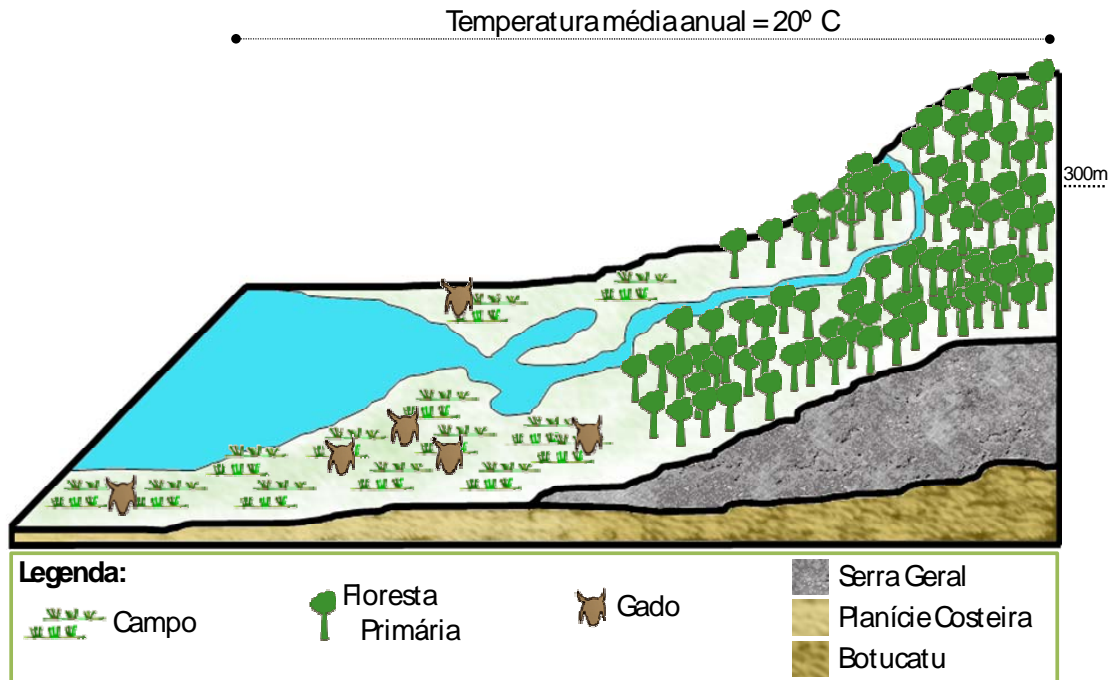


Figura 5. Perfil de paisagem da Microrregião do Litoral Norte: Sistema Agrário dos Tropeiros (1684 – 1826)

Fonte: elaborada pela autora, a partir dos dados da pesquisa.

Iniciou-se por volta de 1732-1738, como sugere Neis (1975), a cobrança do quinto (imposto) sobre circulação de animais couro e charque na chamada Guarda Velha de Viamão (Santo Antônio da Patrulha). Nesta fase, em 1732, foi criada a Estrada dos Tropeiros ou Estrada Real que saía de Viamão passando por Santo Antônio, seguindo o vale de Rolante até Lages, encontrando a estrada dos Conventos, assim isolando Laguna das rotas dos tropeiros como argumenta Silva:

[...] surgirão outros acessos, mas pela serra, como a Estrada do Tropeiro ou Estrada Real que inicia em Viamão [...] estas estradas tornavam mais rápidas as comunicações [...] em consequência dessa mudança- litoral para a serra- Laguna fica isolada [...] (SILVA, 1985, p.15).

Laguna, por volta de 1733, perde sua localização estratégica ficando relegada dos caminhos comerciais da época, o que acabou gerando o conveniente deslocamento de muitos

lagunenses em direção às terras mais ao sul, especialmente no litoral norte do Rio Grande do Sul. Como relata Soares (1986), os lagunenses que se deslocaram para as terras ao sul de SC dedicaram-se à agricultura de subsistência, à criação de algumas cabaças de gado e à pesca de forma artesanal.

Os primeiros colonos de origem açoriana, como salienta De Boni (1984), desembarcaram entre 1748 e 1752. Dos seis mil que migraram, por volta de 2300 açorianos vieram para o Rio Grande do Sul e começam a fixar residência.

A finalidade esperada pela Coroa para justificar esta imigração era a de criar um grupo de povoamento mais denso do que das sesmarias. Segundo Petrone (1982), era designado a cada casal uma espingarda, duas enxadas, um machado, dois alqueires de sementes, duas vacas, uma égua e um quarto de légua em quadra. Com isto, após o período das invernadas, sucedeu o efetivo estabelecimento dos migrantes Açorianos nas grandes estâncias, e estas se destacam como sendo a unidade de produção que permaneceria hegemônica.

Os colonos Açorianos se dedicaram à produção agrícola em pequenas áreas que lhes haviam sido concedidas, assim explicando, de certa forma, sua aglomeração nas proximidades dos mercados urbanos e dos portos internos. Eles plantavam preferencialmente na margem ocidental das lagoas. No caso do litoral, a colonização açoriana gerou, em 1773, como argumenta Silva (1985), a fundação da Estância da Serra atual cidade de Osório.

Estes Açorianos cultivavam em pequena escala grande número de produtos que trouxeram consigo ou que adotaram no RS, tais como milho, arroz, batata, mandioca, café, fumo, legumes, cebolas, melões, melancias, abóboras, centeio, cevada e cana-de-açúcar. A produção em si era destinada basicamente para o consumo doméstico e aos mercados locais. Como salienta Roche (1969), a variedade dos produtos cultivados decaiu bastante no decorrer dos anos em detrimento de outros que tinham uma aceitação melhor no mercado, sendo que um deles, como salienta o autor, é a cana-de-açúcar:

A variedade dessa policultura, no entanto, não deve iludir; seu apogeu se coloca em fins do XVIII, e desde os primeiros anos XIX, o número de produtos diminui sensivelmente. Por outro lado, praticaram, em maior escala, pequeno número de culturas cujos produtos eram suscetíveis de alimentar um comércio inter-regional: a cana-de-açúcar para água ardente [...] (ROCHE, 1969, p.30).

Um produto relevante para as famílias instaladas no litoral foi a cana-de-açúcar, pois seus derivados, como aguardente, rapadura, açúcar e a própria forragem destinada à alimentação do gado, eram comercialmente bem valorizados.

Nas estâncias, como salienta Roche (1969), coloca-se em prática alguns cultivos, como milho para os cavalos e a mandioca para o pessoal do estabelecimento. Essas culturas geralmente ocupavam uma área muito pequena da estância, sendo que estas eram quase auto-suficientes.

As estâncias se formaram no litoral norte do RS, prioritariamente nas áreas mais propícias à instalação da pecuária extensiva. Os locais preferidos eram aqueles que apresentassem as melhores condições iniciais para a implementação das primeiras duas atividades acima referidas (criação e cultivo). De acordo Gerhardt:

Geralmente, as áreas que cumpriam estes requisitos eram aquelas que ficavam localizadas mais próximas às diversas lagoas (Quadros, Itapeva, Barros e Pinguela-Palmital-Malvas) da região, sendo geralmente as margens orientais as principais a serem utilizadas. [...] devia-se ao fato da vegetação característica das áreas situadas entre as lagoas e o mar ser formada, basicamente, por campos onde predominavam gramíneas e ciperáceas (tiririca), vegetações arbustivas diversas, algumas poucas árvores de porte não muito elevado e áreas alagadas. Desta forma, estas formações vegetais permitiam o fácil estabelecimento das invernadas, diferentemente da margem ocidental, onde já havia vegetações mais características da floresta subtropical atlântica. Como conseqüência, ao redor dessas planícies litorâneas, compostas por uma vegetação rasteira não muito densa e por extensos banhados, instalaram-se as fazendas (GERHARDT, 2002, p.184-185).

Este quadro sofrerá uma alteração significativa somente por volta do começo do século XIX, quando do início da ação migratória dos primeiros alemães, em 1826, irá desencadear um lento período de transição que culminará com uma transformação radical da paisagem local, dos processos produtivos, da lógica econômica e dos aspectos socioculturais da região.

#### 4.2.3 Sistema Agrário Colonial

Chegam a Torres em 17 de novembro de 1826 os primeiros alemães, inicialmente desembarcados em São Leopoldo, para se estabelecerem nas terras devolutas dos vales da Serra Geral, com o intuito de povoar a região. Eram inicialmente 418 pessoas que deveriam se fixar em Torres. Inicialmente divididas em áreas protestantes e católicas, como foi o caso, respectivamente, de Três Forquilhas (protestante) e Dom Pedro de Alcântara (católica), de acordo com Silva: “Os protestantes foram distribuídos nas margens do rio Três Forquilhas, rio que possui três meandros em forma de forca, sugerindo o nome da localidade: Vale das Três Forquilhas.” (1985, p.43)

Conforme Silva (1985), cada família ou solteiro recebia animais, ferramentas, panelas, 160 mil réis por mês, isenção de impostos e setenta hectares de terra, as quais estavam obrigados a ocupar pelo período de dez anos.

Um processo de colonização muito parecido com o alemão de Três Forquilhas se deu na Barra do Ouro em 1890, fundando a Colônia de Marques do Herval. Sendo esta colonização iniciada por 948 imigrantes de origem Russa da província de Polônia. Destes muitos não permaneceram na colônia, como argumenta Silva (1985). Ainda segundo este autor, os imigrantes italianos também se deslocaram para mesma colônia no ano de 1892, e com menor expressão franceses e brasileiros. Como salienta Silva, “Além dos italianos, foram para lá brasileiros e franceses em menor numero.” (1985, p.19).

Os brasileiros também se instalam nas áreas de costa (Osório, Tramandaí), sendo estes, segundo Soares (1985), provenientes de Laguna, e em sua grande maioria, tendo como profissão a pesca.

De modo geral, salienta Roche (1969), os colonos europeus inicialmente se dedicavam economicamente ao plantio de cana-de-açúcar, banana (banana branca alta, variedade antiga, e posteriormente banana caturra), batata, fumo, arroz, mandioca, abóbora, café, algodão, feijão, hortaliças, milho para engordar porcos. Produziam também toucinho, banha e madeira que comercializavam com Porto Alegre.

A divisão social do trabalho dos colonos europeus estava pautada na estrutura familiar de produção. Os excedentes agrícolas gerados no sistema colonial europeu superaram em importância os excedentes das estâncias e fazendas localizadas em torno basicamente das lagoas. Tal como havia ocorrido em muitas áreas do RS, com a ocupação dos imigrantes houve um grande impacto, primeiramente, nos ecossistemas do Litoral Norte, principalmente nas áreas da Floresta Atlântica e, em um segundo momento, nas dinâmicas fundiária e agrícola existentes.

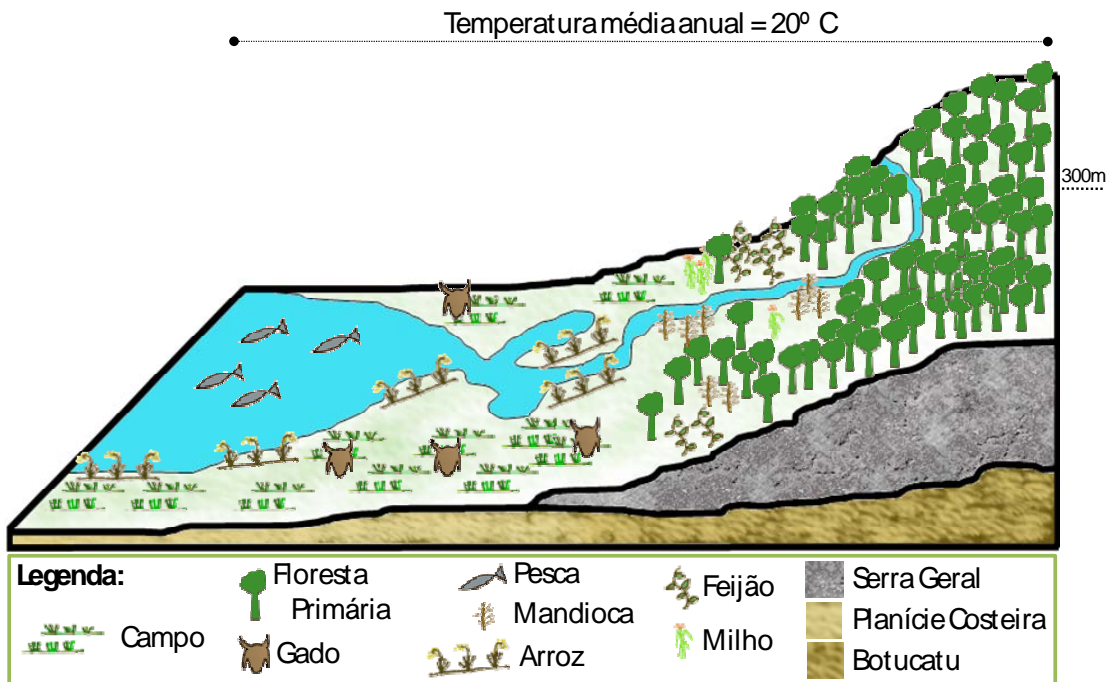


Figura 6. Perfil de paisagem da Microrregião do Litoral Norte: Sistema Agrário Colonial (1826 – 1950)  
Fonte: elaborada pela autora, a partir dos dados da pesquisa.

A Figura 6 demonstra, mesmo que de forma ilustrativa, a organização do sistema Agrário Colonial.

No que se refere aos sistemas produtivos, segundo Roche (1969), esperava-se dos colonos a implementação de métodos agrícolas europeus, ou, pelo menos, uma adaptação desses métodos ao novo meio. O arranjo de muitas práticas e manejos como, por exemplo, o uso do arado puxado a boi, outras técnicas relacionadas ao corte de árvores que já vinham sendo adotados nos seus países de origem, e as peculiaridades ecológicas e socioeconômicas a que foram aqui submetidos os imigrantes acabaram por moldar novas formas de apropriação do meio até então inéditas em ambos os locais.

Quanto aos sistemas de cultivo inicialmente utilizados, consistiam basicamente na agricultura de queimada concebida por meio de uma espécie de rodízio entre áreas com cultivo e áreas com pousio florestal. Em um segundo momento se tem um uso mais intenso do solo, com o emprego de adubos e equipamentos mais modernos.

Mesmo no início da colonização, houve a diversificação da produção agrícola e sua intensificação. A geração de excedentes cresceu em poucos anos e o comércio com outras regiões do estado aumentou, fazendo surgir uma relativa riqueza regional decorrente dos altos índices de produção agrícola que foram gerados.



Por outro lado, isto também acabou propiciando o florescimento industrial, embora ainda com processos e materiais muito rudimentares, emergindo, rapidamente na região, ferrarias, madeireiras, funilarias, selarias, olarias, curtumes, moinhos, alfaiatarias. Isso se deve ao fato de que, dos imigrantes que vieram a se fixar no Litoral Norte, uma boa parte não era apenas de agricultores, como argumenta Silva “as profissões variavam: pedreiro, operário, agricultor, sapateiro, tecelão, alfaiate, negociante, hoteleiro, serralheiro, escrevente, barbeiro, jardineiro, e até artista.” (1985, p.19).

Diferentemente das áreas de vales em que os colonos de origem européia se dedicavam fundamentalmente à produção agrícola, os colonos de origem açoriana e lagunenses que se instalaram na área de planície, como na atual cidade de Tramandaí, desempenhavam a pesca como sua principal atividade e a produção agrícola destinada apenas para o autoconsumo. Como argumenta Soares (1986), por volta de 1900, eles já tinham sua economia baseada na pesca artesanal, e em função desta atividade desenvolve-se inicialmente um comércio exclusivamente de compra e venda de peixe (salgado e seco) e seus derivados, sendo a principal espécie de pescado o Bagre.

De acordo com Silva, “[...] os homens dos arredores, pequenos fazendeiros, deslocaram-se para cá, atraídos pela pesca [...], o resultado da venda desse produto supria as necessidades de cada família.” (1986, p. 58). Os instrumentos utilizados pelos pescadores eram fabricados por eles próprios, como as redes, tarrafas e espinhéis. Destaca-se a fabricação de rede de fibra da palmácia Tucum e o fato da embarcação utilizada ser a canoa, pois pescavam basicamente nas lagoas, rios (como o Tramandaí); e tarrafeavam em pé na beira mar.

De acordo com Roche, a região do litoral vivia fechada em si mesma:

[...] desde o momento em que a corrente de povoamento vinda de Santa Catarina foi interrompida, a região estava condenada ao isolamento entre o cordão litorâneo, hostil aos navios, e a muralha abrupta da serra do Mar, que as carroças não podiam transpor. Mesmo a circulação interna era difícil, portanto lá onde acaba a floresta virgem se escondiam as dunas, estes foram os únicos caminhos eixo de comunicação, permitiam apenas a navegação de embarcações de baixa tonelagem. (ROCHE, 1969, p.177)

Neste processo de isolamento consolidou-se a estagnação de muitas localidades do litoral, ou seja, um entrave ao desenvolvimento, havendo até então a enorme precariedade nas condições de comunicação com o resto da região, do estado e do país. Como salienta Gerhardt:

[...] uma antiga reivindicação dos habitantes da região litorânea: a melhoria dos meios de comunicação com o resto do Estado, ampliando, assim, a capacidade de intercâmbio com outros mercados consumidores, além dos de Torres e Conceição do Arroio (tais como Porto Alegre, Taquara, Caxias do Sul e alguns municípios próximos ao litoral catarinense). Na verdade, até esta data, os municípios que compunham a região norte da costa gaúcha eram quase que totalmente dependentes da produção agrícola gerada pelas diferentes localidades que perfaziam o seu “interior” (GERHARDT, 2002, p.223).

Um exemplo claro eram os espaços “urbanos” de municípios como Conceição do Arroio (hoje Osório) e Torres. Com relação ao aspecto da dependência comercial de caráter regional em detrimento ao comércio com Porto Alegre, ressalta Muri (apud GERHARDT, 2002, p.223), que, por volta de 1913, “o comércio de Conceição do Arroio dependia basicamente do transporte das mercadorias que vinham do interior do município. Da colônia vinham a banana, o milho, o feijão, o charque de boi, o charque de porco, farinha de milho e farinha de mandioca.”. Como concorda Silva (1986), os pescadores por meio de comerciantes locais trocavam seus peixes por produtos de origem das colônias. Como se pode perceber, já se inicia um fluxo comercial importante entre as áreas de colônias (nos vales e encostas) e a planície.

O primeiro sinal a indicar uma mudança nesta situação de relativo isolamento deu-se por volta de 1926, devido ao transporte lacustre entre Torres e Osório. Neste percurso havia muitos portos importantes, facilitando as exportações e importações e o comércio regional. São estes portos denominados de: “Porto Estácio, Serafim, Colônia e Fagundes, Guerreiro ou Lajeado, Três Forquilhas, Cornélios, Cachoeira, Pinguela, Lacustre entre outras de menor porte.” (SILVA, 1985, p.107-110)

Através da inauguração, em 15 de novembro de 1933, da linha férrea Palmares do Sul-Conceição do Arroio (Osório), implantou-se um ganho na melhoria dos transportes fundamentalmente em termos da redução do tempo no fluxo de pessoas e das mercadorias.

O transporte com destino Torres/Porto Alegre seguia o percurso entre Torres-Osório que era realizado por vias lacustres; Osório-Palmares do Sul por via férrea e novamente por via lacustre pela lagoa dos Patos com destino a Porto Alegre.

De acordo com Silva (1985), houve com a navegação simultaneamente à estrada de ferro o incremento não apenas cultural, mas também econômico verificado na região do litoral, mas, sobretudo, na cidade de Conceição do Arroio (Osório).

Anteriormente, quase toda a produção agrícola era transportada aos mercados consumidores como Porto Alegre e São Francisco de Paula entre outras, por vias muito

precárias, sendo o meio de transporte mais usado, por muito tempo, os tropeiros que atravessavam a cavalo e mula a Serra Geral. Como argumenta Gerhardt, “neste sentido, outro “avanço” em relação à capacidade de deslocamento dos habitantes e das mercadorias produzidas na região foi a abertura, por volta de 1911, de uma estrada ligando o Litoral Norte às cidades da Serra e, aliado a isto, também neste mesmo ano, a inauguração da estrada Taquara/Barra do Ouro.” (2002, p.256).

Assim, com a implantação de um sistema de transporte mais eficiente houve uma melhoria em termos da qualidade da comunicação existente no Litoral Norte, fazendo com que, por volta de 1940, o tráfego de embarcações entre as lagoas e rios da região já fosse bastante intenso e organizado, permitindo, além de uma maior circulação de pessoas, um melhor escoamento da produção agrícola. Esta, de acordo com Silva (1985), sempre foi favorável ao agricultor da região, sendo este policultor, enfatizando a fartura na produção da cana-de-açúcar, feijão, milho, farinha de mandioca, alfafa, carne seca, arroz e madeira, principalmente após 1930 com a instalação das empresas madeireiras no Litoral Norte. Entretanto, se faz relevante ressaltar que os principais produtos comercializados eram a cana-de-açúcar (açúcar, melado, cachaça) e a mandioca (farinha). O milho e o feijão eram fundamentais na base alimentar de autoconsumo.

Entretanto, um dos primeiros sinais de que algo estava para incidir no sistema colonial foi seguramente a redução dos rendimentos obtidos por meio do cultivo das diferentes espécies adotadas. No entanto, o fato de boa parte das terras ocupadas com floresta ser, pelo menos inicialmente, relativamente fértil, amenizou e prolongou os sinais de desgaste do sistema, como comenta Gerhardt:

[...] fez com que os sinais de estagnação não surgissem rapidamente e, mais do que isso, não ocorressem de forma idêntica nas diferentes propriedades dos agricultores, o que, de certa forma, “mascarava”, em parte, o processo de exaustão e erosão que então estava em curso (GERHARDT, 2002, p.256).

Logo se fez necessário que os agricultores desenvolvessem estratégias ou tentativas de reverter este processo, buscando certo aperfeiçoamento em termos de eficiência dos seus sistemas de produção, tanto em termos do aumento da superfície agrícola útil, como também no que se refere à melhoria dos rendimentos dos cultivos adotados.

Porém, a construção da estrada federal BR 101 na década de 50 possibilitou uma nova relação com as cadeias produtivas locais, estaduais e nacionais, gerando um processo de extinção do transporte lacustre. Os produtos passaram a ser transportados por via rodoviária.

#### 4.2.4 Sistema Agrário Produtivista-Moderno Contemporâneo

Diferentemente de outras áreas do RS, onde os processos de modernização da agricultura foram desenvolvidos de forma muito acelerada, a região do Litoral Norte seguiu vagarosamente, ao longo da segunda metade do século XX, um lento e contínuo processo de transformação no modo de exploração dos ecossistemas. Como se pode observar, um ponto crucial na década de cinquenta foi a construção da BR 101 (estrada asfaltada), que ligou a região com Porto Alegre e São Paulo via litoral, chamada, por muitos moradores, como estrada da “redenção”.

Como argumenta Gerhardt:

[...] obviamente a conclusão da BR101 se revelou um elemento que permitiu dinamizar certos setores da economia local, o que, todavia, não significou uma melhoria generalizada, permanecendo uma grande parte dos agricultores da região ainda relativamente “isolados”. Para muitos destes, a “estrada da redenção” se encontrava deveras longe de suas vidas [...] (GERHARDT, 2000, p.310).

Nesse sentido, por exemplo, o Litoral Norte passou por um processo de expansão de suas atividades e, como consequência deste panorama, acelerou-se o desmatamento, tendo em vista o tipo de agricultura praticada pelos agricultores do Litoral Norte nos morros da Serra Geral, que ainda estava pautada na queimada e no cultivo fundamental do milho e feijão e cana-de-açúcar e mandioca.

Não se pode esquecer que a BR 101 constituiu-se na facilidade de acesso às áreas ocupadas por pequenas vilas de pescadores, o que possibilitou a estes sofrer os efeitos da especulação imobiliária, principalmente após a implantação da energia elétrica, sendo que esta inovação também propiciou um incremento e uma nova relação de produção dos pescadores artesanais com a substituição da técnica de salga pelo uso do gelo para acondicionar o pescado. De acordo com Vivan: “[...] A energia chegou nos anos 60, e junto com ela veio a transformação de pequenas vilas de pescadores para cidades-balneários procuradas por turistas no verão [...]” (2000, p.8). Além do emprego do gelo houve a modernização de outras ferramentas como a substituição da fibra de Tucum das redes e tarrafas para o fio de nylon (que não precisa secar) e também barcos com motor.

A agricultura do tipo tradicional continuava a pressionar cada vez mais as zonas de floresta devido à diminuição do tempo de pousio da capoeira e ao aumento dos locais ocupados com atividades agrícolas. Entretanto, como mencionado anteriormente, de forma lenta. No entanto, isto não quer dizer que este não tenha sido um período marcado por transformações radicais em termos sociais, econômicos e produtivos.

No que tange à introdução do modelo de modernização da agricultura com a adoção do chamado pacote da revolução verde (mecanização, quimificação, adubação, sementes, irrigação, etc.), especificamente dentro do contexto do Litoral Norte, se pode dizer que este processo teve início primeiramente com a introdução e adoção, pelos agricultores, de alguns cultivos específicos até então praticamente inexistentes e que acabaram se sobressaindo, como o fumo, a olericultura e a banana prata. Foi decorrente deste processo também que parte dos agricultores começou a instalar nas suas propriedades aquele que seria um dos principais cultivos comerciais de vários municípios do Litoral Norte, a “banana”.

A implementação da agricultura integrada do fumo pelas indústrias fumageiras remontou-se à década de 1950, mas foi nos anos 1960 que esta espécie seria apresentada aos agricultores como uma das alternativas para modernizar a agricultura da região, como argumenta Sackinies (2006). Primeiro, porque o fumo não se limitou a ser cultivado somente nas zonas de encosta. Ao contrário, as áreas preferenciais de cultivo começaram a ser cada vez mais as planícies e várzeas, mais propícias ao uso intensivo de mecanização. Foi neste período também que se deu a introdução da olericultura nas várzeas dos vales, principalmente como do rio Maquiné, e a introdução da banana Prata como cultivo importante principalmente nas áreas de encostas. Nas áreas próximas às lagoas, principalmente em municípios como Osório, destacou-se a produção de leite e gado de corte, bem como a introdução do cultivo de arroz irrigado, a exemplo da cidade de Torres (dentro do vale do Mampituba).

Neste sentido, a maior aceleração das alterações envolvendo a consolidação do novo padrão agrário-produtivo a ser implementado, que neste trabalho é chamado de sistema produtivista-moderno contemporâneo, parece ter se dado por volta dos anos 1960 até mais ou menos o início da década de 1980, anos estes marcados por profundas reestruturações nos sistemas de produção até então praticados. Neste período também se contou com a constituição da AGASA (Açúcar Gaúcho SA) na região de Osório, concentrando assim toda a produção de cidades como Santo Antonio da Patrulha, Maquiné, Três Cachoeiras e Torres, entre outras. O alto custo do transporte e a crise do petróleo, no final dos anos setenta, levaram à eliminação da cana-de-açúcar e também da mandioca como principais produtos

agrícolas em detrimento de outras como a banana, a olericultura e o arroz. Por volta de 1982 a AGASA encerra definitivamente suas atividades.

Além disso, quando se olha a realidade atual da região do Litoral Norte do RS, verifica-se que há uma forte especialização da agricultura, principalmente nas áreas de várzeas dos vales e nas planícies, para estes, essa reformulação (colonial-contemporânea) foi próspera. De uma maneira geral, os cultivos associados a estes sistemas de produção são altamente tecnificados.

Esta nova conjuntura e o desenvolvimento das novas atividades agrícolas acarretaram uma grande valorização das áreas planas e mecanizáveis, assim como um processo de acumulação de capital de boa parte de seus proprietários, como é o caso da olericultura e do arroz.

No caso da ampliação do uso das várzeas dos rios, nem todos os agricultores possuem grande quantidade de áreas planas disponíveis nas suas unidades produtivas. Nestes casos, a maioria dos agricultores teve que continuar a plantar nas encostas, só que agora com rendimentos e tecnologias bem inferiores. O resultado, como é fácil de perceber, foi o surgimento de uma diferenciação em relação às condições agrícolas dos agricultores e, principalmente, no que se refere à intensidade das restrições ecológicas.

Desta forma, a atual realidade agrícola desenha um cenário em que cultivos como o milho e o feijão diminuíram drasticamente, a exemplo da produção de cana-de-açúcar que ficou restrita a pequenas áreas (como Mampituba, Santo Antonio da Patrulha e outras) para produção artesanal de açúcar e alambiques que produzem cachaça colonial; outro produto representativo era a mandioca, que teve seu cultivo reduzido, mas ainda desempenha um papel relevante, constituindo uma sinergia dentro dos sistemas de produção de muitos produtores, sendo a mandioca destinada para a venda em feiras ou comerciantes e autoconsumo. E também, atualmente, ainda destinada ao abastecimento de algumas tafonas remanescentes.

A produção de leite e do gado de corte decresceram muito, na área da planície costeira, mantendo algumas unidades produtivas em torno das lagoas, como na cidade de Osório. Também cabe, de acordo com Sacknies (2006), comentar um fluxo existente em relação ao gado em pé que há entre a Serra (como na localidade de São Francisco de Paula), no que toca às restrições estabelecidas pelo rigor das estações climáticas, fundamentalmente no inverno, e à planície costeira. Somente durante o período de inverno o gado é deslocado dos Campos de Cima da Serra para as áreas de campo da planície costeira, que apresenta condições mais favoráveis em relação às pastagens. Além disso, é importante ressaltar as atividades ligadas à

fruticultura, tais como abacaxi (na cidade de Terra de Areia), uva, pêssego, figo e citrus, como apontam os autores Markus et al. (2005) e Sakneis (2006), nas áreas mais íngremes das encostas de fundo de vale e vales secundários.

No entanto, ao que tudo indica, o saldo desse processo foi a centralização das atividades agrícolas comerciais nas propriedades localizadas nos vales, ou seja, nas áreas mais planas de várzea com fácil manejo (mecanizado). Pode-se citar como exemplo o vale do Maquiné, que é atualmente quase todo ocupado com a olericultura. Neste sentido nota-se um fluxo dos agricultores das várzeas, que se dedicam a olericultura no verão devido ao calor intenso que afeta as culturas, deslocando-se para a região da Serra (como São Francisco de Paula, por exemplo), seja em caráter de arrendamento ou sistema de meeira.

O processo de descapitalização dos agricultores do Litoral Norte se deu, sobretudo, em função dos fatores econômicos vinculados à queda dos preços dos produtos agrícolas pagos aos agricultores, pelas difíceis condições de produção e articulação com os canais de comercialização e pela perda de fertilidade do solo. A este respeito, Gerhardt argumenta que o processo de descapitalização “[...] contribuiu para o contínuo empobrecimento dessas famílias, o que resultou em um expressivo processo de êxodo rural nesses últimos 25 anos, e que culminou com a decadência de algumas comunidades locais” (2002, p. 299).

Em meio a este processo de modificação, veio a se somar também, no início desta década, a crescente implantação das leis de preservação ambiental e o seu efetivo controle pelos órgãos de fiscalização, o que, obviamente, ajudou ainda mais a acelerar o processo de descapitalização e abandono quase que completo, pelos agricultores das áreas de encosta, em localidades como Barra do Ouro.

A consequência mais imediata foi que os agricultores que possuíam poucas áreas de várzea ou de baixada disponíveis para plantio, ficaram encurralados pelo fato de não poderem mais nem mesmo continuar plantando nas encostas devido às proibições legais e à atuação dos agentes ligados à preservação ambiental (GERHARDT, 2002, p.302).

Os bananicultores que tinham suas áreas de morros com elevada declividade, cobertas com florestas, a partir dos anos cinquenta passaram a ocupá-las com a banana, a qual é uma planta considerada como espécie de cultivo permanente e, portanto, que pode ser cultivada em terrenos mais acidentados.

A Figura 7 demonstra mesmo que de forma ilustrativa a organização do Sistema Agrário Produtivista-Moderno Contemporâneo nos dias atuais.

A bananicultura, como já salientado anteriormente, foi um tipo de cultivo que ganhou espaço como produto comercial a partir dos anos 1950 com a abertura da BR 101, sobretudo pelo fato de ser, até então, produzida em outros locais, basicamente São Paulo, longe dos mercados consumidores do Rio Grande do Sul.

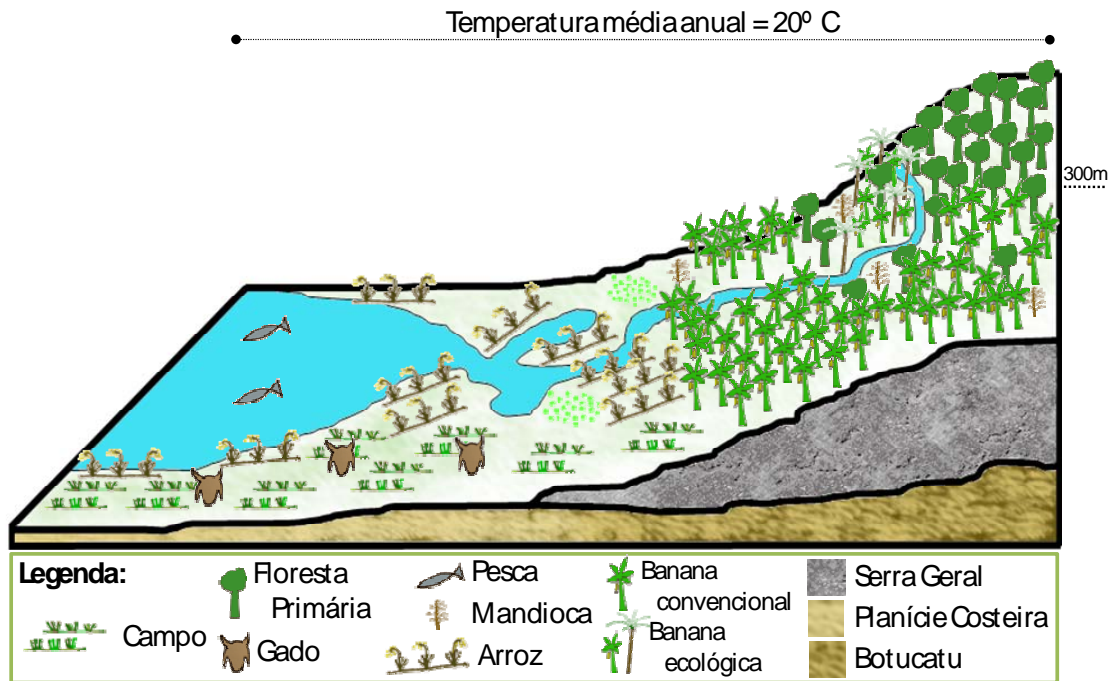


Figura 7. Perfil da paisagem da Microrregião do Litoral Norte (dias atuais)  
Fonte: elaborada pela autora, a partir dos dados da pesquisa.

A introdução desta planta foi bem sucedida e posteriormente, nos anos sessenta, implementou-se o processo de modernização e também houve um aumento na área plantada graças a artificialização das condições via insumos agroquímicos, adubos, herbicidas, fungicidas. Nos anos noventa, devido ao ensacamento dos cachos com sacos plásticos, bem como com a aplicação de cuidados mais intensivos no transporte e no armazenamento dos frutos.

Também na década de noventa ocorreu à emergência de sistemas de produção de base ecológica por meio da técnica de manejo chamada de Sistema Agroflorestal (SAF). Neste caso específico, além do consórcio efetuado na plantação de espécies nativas como louro, ipê, canela e a palmeira jussara (*Euterpe edulis*), houve substituição de insumos químicos por orgânicos.



## **5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS**

Neste capítulo são apresentados as análises e a discussão acerca dos principais sistemas de produção e cultivo identificados na Microrregião do Litoral Norte do RS. Foram identificados seis sistemas de produção e quatro sistemas de cultivo, como pode ser visto a seguir.

### **5.1 ANÁLISE DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO E DE CULTIVO DA BANANA NA MICRORREGIÃO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL**

A seguir serão analisadas as estruturas, o funcionamento e os indicadores de desempenho agro-econômicos empregados com a intenção de caracterizar os sistemas de produção identificados por este estudo, bem como a análise das modalidades técnicas, o funcionamento e os indicadores de desempenho agro-econômicos que representam os quatro sistemas de cultivos empregados por seus respectivos sistemas de produção. Assim, a Figura 8 ilustra a relação entre os sistemas de produção e os sistemas de cultivo.

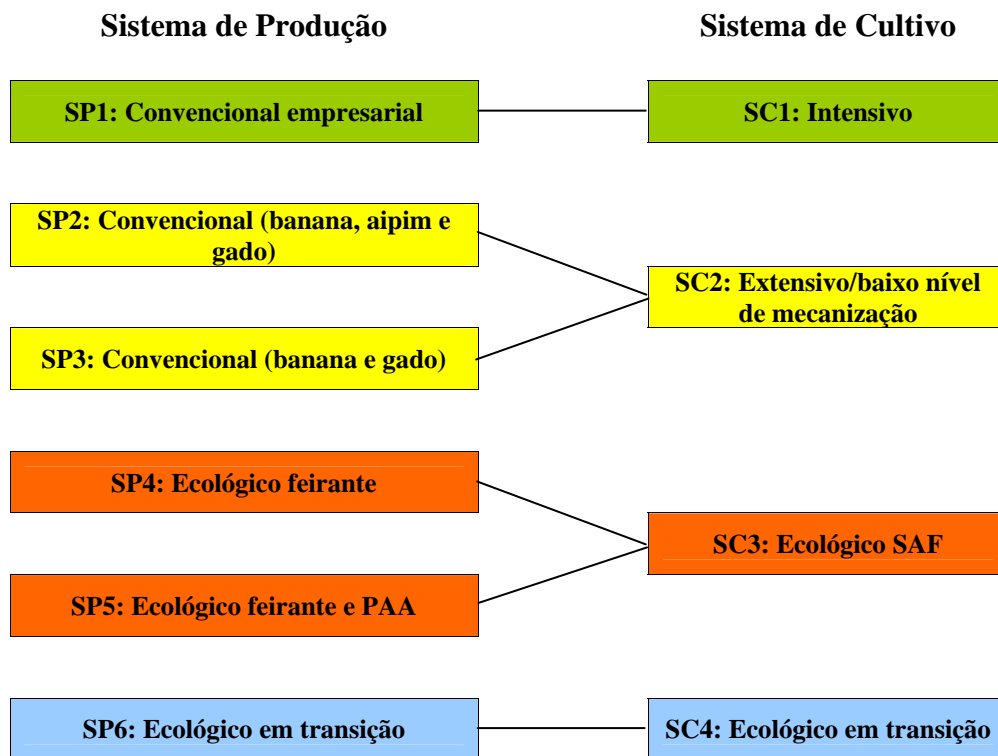


Figura 8. Demonstrativo dos sistemas de produção em relação aos seus respectivos sistemas de cultivo

### 5.1.1 Sistema de cultivo intensivo (SC1)

O sistema de cultivo intensivo caracteriza-se pelo alto grau de mecanização e tecnificação das unidades produtivas, pela especialização da gestão, pelo alto grau de utilização de assistência técnica e por manejos calcados no uso de insumos de origem sintética. A escolha dos produtores por este sistema de cultivo fundamenta-se em alguns predicados, sendo o primeiro a qualidade do produto seguido da quantidade, custo de produção e em uma comercialização diferenciada.

As unidades produtivas possuem instalações adequadas para realizar a climatização e embalagem dos cachos. As máquinas e equipamentos são os mais modernos para esta atividade. Este pode ser representado pelo uso de pulverizadores tracionados ao invés de mecânicos ou manuais, e tração motriz para recolher a colheita e para auxiliar na adubação.

Tabela 3. Sistema de cultivo SC1 - principais características e indicadores agro-econômicos

Indicadores		Características
Nível de mecanização		Alto
Tração		Motomotriz
Sanidade		Maior grau de limpeza, escolha de cultivar, espaçamento manejado, uso de fungicidas e herbicidas, baixo índice de doenças
Adubação		Manual, NPK, fosfato natural, calcário, sulfato de potássio
Pulverização		Tracionada
Cobertura do solo		Baixa cobertura (biomassa) do solo
Colheita		Manual
Tempo de formação dos cachos		4 meses
Problemas de efeitos naturais	Insolação	Sim, espaçamento maior para compensar
	Frio e ventos	Sim, quebra vento
Produção média por ha (tonelada)		32,5
SAU/UTH (ha/UTH)		1,87 a 4,02
VAB/UTH (R\$/UTH)		8.470,78 a 87.158,16
VAB/SAU (R\$/UTH)		4.526,09 a 21.691,37

Fonte: Dados da pesquisa de campo, 2007.

A sanidade dos bananais apresenta neste sistema de cultivo o maior nível de preocupações, o que conseqüentemente lhe confere a menor incidência de doenças fúngicas. Os tratamentos vão desde a limpeza química (*roundup*)<sup>4</sup> ou manual (capinas, roçadas), seleção de cultivares, manejo dos espaçamentos e aplicação de herbicidas e fungicidas químicos. Esta aplicação é realizada por meio da pulverização dos bananais, fundamentalmente entre os meses de dezembro a março, e, que por sua vez, justifica o baixo índice de cobertura de solo se comparado aos demais sistemas de cultivo. A colheita, atividade realizada o ano todo, representa uma importante etapa. Assim, neste sistema, a observação do calibre e a idade do cacho recebem muita atenção, garantindo o rendimento e evitando frutas maduras. O corte é feito de forma manual, cabendo ao cortador e ao carregador cuidados com o transporte, evitando perdas. No calendário agrícola apresentado na Tabela 4 é possível verificar como estão distribuídas as atividades deste sistema de cultivo no decorrer do ano.

<sup>4</sup> Nome comercial dado ao produto, pela empresa Monsanto, cujo o princípio ativo é o glifosato.

Tabela 4. Calendário agrícola das atividades de cultivo (SC1)

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
<b>Preparo do solo (esterca)</b>	X	X		X	X	X					X	
<b>Pulverização</b>	X	X	X									X
<b>Tratos culturais (capina, desfolha, desbaste)</b>	X	X	X				X	X	X	X	X	X
<b>Entressafra*</b>	X	X			X	X	X					
<b>Colheita</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fonte: Dados da pesquisa de campo, 2007.

\* Este estudo considera como entressafra o período em que ocorre uma queda de produção, já que a banana é um cultivo permanente e a colheita ocorre durante todo o ano.

Neste sistema, os problemas de cunho natural, como incidência de radiação, na forma de luz e calor, buscam ser compensados por meio de espaçamentos que propiciem uma exposição solar mais favorável. Porém os ventos e o frio foram identificados como sendo os problemas mais pujantes a este sistema de cultivo, contra os quais são utilizadas técnicas, como quebra ventos, para buscar sua amenização.

Os cachos têm um tempo de formação de 4 meses após a inflorescência, apresentado dentre todos os sistemas de cultivo o menor tempo.

O sistema de cultivo intensivo apresenta uma produtividade média de 32,5 toneladas por hectare, a maior produtividade dentre todos os demais e (SAU/UTH) variando entre 1,87 a 4,02 ha/UTH, evidenciando se comparado aos demais sistemas de cultivo estudados os valores mais significativos de utilização de superfície explorada por unidade de produção, ou seja, é o sistema de cultivo mais intensivo na exploração de mão-de-obra por unidade de produção ano. O valor da produtividade bruta do trabalho (VAB/UTH) gerado pela banana nas unidades de produção que utilizam este sistema de cultivo varia entre R\$/UTH 8.470,78 a 87.158,16 ao ano. Esse indicador demonstra a geração de valor agregado bruto anual na produção da banana nas unidades de produção que utilizam este sistema de cultivo. A produtividade bruta da terra gerada com a produção da banana (VAB/SAU) apresenta uma variação de R\$/ha 4.526,09 a 21.691,37 ao ano gerando a maior contribuição econômica por área a agrícola explorada.

### 5.1.2 Sistema de produção empresarial de banana (SP1)

Este sistema é utilizado pelos maiores produtores do estado, que representam menos de um por cento dos produtores. Pode-se dizer que estes representam as propriedades que integram as maiores áreas, não só em relação à quantidade produzida, mas também em extensão, variando de 34 ha a 102 ha, e utilizam basicamente mão-de-obra contratada, cabendo aos membros da família a gestão da propriedade.

O número médio de integrantes que residem na propriedade é de quatro pessoas; a idade do chefe da unidade de produção varia de 45 a 50 anos, com média de 45 anos, e os filhos que permanecem na propriedade têm idades de 8 a 25 anos. Neste sistema verifica-se um nível de escolaridade elevado, como demonstra o gráfico apresentado na Figura 9.

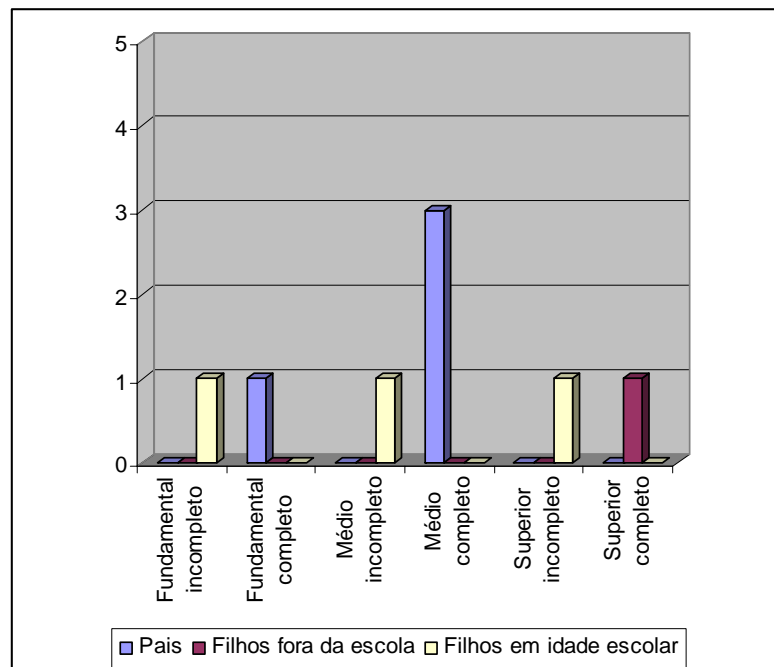


Figura 9. Gráfico dos níveis de escolaridade do SP1

A produção está centrada essencialmente no cultivo da banana e a produção voltada para o autoconsumo é nula.

Neste sistema o nível de mecanização é muito alto, e reflete-se no uso de equipamentos de tração motomotríz e pulverizadores tracionados e também no uso intensivo de insumos de origem fóssil. Estes produtores contam com assistência técnica não apenas de órgãos como EMATER, mas também particular, o que lhes proporciona um manejo mais eficiente e, resguardadas as proporções, um uso racional de insumos químicos.

Tabela 5. Principais características e indicadores socioeconômicos apresentados pelo sistema de produção empresarial (SPI).

<b>INDICADORES</b>	<b>SISTEMA DE PRODUÇÃO EMPRESARIAL SPI</b>
Superfície total (ha)	34 a 102
SAU (ha)	22 a 64
UTH	11,76 a 15,43
PB (R\$)	412.200,00 a 1.799.440,00
CI (R\$)	375.026,00 a 522.135,00
VAL (R\$)	(16.420,68) a 1.140.854,82
VAB (R\$)	37.174,00 a 1.247.305,00
DVA (R\$)	125.103,00 a 218.634,00
RA (R\$)	(141.523,68) a 922.220,82
Renda Total (R\$)	458.476,32 a 1.642.200,82
SAU/UTH (ha)	1,87 a 4,15
VAL/UTH (R\$/UTH ano)	3.162,40 a 80.835,48
VAL/SAU (R\$/ha ano)	1.689,73 a 19.489,14
RA/SAU (R\$/ha ano)	(6.432,89) a 14.409,70
RA/UTH (R\$/UTH ano)	(12.039,45) a 59.767,39
Ki (R\$)	1.015.760,68 a 1.625.725,18
TL (%)	(14) a 57
Nível de mecanização	Alto
Atividades	Banana
Numero médio de residentes (%)	4
Produção banana ano (toneladas)	552 a 2236
Financiamento – Custeio (R\$)	128.700,00
Financiamento – Investimento (R\$)	-
Valor recebido (R\$/KG), banana prata	1,10
Valor recebido (R\$/KG), banana caturra	0,60
PBB/PBT (% ano)	99

Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

A superfície agrícola útil (SAU) varia de 22 a 64 ha, e a mão-de-obra utilizada (UTH) é de 11,76 a 15,43, o que salienta o perfil extremamente intensivo da produção, sendo também evidenciado pelo baixo valor de área para cada unidade de trabalho empregado na propriedade (SAU/UTH) que varia de ha/UTH 1,87 a 4,15, como pode ser observado na Tabela 5.

O consumo intermediário (CI) varia entre R\$ 375.026,00 a 522.135,00, o mais elevado dentre todos os sistemas estudados. A renda agrícola (RA) varia de (141.523,68) a 922.220,82, sendo que os valores desta em muito são diminuídos pelo fato do consumo intermediário da atividade de comercialização (não agrícola) ser somado ao consumo

intermediário da produção agrícola. Como demonstram os dados acima onde se pode perceber que um produtor de SP1, tem o valor de sua renda agrícola apresentando índices negativos. Mas mesmo assim, a média de RA de SP1, apresenta valores maiores dentro todos os sistemas deste estudo. Estes números por sua vez estão intimamente ligados à escala de produção e ao preço recebido, apresentando um DVA (distribuição do valor agregado) que demonstra uma variação de R\$ 125.103,00 a R\$ 218.634,00, o mais elevado dentre todos os sistemas trabalhados.

Neste sistema de produção observa-se que a produtividade da terra (VAL/SAU) apresenta uma variação entre R\$/ha 1.689,73 a 19.489,14 por unidade de área ao ano, evidenciando valores que demonstram sua disposição para geração de abastança destas propriedades. Em relação à produtividade do trabalho (VAL/UTH), ela varia de R\$/UTH 3.162,40 a 80.835,48 por unidade de mão-de-obra, números expressivos que revelam a produção de riqueza que este sistema engendra. Se avaliarmos a remuneração da superfície de área útil (RA/SAU), esta reflete que seu valor está relacionado ao consumo intermediário da atividade não agrícola de comércio (banana), que como já referenciado anteriormente, prejudica os valores da renda agrícola. O que significa inferir que cada hectare obtém uma renda que varia de R\$/ha (6.432,89) a 14.409,70 por unidade de área ao ano, apresentando para um dos agricultores avaliados até índices negativos para este indicador. A remuneração da mão-de-obra (RA/UTH) oscila entre R\$/UTH (12.039,45) a 59.767,39 ao ano. Sendo assim é correto afirmar que este sistema não oferece uma maior remuneração por unidade de trabalho/ano, se comparado aos demais, mesmo se levando em conta sua escala de produção.

Este sistema tem sua atividade produtiva alicerçada sob um capital (KI) muito alto, porém faz-se importante ressaltar que seu comprometimento em relação a financiamentos é baixo se levado em conta seu KI, que varia entre R\$ 1.015.760,68 e 1.625.725,18 e obtém uma taxa de lucro (TL%) de -14 a 57 % ao ano.

O sistema reflete indicadores muito expressivos, uma característica pujante neste sistema são os elevados índices de produtividade, que giram em torno de 60 toneladas por hectare ao ano, e a qualidade na qual se enquadra sua produção. Tais índices evidentemente lhes propiciam uma comercialização com mais oportunidades em relação aos preços e também aos destinos. Os agricultores operam neste sistema de comercialização há aproximadamente 10 anos.

Como demonstra a Tabela 6, 100% dos produtores analisadas neste estudo não consideram o preço recebido como sendo um problema fundamental, entretanto, a preocupação pela inadimplência por parte dos compradores é percebida por 50% dos

produtores como sendo um problema grave, pois muitas vezes não têm como cobrar os valores que lhes são devidos.

Tabela 6. Problemas encontrados para comercialização da produção da banana no sistema de produção empresarial (SP1)

<b>Principais problemas encontrados para comercialização da banana</b>	<b>Grau de importância</b>			
	<b>Nenhuma</b>	<b>Pouca</b>	<b>Relativa</b>	<b>Muita</b>
Inadimplência por parte dos compradores	0%	0%	50%	50%
Distância com relação ao intermediário, difícil acesso	100%	0%	0%	0%
Baixo preço pago	0%	0%	100%	0%
Falta de alternativa de compradores	50%	50%	0%	0%
Incerteza	50%	0%	0%	50%
Outros	0%	0%	0%	0%

Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

Tal problema ocorre porque estes comercializam de forma individual e dispensam os atravessadores, comercializando sua diretamente na Central de Abastecimento do Rio Grande do Sul (CEASA/RS), com grandes redes de varejo como, por exemplo, o Walmart. Comercializam também como atravessadores, da banana produzida por outros agricultores, valores líquidos de receita que variam de R\$ 576.000,00 a 720.000,00 ao ano. Os melhores preços recebidos pela produção variam entre os meses de dezembro e março. Os agricultores analisados neste sistema consideram o pagamento diferenciado pela qualidade e a regularidade dos pagamentos como critérios muito importantes na organização e gestão do processo de comercialização, como demonstra a Tabela 7.

Tabela 7. Critérios de comercialização do sistema de produção empresarial (SP1)

<b>Critérios relevantes na comercialização da banana</b>	<b>Grau de importância</b>			
	<b>Nenhuma</b>	<b>Pouca</b>	<b>Relativa</b>	<b>Muita</b>
Contrato ou acordo prévio com o comprador	50%	0%	0%	50%
Vender quando necessita de dinheiro	100%	0%	0%	0%
Vender quando o preço está bom	100%	0%	0%	0%
Vender por confiança e reciprocidade ao comprador	50%	0%	0%	50%
Constância no comprador	0%	0%	50%	50%
Pagamento diferenciado pela qualidade	0%	0%	0%	100%
Pagamento diferenciado por orgânica	50%	0%	0%	50%
Regularidades dos pagamentos	0%	0%	0%	100%
Outros	0%	0%	0%	0%

Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

Os agricultores entrevistados buscam melhorar ainda mais sua eficiência por meio de novas tecnologias e novos manejos para continuar sendo sempre competitivos, e, ao serem indagados, se tivessem dinheiro investiriam, todos, prioritariamente na compra de terras.



Porém, dividem-se, como demonstra a Tabela 8, em questões que determinam sua perspectiva de permanência na atividade agrícola.

Tabela 8. Perspectiva de permanência na atividade rural do sistema de produção empresarial (SP1)

<b>O projeto de sua família é permanecer na agricultura?</b>	<b>Produtor 1</b>	<b>Produtor 2</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Sim	Sim	Não	1	50%
Não	Não	Não	0	0%
Não sabe / não respondeu	Não	Sim	1	50%
<b>O Senhor gostaria que seus filhos seguissem a sua profissão?</b>	<b>Produtor 1</b>	<b>Produtor 2</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Sim	Sim	Não	1	50%
Não	Não	Sim	1	50%
Não sabe / não respondeu	Não	Não	0	0%
<b>Existe algum membro da família (filho ou outro) que o Senhor prevê que continuará a trabalhar em sua propriedade depois que o Senhor não puder mais trabalhar nela?</b>	<b>Produtor 1</b>	<b>Produtor 2</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Sim	Sim	Não	1	50%
Não	Não	Não	0	0%
Não sabe / não respondeu	Não	Sim	1	50%

Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

Essa relação pode encontrar pistas para compreensão que estes têm da forma como se identificam, sendo que 50% se consideram empresários rurais e 50% como produtores rurais, de acordo com dados da Tabela 43, no apêndice IV.

Os agricultores, estudados, consideram ainda que sua situação em relação as últimos dez anos melhorou muito devido a seus investimentos na compra de mais terras, uso de tecnologia e manejos mais eficientes e em sua entrada em novos mercados, ou seja, produzindo mais e com mais qualidade e otimizando a processo de comercialização. Este período coincide com sua adesão ao sistema de produção ao qual estão atualmente, 100% dos produtores entrevistados, demonstram que sua principal motivação para focar sua atividade no cultivo da banana é a segurança que esta permite. Ao planejarem mudanças no sistema de produção, dividem-se em duas opções: por um lado, 50% avaliando a oportunidades de mercado, e, por outro, 50 % buscando o aumento da produtividade, como demonstram os dados das Tabelas 38, 39 e 41 do apêndice IV.

Esse sistema demonstra eficiência econômica, em grande parte devido a sua capacidade de articular fatores, tais como assistência técnica, área, produção, qualidade e capital, e ao fato de escoarem sua produção de forma individual, sob uma gestão que exclui atravessadores, ou

seja, indo ao encontro direto dos canais de comercialização, talvez por terem um caráter empreendedor ou por disporem de grandes volumes de produção, o que lhes mune para negociar.

### 5.1.3 Sistema de cultivo extensivo/baixo nível de mecanização (SC2)

Este sistema de cultivo é empregado pelos sistemas de produção SP2 e SP3, e apresenta um nível de mecanização intermediário/baixo. Em muitas das unidades produtivas este pode ser representado pelo uso de pulverizadores manuais, na maioria dos casos, com tração animal e motriz leve, para recolher a colheita e auxiliar na adubação, e por não possuírem assistência técnica. Os manejos estão calcados fundamentalmente na utilização de insumos de origem fóssil, porém alguns complementam com insumos orgânicos. Os agricultores optam por este sistema de cultivo buscando aumentar a qualidade do produto bem como a quantidade produzida. Neste sistema de cultivo, as unidades produtivas não possuem instalações adequadas para realizar a climatização e nem a embalagem dos cachos, funções estas que são realizadas pelos intermediários.

Tabela 9. Sistema de cultivo SC2 - principais características e indicadores agro-econômicos

Indicadores		Características
Nível de mecanização		Intermediário/baixo
Tração		Tração animal e motomotríz leve
Sanidade		Uso de fungicidas e herbicidas, e em alguns casos deixar a área em descanso
Adubação		Manual, NPK, cama de frango, cama de gado
Pulverização		Pulverizadores manuais
Tratos culturais		Cobertura intermediária/baixa (biomassa)
Colheita		Manual,
Tempo de formação dos cachos		5 meses
Problemas de efeitos naturais	Insolação	Sim, em geral não há manejo diferenciado
	Frio e ventos	Sim, quebra vento
Produção média tonalada por ha		15,3
SAU/UTH (ha/UTH)		3,48 a 10,00
VAB/UTH (R\$/UTH)		4.365,59 a 33.989,17
VAB/SAL (R\$/ha)		572,38 a 4.115,20

Fonte: Dados da pesquisa de campo, 2007.

A sanidade dos bananais neste sistema de cultivo está fundada em tratos que consistem de limpeza química (*roundup*) ou manual (capinas, roçadas), e na pulverização de herbicidas e fungicidas químicos empregados para o combate da Sigatoka Amarela (*Mycosphaerella musicola* Leach) e a broca-da-bananeira (*Cosmopolites sordidus*), entre outras, realizados basicamente nos meses de muito calor, entre dezembro a março. Desta forma explica-se o índice baixo de cobertura de solo neste sistema. A colheita representa uma atividade que é desenvolvida o ano todo, porém demanda que os produtores estejam sempre atentos à observação do calibre e idade do cacho, evitando as frutas maduras (com pouco ou sem valor comercial). O corte é realizado manualmente. O calendário agrícola apresentado na Tabela 10 demonstra de que maneira estão distribuídas as atividades deste sistema de cultivo no decorrer do ano.

Os problemas decorrentes da incidência de radiação não buscam ser compensados por meio de manejos apropriados, o que, por sua vez, pode acarretar queda na qualidade e na quantidade produzida. Já fatores como os ventos e o frio, também identificados como sendo os problemas que interferem na atividade deste sistema de cultivo, levam ao uso de quebra ventos como forma de minimizar seus efeitos.

Tabela 10. Calendário agrícola das atividades de cultivo (SC2)

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
<b>Preparo do solo (esterca)</b>			X			X	X	X		X	X	X
<b>Pulverização</b>	X	X	X									X
<b>Tratos culturais (capina, desfolha, desbaste)</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Entressafra*</b>					X	X	X	X				
<b>Colheita</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fonte: Dados da pesquisa de campo, 2007.

\* Este estudo considera como entressafra o período em que ocorre uma queda de produção, já que a banana é um cultivo permanente e a colheita ocorre durante todo o ano.

Nesse sistema de cultivo, o tempo médio de formação de cada cacho, após a inflorescência, é de 5 meses. Ele apresenta uma produção média de 15,3 toneladas por hectare, e a superfície de área disponível para cada trabalhador neste sistema de cultivo

(SAU/UTH) varia de 3,48 a 10,00 ha/UTH. Estes dados representam a maior variação se comparado aos sistemas SC3 e SC4 devido à área destinada ao cultivo da banana ser maior em algumas unidades de produção e menor em outras, bem como também pelo fato da superfície total também apresentar áreas mais extensas. O valor bruto gerado anualmente com a produção de banana (VAB/UTH) tem uma variação entre R\$/UTH 4.365,59 a 33.989,17. Como no sistema anterior, a diferença entre os valores mínimo e máximo ocorre devido ao número de unidades de trabalho e a geração de valor agregado bruto ao ano pelos estabelecimentos que adotam este sistema. A produtividade da terra (VAB/SAU) com a produção da banana demonstra uma variação de R\$/ha 572,38 a 4.115,20, por unidade de área ao ano. Assim, estes índices demonstram a menor contribuição econômica por área agrícola explorada em relação a todos os demais sistemas de cultivos analisados por este estudo.

#### 5.1.4 Sistema de produção convencional (banana, gado e aipim) (SP2)

A este sistema de produção estão ligados os produtores que proporcionam uma grande parcela da produção, não por altos índices de produtividade, mas pelo grande número de estabelecimentos, os quais correspondem acerca de 35% do total de estabelecimentos da Microrregião do Litoral Norte. Apresentam uma área que pode ser considerada grande se comparada aos sistemas que serão discutidos a seguir, variando entre 10,5 a 45 ha. Eles utilizam basicamente mão-de-obra familiar, entretanto, em determinados períodos do ano, contratam serviços de terceiros para desempenhar atividades como pulverização e capinas ou desfolha, cabendo ao chefe da família a supervisão destes na “roça” e a gestão da propriedade.

A média de pessoas residentes na propriedade é de 3,66. A idade do chefe da unidade de produção varia entre 28 a 43 anos, e a idade dos filhos varia de 13 a 22. Neste sistema verifica-se um nível de escolaridade intermediário, como demonstra o gráfico apresentado na Figura 10.

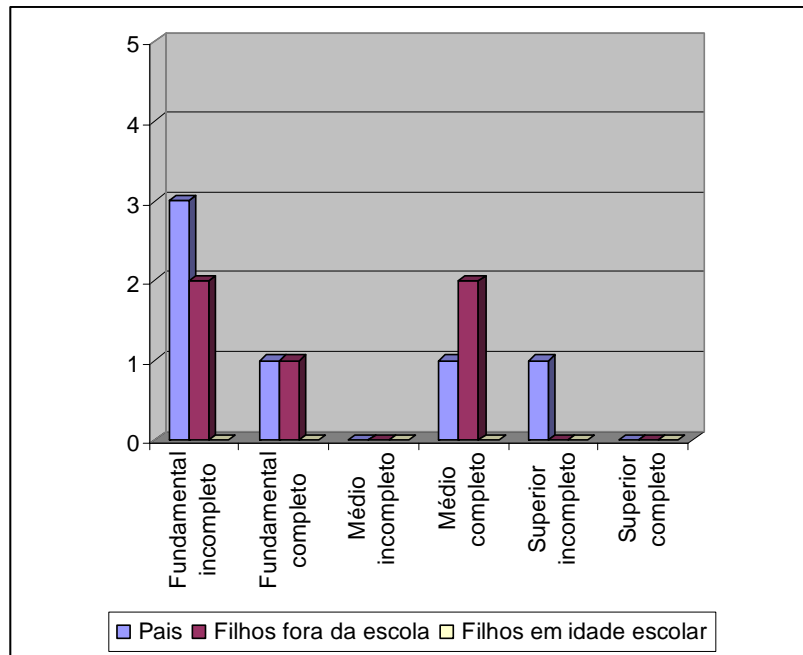


Figura 10. Gráfico dos níveis de escolaridade do SP2

A produção está centrada essencialmente no cultivo da banana e do aipim, como um cultivo secundário, e na criação de gado. Sendo este último reduzido a poucos animais, os quais desempenham a função de uma poupança para eventuais dificuldades. Plantam o aipim em meados de outubro, sempre em pequenas parcelas, e colhem em meados de dezembro e janeiro. A produção voltada para o autoconsumo e para a alimentação dos animais está reduzida à produção de aipim, feijão e milho em áreas muito pequenas

A este sistema designa-se um nível de mecanização intermediário/baixo, pois emprega tração animal, motomotriz leve, pulverizadores mecânicos e manuais, insumos de origem fóssil exprimindo um traço de seu perfil convencional. Estes produtores não empregam assistência técnica de órgãos como EMATER e nem particular, e assistir televisão é considerada a principal fonte de informação. Desta forma, determinam as formas de manejo dos seus bananais por contra própria. Esta gestão inteiramente particular de manejar seus bananais está calcada em um conhecimento que segundo estes é tácito. Nesse sistema, os índices de produtividade média são avaliados em torno de 9,3 toneladas por hectare ao ano.

A superfície agrícola útil (SAU) varia de 5,5 a 7 ha e a mão-de-obra utilizada (UTH) é de 1,03 a 0,59, deixando transparecer assim o caráter intermediário da intensividade da produção, o que também é demonstrado pelo valor maior de área para cada unidade de trabalho empregado na propriedade (SAU/UTH), se comparado ao sistema anterior, variando entre ha/UTH 9,32 e 5,70, como demonstra a Tabela 11.

Tabela 11. Principais características e indicadores socioeconômicos apresentados pelo sistema de produção convencional (banana, gado e aipim) (SP2)

<b>INDICADORES</b>	<b>SISTEMA DE PRODUÇÃO CONVENCIONAL (banana, gado e aipim) SP2</b>
Superfície total (ha)	10,5 a 45
SAU (ha)	5,50 a 7,00
UTH	0,59 a 1,03
PB (R\$)	12.140,00 a 37.825,00
CI (R\$)	4.332,30 a 9.687,00
VAL (R\$)	7.657,70 a 27.042,11
VAB (R\$)	7.807,70 a 28.138,00
DVA (R\$)	270,00 a 2.085,00
RA (R\$)	6.342,70 a 24.957,11
Renda Total (R\$)	11.682,70 a 24.957,11
SAU/UTH (ha/UTH)	5,70 a 9,32
VAL/UTH (R\$/UTH ano)	13.233,39 a 33.431,29
VAL/SAU (R\$/ha ano)	1.419,58 a 4.019,71
RA/SAU (R\$/ha ano)	1.153,22 a 3.565,30
RA/UTH (R\$/UTH ano)	10.750,34 a 29.652,01
Ki (R\$)	42.432,30 a 161.332,89
TL (%)	15 a 28
Nível de mecanização	Intermediário/ baixo
Atividades	Banana, gado, aipim, milho e feijão
Numero médio de residentes (%)	3,66
Produção banana ano (toneladas)	120,2
Financiamento – Custeio (R\$)	-
Financiamento – Investimento (R\$)	-
Valor recebido (R\$/KG), banana prata	0,60
Valor recebido (R\$/KG), banana caturra	0,25 a 0,30
PBB/PBT (% ano)	71

Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

O consumo intermediário (CI) varia de R\$ 4.332,30 a 9.687,00, sendo inferior ao do SP3, ao passo que estes indicadores acima também se refletem na renda agrícola (RA), que varia de R\$ 6.342,70 a 24.957,11, e que não obstante remete à sinalização de que este indicador está profundamente ligado à escala da produção e ao nível de mecanização e tecnológico e à forma como comercializam, o que de certa forma condiciona o preço a ser recebido. Como o RA representa a parte do valor agregado que fica com o produtor para

remunerar o trabalho familiar e aumentar seu patrimônio, emergem pistas da fragilidade deste sistema. Tudo isso proporciona à distribuição do valor agregado (DVA) uma variação de R\$ 270,00 a 2.085,00. Neste sistema de produção observa-se que a produtividade da terra (VAL/SAU) apresenta uma variação que gira entre R\$/ha 1.419,58 e 4.019,71 por unidade de área ao ano. Já ao se fazer uma análise da produtividade do trabalho (VAL/UTH), esta varia de R\$/UTH 13.233,39 e 33.431,29 por unidade de mão-de-obra. Tais números expõem que a produção de riqueza deste sistema é muito menor do que a do sistema anterior. Ao avaliar a remuneração da superfície de área útil (RA/SAU), esta se apresenta com valores respectivamente inferiores aos demais sistemas de produção estudados, dando a cada hectare uma renda que varia de R\$/ha 1.153,22 e 3.565,30 por unidade de área ano. A remuneração da mão-de-obra (RA/UTH) varia entre R\$/UTH 10.750,34 e 29.652,01 ao ano, portanto, tornando correto afirmar que este sistema proporciona a menor remuneração por unidade de trabalho ano em relação a todos os outros sistemas deste estudo.

Neste sistema, a sua atividade produtiva encontra-se balizada sob um capital (KI) que representa os valores mais baixos dentre os demais sistemas. Contudo é importante observar que seu comprometimento com financiamentos também é o mais baixo, de unidades estudadas, nem uma tinha algum um tipo de financiamento. Seu KI está variando entre R\$ 42.432,30 e R\$ 161.332,89, obtém uma taxa de lucro (TL) de 15 a 28 % ao ano, que é mais elevada do que alguns sistemas abordados mais adiante, o que pode explicar sua operacionalidade.

Os agricultores estudados neste sistema de produção comercializam a banana desde muito jovens, isto equivale dizer que iniciaram quando tinham 19 e 20 anos. Eles consideram como critérios mais importantes, ao realizar a comercialização, a confiança e reciprocidade com o comprador, a constância e a regularidade dos pagamentos, como demonstra a Tabela 12. Estes índices demonstram sua preocupação e dependência, pois fazem a comercialização de forma individual por meio de intermediários, ficando subordinados a estes para avaliar a classificação de qualidade, o que conseqüentemente determina o preço.

Tabela 12. Critérios de comercialização do sistema de produção convencional (banana, gado e aipim) (SP2)

Critérios relevantes na comercialização da banana	Grau de importância			
	Nenhuma	Pouca	Relativa	Muita
Contrato ou acordo prévio com o comprador	0%	33%	0%	67%
Vender quando necessita de dinheiro	67%	33%	0%	0%
Vender quando o preço está bom	67%	0%	0%	33%
Vender por confiança e reciprocidade ao comprador	0%	0%	0%	100%
Constância do comprador	0%	0%	0%	100%
Pagamento diferenciado pela qualidade	0%	33%	0%	67%
Pagamento diferenciado por orgânica	100%	0%	0%	0%
Regularidades dos pagamentos	0%	0%	0%	100%
Outros	0%	0%	0%	0%

Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

Como demonstram os índices da Tabela 13, a comercialização apresenta-se deficiente para os produtores entrevistados neste sistema, pois 67% destes denotam muita importância para predicados fundamentais como a incerteza, sendo que obtiveram preços mais elevados pela venda da produção somente nos meses de junho e de julho, devido à queda da oferta, portanto diferenciando do restante do ano em que os preços seguiram estáveis e baixos.

Tabela 13. Problemas encontrados para comercialização da produção da banana no sistema de produção convencional (banana, gado e aipim) (SP2)

Quais os principais problemas encontrados para comercialização da banana em sua opinião:	Grau de importância			
	Nenhuma	Pouca	Relativa	Muita
Inadimplência por parte dos compradores	0%	33%	33%	33%
Distância com relação ao intermediário, difícil acesso	50%	0%	0%	50%
Baixo preço pago	0%	0%	33%	67%
Falta de alternativa de compradores	33%	0%	0%	67%
Incerteza	0%	0%	33%	67%
Outros	0%	0%	0%	0%

Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

Os agricultores estudados neste sistema consideram que sua situação melhorou muito em relação aos últimos dez anos, principalmente por terem conseguido um incremento na sua produção. De acordo com os dados da Tabela 38 do apêndice IV, sessenta por cento dos produtores demonstram que sua principal motivação para focar sua atividade no cultivo da banana é o fato de ser uma tradição familiar. Além disso, como demonstram os dados da Tabela 39 do apêndice IV, quando planejam mudanças no sistema de produção, 67% dos produtores estudados buscam aumentar sua produção, pois entendem que um aumento de



produção vai lhes proporcionar uma melhora em sua renda. Indicam ainda que, se tivessem dinheiro para investimentos, 67% comprariam mais terras, de acordo com a Tabela 40 do apêndice IV. A Tabela 14 demonstra as intenções acerca das perspectivas de permanência na atividade agrícola. Nestes índices, pode-se também agregar o fato de que 100% destes vêm-se como agricultores familiares, Tabela 43 do apêndice IV.

Portanto, é fundamental ressaltar que esse sistema de produção demonstra indicadores econômicos menos elevados do que os observados em SP1, SP4, SP5 e SP6, demonstrando, dessa forma, a sua limitada eficiência econômica, em muito devido à sua dificuldade ao combinar fatores de produção, tais como assistência técnica, área, produção, qualidade e capital financeiro, e à forma como operam a comercialização, sendo esta numa gestão vinculada a intermediários, ou seja, dependente dos preços que são determinados por estes e também à periodicidade dos pagamentos que podem levar até noventa dias.

Tabela 14. Perspectiva de permanência na atividade agrícola no sistema de produção convencional (banana, gado e aipim) (SP2)

<b>O projeto de sua família é permanecer na agricultura?</b>	<b>Produtor 1</b>	<b>Produtor 2</b>	<b>Produtor 3</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Sim	Sim	Sim	Sim	3	100%
Não	Não	Não	Não	0	0%
Não sabe / não respondeu	Não	Não	Não	0	0%
<b>O Senhor gostaria que seus filhos seguissem a sua profissão?</b>	<b>Produtor 1</b>	<b>Produtor 2</b>	<b>Produtor 3</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Sim	Sim	Sim	Não	2	67%
Não	Não	Não	Não	0	0%
Não sabe / não respondeu	Não	Não	Sim	1	33%
<b>Existe algum membro da família (filho ou outro) que o Senhor prevê que continuará a trabalhar em sua propriedade depois que o Senhor não puder mais trabalhar nela?</b>	<b>Produtor 1</b>	<b>Produtor 2</b>	<b>Produtor 3</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Sim	Não	Não	Não	0	0%
Não	Sim	Sim	Não	2	67%
Não sabe / não respondeu	Não	Não	Sim	1	33%

Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

Assim, todos os indicadores econômicos expostos anteriormente na Tabela 11 demonstram que os agricultores, entrevistados, ligados a este sistema de produção encontram-se engessados em sua capacidade de investimento, pois apresentam o menor RA, sendo o único sistema dentre todos os estudados que não se utiliza de uma linha de financiamentos,

nem para cultivo, nem para investimentos. Com isso é correto afirmar que neste sistema muitos agricultores encontram-se em um estado de fragilidade. Porém, sua permanência na agricultura em muito pode ser explicada pelo fato de que estes a vêem não apenas como uma profissão, mas sim como uma tradição.

#### 5.1.5 Sistema de produção convencional (banana e gado) (SP3)

Neste sistema de produção encontram-se a maioria esmagadora dos produtores dedicados ao cultivo da banana da Microrregião do Litoral Norte, em torno de 50%, do número de estabelecimentos. A extensão das unidades de produção apresenta um tamanho médio de 24 ha. Estes agricultores utilizam basicamente mão-de-obra familiar, mas, em determinados períodos do ano, alguns até contratam serviços de terceiros para algumas atividades, como pulverização. Como no sistema anterior, é o chefe da família quem realiza a supervisão do trabalho destes serviços na “roça”. Os chefes da família, como nos demais sistemas já analisados, são responsáveis também pela gestão da unidade de produção. O número de pessoas que residem na propriedade apresenta média de 3,33, e a idade do chefe da propriedade tem variação entre 30 e 51 anos, com média de 37 anos, e a idade dos filhos varia de 19 a 4 anos. O gráfico apresentado na Figura 11 demonstra que, em relação à escolaridade dos membros da família, a maioria dos pais tem baixa escolaridade, ou seja, 50% têm o ensino fundamental incompleto e apenas 17% o superior completo.

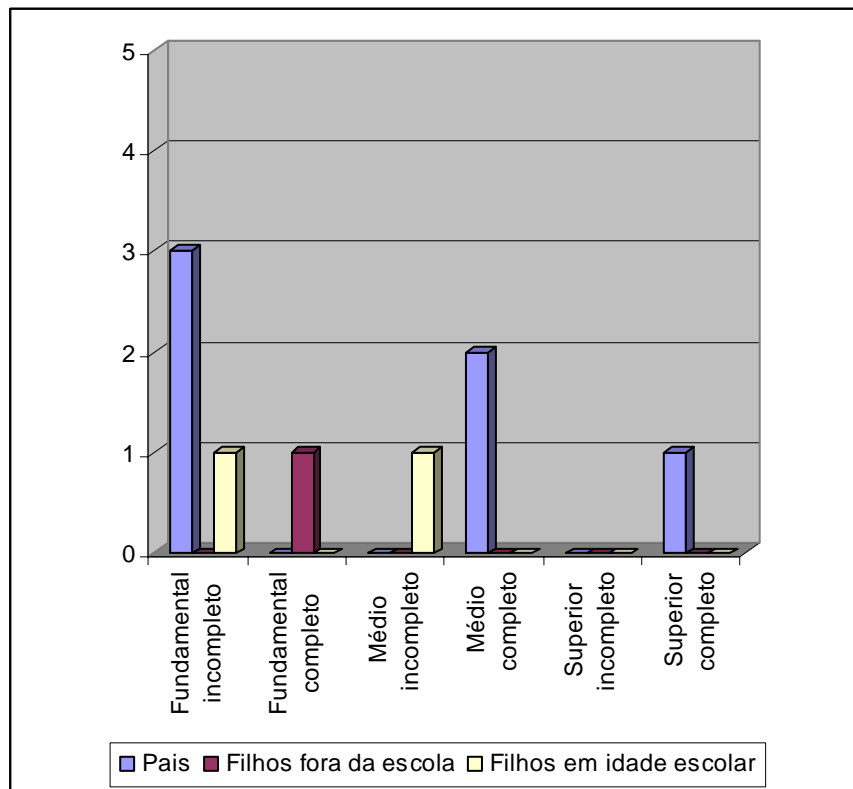


Figura 11. Gráfico dos níveis de escolaridade do SP3

A produção deste sistema encontra-se baseada primeiramente no cultivo da banana e o gado, que, como no sistema anterior, é reduzido a poucos animais que exercem o papel de uma poupança ou servem para o consumo da família. Poupança esta a qual recorrem em situações como, por exemplo, inadimplência dos intermediários, doença de algum membro da família ou algum tipo de problema natural (frio, ventos) que afete a produção.

A banana é um cultivo permanente e então a combinação de culturas neste sistema concentra-se na plantação de feijão e milho, em meados de agosto. A cana-de-açúcar e o aipim são plantados em meados de setembro, sempre em pequenas parcelas. Todas estas culturas, com exceção da banana, se destinam ao autoconsumo e à alimentação dos animais.

O nível de mecanização deste sistema pode ser considerado baixo, empregando tração animal, na maioria das unidades de produção, motomotriz leve, e pulverizadores manuais, sendo que algumas unidades nem possuem este item. O incremento produtivo é devido ao uso de insumos de origem fóssil, mas, em alguns casos, a adubação é intercalada com insumos orgânicos, tais como cama de gado (obtida na propriedade) ou cama de frango (em parte também obtida na propriedade). Neste sistema, a falta de assistência técnica particular ou da EMATER é percebida como normal, e eles consideram que assistir TV é o seu principal meio de informação. Argumentam ainda que já detêm o conhecimento que julgam necessário para

administrar os manejos referentes à unidade de produção, e, como referenciado no sistema anterior, julgam que este saber-fazer seja de amplo conhecimento. Uma particularidade deste sistema são os índices de produtividade média que giram em torno de 12 toneladas por hectare ao ano, valores mais elevados do que os do sistema de produção analisado anteriormente (SP2).

A superfície agrícola útil (SAU) varia de 4 a 7,5 ha e a mão-de-obra utilizada (UTH) é de 0,60 a 1,15, o que demonstra a baixa intensividade da produção, o que também é demonstrado pelo pequeno valor de área para cada unidade de trabalho que é empregado na propriedade (SAU/UTH), variando entre ha/UTH 3,48 a 12,5, como demonstra a Tabela 15.

O consumo intermediário (CI) varia entre R\$ 5.019,25 a R\$ 13.286,50, sendo superior ao do SP2, porém inferior aos do SP5 e do SP6. A renda agrícola (RA) varia de R\$ 19.463,35 a R\$ 26.872,59, e, não obstante remete, assim como no sistema anterior, à sinalização de que este indicador está profundamente ligado ao CI, ao nível de mecanização e tecnológico, o que compromete a qualidade da produção, e à forma como comercializam, lhes condicionando a recebimentos de baixos preços pagos pelos atravessadores. A distribuição do valor agregado (DVA) mostra uma variação entre R\$ 384,00 e R\$ 7.780,00.

Tabela 15. Principais características e indicadores socioeconômicos apresentados pelo sistema de produção convencional (banana e gado) (SP3)

INDICADORES	SISTEMA DE PRODUÇÃO CONVENCIONAL (banana e gado) SP3
Superfície total (ha)	4 a 52
SAU (ha)	4 a 7,50
UTH	0,60 a 1,15
PB (R\$)	25.684,00 a 50.400,00
CI (R\$)	5.019,25 a 13.286,50
VAL (R\$)	19.866,85 a 34.652,59
VAB (R\$)	20.664,75 a 37.113,50
DVA (R\$)	384,00 a 7.780,00
RA (R\$)	19.463,35 a 26.872,59
Renda Total (R\$)	19.463,35 a 38.872,59
SAU/UTH (ha/UTH ano)	3,48 a 12,50
VAL/UTH (R\$/UTH ano)	19.075,15 a 61.855,83
VAL/SAU (R\$/ha ano)	3.444,13 a 5.762,50
RA/SAU (R\$/ha ano)	3.243,89 a 5.255,64
RA/UTH (R\$/UTH ano)	17.966,17 a 44.787,66
Ki (R\$)	61.993,42 a 212.097,41
TL (%)	13 a 34
Nível de mecanização	Baixo
Atividades	Banana, feijão, milho, cana-de-açúcar

<b>INDICADORES</b>	<b>SISTEMA DE PRODUÇÃO CONVENCIONAL (banana e gado) SP3</b>
Numero médio de residentes (%)	3,33
Produção banana ano (toneladas)	25 a 60
Financiamento – Custeio (R\$)	6.000,00
Financiamento – Investimento (R\$)	3.040,00
Valor recebido (R\$/KG), banana prata	0,60
Valor recebido (R\$/KG), banana caturra	0,25
PBB/PBT (% ano)	67

Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

A este sistema de produção infere-se que a produtividade da terra (VAL/SAU) mostra uma variação entre R\$/ha 3.243,89 e 5.255,64 por unidade de área ao ano, evidenciando assim valores que demonstram uma disposição para geração de rentabilidade maior do que a do sistema anterior.

A produtividade do trabalho (VAL/UTH) mostra uma variação entre R\$/UTH 19.075,15 e 61.855,83 por unidade de mão-de-obra, índices que comprovam que a produção de abastança deste sistema é muito maior do que a do sistema anterior. Já a remuneração da superfície de área útil (RA/SAU) afere a cada hectare uma renda que varia de R\$/ha 3.243,89 e 5.255,64 por unidade de área ano. A mão-de-obra (RA/UTH) possui remuneração entre R\$/UTH 17.966,17 e 44.787,66 por unidade de trabalho ao ano. Neste sistema de produção, o capital (KI) apresenta valores que variam entre R\$ R\$ 61.993,42 e 212.097,41, e seu comprometimento com financiamentos também é baixo, semelhante ao sistema anterior. Ele opera sob uma taxa de lucro (TL) de 13 a 34 % ao ano.

No que diz respeito à comercialização, eles a fazem de forma individual por meio de intermediários, tornando-se dependentes destes, quer seja para avaliar a qualidade, o que determina o preço que será pago, quer seja pela incerteza em relação aos pagamentos, assim como pela sua periodicidade. Em relação ao tempo, estes agricultores estão atrelados a este sistema de produção e comercialização há vinte quatro anos, em média.

Os pagamentos por sua vez constituem-se em um entrave deste sistema, de acordo com os agricultores entrevistados, os quais buscam observar os critérios de comercialização conforme apresentados na Tabela 16.

Tabela 16. Critérios de comercialização do sistema de produção convencional (banana e gado) (SP3)

<b>Critérios relevantes na comercialização da banana</b>	<b>Grau de importância</b>			
	<b>Nenhuma</b>	<b>Pouca</b>	<b>Relativa</b>	<b>Muita</b>
Contrato ou acordo prévio com o comprador	33%	0%	0%	67%
Vender quando necessita de dinheiro	0%	0%	100%	0%
Vender quando o preço está bom	0%	0%	0%	100%
Vender por confiança e reciprocidade ao comprador	0%	0%	33%	67%
Constância no comprador	0%	0%	0%	100%
Pagamento diferenciado pela qualidade	0%	0%	0%	100%
Pagamento diferenciado por orgânica	100%	0%	0%	0%
Regularidades dos pagamentos	0%	0%	0%	100%
Outros	0%	0%	0%	0%

Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

Como demonstram os índices da Tabela 17, a comercialização apresenta alguns problemas, tais como incerteza e preços baixos. Os meses de junho, de julho e agosto alcançaram os preços mais elevados pela venda da produção, os quais coincidem com o período de menor produção (entressafra).

Tabela 17. Problemas encontrados para comercialização da produção da banana no sistema de produção convencional (banana e gado) (SP3)

<b>Quais os principais problemas encontrados para comercialização da banana em sua opinião</b>	<b>Grau de importância</b>			
	<b>Nenhuma</b>	<b>Pouca</b>	<b>Relativa</b>	<b>Muita</b>
Inadimplência por parte dos compradores	33%	33%	0%	33%
Distância com relação ao intermediário, difícil acesso	100%	0%	0%	0%
Baixo preço pago	0%	0%	100%	0%
Falta de alternativa de compradores	50%	0%	0%	50%
Incerteza	0%	0%	100%	0%
Outros	0%	0%	0%	0%

Fonte: Pesquisa de Campo, 2007.

Sessenta e sete por cento dos agricultores entrevistados nesse sistema consideram que sua situação em relação aos últimos dez anos melhorou muito, pela melhora da quantidade produzida e conseqüentemente da renda. Eles estão divididos em relação a sua principal motivação, para focar sua atividade no cultivo da banana, sendo que 33% escolheram esta

atividade por ela permitir lucro, 33% porque garante o sustento da família e os demais porque não havia alternativa possível, ou seja, é a única viável.

Dos produtores estudados nesse sistema, quando planejam mudanças no sistema de produção, 100% buscam aumentar a produção, o que, segundo eles, propiciaria um incremento de renda, e, tivessem dinheiro para investimentos, apenas 33% comprariam terras, destoando dos demais sistemas. Finalmente, 67% destes se consideram agricultores familiares, esses números podem ser observados nas Tabelas 38, 39, 41 e 43 do apêndice IV.

A Tabela 18 demonstra as intenções acerca de suas perspectivas de permanência na atividade agrícola.

Tabela 18. Perspectiva da permanência na atividade agrícola do sistema de produção convencional (banana e gado) (SP3)

<b>O projeto de sua família é permanecer na agricultura?</b>	<b>Produtor 1</b>	<b>Produtor 2</b>	<b>Produtor 3</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Sim	Sim	Sim	Sim	3	100%
Não	Não	Não	Não	0	0%
Não sabe / não respondeu	Não	Não	Não	0	0%
<b>O Senhor gostaria que seus filhos seguissem a sua profissão?</b>	<b>Produtor 1</b>	<b>Produtor 2</b>	<b>Produtor 3</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Sim	Sim	Sim	Não	2	67%
Não	Não	Não	Sim	1	33%
Não sabe / não respondeu	Não	Não	Não	0	0%
<b>Existe algum membro da família (filho ou outro) que o Senhor prevê que continuará a trabalhar em sua propriedade depois que o Senhor não puder mais trabalhar nela?</b>	<b>Produtor 1</b>	<b>Produtor 2</b>	<b>Produtor 3</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Sim	Não	Sim	Não	1	33%
Não	Sim	Não	Não	1	33%
Não sabe / não respondeu	Não	Não	Sim	1	33%

Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

Assim faz-se importante observar que este sistema de produção demonstra indicadores econômicos com valores mais elevados que o anterior, mas ainda assim deixa evidente a sua limitada eficiência econômica. Os indicadores expostos deixam transparecer que neste sistema de produção tem sua capacidade de investimento comprometida.

### 5.1.6 Sistema de cultivo ecológico SAF (SC3)

O sistema de cultivo ecológico SAF é utilizado nos sistemas de produção SP4 e SP5, apresentando um nível de tecnificação baixo em relação a equipamentos de tração, por exemplo. Há uso de pulverizadores manuais, na maioria dos casos, além de tração animal e motriz leve para recolher a colheita e auxiliar na adubação, como demonstra a Tabela 19.

Tabela 19. Sistema de cultivo SC3 - principais características e indicadores agro-econômicos da cadeia da banana

Indicadores		Características
Nível de mecanização		Baixo
Tração		Basicamente animal
Sanidade		Uso de óleo mineral, biofertilizantes, controle biológico e controle da insolação
Adubação		Manual, cama de peru, cama de frango, cama de gado, adubo verde, calcário, fosfato natural, pó de rocha, pó de casca de arroz
Pulverização		Pulverizadores manuais
Cobertura do solo		Cobertura total com alto teor de biomassa
Colheita		Manual,
Tempo de formação dos cachos		7 meses
Problemas de efeitos naturais	Insolação	Sim, realiza-se um controle do sombreamento das árvores que compõem o SAF de modo que favoreça a produção
	Frio e ventos	Sim, quebra vento
Produção média tonnelada por ha		12
SAU/UTH (ha/UTH)		1,83 a 6,19
VAB/UTH (R\$/UTH)		5.579,38 a 18.338,66
VAB/SAU (R\$/ha)		902,00 a 7.767,06

Fonte: Dados da pesquisa de campo, 2007.

Neste sistema de cultivo tratos como a roçagem são seletivos. Por um lado, ela maneja a sucessão natural do sistema, e, por outro, excesso de luminosidade, bem como a menor fertilidade por meio da observação do maior crescimento de plantas como o picão preto.

É necessário ressaltar que cada agricultor se utiliza de espécies vegetais que já existem em sua propriedade ou insere outras diferentes, além dos bananais. Como árvores que compõem o sistema, podem-se citar a capororoca (*Rapania umbellata*), a aroeira vermelha (*Schinus terebentifolia*), as canelas em geral (*Lauraceae*), os ingás (*Inga spp.*, *Leguminosae-Papilionoideae*), o louro (*Cordia trichotona*), o palmiteiro (*Euterpe edulis*), entre outras. Estas são podadas em geral anualmente, para não sombrear demais o bananal, e seus galhos e



folhas são espalhados no bananal. A fertilização é alcançada com a decomposição da biomassa gerada pelas podas, e a esta é acrescida também a cama de frango, peru ou gado, o calcário de conchas e o fosfato natural de rochas. Eles também utilizam o chamado adubo verde, composto pelo material das roçadas, desbrotos, folhas e talos das bananeiras. Em alguns casos verificou-se também o aporte de boro e de zinco.

É importante ressaltar que neste sistema não se faz capinas, pois estas retiram totalmente a cobertura do solo, sendo, portanto, realizada somente a roçada, que apenas controla a cobertura vegetal. Isso explica o alto índice de cobertura do solo deste sistema. Os agricultores realizam a limpeza com o objetivo de fertilização do solo e também para possibilitar o trânsito de luz e de ar no bananal e ainda na prevenção de doenças.

A sanidade dos bananais neste sistema de cultivo está fundada em tratos que vão desde da limpeza (roçadas) até a pulverização de óleo mineral e de biofertilizante, sendo realizada basicamente nos meses de novembro a março. A determinação da colheita exige que os produtores estejam sempre atentos à observação do calibre e idade do cacho, atividade que é desenvolvida o ano todo. O corte é realizado manualmente. O calendário agrícola, apresentado na Tabela 20, ilustra como estão distribuídas as atividades deste sistema de cultivo no decorrer do ano, podendo se perceber que a entressafra apresenta-se, sobretudo, nos meses de novembro, dezembro, janeiro e fevereiro.

Tabela 20. Calendário agrícola das atividades de cultivo (SC3)

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
<b>Preparo do solo (esterca)</b>							X	X	X	X	X	
<b>Pulverização</b>	X	X	X								X	X
<b>Tratos culturais (capina, desfolha, desbaste)</b>	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X
<b>Entressafra*</b>	X	X	X								X	X
<b>Colheita</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fonte: Dados da pesquisa de campo, 2007.

\* Este estudo considera como entressafra o período em que ocorre uma queda de produção, já que a banana é um cultivo permanente e a colheita ocorre durante todo o ano.

Os problemas de cunho natural, como incidência de radiação, na forma de luz e calor, buscam ser compensados pelas técnicas do SAF. Também são empregados quebra-ventos

para controlar ou amenizar os efeitos dos ventos e do frio, também identificados como sendo um problema que interfere na atividade deste sistema de cultivo.

Este sistema de cultivo é empregado pelos agricultores buscando preços e comercialização diferenciados (sem atravessadores), aumento da qualidade e custo de produção diferenciado. Após a inflorescência, o tempo médio de formação dos cachos, neste sistema, é de 7 meses, apresentando assim o ciclo mais longo dentre todos os sistemas, pois uma das premissas deste sistema consiste em manter o respeito pelos processos ecológicos, não forçando ou induzindo um amadurecimento precoce por meio da artificialização.

Finalmente, este sistema apresenta uma produção média de 12 toneladas por hectare, que em certa medida não destoa muito dos padrões médios de produtividade da microrregião. A superfície de área útil disponível para cada trabalhador neste sistema de cultivo (SAU/UTH) varia entre 1,83 e 6,19 ha/UTH por unidade de trabalho, baixo em comparação a todos os demais sistemas (SC1, SC2, SC4). O valor da produtividade bruta do trabalho (VAB/UTH) neste sistema de cultivo varia entre R\$/UTH 5.579,38 e 18.338,66 ao ano, apresentando valores superiores ao sistema SC2. O valor da produtividade bruta da área (VAB/SAU) denota uma variação entre R\$/ha 902,00 a 7.767,06 ao ano, superando os valores dos sistemas de cultivo SC2 e SC4.

#### 5.1.7 Sistema de produção ecológico feirante (SP4)

O sistema de produção baseado na produção de base ecológica e que destina sua produção para feiras representa a maioria dos agricultores ecológicos da Microrregião do Litoral Norte. As unidades de produção em geral integram extensões de área pequenas, variando neste caso entre 5,5 e 9,10 ha, com uma média de 7,03 ha, o que implica na afirmação de que este sistema opera com extensões de áreas menores do que os outros sistemas. Este sistema representa em torno de 5% dos estabelecimentos da Microrregião do Litoral Norte. Sua mão-de-obra é totalmente familiar, e os chefes da família (homens), diferentemente dos sistemas anteriores, não são os únicos responsáveis pela gestão da unidade produtiva, pois a mulher também assume um papel importante no processo de comercialização.

O número de residentes da propriedade apresenta uma média de 4,66 (pessoas), ou seja, as famílias com maior número de membros dentre todos os sistemas deste estudo. A idade dos responsáveis pela propriedade tem uma média de 43,6 anos. O gráfico apresentado na Figura

12 ilustra que, em relação à escolaridade, 66% dos pais têm ensino fundamental incompleto, apresentando um nível de escolaridade equivalente ao do SP5, porém menor em relação aos demais sistemas.

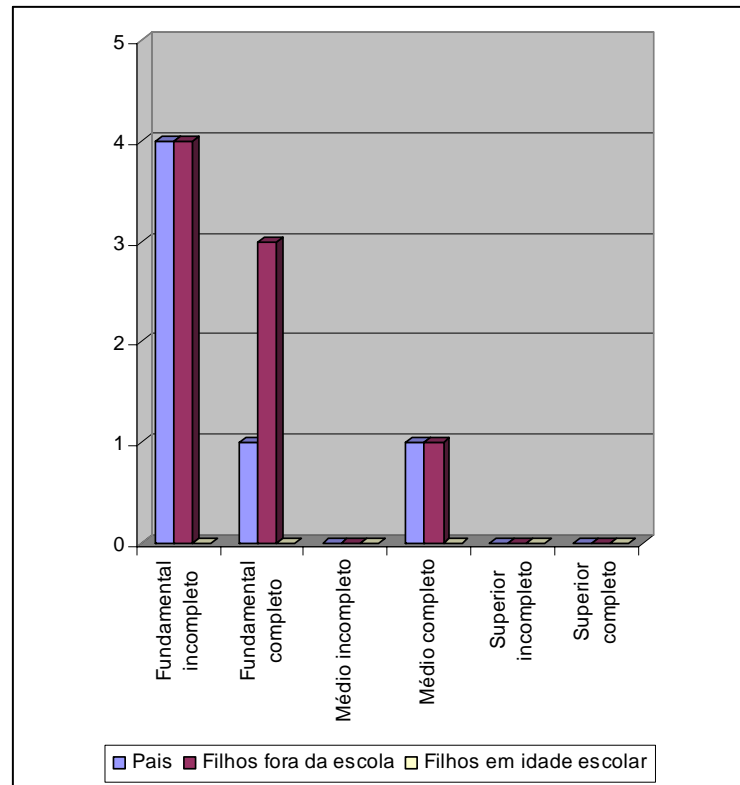


Figura 12. Gráfico dos níveis de escolaridade do SP4

Este sistema tem o cultivo da banana como principal atividade, mas apresenta um leque de culturas muito diversificado e um pequeno número de animais, os quais têm função de poupança ou são usados para o consumo da família.

Além da banana, os agricultores também plantam milho e aipim, em meados de agosto, e verduras e legumes nos meses de inverno, sempre em pequenas parcelas, procurando organizar sua produção para colher o ano todo. Com a produção diversificada, eles ampliam as oportunidades de ganho junto a feiras, mas também destinam muito de sua produção para o autoconsumo e para a alimentação dos animais. Assim, a dependência de alimentos externos ao estabelecimento é a menor de todos os sistemas.

O nível de mecanização deste sistema pode ser considerado baixo, onde a tração animal é utilizada na maior parte das unidades de produção, motomotriz leve e pulverizadores manuais, sendo que alguns nem possuem este equipamento. O incremento da produção está necessariamente atrelado ao uso de insumos de origem orgânica e em manejos distintos,

chamados de Sistemas Agroflorestais (SAF), os quais auxiliam no controle de fungos por meio da gestão da insolação recebida pelos bananais, e aportes de fertilidade.

Os agricultores possuem ainda assistência técnica particular, dada pelo Centro Ecológico, o que lhes propicia um maior conhecimento das potencialidades oferecidas por este sistema.

Os índices de produtividade média são superiores aos sistemas convencionas SP2 e SP3, devendo se ressaltar que, neste sistema, os agricultores possuem um SAU inferior. Sua produtividade média por hectare de 15,5 toneladas por hectare ao ano.

A superfície agrícola útil (SAU) varia de 5 a 3 ha e a mão-de-obra utilizada (UTH) é de 0,69 a 0,93. A área para cada unidade de trabalho deste sistema (SAU/UTH) varia de ha/UTH 3,32 a 7,27, com média de 4,61. Este valor só se explica pelo fato de que, mesmo apresentando um maior numero de indivíduos na propriedade, estes se ocupam também com as culturas secundárias, como demonstram os dados da Tabela 21.

Tabela 21. Principais características e indicadores socioeconômicos apresentados pelo sistema de produção ecológico feirante (SP4)

<b>INDICADORES</b>	<b>SISTEMA DE PRODUÇÃO ECOLÓGICO FERIRANTE SP4</b>
Superfície total (ha)	5,5 a 9,10
SAU (ha)	3,00 a 5,00
UTH	0,69 a 0,93
PB (R\$)	20.140,00 a 43.310,00
CI (R\$)	3.727,50 a 7.983,00
VAL (R\$)	15.591,13 a 37.048,29
VAB (R\$)	16.412,50 a 37.454,00
DVA (R\$)	250,00 a 1.100,00
RA (R\$)	14.491,13 a 36.798,29
Renda Total (R\$)	15.031,13 a 36.798,29
SAU/UTH (ha/UTH ano)	3,23 a 7,27
VAL/UTH (R\$/UTH ano)	18.182,24 a 45.547,97
VAL/SAU (R\$/ha ano)	5.470,83 a 12.484,67
RA/SAU (R\$/ha ano)	4.830,38 a 12.266,10
RA/UTH (R\$/UTH ano)	16.053,69 a 41.326,07
Ki (R\$)	37.538,87 a 86.639,67
TL (%)	33 a 64
Nível de mecanização	Baixo
Atividades	Banana, milho, aipim, verduras e legumes
Numero médio de residentes (%)	4,66
Produção banana ano	12,8 a 20

<b>INDICADORES</b>	<b>SISTEMA DE PRODUÇÃO ECOLÓGICO FERIRANTE SP4</b>
(toneladas)	
Financiamento – Custeio (R\$)	-
Financiamento – Investimento (R\$)	20.200,00
Valor recebido (R\$/KG), banana prata	1,25
Valor recebido (R\$/KG), banana caturra	0,90 a 1,00
PBB/PBT (% ano)	53

Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

O CI tem uma variação de R\$ 3.727,50 a R\$ 7.983,00, sendo o menor entre os sistemas estudados, o que implica em uma renda agrícola (RA) variando entre R\$ 14.491,13 e R\$ 36.798,29. Assim, este sistema também incorre numa fragilidade em relação a sua capacidade de investir, ao se considerar os baixos valores de renda agrícola (RA). A distribuição do valor agregado (DVA) varia entre R\$ 250,00 e R\$ 1.100,00. A produtividade da terra (VAL/SAU) varia entre R\$/ha 5.470,83 e 12.484,67 por unidade de área ao ano, apresentando valores maiores do que os dos sistemas SP2 e SP3.

A produtividade do trabalho (VAL/UTH) varia entre R\$/UTH 18.182,24 e 45.547,97 por unidade de mão-de-obra, índices que comprovam que a produção de riqueza deste sistema está em consonância com os sistemas SP2 e SP3. A remuneração por unidade de área (RA/SAU) demonstra que cada hectare apresenta uma renda que varia de R\$/ha 4.830,38 a 12.266,10 ao ano. A mão-de-obra (RA/UTH) possui valores que variam entre R\$/UTH 16.053,69 e 41.326,07 por unidade de trabalho ao ano, sendo este alto ao se considerar as extensões das áreas. O capital (KI) varia entre R\$ 37.538,87 e 86.639,67. O seu comprometimento com financiamentos é muito pequeno, sendo apenas para custeio. Estes auferem uma taxa de lucro (TL) de 33 a 64 % ao ano, pois tem um menor KI investido e RA mais elevado se comparado aos sistemas SP2 e SP3.

Os produtores que compõem este sistema trabalham com o cultivo da banana, em média, há vinte e um anos, porém, sob este sistema ecológico, em torno de dez, passando assim a realizar a comercialização da sua produção por meio de feiras localizadas em cidades como Porto Alegre, Caxias do Sul, Canoas e Torres. Para tanto, contaram com toda assessoria e suporte, não apenas técnico, mas logístico, do Centro Ecológico, entidade localizada no município de Dom Pedro de Alcântara.

Tabela 22. Critérios de comercialização do sistema de produção ecológico feirante (SP4)

<b>Critérios relevantes na comercialização da banana</b>	<b>Grau de importância</b>			
	<b>Nenhuma</b>	<b>Pouca</b>	<b>Relativa</b>	<b>Muita</b>
Contrato ou acordo prévio com o comprador	100%	0%	0%	0%
Vender quando necessita de dinheiro	67%	33%	0%	0%
Vender quando o preço está bom	100%	0%	0%	0%
Vender por confiança e reciprocidade ao comprador	33%	0%	0%	67%
Constância no comprador	0%	33%	0%	67%
Pagamento diferenciado pela qualidade	0%	0%	0%	100%
Pagamento diferenciado por orgânica	0%	0%	33%	67%
Regularidades dos pagamentos	0%	0%	0%	100%
Outros	0%	0%	0%	0%

Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

Eles operam num sistema de cadeias curtas de comercialização, diferentemente dos sistemas SP2 e SP3, dispensando a presença de intermediários. Tornando-se autônomos em relação aos atravessadores e seu produto acaba avaliado por uma qualidade distinta (por ser ecológico). Porém, eles não praticam preços diferenciados por esta “qualidade”, mantendo preço semelhante que os consumidores pagam pela banana convencional, embora o produto seja ecológico. Esta prática, contudo, tem implicado na ampliação da vinculação deste alimento com o seu lugar de origem, denotando-lhe um significado de pertencimento, ampliando as relações de confiança entre o consumidor e o produtor. Já, os pagamentos, por sua vez, possuem periodicidade semanal, o que reduz o risco da inadimplência, não lhe faltando recursos para as provisões mais imediatas (tais como luz, telefone, saúde, entre outras). Neste sistema, os agricultores, estudados, observam critérios descritos na Tabela 22, no momento da comercialização.

Como demonstram os índices da Tabela 23, a comercialização não se apresenta como um entrave para a atividade neste sistema, e, em geral, os agricultores entrevistados estão satisfeitos. Isso destoa em muito de todos os demais sistemas convencionais, onde se percebe a comercialização como sendo um grande problema. Os preços não apresentam uma variação, em geral, permanecendo estáveis no decorrer do ano.

Tabela 23. Problemas encontrados para comercialização do sistema de produção ecológico feirante (SP4)

<b>Quais os principais problemas encontrados para comercialização da banana em sua opinião:</b>	<b>Grau de importância</b>			
	<b>Nenhuma</b>	<b>Pouca</b>	<b>Relativa</b>	<b>Muita</b>
Inadimplência por parte dos compradores	67%	33%	0%	0%
Distância com relação ao intermediário, difícil acesso	50%	50%	0%	0%
Baixo preço pago	100%	0%	0%	0%
Falta de alternativa de compradores	100%	0%	0%	0%
Incerteza	100%	0%	0%	0%
Outros	0%	0%	0%	0%

Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

Todos os agricultores, entrevistados, deste sistema consideram que sua situação melhorou muito em relação aos últimos dez anos. Isso ocorreu porque mudaram de sistema de produção e cultivo, e por não dependerem mais de um intermediário. A principal motivação para focar sua atividade no cultivo da banana está na comercialização diferenciada e nos preços, que são vantajosos, mas 67% escolheram esta atividade porque é uma tradição familiar. Quando planejam mudanças no sistema de produção 67% dos produtores a fariam baseados em oportunidades de mercado, e se tivessem dinheiro para investimentos, 100% comprariam terras, como pode ser visto nas Tabelas 38, 39, 40 e 41 do apêndice IV.

Cabe salientar que 100% dos agricultores entrevistados se consideram agricultores familiares, de acordo com a Tabela 43 do apêndice IV. A Tabela 24 demonstra as intenções acerca das perspectivas de permanência na atividade agrícola, 100% dos entrevistados, não pensam em abandonar sua atividade, mas pretendem melhorar a qualidade e a quantidade produzidas, pois consideram a atividade lucrativa e estável.

Tabela 24. Perspectiva de permanência na agricultura no sistema de produção ecológico feirante (SP4)

<b>O projeto de sua família é permanecer na agricultura?</b>	<b>Produtor 1</b>	<b>Produtor 2</b>	<b>Produtor 3</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Sim	Sim	Sim	Sim	3	100%
Não	Não	Não	Não	0	0%
Não sabe / não respondeu	Não	Não	Não	0	0%
<b>O Senhor gostaria que seus filhos seguissem a sua profissão?</b>	<b>Produtor 1</b>	<b>Produtor 2</b>	<b>Produtor 3</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Sim	Sim	Sim	Sim	3	100%
Não	Não	Não	Não	0	0%
Não sabe / não respondeu	Não	Não	Não	0	0%
<b>Existe algum membro da família (filho ou outro) que o Senhor prevê que continuará a trabalhar em sua propriedade depois que o Senhor não puder mais trabalhar nela?</b>	<b>Produtor 1</b>	<b>Produtor 2</b>	<b>Produtor 3</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Sim	Não	Sim	Sim	2	67%
Não	Não	Não	Não	0	0%
Não sabe / não respondeu	Sim	Não	Não	1	33%

Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

### 5.1.8 Sistema de produção ecológico feirante e PAA (SP5)

Este sistema de produção é colocado em prática pelos agricultores que realizam uma produção calcada na produção de base ecológica, direcionando-a para feiras e programas do governo, como o Programa de Aquisição de Alimentos do Governo Federal (PAA), sua representatividade é de 5% dos estabelecimentos do litoral norte.

O PAA é um programa do Governo Federal, que tem por objetivo garantir o acesso de alimentos às populações em situação de insegurança alimentar por meio da compra da produção agropecuária da agricultura familiar. O Programa garante a compra de produtos, sem licitação, dos agricultores familiares que se enquadrem no Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF.

Na Microrregião do Litoral Norte, ele garante a compra e distribuição de uma pequena parte da produção total da banana, que é encaminhada para a prefeitura da cidade de Torres, onde é distribuída às escolas da rede municipal, como merenda escolar. O preço pago pelo programa é muito atrativo, se comparado aos preços praticados nos canais de comercialização convencionais, girando em torno de 0,90 para banana prata e 0,30 para banana caturra. Cabe



salientar que o sistema de produção SP5, que é o único dos sistemas estudados que se utiliza do PAA, destina quase que a integralidade de sua produção de banana para atender a demanda do PAA, e destinando somente uma pequena parcela para comercialização junto às feiras livres.

Os estabelecimentos deste sistema apresentam em geral áreas consideradas pequenas, neste caso específico, variando de 3,5 a 18 ha, com média de 10,16 ha. De forma geral, as propriedades apresentam extensões equivalentes às do sistema anterior. A mão-de-obra empregada utiliza-se de contratações, além da familiar. A gestão da unidade produtiva tem na participação da mulher uma parcela importante, principalmente em relação à comercialização voltada para as feiras, desempenhando atividades que vão desde a organização das quantidades que serão comercializadas, bem como de sua arrumação para o transporte e também para a venda nas feiras, cabendo ao homem a gestão da produção e as funções mais pesadas, como a de adubação e colheita, chamadas de “lidas da roça”.

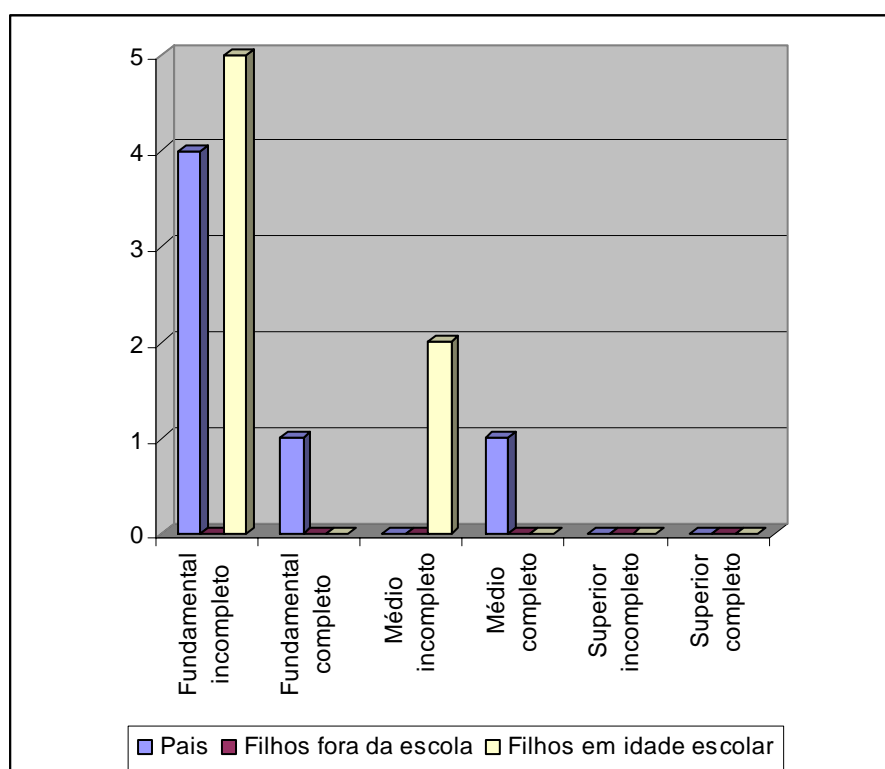


Figura 13. Gráfico dos níveis de escolaridade do SP5

O número de residentes da propriedade apresenta uma variação de 5 a 4 pessoas, com uma média de 4,3. A idade dos responsáveis pela propriedade tem uma média de 38,5 anos e os filhos possuem idade de até 17 anos, sendo que a maioria ainda está em idade escolar. A Figura 13 demonstra a relação de escolaridade dos produtores que compõem este sistema. Os responsáveis pela gestão das propriedades têm escolaridade que apresenta o menor nível de

todos os demais sistemas analisados neste estudo, sendo que 66% deles têm o ensino fundamental incompleto.

Neste sistema, a banana é principal atividade de dedicação dos agricultores. Contudo, há uma diversificação de culturas elevada, como no SP4, e um pequeno número de animais, que também exercem o papel de uma poupança ou servem para o consumo da família.

O milho, o feijão, a cana-de-açúcar e o aipim são plantados em meados de agosto, as verduras, os legumes e os morangos nos meses de inverno, e o maracujá é plantado no verão, sempre em pequenas parcelas. A produção da cana e do aipim é organizada de forma que eles possam ser colhidos o ano todo, oferecendo produtos diversificados, aumentando suas oportunidades de ganhos nas feiras, como no sistema anterior. Além das feiras, muito desta produção é reservado para o consumo da família e para a alimentação dos animais. Assim como no sistema anterior, a dependência de alimentos externos ao estabelecimento é bem menor do que nos sistemas convencionais.

Neste sistema, os agricultores já trabalham no cultivo da banana, em média, há vinte anos, mas, sob este sistema ecológico, em torno de dez. Assim eles passaram a realizar a comercialização da sua produção por meio das feiras realizadas em cidades como Porto Alegre, Caxias do Sul, Canoas e Torres, e também para o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) do Governo Federal. Como no sistema anterior (SP4), eles também contam com a assessoria e suporte, não apenas técnico, mas também logístico, do Centro Ecológico.

Seu nível de mecanização pode ser considerado baixo, utilizando tração animal na maior parte das unidades de produção e pulverizadores manuais, sendo que uma das propriedades analisadas não conta com este equipamento. A produção está baseada no uso insumos de origem orgânica e nos manejos dos Sistemas Agroflorestais (SAF), os quais promovem um parcial controle de fungos por meio da gestão da insolação recebida pelos bananais.

Tabela 25. Principais características e indicadores socioeconômicos apresentados pelo sistema de produção ecológico feirante e PAA (SP5)

<b>INDICADORES</b>	<b>SISTEMA DE PRODUÇÃO ECOLÓGICO FEIRANTE E PAA (SP5)</b>
Superfície total (ha)	3,5 a 18
SAU (ha)	2,50 a 5,00
UTH	0,32 a 1,04
PB (R\$)	24.210,00 a 59.228,50
CI (R\$)	7.516,00 a 13.174,88
VAL (R\$)	16.091,62 a 40.917,24
VAB (R\$)	1.694,00 a 46.053,62

<b>INDICADORES</b>	<b>SISTEMA DE PRODUÇÃO ECOLÓGICO FEIRANTE E PAA (SP5)</b>
DVA (R\$)	1.457,00 a 9.000,00
RA (R\$)	7.091,62 a 37.357,24
Renda Total (R\$)	18.491,62 a 37.717,24
SAU/UTH (ha/UTH ano)	3,84 a 7,73
VAL/UTH (R\$/UTH ano)	44.211,48 a 51.630,93
VAL/SAU (R\$/ha ano)	6.677,60 a 11.513,41
RA/SAU (R\$/ha ano)	2.836,65 a 9.339,31
RA/UTH (R\$/UTH ano)	21.932,84 a 46.931,34
Ki (R\$)	27.808,38 a 82.181,26
TL (%)	26 a 45
Nível de mecanização	Baixo
Atividades	Banana, milho, feijão, verduras, legumes, frutas
Numero médio de residentes (%)	4,33
Produção banana ano (toneladas)	11,4 a 49,9
Financiamento – Custeio (R\$)	6.000,00
Financiamento – Investimento (R\$)	25.000,00
Valor recebido (R\$/KG), banana prata	0,90 a 0,80
Valor recebido (R\$/KG), banana caturra	0,30 a 0,25
PBB/PBT (% ano)	40

Fonte: Pesquisa de campo, 2007

A superfície agrícola útil (SAU) varia de 2,5 a 5 ha, e a mão-de-obra utilizada (UTH) é de 0,32 a 1,04. Já o valor de área para cada unidade de trabalho empregado na propriedade (SAU/UTH) varia de ha/UTH 3,84 a 7,33, com média de 6,24, apresentando uma área maior para cada unidade de trabalho, em relação ao sistema anterior. Esta relação está, em muito, alicerçada no menor número de membros da família vinculados a atividade produtiva, como demonstram os dados da Tabela 25.

O CI varia entre R\$ 7.516,00 e 13.174,88. A renda agrícola (RA) apresenta uma variação de R\$ 7.091,62 a R\$ 37.357,24, valores inferiores aos auferidos no sistema anterior. A distribuição do valor agregado (DVA) varia entre R\$ 1.457,00 e R\$ 9.000,00.

A produtividade por unidade de área (VAL/SAU) varia entre R\$/ha 6.677,60 e 11.513,41 ao ano. Este indicador demonstra valores mais semelhantes aos obtidos pelos

sistemas SP2 e SP3 e SP4, o que denota sua constância na geração de rentabilidade por unidade de área.

A produtividade do trabalho (VAL/UTH) varia entre R\$/UTH 44.211,48 e 51.630,93 por unidade de mão-de-obra. Estes índices comprovam que a geração de riqueza deste sistema é superior aos sistemas SP2, SP3 e SP4. A renda bruta por unidade de área (RA/SAU) demonstra que cada hectare gera um valor entre R\$/ha 2.836,65 e 9.339,31 ao ano. A remuneração da mão-de-obra (RA/UTH) apresenta valores entre R\$ 21.932,84 e R\$ 46.931,34 por unidade de trabalho ao ano, apresentando uma média de R\$ 32.933,42, sendo semelhante ao SP4, contudo superior aos sistemas SP2 e SP3. O capital (KI) varia entre R\$ 27.808,38 e R\$ 82.181,26. Em relação ao seu comprometimento com financiamentos, pode-se aferir que ele é pequeno. Os agricultores deste sistema operam sob uma taxa de lucro (TL) de 26 a 45 % ao ano.

Estes índices demonstram a sua viabilidade, e que este sistema é mais rentável economicamente, pois apresenta uma lucratividade relativamente mais alta, se comparado aos sistemas convencionais SP2 e SP3, e semelhante ao SP4.

Este sistema opera em cadeias curtas de comercialização, diferentemente dos sistemas SP3 e SP2, dispensando a presença de intermediários, pois comercializam sua produção em feiras semanais e por meio de sua inclusão no PAA, como referenciado anteriormente. Desta forma tornam-se autônomos em relação aos atravessadores. No que diz respeito aos pagamentos, estes possuem periodicidade semanal, o que reduz o risco da inadimplência e também minimiza a falta recursos para as provisões mais imediatas. No momento da comercialização, os agricultores, estudados neste sistema buscam observar os critérios descritos na Tabela 26.

Tabela 26. Critérios na comercialização do sistema de produção ecológico feirante PAA (SP5)

<b>Critérios relevantes na comercialização da banana</b>	<b>Grau de importância</b>			
	<b>Nenhuma</b>	<b>Pouca</b>	<b>Relativa</b>	<b>Muita</b>
Contrato ou acordo prévio com o comprador	0%	0%	0%	100%
Vender quando necessita de dinheiro	0%	0%	67%	33%
Vender quando o preço está bom	0%	33%	67%	0%
Vender por confiança e reciprocidade ao comprador	33%	0%	33%	33%
Constância no comprador	0%	0%	0%	100%
Pagamento diferenciado pela qualidade	0%	0%	100%	0%
Pagamento diferenciado por orgânica	0%	0%	67%	33%
Regularidades dos pagamentos	0%	0%	0%	100%
Outros	0%	0%	0%	0%

Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

De acordo com os índices da Tabela 27, a comercialização não se apresenta como um entrave para as atividades neste sistema, e, em geral, eles estão satisfeitos. Esta característica só é percebida nos sistemas SP4 e SP5, diferentemente dos demais, onde a comercialização é um grande problema. Em relação aos preços recebidos pela produção, eles não apresentam variação e, em geral, são estáveis todo o ano.

Tabela 27. Problemas para comercialização do sistema de produção ecológico feirante e PAA (SP5)

<b>Quais os principais problemas encontrados para comercialização da banana em sua opinião:</b>	<b>Grau de importância</b>			
	<b>Nenhuma</b>	<b>Pouca</b>	<b>Relativa</b>	<b>Muita</b>
Inadimplência por parte dos compradores	67%	0%	0%	33%
Distância com relação ao intermediário, difícil acesso	100%	0%	0%	0%
Baixo preço pago	50%	50%	0%	0%
Falta de alternativa de compradores	100%	0%	0%	0%
Incerteza	50%	0%	50%	0%
Outros	0%	0%	0%	0%

Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

A totalidade dos agricultores entrevistados, deste sistema, considera que sua situação, em relação aos últimos dez anos, melhorou muito. Isso aconteceu, segundo eles, pela mudança das técnicas e pela venda direta ao consumidor, o que lhes propiciou mais estabilidade na atividade, estando menos atrelados a agentes externos (como os intermediários). Em relação à principal motivação para focar sua atividade no cultivo da banana, 67%, como no sistema anterior, escolheram esta atividade por ser uma tradição familiar. Quando planejam mudanças no sistema de produção, 67% dos produtores o fariam igualmente ao sistema SP4, baseados em oportunidades de mercado. Se tivessem dinheiro para investimentos, 100% comprariam terras. Além disso, 100% destes agricultores, entrevistados, se consideram agricultores familiares e não pensam em abandonar a atividade, mas sim, pretendem melhorar a qualidade e a quantidade, isso de acordo com os dados das Tabelas 38, 39, 40, 41 e 43 do apêndice IV.

Tabela 28. Perspectiva de permanência na agricultura no sistema de produção ecológico feirante e PAA (SP5)

<b>O projeto de sua família é permanecer na agricultura?</b>	<b>Produtor 1</b>	<b>Produtor 2</b>	<b>Produtor 3</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Sim	Sim	Sim	Sim	3	100%
Não	Não	Não	Não	0	0%
Não sabe / não respondeu	Não	Não	Não	0	0%
<b>O Senhor gostaria que seus filhos seguissem a sua profissão?</b>	<b>Produtor 1</b>	<b>Produtor 2</b>	<b>Produtor 3</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Sim	Sim	Sim	Não	2	67%
Não	Não	Não	Não	0	0%
Não sabe / não respondeu	Não	Não	Sim	1	33%
<b>Existe algum membro da família (filho ou outro) que o Senhor prevê que continuará a trabalhar em sua propriedade depois que o Senhor não puder mais trabalhar nela?</b>	<b>Produtor 1</b>	<b>Produtor 2</b>	<b>Produtor 3</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Sim	Não	Sim	Não	1	33%
Não	Não	Não	Sim	1	33%
Não sabe / não respondeu	Sim	Não	Não	1	33%

Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

A Tabela 28 demonstra as intenções acerca das perspectivas de permanência na atividade. A motivação dos agricultores entrevistados para escolher este sistema está fundada em critérios como preço e comercialização diferenciados, qualidade do produto e custo de produção. Entretanto, critérios de tradição e autonomia, os quais refletem uma dependência menor de fatores externos, explicam, em muito, para além de indicadores econômicos sua relação com esta atividade.

### 5.1.9 Sistema de cultivo ecológico em transição (SC4)

O sistema de cultivo ecológico em transição é empregado pelo sistema de produção SP6 e apresenta um nível de mecanização intermediário em relação a equipamentos e força motriz, utilizando pulverizadores motorizados (mecânicos), na maioria dos casos, e tração motomotriz leve ou também animal, em alguns casos, como demonstra a Tabela 29.

Tabela 29. Sistema de cultivo SC4 - principais características e indicadores agro-econômicos

Indicadores		Características
Nível de mecanização		Intermediário.
Tração		Tração de veículos utilitários e animal e pulverizadores motorizados (mecânicos) e manuais
Sanidade		Uso de óleo mineral, biofertilizantes*, controle biológico e controle da insolação, e alguns, herbicidas e fungicidas sintéticos, espaçamentos
Adubação		Manual, cama de peru, cama de frango, cama de gado, adubo verde*, calcário, fosfato natural, pó de rocha, pó de casca de arroz, sulfato de cálcio, boro, zinco
Pulverização		Pulverizadores motorizados (mecânico) e manuais
Cobertura do solo		Cobertura variando de baixa a alta (biomassa)
Colheita		Manual,
Tempo de formação dos cachos		7 meses
Problemas de efeitos naturais	Insolação	Sim, realiza-se um controle do sombreamento das árvores que compõem o SAF, espaçamento
	Frio e ventos	Sim, quebra vento
Produção média por toneladas/ ha		18
SAU/UTH (ha/UTH)		2,44 a 7,56
VAB/UTH (R\$/UTH)		16.748,83 a 34.326,13
VAB/SAU (R\$/ha)		3.083,70 a 6.874,00

Fonte: Dados da pesquisa de campo, 2007.

Alguns agricultores do sistema de cultivo ecológico em transição aperfeiçoaram manejos em que consorciavam a banana com o uso do SAF, recebendo orientação técnica do Centro Ecológico. Este consórcio utiliza outras espécies com ciclos de curto, médio e longo prazos, tanto madeiráveis ou não, onde o sombreamento produzido pelos estratos dominantes atua como um importante redutor dos danos ocasionados por fungos, como o da Sigatoka Amarela, empregando as podas e roçadas para adequar o nível de sombra e fertilidade. Utilizam o

material residual (talos, folhas e galhos), o manejo da cobertura herbácea (adubação verde) e cama de frango, gado ou peru para fertilizar o sistema.

Os agricultores, sob orientação da EMATER, não usam este tipo de “adubação verde”, realizando adubação com cama de gado, frango, o peru, fosfato natural, cloreto de potássio, boro, zinco e sulfato de cálcio. Esta adubação tem apresentado também resultados muito bons na recuperação destas parcelas.

Neste sistema os agricultores orientados pelo Centro Ecológico (CE) não fazem capinas, sendo realizada somente a roçada para controle da cobertura vegetal. Por outro lado os agricultores orientados pela EMATER mantêm um nível de limpeza da cobertura do solo maior e realizam capinas.

Neste sistema de cultivo, a sanidade dos bananais está fundada em tratos que incluem a limpeza, seja por roçadas ou por capinas, a pulverização de óleo mineral e de biofertilizante, sendo estas realizadas basicamente nos meses de dezembro a março. Como nos demais sistemas de cultivo apresentados anteriormente, o momento da colheita exige que os produtores dispensem uma dose maior de atenção ao processo, para que se evite perdas. A colheita, ou corte, também é desenvolvida o ano inteiro, e o corte dos cachos é realizado manualmente. No calendário agrícola apresentado na Tabela 30, apresenta-se como estão distribuídas as atividades deste sistema de cultivo no decorrer do ano, podendo-se perceber que a entressafra apresenta-se, sobretudo, nos meses de junho, julho, janeiro e fevereiro, diferentemente do SC3, que concentra a entressafra entre os meses de janeiro, fevereiro, junho e julho.

Tabela 30. Calendário agrícola das atividades de cultivo (SC4)

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
<b>Preparo do solo (esterca)</b>						X	X	X	X			
<b>Pulverização</b>	X	X	X								X	X
<b>Tratos culturais (capina, desfolha, desbaste)</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Entressafra*</b>	X	X				X	X					
<b>Colheita</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fonte: Dados da pesquisa de campo, 2007.

\* Este estudo considera como entressafra o período em que ocorre uma queda de produção, já que a banana é um cultivo permanente e a colheita ocorre durante todo o ano.



Os problemas de cunho natural, tais como a incidência de radiação, buscam normalmente ser compensados pelas técnicas do SAF ou por espaçamentos entre as touceiras. Há também o uso de quebra-ventos para controlar ou amenizar os efeitos dos ventos e do frio, sendo estes últimos identificados como os problemas mais pujantes que interferem na atividade deste sistema de cultivo.

A média de tempo de formação dos cachos, após a inflorescência, é de 6 meses, apresentando assim o ciclo mais longo do que os sistemas convencionais e um pouco menor que os sistemas SC4 e SC5. Pelo motivo de estarem passando por um estágio de transição e estar incorporando uma das premissas que consistem em manter o respeito pelos ciclos ecológicos naturais da espécie, não forçando ou induzindo um amadurecimento precoce por meio da artificialização de insumos sintéticos.

Além disso, este sistema apresenta uma produção média de 18 toneladas por hectare. A área disponível por unidade de mão-de-obra (SAU/UTH) varia entre ha/UTH 2,44 a 7,56. O Valor bruto que cada trabalhador gera com a produção da banana anualmente (VAB/UTH) varia entre R\$/UTH 16.748,83 e 34.326,13, apresentando valores mais significativos em relação a SC2 e SC3. O valor da produtividade bruta da área (VAB/SAU) obtido no cultivo da banana apresenta uma variação de R\$/ha 3.083,70 a 6.874,00 ao ano.

#### 5.1.10 Sistema de produção ecológico em transição (SP6)

O sistema de produção ecológico em transição apresenta-se como o mais delicado, não por seus indicadores agrotécnicos, mas sim porque estes agricultores, em muitos casos, estão mudando não somente seus modos de manejo e insumos, mas também sua relação com seu sistema produtivo e conferindo um novo significado ao lugar. Assim eles são frágeis porque lhes falta, em certa medida, pertencimento, pois ainda não são ecológicos de fato e deixaram para trás modos de cultivo que, para muitos, advinham de conhecimento de muitos anos. Este sistema de produção é praticado por cerca de 4% dos estabelecimentos da Microrregião do Litoral Norte do RS.

Diferentemente do descrito anteriormente nos sistemas SP4 e SP5 as unidades de produção em geral apresentam áreas com extensão um pouco maiores, variando de 4,9 a 27 ha e com média de 17,96 ha. A mão-de-obra empregada, além da familiar, utiliza-se de contratações (esporádicas).

A unidade produtiva tem, na figura do chefe da família, seu expoente em relação ao gerenciamento das atividades produtivas e comercialização. O número de membros da família que residem na propriedade apresenta uma variação de 3 a 4 pessoas e uma média de 3,33, média esta inferior à dos dois sistemas anteriores (SP4 e SP5). As idades dos casais têm uma variação entre 39 a 49. Os filhos têm idade máxima de 16 anos e ainda estão em idade escolar. Na Figura 14, podem-se observar os índices de escolaridade dos integrantes deste sistema.

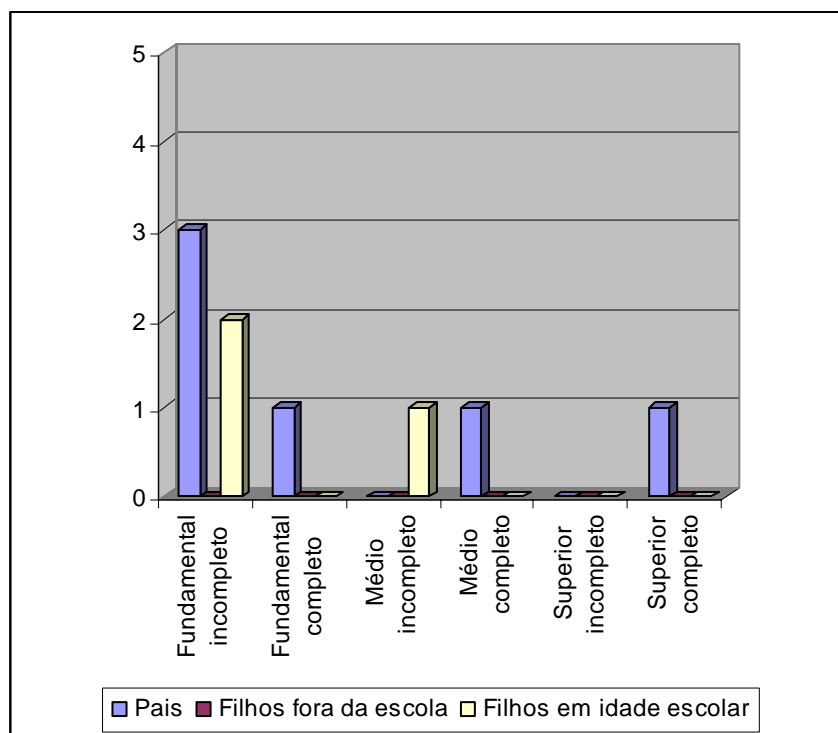


Figura 14. Gráfico dos níveis de escolaridade do SP6

Neste sistema, a principal atividade produtiva está centrada no cultivo da banana e ele não apresenta uma elevada diversificação de outros cultivos, como verificado nos dois sistemas anteriores. Todavia, observa-se um pequeno número de animais que é destinado à reserva de segurança e para o consumo da família.

O milho e o aipim são plantados em torno do mês de agosto e as verduras e legumes entre setembro e janeiro. Estes cultivos são considerados secundários, visto que são destinadas pequenas parcelas a eles. No entanto, é importante ressaltar que a diversificação de culturas depende em muito do estágio em que se encontra o processo de transição. Há casos em que as propriedades ainda só produzem banana. A alimentação da família e dos animais está baseada em elementos externos ou, no caso do gado bovino, no pasto nativo. Assim, é evidente que neste sistema ainda existe um alto grau de dependência de provisões e insumos externos à propriedade.

Em média, neste sistema, os agricultores trabalham no cultivo da banana há dezesseis anos e possuem um nível de mecanização intermediário, utilizando tração de veículos utilitários e animal, além de pulverizadores motorizados (mecânicos) e manuais. O uso de insumos passa por um processo de migração do fóssil para orgânico, e alguns usam os manejos dos Sistemas Agroflorestais (SAF) para realizar o controle de fungos e incrementar a fertilização do solo. As práticas de manejo adotadas dependem da origem da assistência técnica, sendo que alguns agricultores são orientados por extensionistas da EMATER e outros pelo Centro Ecológico.

A superfície agrícola útil (SAU) varia de 3 a 19 ha, e a mão-de-obra homem utilizada (UTH) de 0,34 a 2,51, implicando numa relação de área para cada trabalhador de (SAU/UTH) ha/UTH 2,44 a 8,82, com média de 6,27, ou seja, uma área maior para cada unidade de trabalho em relação aos sistemas ecológicos SP4 e SP5. Os demais indicadores são apresentados na Tabela 31.

Tabela 31. Principais características e indicadores socioeconômicos apresentados pelo sistema de produção ecológico em transição (SP6)

INDICADORES	SISTEMA DE PRODUÇÃO ECOLÓGICO EM TRANSIÇÃO SP6
Superfície total (ha)	4,9 a 27
SAU (ha)	3,00 a 19,00
UTH	0,34 a 2,51
PB (R\$)	19.398,50 a 109.000,00
CI (R\$)	3.303,25 a 33.756,00
VAL (R\$)	13.778,58 a 86.715,69
VAB (R\$)	16.095,25 a 88.173,00
DVA (R\$)	452,00 a 26.839,00
RA (R\$)	13.326,58 a 61.531,69
Renda Total (R\$)	13.326,58 a 61.531,69
SAU/UTH (ha/UTH ano)	2,44 a 8,82
VAL/UTH (R\$/UTH ano)	20.119,39 a 47.338,97
VAL/SAU (R\$/ha ano)	4.640,68 a 8.257,33
RA/SAU (R\$/ha ano)	3.196,41 a 4.442,19
RA/UTH (R\$/UTH ano)	7.788,22 a 39.195,83
Ki (R\$)	49.219,92 a 170.552,52
TL (%)	11 a 117
Nível de mecanização	Intermediário
Atividades	Banana, milho, aipim, verduras e legumes
Numero médio de residentes (%)	3,33
Produção banana ano	18,7 a 192

<b>INDICADORES</b>	<b>SISTEMA DE PRODUÇÃO ECOLÓGICO EM TRANSIÇÃO SP6</b>
(toneladas)	
Financiamento – Custeio (R\$)	11.000,00
Financiamento – Investimento (R\$)	61.500,00
Valor recebido (R\$/KG), banana prata	0,70
Valor recebido (R\$/KG), banana caturra	0,25
PBB/PBT (% ano)	80

Fonte: pesquisa de campo, 2007.

O CI neste sistema varia entre R\$ 3.303,25 a R\$ 33.756,00 é mais elevado se comparado aos demais sistemas de produção de base ecológica (SP4 e SP5). A renda agrícola (RA) apresenta uma variação de R\$ 13.326,58 a R\$ 61.531,69. A RA no caso deste sistema apresenta valores que pautam a afirmação de que este apresenta o maior potencial para investimentos se comparado aos sistemas SP2, SP3, SP4 e SP5. A distribuição do valor agregado (DVA) varia entre R\$ 452,00 e R\$ 26.839,00, com uma média de R\$ 17.491,67. A produtividade por unidade de área (VAL/SAU) varia entre R\$/ha 4.640,68 e 8.257,33 ao ano, indicando que este sistema apresenta uma eficiência de geração de riqueza semelhante com os sistemas SP4 e SP5. A produtividade do trabalho (VAL/UTH) varia entre R\$/UTH 20.119,39 e 47.338,97 por unidade de mão-de-obra ao ano.

O (RA/SAU) demonstra que cada hectare gera uma renda que varia de R\$/ha 3.196,4 a 4.442,19 ao ano, apresentando, desta forma, menor valor médio se comparado a SP4 e SP5. A remuneração da mão-de-obra (RA/UTH) varia entre R\$/UTH 7.788,22 e 39.195,83 ao ano, e apresenta uma média de R\$/UTH 23.822,05, que também é a menor entre os sistemas ecológicos, denotando pistas de seu desempenho inferior, em muito pelo fato destes últimos dois indicadores terem seu desempenho diretamente ligado à extensão das áreas cultivadas e ao número de membros das famílias.

O capital (KI) varia entre R\$ 49.219,92 a 170.552,52, e o seu comprometimento com financiamentos pode ser considerado como intermediário, pois uma grande parte dos agricultores tem financiamentos não apenas para custeio como para investimento. Eles obtêm uma taxa de lucro (TL) de 11 a 117 % ao ano. A taxa de cento e dezessete por cento, obtida por um dos produtores deste sistema, se dá pelo fato deste der minimizado muito seus gastos

com insumos externos, e por ter aferido um preço mais elevado, na venda de sua produção, que o preço pago normalmente aos produtores da região.

Tabela 32. Critérios na comercialização do sistema de produção ecológico em transição (SP6)

<b>Critérios relevantes na comercialização da banana</b>	<b>Grau de importância</b>			
	<b>Nenhuma</b>	<b>Pouca</b>	<b>Relativa</b>	<b>Muita</b>
Contrato ou acordo prévio com o comprador	0%	67%	0%	33%
Vender quando necessita de dinheiro	67%	33%	0%	0%
Vender quando o preço está bom	67%	33%	0%	0%
Vender por confiança e reciprocidade ao comprador	0%	33%	0%	67%
Constância no comprador	0%	0%	0%	100%
Pagamento diferenciado pela qualidade	0%	0%	0%	100%
Pagamento diferenciado por orgânica	0%	0%	0%	100%
Regularidades dos pagamentos	0%	0%	0%	100%
Outros	0%	0%	0%	0%

Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

No que diz respeito à comercialização, por estarem passando por um período de transição, ainda estão realizando a venda por meio de atravessadores, o que em muito prejudica sua taxa de lucro, pois o preço que auferem com a venda é menor do que o dos agricultores que operam em cadeias curtas de comercialização. Por este motivo, eles têm na periodicidade dos pagamentos um grande entrave, em se tratando da manutenção dos estabelecimentos. Neste sistema os agricultores, entrevistados, buscam observar os critérios para comercialização de acordo com a Tabela 32.

Tabela 33. Problemas para comercialização no sistema de produção ecológico em transição (SP6)

<b>Principais problemas encontrados para comercialização da banana em sua opinião</b>	<b>Grau de importância</b>			
	<b>Nenhuma</b>	<b>Pouca</b>	<b>Relativa</b>	<b>Muita</b>
Inadimplência por parte dos compradores	33%	33%	0%	33%
Distância com relação ao intermediário, difícil acesso	100%	0%	0%	0%
Baixo preço pago	0%	0%	50%	50%
Falta de alternativa de compradores	50%	0%	0%	50%
Incerteza	50%	0%	0%	50%
Outros	0%	0%	0%	50%

Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

Como demonstram os dados da Tabela 33, a comercialização ainda se apresenta como um entrave, pois, diferentemente do SP4 e do SP5, ainda realizam a comercialização por meio de intermediários. Os preços recebidos pela produção em geral sofrem um acréscimo nos

meses de janeiro, fevereiro, março, junho e julho, normalmente marcados pela queda de produção (entressafra).

A Tabela 34 demonstra as intenções acerca das perspectivas de permanência na atividade agrícola dos agricultores entrevistados neste sistema de produção.

Dos agricultores estudados 67%, acreditam que sua situação em relação aos últimos dez anos melhorou muito devido ao aumento da produção, o que propicia mais renda (proposições similares às dos sistemas convencionais SP2 e SP3), e também pela mudança das técnicas do sistema de cultivo. Em relação à principal motivação para focar sua atividade no cultivo da banana, 67% a escolheram por ser uma tradição familiar, como nos sistemas ecológicos SP4 e SP5. O motivo desta escolha, segundo os agricultores, se fez observando critérios como qualidade do produto e oportunidade de comercialização diferenciada. Quando planejam mudanças no sistema de produção, 100% dos agricultores as fazem com base em oportunidades de mercado. Se tivessem dinheiro para investimentos, 67% comprariam terras e 67% identificam-se como agricultor familiar, o que deixa pistas de sua estreita ligação com a ambiente rural, o seu lugar, como demonstram os dados das Tabelas 38, 39, 40, 41 e 43 do apêndice IV.

Tabela 34. Perspectiva de permanência na agricultura no sistema de produção ecológico em transição (SP6)

<b>O projeto de sua família é permanecer na agricultura?</b>	<b>Produtor 1</b>	<b>Produtor 2</b>	<b>Produtor 3</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Sim	Sim	Sim	Sim	3	100%
Não	Não	Não	Não	0	0%
Não sabe / não respondeu	Não	Não	Não	0	0%
<b>O Senhor gostaria que seus filhos seguissem a sua profissão?</b>	<b>Produtor 1</b>	<b>Produtor 2</b>	<b>Produtor 3</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Sim	Sim	Não	Sim	2	67%
Não	Não	Não	Não	0	0%
Não sabe / não respondeu	Não	Sim	Não	1	33%
<b>Existe algum membro da família (filho ou outro) que o Senhor prevê que continuará a trabalhar em sua propriedade depois que o Senhor não puder mais trabalhar nela?</b>	<b>Produtor 1</b>	<b>Produtor 2</b>	<b>Produtor 3</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Sim	Sim	Não	Não	1	33%
Não	Não	Não	Não	0	0%
Não sabe / não respondeu	Não	Sim	Sim	2	67%

Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

Mesmo passando por processo de transição, ainda assim apresentam índices econômicos que demonstram a sua viabilidade, e esta também se dá pelo fato de que (assim como nos dois sistemas anteriores) estão imbuídos de valores para além do produtivo e econômico para fundamentar sua permanência na atividade agrícola.

## 5.2 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO E DE CULTIVO

Esta seção trata da discussão dos principais resultados obtidos após a análise dos sistemas de produção e cultivo apresentados acima, que se dá em larga medida, pelo aprofundamento nas relações de sinergia entre as dimensões econômica, agrônoma e social que permeiam os sistemas de produção.

Este trabalho muito se apropria dos conceitos determinados por Dufumier (1996) de uma análise que avalie somente a dimensão agrônoma (funcionamento técnico) e econômica (desempenho)<sup>5</sup>. Desta forma, um sistema de produção pode ser compreendido unicamente como um conjunto de atividades, tais como o preparo do solo, plantio, tratamentos culturais e colheita, ou seja, o seu funcionamento (técnico/produtivo) e desempenho econômico.

No entanto, também se leva em conta os conceitos de Dufumier (1996) e Deffontaines (1973), pois, mesmo que de forma sutil, buscou-se levantar algumas questões para ajudar a evidenciar a importância de proposições relacionadas com a percepção e com a tomada de decisão dos agricultores que configuram os sistemas estudados, na tentativa de ampliar o entendimento da sinergia existente entre funcionamentos técnicos e de desempenho dos sistemas de produção e cultivo.

Inicialmente esta discussão parte dos diferentes índices de desempenho econômico obtidos pelos sistemas de produção estudados, considerando a relação da quantidade de recursos financeiros e disponibilidade dos fatores de produção, tais como quantidade, qualidade da terra e mão-de-obra, e do estabelecimento de prazos, ou seja, do tempo que define as épocas das atividades, pagamentos, recebimento e das operações agrícolas.

A relação do PBB/PBT apresentada pelos sistemas de produção SP4 e SP5, demonstra que a banana para SP4 representa apenas 0,40 %, e em SP5 apenas 0,53% da PBT. Isto, em muito se dá devido a estes sistemas apresentarem a mais alta diversificação de cultivos, os quais são destinados, em certa medida, não apenas para a venda nas feiras, mas também para

o consumo familiar, alimentação dos animais. Então nestes sistemas há a ocorrência de uma menor dependência da compra de alimentos externos a propriedade. A renda obtida com a produção da banana é destinada para a compra dos alimentos que não são produzidos dentro da propriedade e para os pagamentos de impostos, luz, telefone, combustível, financiamentos e remédios etc. O que em certa medida lhes garante uma maior autonomia e menor dependência econômica, se comparados aos demais sistemas onde o único cultivo é a banana, e a qual é inteiramente destinada à comercialização.

Auferiu-se que os sistemas de produção SP4, SP5 e SP6 apresentam dados que indicam uma eficiência técnica/produzida menor, em termos de escala, do que o sistema convencional SP1. Mas, se comparados aos sistemas convencionais SP2 e SP3, esses apresentam uma maior produtividade média por hectare, além de combinarem de forma mais eficiente a quantidade dos recursos financeiros, fatores de produção e a articulação com os canais de comercialização. Analisando o consumo intermediário (CI), verifica-se que os sistemas SP4 e SP5 (os quais já superaram o período de transição, como é o caso do sistema SP6) apresentam os índices mais baixos para este indicador, isso se comparados a SP1, SP2 e SP3, como demonstra o gráfico presente na Figura 15. O CI é um indicador presente no cálculo da renda agrícola, então um consumo intermediário menor, neste caso, junto com outros fatores, esta influenciando para que estes sistemas de produção apresentem uma renda agrícola relativamente mais elevada, de SP4 e SP5, como demonstra o gráfico da Figura 16. Ou seja, os sistemas de base ecológica SP4 e SP5 apresentam um custo de produção relativamente menor ao dos sistemas convencionais SP2 e SP3, assim pode-se explicar, em parte, a maior eficiência econômica dos sistemas de base ecológica.

---

<sup>5</sup> Na realização deste estudo buscou-se dar maior ênfase às dimensões econômicas e técnico/produzidas em detrimento da dimensão social.



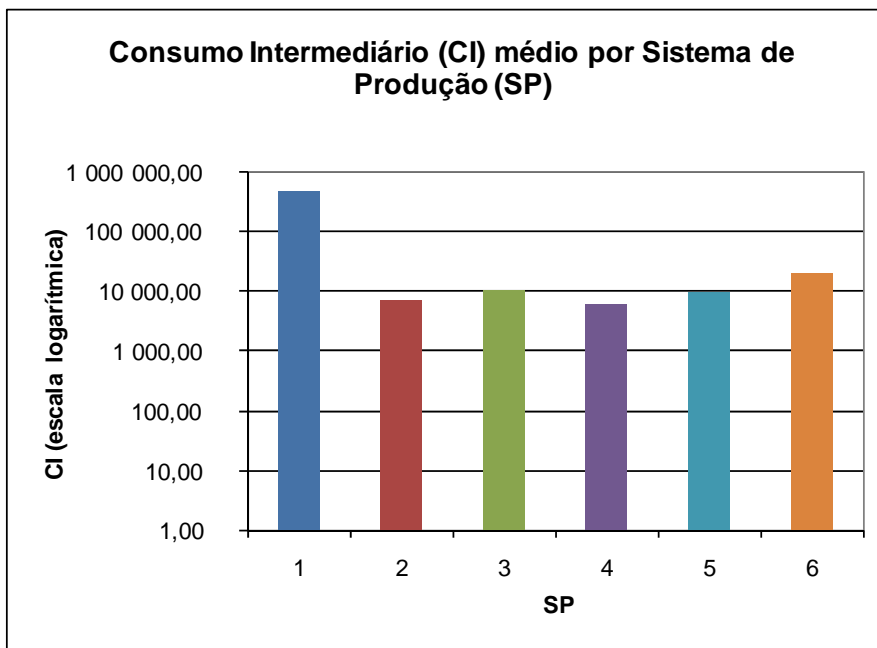


Figura 15. Gráfico do consumo intermediário (CI) médio por sistema de produção

No gráfico da Figura 16 apresentam-se os dados referentes à renda agrícola. Nos sistemas SP2 e SP3 pode-se observar um desempenho similar aos dos sistemas de base ecológica SP4, SP5 e SP6. Em relação a este indicador, apenas o sistema SP1 atinge valores que destoam dos demais.

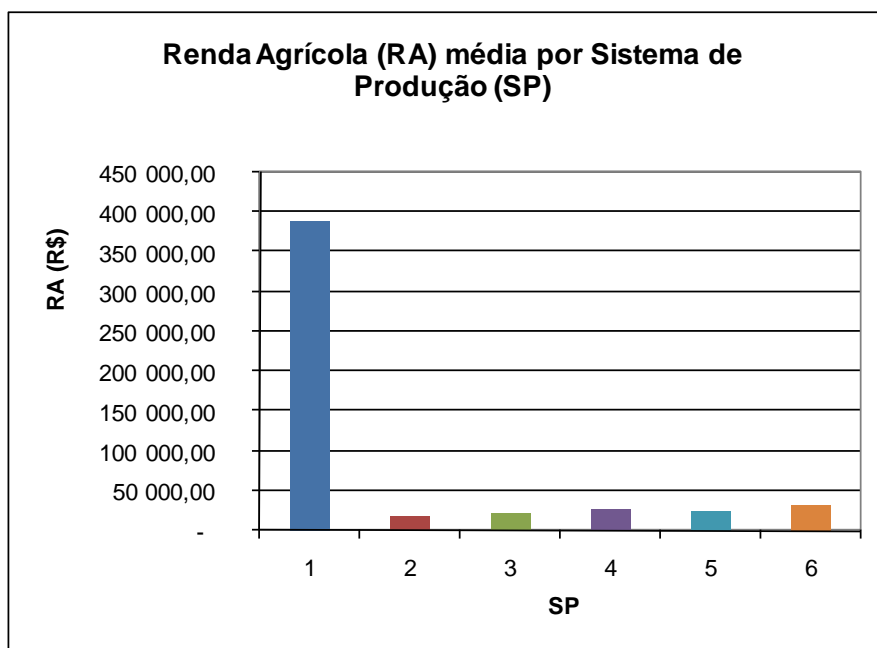


Figura 16. Gráfico da renda agrícola (RA) média por sistemas de produção

A Figura 16 demonstra a renda bruta por unidade de área (RA/UTH). Este gráfico apresenta dados que corroboram para a discussão iniciada acima, demonstra que os sistemas de base ecológica SP4 e SP5 são mais eficientes, que SP2 e SP3 e que o tamanho do SAU, para este estudo, não apresenta uma relação direta com o valor da renda. Pois mesmo utilizando áreas úteis menores os sistemas de produção SP4 e SP5, apresentam um desempenho para RA mais elevado. O sistema SP6 apresenta, como pode ser visto no gráfico da Figura 16, um valor mais elevado para RA que os mais sistemas de base ecológica, mas também é o sistema com o maior valor de UHT.

Pelo fato do sistema de produção convencional SP1 ter apresentado valores muito mais elevados do que os demais sistemas deste estudo, e, por tanto, para auxiliar na visualização do gráfico da Figura 17, ele conta somente com os sistemas SP2, SP3, SP4, SP5 e SP6.

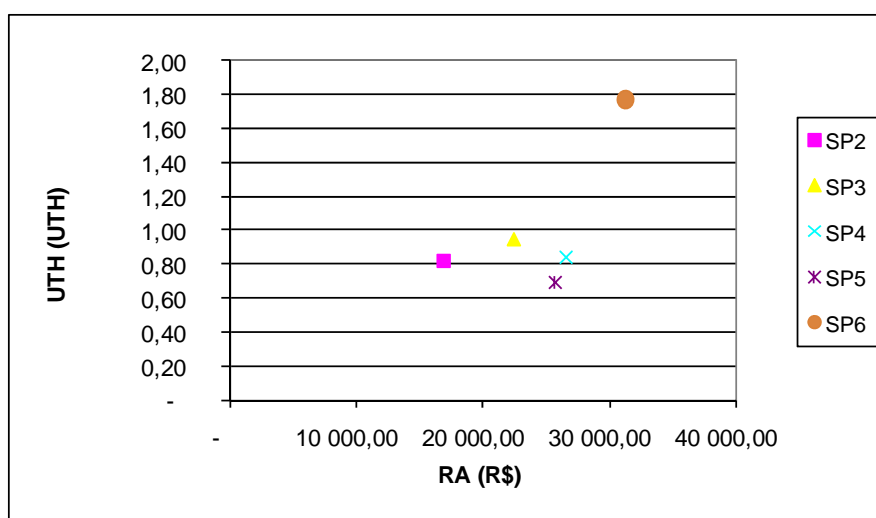


Figura 17. Gráfico da remuneração agrícola do trabalho

Já a Figura 18 demonstra o gráfico contendo a remuneração (RA) e a remuneração por unidade de área agrícola útil (SAU). Pelo mesmo motivo do anterior, somente são apresentados os sistemas SP2, SP3, SP4, SP5 e SP6.

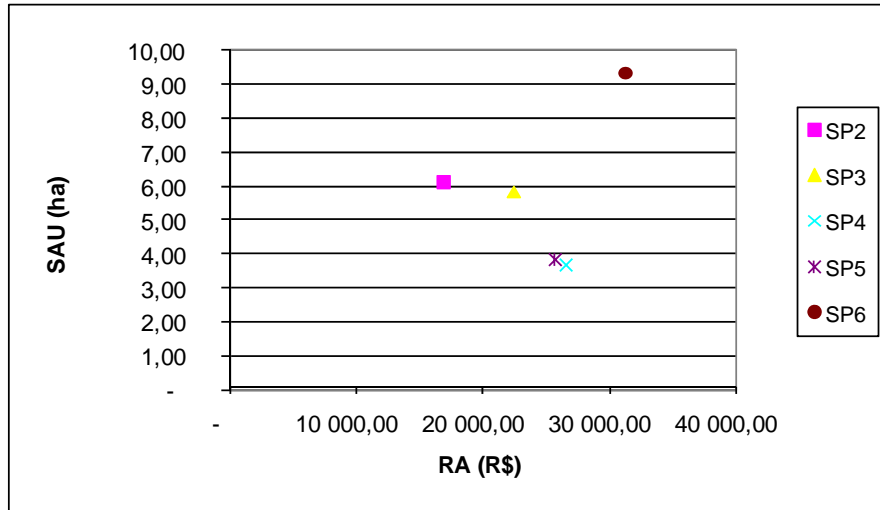


Figura 18. Gráfico da remuneração agrícola da superfície de área útil

Os dois gráficos anteriores demonstram que os sistemas de base ecológica SP4, SP5 e SP6 são os que apresentam melhor remuneração, seja por unidade área útil (SAU), seja por unidade de trabalho homem (UTH).

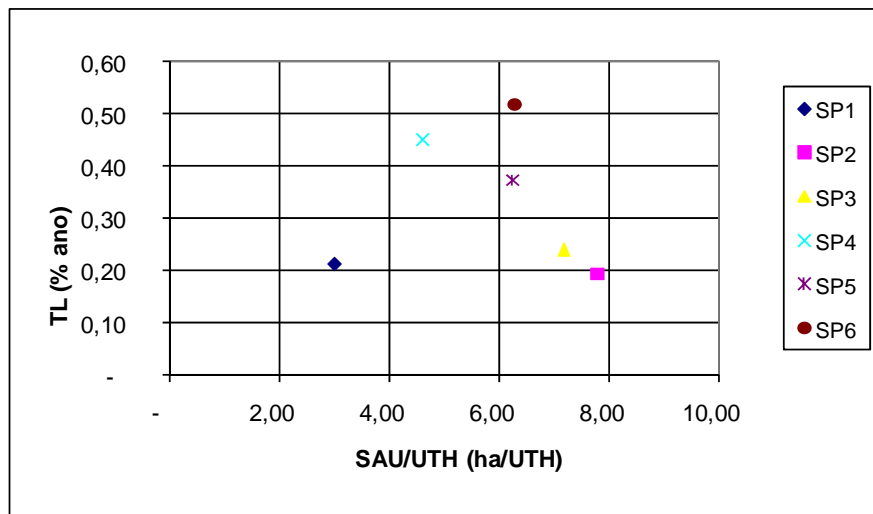


Figura 19. Gráfico da taxa de lucro (TL) por superfície de área útil disponível por unidade de trabalho homem (SAU/UTH)

Já a taxa de lucro (TL), apresentada no gráfico da Figura 19, acima, demonstra uma média total, dos sistemas de produção convencionais SP1, SP2 e SP3 de 21,6% ao ano, nos sistemas de produção de base ecológica este indicador apresenta valor de 44,6% ao ano, muito maior que os sistemas convencionais. Tornando mais ainda, importante realçar que a disponibilidade de superfície útil por unidade de trabalho homem (UTH) nos sistemas de produção de base ecológica é menor. Ou seja, os dados apresentados na Figura 19

demonstram que na população estudada a intensidade do trabalho e o SAU não tem uma relação com a taxa de lucro (TL) obtida pelos sistemas de produção de base ecológica SP4, SP5 e SP6.

Os valores referentes ao gráfico da Figura 19 em muito refletem as dificuldades dos sistemas de produção convencionais SP2 e SP3, visto que estes auferem pior desempenho econômico. Contrariamente, percebeu-se que o sistema de produção convencional SP1 é o sistema que apresenta indicadores econômicos com desempenho um pouco melhores se comparados aos demais convencionais. Mas é importante realçar que mesmo buscando diminuir o uso de insumos químicos (empregando manejos e tecnologias mais modernas) este ainda é o sistema que gera o impacto ambiental<sup>6</sup> mais elevado, dentre todos deste estudo, pelo uso intensivo de insumos de origem fóssil.

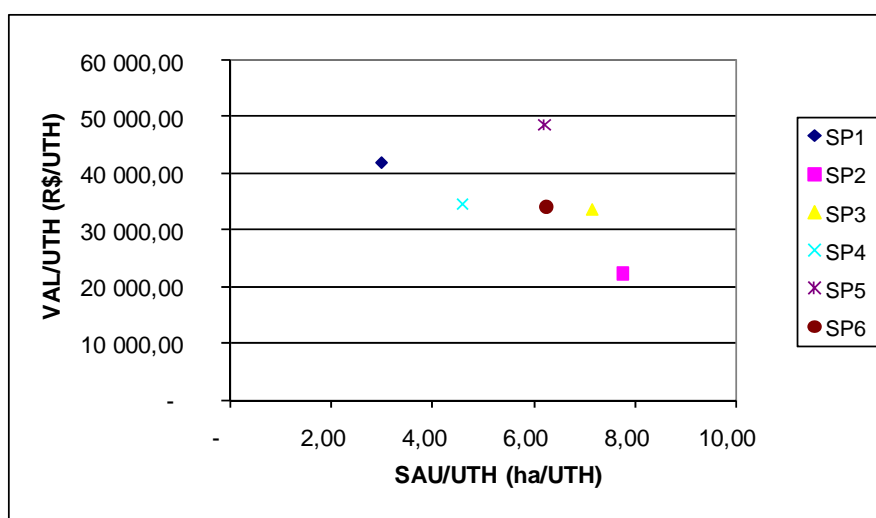


Figura 20. Gráfico da produtividade do trabalho por superfície de área útil disponível por UTH

Verificando-se os indicadores apresentados no gráfico da Figura 20, evidencia-se que os sistemas de produção SP4, SP5 e SP6 atingem índices de produtividade do trabalho (VAL/UTH) superiores aos dos sistemas de produção SP2, SP3. Ou seja, em linhas gerais, SP4, SP5 e SP6 se utilizam como o próprio gráfico indica, de superfícies menores por UTH. Nestes sistemas de produção, os valores de UTH são mais elevados que SP2 e SP3, em média, isto significa dizer que nestes sistemas existe uma maior exploração de mão-de-obra por área. Desta forma, é possível perceber que isto se deve ao manejo de seus sistemas de cultivo e pela forma como eles comercializam, os quais são mais intensivos em mão-de-obra. Em outras palavras, não se pode afirmar que o tamanho das áreas de terra impossibilita a produção de

valor agregado nos sistemas de produção de base ecológica, pois, como demonstrado acima, eles são mais eficientes que os sistemas de produção convencional SP2 e SP3. No caso do SP1, a estratégia para atingir a mais elevada taxa, dentre os sistemas convencionais, de produtividade do trabalho é a exploração intensiva.

Os resultados das discussões acima possibilitam evidenciar as proposições de Dufumier (1996), Deffontaines (1973) e Marsden et al. (2000), provavelmente por verificar a capacidade dos produtores em construir seus sistemas de produção, não ignorando os seus objetivos econômicos, o que, por sua vez, torna mais simples de entender as diferentes organizações se comparando os sistemas de produção convencional e de base ecológica.

Também foi possível observar o contraste entre os sistemas convencionais e os sistemas de base ecológica, no que tange a forma como estes se relacionam com a paisagem, com a qualidade, com os valores regionais. E mesmo assim ou por causa disso mostrando ganhos positivos em termos de receitas agrícolas, como demonstram as Figuras 15, 16, 17, 18, 19 e 20, se comparados com SP2 e SP3. Isto se dá, provavelmente, pela forma como os agricultores destes sistemas de base ecológica estabelecem sua produção, por atuarem com um consumo intermediário menor e pela forma como realizam a comercialização em cadeias curtas.

Ao discutir os resultados referentes aos sistemas de cultivo empregados nos diversos sistemas de produção aqui estudados buscou-se a aplicação do enfoque sistêmico no nível da parcela cultivada, de acordo com Villaret (1994), e assim ressaltar as análises das interações existentes entre os diferentes elementos que determinam o rendimento final dos sistemas de cultivo, tomando como fundamental para tal a compreensão da sinergia existente na organização de cada sistema de cultivo estudado, bem como a relação estabelecida com critérios como as condições ambientais (paisagem), população vegetal existente e a força de trabalho disponível.

O cultivo da banana na Microrregião Litoral Norte do RS é praticado em uma área situada nas vertentes da Serra Geral, o que implica dizer que o terreno é acidentado. Em geral, este cultivo ocupa uma faixa altimétrica de trezentos metros, condições estas que limitam o uso de equipamentos de tração de grande porte.

Nestas condições paisagísticas evidenciam-se indicativos que demonstram por que os sistemas de base ecológica se relacionam de forma mais harmoniosa com as potencialidades deste espaço. Os sistemas de cultivo convencionais aplicam como uma forma de manejo a

---

<sup>6</sup> Este custo, por sua vez, não foi levado em consideração na elaboração dos cálculos de nenhum sistema estudado.

limpeza total das áreas dos bananais, o que implica numa cobertura nula do solo. Logo, estes bananais estão mais suscetíveis a processos erosivos e a perda de fertilidade. Os sistemas de cultivo de base ecológica aplicam técnicas de manejo que priorizam a cobertura do solo por meio de roçadas (de controle) e da adubação verde, o que contribui para a ampliação e manutenção da fertilidade do solo, diminuindo a incidência de processos erosivos.

O manejo utilizado pelos sistemas de cultivo de base ecológica, na maioria dos casos, busca uma sinergia com a vegetação nativa em prol da espécie cultivada, além da sinergia com outros cultivos que compõem o sistema de produção (milho, feijão, aipim, hortaliças e frutíferas), o que não se observa nos sistemas de cultivo convencionais, onde a única espécie de vegetação tolerada na área de cultivo é a banana.

Como demonstram os dados da Figura 21, que permite ver a produtividade do trabalho alcançada, é importante salientar que o sistema de cultivo convencional SC1 atinge o índice de produtividade do trabalho (VAB/UTH) superior a todos os demais sistemas de cultivo estudados. Isso acontece pelo fato dele possuir uma produção intensiva em tecnologia, o que diminui a mão-de-obra empregada por hectare e possibilita, por meios artificiais, aumentar a produtividade por área, implicando também em maior remuneração da mão-de-obra.

Porém, como pode ser observado na mesma figura, os sistemas de produção de base ecológica SP4, SP5 e SP6 apresentam uma produtividade do trabalho com valores médios que variam entre R\$/UTH 11.123,48 e 23.978,42 ao ano, os quais são muito semelhantes aos sistemas de produção convencionais SP2 e SP3, que apresentam médias variando entre R\$/UTH 14.282,04 e 19.030,62 ao ano. Todavia, é importante observar que os sistemas de cultivo de base ecológica são mais intensivos em mão-de-obra, pois os manejos empregados assim o determinam.

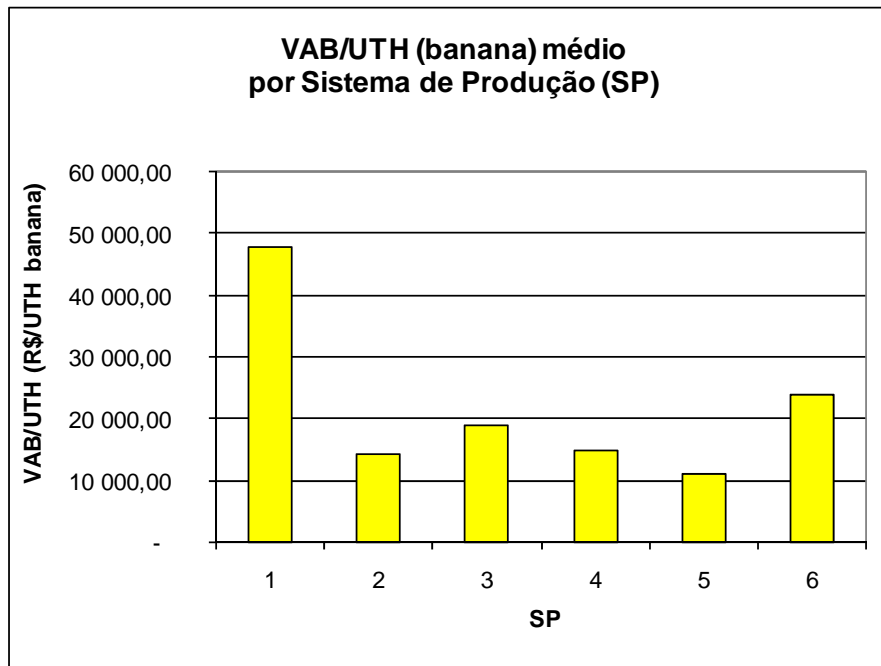


Figura 21. Gráfico do desempenho econômico por unidade de produção em relação à mão-de-obra disponível

Finalmente, a partir dos dados apresentados neste trabalho, é possível afirmar que os sistemas de cultivo de base ecológica relacionam de forma mais eficiente as interações existentes entre os diferentes elementos, como paisagem, diversidade vegetal e mão-de-obra, os quais em determinada medida determinam seu rendimento. Estes sistemas apresentam uma produtividade média mais elevada, se comparando aos sistemas convencionais (exceto o sistema de produção SP1), como demonstra a Figura 22.

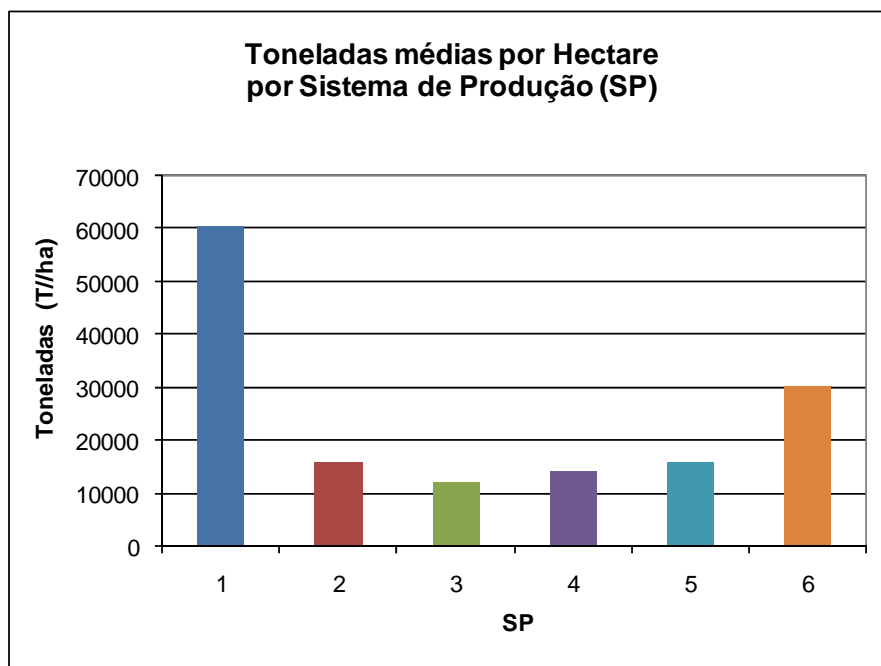


Figura 22. Gráfico da média de toneladas por hectare, por sistema de produção

Os agricultores que empregam o sistema de produção de base ecológica se utilizavam, na maioria dos casos, primeiramente de um sistema de produção de natureza convencional, similar aos sistemas SP2 e SP3. Entretanto, eles migraram para outro sistema, o de base ecológica. Assim, é possível confirmar o que sugere Dufumier (1996) quando, na análise dos sistemas de produção que apresentam uma mesma dinâmica considerando o tempo e o espaço até um dado momento e a partir daí constroem histórias e trajetórias distintas. Deste modo, considerando-se a diversidade destes, pode-se entender como determinadas explorações com conjunturas iniciais aparentemente iguais não têm a mesma evolução, como foi o caso dos sistemas de produção analisados por este estudo. Os quais até meados dos anos noventa apresentavam uma dinâmica muito semelhante, entretanto alguns modificaram seus modelos produtivos, como é o caso dos sistemas de produção de base ecológica e outros se mantiveram praticando um sistema de produção convencional.

Guardando-se as devidas proporções e limites do trabalho aqui apresentado, é possível verificar o que Dufumier (1996) e Deffontaines (1973) afirmam: que esses sistemas nascem da organização de recursos, no tempo e no espaço, para que os agricultores, ao nível do indivíduo, atinjam seus objetivos pessoais, sejam eles de caráter econômico, cultural ou produtivo. Este estudo percebeu a importância das escolhas entre as possibilidades de implementar diferentes funcionamentos técnicos e econômicos. Os quais se deram de acordo com os objetivos e com as percepções destes agricultores. Isso porque, em relação à principal motivação para focar sua atividade no cultivo da banana, 67% a escolheram por ser uma tradição familiar, nos sistemas de base ecológica SP4 e SP5. Já no caso dos agricultores dos sistemas convencionais sua inserção no sistema convencional está baseada em variáveis distintas, como trabalho, produção intensiva entre outros, com o intuito de atingir uma maior lucratividade.

Os motivos dos critérios de escolha, segundo os agricultores ligados aos sistemas de produção de base ecológica, se fez observando os critérios de qualidade do produto e oportunidade de comercialização diferenciada, o que tende a demonstrar a capacidade de re-socializar ou re-especializar o alimento e sua produção.



## 6 CONCLUSÃO

A proposta central dessa dissertação foi a de propiciar uma discussão a respeito das performances e funcionamentos dos sistemas de produção convencional e de base ecológica vinculados ao cultivo da banana na Microrregião do Litoral Norte do RS, e, além disso, também visou contribuir com os estudos de sistemas de produção.

Para tanto, primeiramente buscou-se realizar a reconstrução no espaço e no tempo dos sistemas agrários empregados pelos diferentes grupos sociais que habitaram a Microrregião do Litoral Norte do decorrer da história. A partir deste resgate foi possível identificar quatro sistemas agrários distintos, não apenas pela forma de apropriação e transformação da paisagem como também pelos meios tecnológicos de transformação da natureza. Assim, ressaltando a importância do estudo da paisagem, que não obstante, permitiu visualizar as suas potencialidades, aptidões e pontos frágeis. A leitura da paisagem em muito auxiliou no entendimento de por que, e como os sistemas de produção foram se organizando no decorrer do tempo. Explica, por exemplo, por que são as áreas das várzeas dos vales as mais apropriadas para a produção de arroz e olericultura. Isto se dá por que os vales são áreas planas de fácil mecanização e muito férteis, devido ao aporte de nutrientes trazidos quando ocorrem as cheias dos rios. Também explica por que as áreas destinadas ao cultivo da banana ficam nas vertentes dos morros, pois este perfil fisiográfico apresenta melhores condições de umidade, índices pluviométricos e radiação solar para este cultivo. Ou seja, o conhecimento da paisagem propicia que haja uma melhor exploração do espaço.

Nesse estudo foram então caracterizados seis sistemas de produção e quatro sistemas de cultivo ligados à banana.

As análises realizadas neste trabalho acerca dos sistemas de produção e de cultivo permitem afirmar que, de forma geral, os indicadores técnicos e econômicos demonstram que os sistemas de produção de base ecológica são mais eficientes, quando comparados aos sistemas de produção convencionais SP2 e SP3, sendo que estes representam a maioria esmagadora dos agricultores ligados à produção da banana na Microrregião do Litoral Norte do RS. Sendo assim, em larga medida, propiciando à possibilidade de desconstruir uma ideia muito adotada pelo senso comum de que os sistemas de produção ecológicos são menos rentáveis e menos produtivos do que os sistemas de produção convencionais.

O sistema de produção convencional SP1 apresenta números que divergem dos sistemas de produção SP2, SP3, SP4, SP5 e SP6, sendo responsável por quantidades de produção, superior a todos os sistemas deste estudo. O que muito se deve pela escala de produção em

que opera, o grande aporte de mão-de-obra, assistência técnica e insumos. Mas também é importante salientar que sua performance econômica em muito está prejudicada pela importância da atividade de não agrícola, de comércio, em seu sistema de produção.

Desta forma faz-se importante ressaltar que este sistema de produção por fazer de forma individual a comercialização de sua produção, por meio de bancas próprias na CEASA ou em grandes redes de varejo, os agricultores que o compõe acabaram por se tornar atravessadores da produção de outros agricultores. Isto ocorreu, muitas vezes, pelo fato de estarem aproveitando espaços vagos em seus caminhões ou levando caminhões especiais, com a produção de outros, para garantir seu espaço na banca da CEASA ou no varejo. Por este serviço de “comércio”, eles asseguraram uma renda não agrícola elevada que varia entre R\$ 576.000,00 a 720.000,00 ao ano. Ao mesmo tempo em que esta renda como atravessador compõe sua renda total e lhe assegura certa segurança em relação aos seus pontos de comercialização, por outro lado ela em muito prejudica seus índices de eficiência econômica em termos de sua produção agrícola. Pois de certa forma, produção e comercialização neste sistema apresentam-se muito interligados, não apenas dividindo custos, mas também pelo fato que estes agricultores, tornaram-se independentes dos atravessadores ao passo que se tornaram um. Cabe ressaltar que este não foi um processo rápido e intencional, deu-se no passar dos anos e na proporção do crescimento da escala de produção, o que em determinada mediada exigiu a ampliação da capacidade de compra dos pontos de vendas existentes ou a entrada em novos canais de distribuição. Enfim o grande contraste entre SP1 e os demais sistemas de produção deste estudo, se dá pela diferença da escala produtiva e pela alta renda não agrícola.

A eficiência, em termos de quantidades produzidas, de SP4, SP5 e SP6, se dá pela sinergia mais forte ao relacionar critérios de paisagem, espécies vegetais e mão-de-obra de forma mais apropriada ao seu sistema de cultivo. Em muito, pelo fato destes terem uma assessoria técnica mais efetiva, o que lhes proporciona os conhecimentos para organizar seu sistema de cultivo, de forma a aproveitar as potencialidades do meio. E sendo assim, auferir um volume de produção maior aproveitando as potencialidades do meio. Os indicadores econômicos demonstram que a performance dos sistemas de produção de base ecológica atingem uma eficiência econômica semelhante e até um pouco mais elevada do que a dos sistemas de produção convencionais SP2 e SP3. Os resultados econômicos dos sistemas de produção de base ecológica levantam indícios de que sua viabilidade está atrelada intimamente à venda de produtos em mercados diferenciados, à eficiência produtiva e ao seu consumo intermediário (CI), que apresenta valores menores do que os sistemas de produção

convencionais SP2 e SP3. Os resultados obtidos neste trabalho sugerem que a maioria dos estabelecimentos convencionais que se dedicam ao cultivo da banana apresenta desempenhos menores, em muito, pelo fato de terem seu potencial seja de investimento, produtivo ou de qualidade atrelado ao tipo de comercialização, à falta de conhecimentos técnicos produtivos e à falta de uma melhor articulação com a paisagem.

E uma contribuição proporcionada por este estudo, mesmo que tímida, assenta-se nas observações relacionadas às motivações e representações dos agricultores ao organizarem seus sistemas de produções e cultivo, o que pode explicar as diferenças constitutivas fundamentais entre eles. Tal fato pode ser verificado nos sistemas ecológicos SP4 e SP5, cuja principal motivação para o cultivo da banana é tradição familiar. Já a inserção dos agricultores nos sistemas de produção convencionais está baseada em motivações distintas, como trabalho, produção intensiva, lucro entre outros. Nos sistemas de produção de base ecológica, o motivo da escolha, segundo os agricultores, se fez observando critérios como qualidade do produto, tradição e oportunidade de comercialização diferenciada. Esses pressupostos conduzem esses agricultores de forma não intencional a dar um novo sentido ao lugar, o qual está associado ao alimento lá produzido, criando uma nova imagem da propriedade ou região, como se ela fosse uma fonte de qualidade e tradição, assim re-localizando o alimento.

Este estudo evidenciou que os sistemas de produção e cultivo de base ecológica estão mais diretamente ligados às práticas locais, à cultura, à paisagem e aos recursos. Em suma o que se abstrai é que estes demonstram características que podem ser potencializadas enquanto alternativas de desenvolvimento local e/ou endógeno de um território. Portanto, os sistemas de produção de base ecológica analisados por este estudo apresentam resultados que tendem a demonstrar um padrão de desenvolvimento sustentável, não apenas em relação ao ambiente, mas, sobretudo socialmente.

No escopo do referencial teórico utilizado por este estudo foi possível atingir as respostas para os questionamentos que o nortearam. Seu escopo teórico possibilitaria propor outras questões, como a que buscaria responder se as tomadas de decisão dos agricultores, criando muitas possibilidades para que se pense em próximos trabalhos, incorporando uma análise que contemple também as proposições de natureza mais sociológica.

## REFERÊNCIAS

- ALIER, J. M. **Da economia ecológica ao ecologismo popular**. Blumenau, SC: FURB, 1998.
- ALMEIDA, Jalcione. O enfoque sistêmico e a interpretação dos processos sociais rurais: usos "redutores" de um pretense paradigma "holístico". **Redes**, Santa Cruz do Sul, v. 8, n. 1, jan.-abr. 2003.
- ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. Guaíba, RS: Agropecuária, 2002. 653 p.
- ALVES, T. W. **Custos de produção e comercialização da banana produzida nos municípios de Morrinhos do Sul, Torres e Três Cachoeiras – RS**. 211 f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) – Faculdades de Ciências Econômicas, UFRGS, Porto Alegre, 1995.
- BERTALANFFY, L. V. O significado da teoria geral dos sistemas. In: **Teoria geral dos sistemas**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1973. p. 52-81.
- BONI, L. A. de; COSTA, R. **Os Italianos do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Escola Superior de Teologia São Lourenço de Brindes; Caxias do Sul: Universidade de Caxias do Sul; Correio Riograndense, 1984. 244 p.
- CAPORAL F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia: aproximando conceitos com a noção de sustentabilidade. In: RUSCHEINSKY, A. (org). **Sustentabilidade: uma paixão em movimento**. Porto Alegre: Sulina, 2004. p. 46-61.
- CAPORAL, F. R. **Agroecologia não é um tipo de agricultura alternativa**. 01 mar. 2004. Disponível em: <http://www.pronaf.gov.br/dater/arquivos/0730211685.pdf>. Acesso em: 15 set. 2007.
- CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia - enfoque científico e estratégico**. Porto Alegre: EMATER/RS, 2002.
- CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A; PAULUS, G. **Agroecologia: matriz disciplinar ou novo paradigma para o desenvolvimento rural sustentável**. 2006. Disponível em: <http://www.pronaf.gov.br/dater/arquivos/0730211626.pdf>. Acesso em: 10 out. 2006.
- CAPRA, F. **O ponto de mutação**. São Paulo: Editora Cultrix, 1982. 447 p.
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica para uso dos estudantes universitários**. 3. ed. São Paulo: McGRAW Hill do Brasil, 1983. 250 p.
- COCHET, H.; DEVIENNE, S. Fonctionnement et performances économiques des systèmes de production agricole : une démarche à l'échelle régionale. **Cahiers d'études et de recherches francophones / Agricultures**, Paris, v. 15, n. 6, p.578-83, Novembre-Décembre, 2006.
- DALLAALBA, J. L. **Laguna antes de 1880**. Florianópolis: Lunardelli/UEDESC, 1979. 176 p.
- DEFFONTAINES, J. P. Analyse du paysage et étude regionale des systèmes de production agricole. **Economie Rurale**, Paris, v. 98, n. 1, p.3-13, oct./dec. 1973.
- DUFUMIER, M. **Les projets de développement agricole: manual d'expertise**. Paris: Karthala et CTA, 1996. 354 p.
- EHLERS, E. **Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma**. 2. ed. Guaíba, RS: Agropecuária, 1999. 157 p.

- FEE, Fundação de economia e estatística, FEE dados. Disponível em:  
[http://www.fee.rs.gov.br/feedados/consulta/menu\\_consultas.asp?tp\\_Pesquisa=var\\_Anual](http://www.fee.rs.gov.br/feedados/consulta/menu_consultas.asp?tp_Pesquisa=var_Anual)  
 Acesso em: 27. jan. 2007
- FERRARI, T. **Metodologia da pesquisa científica**. São Paulo: McGraw-Hill, 1982. 318 p.
- FERREIRA, José Romualdo Carvalho. **Evolução e Diferenciação dos Sistemas Agrários do Município de Camaquã-RS**: uma análise da agricultura e suas perspectivas de desenvolvimento. 2001. 192f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) – Faculdade de Economia, UFRGS, Porto Alegre, 2001.
- FIALHO, Marco Antônio Verardi. **Agricultura familiar e as rendas não-agrícolas na região metropolitana de porto alegre**: um estudo de caso dos municípios de Dois Irmãos e Ivoti – RS. 2000. 207f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) – Faculdade de Economia, UFRGS, Porto Alegre, 2000.
- GARCIA FILHO, D. P. **Análise diagnóstico de sistemas agrários**: guia metodológico. Brasília: INCRA/FAO, 2001.
- GERBER, M. L. et al. **Região administrativa de Porto Alegre**: Leitura da Paisagem de Porto Alegre. Porto Alegre: EMATER/RS ASCAR, Escritório Regional, 2002. 20 p.
- GERHARDT, C. H.. **Agricultores familiares, mediadores sociais e meio ambiente**: a construção da “problemática ambiental” em agro-eco-sistemas. 2002. 548 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) – PGDR, UFRGS, Porto Alegre, 2002.
- GERHARDT, C. H. et al. **Diagnóstico socioeconômico e ambiental do município de Maquiné - RS**: perspectivas para um desenvolvimento rural sustentável. 2000. 108 f. Relatório de Pesquisa (Projeto Maquiné) – PGDR, UFRGS; ANAMA; PMM, Porto Alegre.
- GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. 3. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005. 653 p.
- GONÇALVES, A. Agricultura e floresta: antagonismo ou integração? In: SEMINÁRIO ESTADUAL, 1.; SEMINÁRIO REGIONAL DE REFLORESTAMENTO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL, 4., 2000, Ijuí. **Anais...** Ijuí: UNIJUÍ, 2000.
- GOODMAN, D. Rural Europe redux? Reflections on alternative agro-food networks and paradigm change. **Sociologia Ruralis**, Oxford, v. 44, n. 1, p. 3-16, jan. 2004.
- KERN, A (org). **Arqueologia pré histórica do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1991. 356 p.
- KURY, A. P. **Santo Antônio da Patrulha, uma visão apressada**. Porto Alegre: Editora Pallotti, 1987. 165p.
- LA BLACHE, P. V. **Princípios de geografia humana**. 2. ed. rev. Lisboa: Cosmos, 1954. 390 p.
- LEINZ, V. **Contribuição à geologia dos derrames basálticos do Sul do Brasil**. 61 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, USP, São Paulo, 1949.
- LEINZ, V.; AMARAL, S. E. do. **Geologia geral**. 14. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2001. 399 p.
- LIPERT, G. M. **Terra de Areia**: idéia, sonho e realidade. Porto Alegre: Editora Tchê, 1991. 288 p.

- MACHADO, R. T. **Análise sócio-econômica e perspectivas de desenvolvimento para os produtores de leite do município de Crissiumal**. 141 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) – Faculdade de Ciências Econômicas, UFRGS, Porto Alegre, 2001.
- MARSDEN, T. The quest for ecological modernisation: re-spacing rural development and agri-food studies. **Sociologia Ruralis**, Oxford, v. 44, n. 2, p. 129-146, abr. 2004.
- MARSDEN, T.; BANKS, J.; BRISTOW, G. Food supply chain approaches: exploring their role in rural development. **Sociologia Ruralis**, Oxford, v. 40, n. 4, p. 424-438, out. 2000.
- MAZOYER, M. ; ROUDART, L. **História das agriculturas do mundo: do neolítico à crise contemporânea**. Lisboa: Instituto Piaget, 2001. 520 p.
- MORIN, Edgar. **O método I: a natureza da natureza**. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2005. 480 p.
- MUNHOZ, D. G. **Economia aplicada: técnicas de pesquisa e análise econômica**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1989. 300 p.
- MURDOCH, J.; MIELE, M. A new aesthetic of food? Relational reflexivity in ‘alternative’ food movement. In: HARVEY, M.; MCMEEKIN, M.; WARDE, A. (eds) **Qualities of Food**. Manchester: Manchester University. 2004. p. 156-175.
- MURDOCH, J.; MARSDEN, T., BANKS, J. Quality, Nature and embeddedness: some theoretical considerations in the context of the food sector. **Economic geography**, Worcester, MA, v. 76, n. 2, p. 107-125, abr. 2000.
- MURDOCH, J.; MIELE, M. Back to Nature: Changing Worlds of Production in the Food Sector. **Sociologia Ruralis**, Oxford, v. 39, n. 4, p. 465-483, out. 1999.
- NEIS, R. P. **Guarda Velha de Viamão: no Rio Grande miscigenado, surge Santo Antônio da Patrulha**. Porto Alegre: Sulina, 1975. 182 p.
- PETRONE, M. T. S. **O imigrante e a pequena propriedade**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1984. 89 p.
- PINHEIRO, S. L. G. O enfoque sistêmico e o desenvolvimento rural sustentável: uma oportunidade de mudança da abordagem hard-systems para experiências com soft-systems. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre: EMATER/RS, v. 1, n. 2, Abr./jun. 2000.
- PLOEG, J. D. van Der (2006). Agricultural production in crisis. In: CLOKE, P.; MARSDEN, T.; MOONEY, P. (eds.) **Handboeck Studies**. p. 258-278.
- PNUD. **Atlas do Desenvolvimento Humano**. Disponível em <http://www.pnud.org.br/atlas/> Acesso em: 10 jan.2007.
- PROUS, A. **Arqueologia brasileira**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1992, 613 p.
- RAMBO, B. **A fisionomia do Rio Grande do Sul**. 2. ed. Porto Alegre: Selbach, 1956. 456 p.
- RAMOS, H. H. C. da L. **O Partido Republicano Riograndense e o poder local no litoral norte do Rio Grande do Sul – 1882/1895**. 1990. 284 f. Dissertação (Mestrado em História) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UFRGS, Porto Alegre, 1990.
- ROCHE, J. **A colonização Alemã e o Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Editora Globo, 1969. 806 p.
- SACKNIES, R. G. **Entrevista extensionista EMATER**. PGDR, UFRGS: 15 maio 2006. Entrevista concedida à autora.

SAINT-HILAIRE, A. de. **Viagem ao Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Editora Martin Livreiro, 1987. 496 p.

SAA. Secretaria da Agricultura e Abastecimento. **Projeto Agricultura em Destaque**, 2001. Disponível em: <http://www.agricultura.rs.gov.br/portal/html/tabelas.pdf>. Acesso em: 10 out. 2006.

SÉBILLOTTE, M. **Jachère, système de culture, système de production**. Paris: Institut National Agronomique Paris Grignon, 1976.

SILVA, M. R. da. **Navegação lacustre Osório-Torres**. Porto Alegre: Luzzatto Editora LTDA., 1985. 140 p.

SOARES, L. S. **Tramandaí terra e gente**. Porto Alegre: Editora Age, 1985. 127 p.

SONNINO, R.; MARSDEN, T. Beyond the divide: rethinking relationships between alternative and conventional food Networks in Europe. **Journal of Economic Geography**, Oxford, v. 6, n. 2, p. 181-199, abr. 2006.

SOUZA SANTOS, Z; SOUZA, M; CARRIERI, A. A pesquisa em sistemas de produção: uma revisão. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v. 41, p. 127-139, 1994.

STRAFORINI, R. **No caminho das tropas**. Sorocaba, SP: TCM, 2001. 130p.

STRECK, E. V. et al. **Solos do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2002. 128 p.

TRINDADE, J. B. **Tropeiros**. São Paulo: Editoração Publicações e Comunicações LTDA., 1992. 160 p.

VENTURI, S. **Florística e Fitossociologia do componente apoiante-escandente em uma floresta costeira subtropical**. 2000. 107 f. Dissertação (Mestrado em Botânica) – Instituto de Biociências, UFRGS, Porto Alegre, 2000.

VIEIRA, E. **Planície costeira do Rio Grande do Sul: Geografia Física, vegetação e dinâmica sócio-demográfica**. Porto Alegre: Sagra, 1988. 256 p.

VINCIPROVA, S. A. R. **Fitossociologia de uma comunidade secundária situada em região de floresta Atlântica, Dom Pedro de Alcântara, RS**. 1999. 111 f. Dissertação (Mestrado em Botânica) – Instituto de Biociências, UFRGS, Porto Alegre, 1999.

VIVAN, J. L. **Saber ecológico e sistemas agroflorestais: um estudo de caso na floresta atlântica do litoral norte do RS, Brasil**. 2000. 98 f. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) – Curso de Pós-graduação em Agroecossistemas, UFSC, Florianópolis, 2000.

## APÊNDICE A - Roteiro para o Estudo das Unidades Produtivas

### Roteiro de Entrevista: Diagnóstico da Economicidade do Cultivo Ecológico na Cadeia da Banana na Microrregião do Litoral Norte do RS.

#### 1. Identificação e Localização

- 1.1. Nome do Agricultor: \_\_\_\_\_ Cód.: \_\_\_\_\_  
 1.2. Município: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ 1.3.  
 Vias de acesso e distância da sede do município: \_\_\_\_\_  
 1.4. Localização geo.: \_\_\_\_\_

#### 2. A unidade de Produção e a família

##### 2.1. Composição da família

GP*	Idade	Atividade Produtiva	Tempo trabalho	Escolaridade

\*(GP) Grau de Parentesco: (1) Próprio, (2) Cônjuge, (3) Filho, (4) Neto, (5) Dependente

#### 3. Fatores de Produção

##### 3.1. Trabalho

##### 3.1.1. Pessoal contratado:

Tipo de serviço	Cultivar	Época	Quantidade	Valor
Adubação				
Capina, desfolha, desbaste				
Pulverização				
Colheita				



## 3.1.2. Prestação de serviços

	<b>Tipo</b>	<b>Época do ano</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Valor</b>
De terceiros				
Para terceiros				

## 3.2. Máquinas e equipamentos

<b>Especificação</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Idade (anos)</b>	<b>Valor atual estimado (A SER LEVANTADO PELO PESQUISADOR EM CAMPO)</b>
Caminhão			
Veículo utilitário			
Tração Animal: Juntas de Bois			
Cavalos de Serviço			
Microtrator (< 20 Hp)			
Trator > 20 Hp < 80 Hp			
Trator > 80 Hp			
Equipamento de pré-limpeza de arroz			
Secador			
Siloaerador			
Engenho arroz			
Colhedora			
Retroescavadeira			
Equipamentos e Implementos			
Calcareador			
Taipadeira			
Plaina			
Arado de tração animal			
Arado de tração mecânica			
Capinadeira de tração animal			
Grade aradora de tração animal			
Grade de tração mecânica			
Semeadora de tração mecânica			
Semeadora de tração animal			
Ensiladeira			
Roçadeira			
Carreta agrícola			
Pulverizador tracionado			
Pulverizador costal motorizado			
Pulverizador costal manual			
Ordeneira			
Resfriador de leite			
Motor elétrico			
Bomba de água			
Engenho de cana			
Triturador de cereais			
Balança de gado			
Picador de pasto (forrageiras)			

<b>Especificação</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Idade (anos)</b>	<b>Valor atual estimado (A SER LEVANTADO PELO PESQUISADOR EM CAMPO)</b>
Equipamentos de fábrica de ração			
Arreios			
Outros (especificar)*			

\* Estimar quantidade e valor: ancinhos, caixas para colheita, enxadas, enxadões, foices, machados, pás, picaretas, araquá.

### 3.3. Acesso a financiamento:

<b>Operação Instituição (A)</b>	<b>Destino (B)</b>	<b>Ano de contratação</b>	<b>Período de carência</b>	<b>Valor total financiamento</b>	<b>Periodicidade das amortizações</b>	<b>Número de parcelas</b>	<b>Taxa de juros (mês ou ano)</b>	<b>Valor amortizado (ano)</b>	<b>Saldo devedor</b>

#### **Código:**

<b>(A)</b>	<b>(B)</b>
1 Bancos (Qual?)	1 Custeio Agrícola
2 Cooperativas	2 Custeio Pecuária)
3 Fundo Municipal	3 Comercialização Agrícola
4 Emp. Integradora/Agroind.	4 Comercialização Pecuária
5 Vizinhos	5 Investimento Agrícola
6 Parentes	6 Investimento Pecuária
7 Pronaf	
8 RS-Rural	
9 Outros	



Especificação	Superfície Área Plantada (ha)	Quantidade de Total Colhida	Destino da Produção (quantidades e preço obtido)						
			Venda e/ou Comércio			Para o Consumo Familiar	Para o Consumo Animal	Para alimentação Empregados	Transformação
			Quantidade	Valor/Unidade (R\$)	Destino* da produção Vendida				
Mandioca									
Outros (horta)									

#### 4.2.2. Legumes e Verduras (Destinado ao mercado)

Especificação	Superfície Área Plantada (ha)	Quantidade Total Colhida	Destino da Produção (quantidades e preço obtido)		
			Venda e/ou Comércio		Transformação
			Quantidade	Valor/Unidade (R\$)	

#### 4.2.3. Transformação da produção vegetal em produtos dentro da propriedade

Produto	Quantidade Produzida	Unidade	Preço Médio de Venda por Unidade	Quantidade Vendida	Quantidade Consumida pela Família
Pães					
Polpa					
Cuca/Doces					
Conservas					
Cachaça					
Palmito					
Outros					

4.3. Rotação de Culturas utilizadas, inverno e verão (descrevê-las e explicá-las)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

4.4. Croqui detalhado indicando as parcelas e a sucessão, no tempo, das diferentes culturas  
Ex.: parcela A, parcela B, etc.





## 5. Atividades Não Agrícolas

### 5.1. Rendas obtidas com trabalhos não agrícolas ( fora da propriedade)

Condição Familiar (A)	Atividades Não-Agrícolas (C)	Periodicidade		Valores Recebidos em R\$		Receita em Produto	
		Nº Dias	Localização (B)	Mês	Ano	Mês	Ano

(A) 1. Pai; 2. Mãe; 3. Filho; 4. Filha; 5. Genro; 6. Nora; 7. Netos; 8. Avô; 9. Avó; 10. Irmão; 11. Outro

(B) 1. Na localidade/comunidade rural; 2. No centro urbano do próprio município; 3. Em outro município

(C) 1. Indústria; 2. Comércio; 3. Serviços: Profissional Liberal; 4. Serviços: Outros. Qual? (informar ao lado do código)

#### 5.1.1. Utiliza os recursos obtidos com atividades não-agrícolas na unidade de produção agrícola?

- ( ) Sim      Finalidade: ( ) Custeio ( ) Capital  
 ( ) Não  
 ( ) Não sabe

### 5.2. Renda e benefícios não-agrícolas (recebidos no decorrer do ano agrícola)

	Itens	Periodicidade		Valor (R\$)
		Mês	Ano	
Transferências Sociais	Aposentadorias			
	Pensões			
	Bolsa Escola			
	Cheque Seca			
	Rebate Pronafinho			
Outras Receitas	Aluguel			
	Arrendamento			
	Juros			
	Remessas/Transferências de dinheiro p/UPA			
	Doações			
	Heranças			

#### 5.2.1. Utiliza os recursos das transferências sociais e outras receitas na unidade de produção agrícola?

- ( ) Sim      Finalidade: ( ) Custeio ( ) Capital  
 ( ) Não  
 ( ) Não sabe





1.4.1. Para cada operação, descrever: tipo de manejo, necessidade de Mão-de-obra, e insumos utilizados durante 1 ano.

Operação realizada	Tipo de manejo	Horas de mão-de-obra				Insumos
		Criança (até 16)	Homem 16-60	Mulher 16-60	Idoso (60-)	
Preparo do solo (esterca)						
Pulverização						
Tratos culturais (capina, desfolha, desbaste)						
Comercialização						
Colheita						

1.5. Qual o tempo médio de produção dos cachos até a colheita?

.....

.....

1.6. Quais os principais problemas que você enfrenta na atividade, efeitos naturais (chuvas, frio), financeiros, produtivos ou comercialização, outros?

.....

.....

## 2. O Destino da Produção

2.1. Desde quando você comercializa a banana?

.....

2.2. Para quem você vende sua produção?

- (    %) intermediário, onde?
- (    %) feiras, onde?
- (    %) direto ao consumidor, onde?
- (    %) supermercados, onde e quais?
- (    %) fome zero ou merenda escolar, onde?

2.3. Que critérios você considera relevantes na comercialização da banana, segundo grau de importância:

Itens	Grau de Importância	O que é praticado?
1. Contrato ou acordo prévio com o comprador	( ) 0   ( ) 1   ( ) 2   ( ) 3	(   )
2. Vender quando necessita de dinheiro	( ) 0   ( ) 1   ( ) 2   ( ) 3	(   )
3. Vender quando o preço está bom	( ) 0   ( ) 1   ( ) 2   ( ) 3	(   )
4. Vender por confiança e reciprocidade ao comprador	( ) 0   ( ) 1   ( ) 2   ( ) 3	(   )
5. Constância no comprador	( ) 0   ( ) 1   ( ) 2   ( ) 3	(   )
6. Pagamento diferenciado pela qualidade	( ) 0   ( ) 1   ( ) 2   ( ) 3	(   )
7. Pagamento diferenciado por orgânica	( ) 0   ( ) 1   ( ) 2   ( ) 3	(   )
8. Regularidades dos pagamentos	( ) 0   ( ) 1   ( ) 2   ( ) 3	(   )
9. Outros	( ) 0   ( ) 1   ( ) 2   ( ) 3	(   )

Legenda:

0 = Nenhuma importância    1 = Pouca importância    2 = Importância relativa    3 = Muito importante

2.4. Durante alguns meses do ano tem recebido maior preço? Quais meses?

Janeiro.....Fevereiro.....Maio.....Junho.....Agosto.....Novembro.....Dez.....

2.5. Comercializa sua produção de forma associativa ou individual?

.....

.....

.....

.....

2.6. Quais os principais problemas encontrados para comercialização da banana em sua opinião:

Itens	Grau de Importância
1. inadimplência por parte dos compradores	( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3
2. distância com relação ao intermediário, difícil acesso	( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3
3. baixo preço pago	( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3
4. falta de alternativa de compradores	( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3
5. incerteza	( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3
6. Outros	( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3

Legenda:

0 = Nenhuma importância    1 = Pouca importância    2 = Importância relativa    3 = Muito importante

### 3. Representações dos produtores/ agricultores sobre o seu futuro:

3.1. O que você realmente pretende hoje: melhorar a produção (investir mais), continuar como está ou abandonar a atividade? Explique por quê?

.....  
 .....

3.2. Se tivesse algum dinheiro sobrando hoje, no que investiria prioritariamente

- ( ) em outra cultura
- ( ) na compra de terras
- ( ) na melhoria das condições da moradia
- ( ) ajudaria os filhos
- ( ) atividade fora da agricultura
- ( ) não sabe/não respondeu
- ( ) outra, qual? .....

3.3. Qual sua situação em relação há 10 anos atrás como considera o período atual (financeira e técnica)?

- ( ) melhorou muito
- ( ) melhorou pouco

- piorou muito
- piorou pouco
- nada mudou/está igual

3.3.1. Por quê?.....

.....

3.4. Recebe assistência técnica?  Sim  Não

Se sim, de quem? \_\_\_\_\_

Qual a periodicidade? \_\_\_\_\_

3.4.1. Qual é o meio de comunicação mais importante para sua informação?

- Ouvir rádio  Ler material técnico
- Assistir TV  Dia de campo, palestras e cursos
- Ler Jornais ou Revistas  Internet  Outra, qual? .....

3.5. Qual sua principal motivação para ser agricultor ( e focar o cultivo da banana)

- Porque permite lucro
- Porque permite o sustento da família
- Porque permite ocupação de membros da família
- Porque permite vender o ano inteiro
- Segurança (baixo risco)
- Porque é a única alternativa possível/viável na sua propriedade ou em parte dela
- Satisfação pessoal
- Tradição familiar
- Não sabe fazer outra coisa
- Não sabe/não respondeu

3.6. Você se identifica melhor como:

- Agricultor
- Agricultor familiar
- Empresário rural
- Trabalhador rural

- Produtor rural  
 Outro: \_\_\_\_\_

3.7. O que você considera em primeiro lugar quando planeja mudanças na produção (no modo como produz, no sistema)

- oportunidade de mercado  
 aumento da produtividade  
 diminuição dos custos  
 melhorar as condições de trabalho (diminuir p.ex. a penosidade)  
 não sabe/não respondeu

3.8. O projeto de sua família é permanecer na agricultura?

- Sim       Não       Não sabe/ não respondeu

3.8.1. O Senhor gostaria que seus filhos seguissem a sua profissão?

- Sim       Não       Não sabe/ não respondeu

3.8.2. Existe algum membro da família (filho ou outro) que o Senhor prevê que continuará a trabalhar em sua propriedade depois que o Senhor não puder mais trabalhar nela?

- Sim       Não       Não sabe/ não respondeu

**APÊNDICE B - Tabelas gerais de índices por produtor**

Tabela 35. Índices individuais dos produtores dos sistemas de produção SP1 a SP3

Indicador	SP1		SP2			SP3		
	SP1-P1	SP1-P2	SP2-P1	SP2-P2	SP2-P3	SP3-P1	SP3-P2	SP3-P3
<b>SAU (ha)</b>	22,00	64,00	7,00	5,50	5,85	7,50	6,00	4,00
<b>UTH</b>	11,76	15,43	0,84	0,59	1,03	0,60	1,08	1,15
<b>PB (R\$)</b>	412.200,00	1.799.440,00	37.825,00	12.140,00	27.175,00	50.400,00	25.684,00	35.900,00
<b>CI (R\$)</b>	375.026,00	552.135,00	9.687,00	4.332,30	6.126,00	13.286,50	5.019,25	12.850,00
<b>VAL (R\$)</b>	(16.420,68)	1.140.854,82	27.042,11	7.657,70	19.841,65	34.652,59	19.866,85	21.406,58
<b>VAB (R\$)</b>	37.174,00	1.247.305,00	28.138,00	7.807,70	21.049,00	37.113,50	20.664,75	23.050,00
<b>DVA (R\$)</b>	125.103,00	218.634,00	2.085,00	1.315,00	270,00	7.780,00	403,50	384,00
<b>RA (R\$)</b>	(141.523,68)	922.220,82	24.957,11	6.342,70	19.571,65	26.872,59	19.463,35	21.022,58
<b>RT (R\$)</b>	458.476,32	1.642.220,82	24.957,11	11.682,70	19.931,65	38.872,59	19.463,35	21.022,58
<b>SAU/UTH (ha/UTH ano)</b>	1,87	4,15	8,32	9,32	5,70	12,50	5,54	3,48
<b>VAL/UTH (R\$/UTH ano)</b>	3.162,40	80.835,48	33.431,29	13.233,39	20.522,26	61.855,83	19.075,15	20.072,57
<b>VAL/SAU (R\$/ha ano)</b>	1.689,73	19.489,14	4.019,71	1.419,58	3.598,12	4.948,47	3.444,13	5.762,50
<b>RA/SAU (R\$/ha ano)</b>	(6.432,89)	14.409,70	3.565,30	1.153,22	3.345,58	3.583,01	3.243,89	5.255,64
<b>RA/UTH (R\$/UTH ano)</b>	(12.039,45)	59.767,39	29.652,01	10.750,34	19.081,88	44.787,66	17.966,17	18.307,04
<b>Ki (R\$)</b>	1.015.760,68	1.625.725,18	161.332,89	42.432,30	70.928,35	212.097,41	76.852,15	61.993,42
<b>TL (% ano)</b>	(14)	57	15	15	28	13	25	34
<b>PBB/PBT (% ano)</b>	100	98	80	56	76	63	58	80
<b>PBB (R\$)</b>	412.200,00	1.759.600,00	30.250,00	6.840,00	20.520,00	31.800,00	15.000,00	28.800,00
<b>CI (banana) (R\$)</b>	312.626,00	414.735,00	9.674,00	4.264,30	6.126,00	11.406,50	5.019,25	12.850,00
<b>VAB (banana) (R\$)</b>	99.574,00	1.344.865,00	20.576,00	2.575,70	14.394,00	20.393,50	9.980,75	15.950,00
<b>UTH (banana) (UTH)</b>	11,76	15,43	0,84	0,59	1,03	0,60	1,08	1,15
<b>SAU (Banana) (ha)</b>	22,00	64,00	5,00	4,50	5,00	6,00	4,50	4,00
<b>SAU/UTH (banana) (ha/UTH)</b>	1,87	4,02	5,94	7,63	4,87	10,00	4,15	3,48
<b>VAB/UTH (banana) (R\$/UTH)</b>	8.470,78	87.158,16	24.446,73	4.365,59	14.033,80	33.989,17	9.213,00	13.889,70
<b>VAB/SAU (banana) (R\$/ha)</b>	4.526,09	21.691,37	4.115,20	572,38	2.878,80	3.398,92	2.217,94	3.987,50



Tabela 36. Índices individuais dos produtores dos sistemas de produção SP4 a SP6

Indicador	SP4			SP5			SP6		
	SP4-P1	SP4-P2	SP4-P3	SP5-P1	SP5-P2	SP5-P3	SP6-P1	SP6-P2	SP6-P3
<b>SAU (ha)</b>	5,00	3,00	3,00	5,00	4,00	2,50	19,00	3,00	6,00
<b>UTH</b>	0,69	0,90	0,93	0,70	1,04	0,32	2,51	0,34	2,46
<b>PB (R\$)</b>	39.320,00	20.140,00	43.310,00	43.640,00	59.228,50	24.210,00	109.000,00	19.398,50	83.300,00
<b>CI (R\$)</b>	7.983,00	3.727,50	5.856,00	8.551,50	13.174,88	7.516,00	20.827,00	3.303,25	33.756,00
<b>VAL (R\$)</b>	29.380,33	15.591,13	37.048,29	34.351,96	40.917,24	16.091,62	86.715,69	13.778,58	46.017,48
<b>VAB (R\$)</b>	31.337,00	16.412,50	37.454,00	35.088,50	46.053,62	16.694,00	88.173,00	16.095,25	49.544,00
<b>DVA (R\$)</b>	948,00	1.100,00	250,00	1.457,00	3.560,00	9.000,00	25.184,00	452,00	26.839,00
<b>RA (R\$)</b>	28.432,33	14.491,13	36.798,29	32.894,96	37.357,24	7.091,62	61.531,69	13.326,58	19.178,48
<b>RT (R\$)</b>	28.432,33	15.031,13	36.798,29	32.894,96	37.717,24	18.491,62	69.691,69	13.326,58	55.178,48
<b>SAU/UTH (ha/UTH ano)</b>	7,27	3,32	3,23	7,13	3,84	7,73	7,56	8,82	2,44
<b>VAL/UTH (R\$/UTH ano)</b>	45.547,97	18.182,24	40.302,01	50.060,87	44.211,48	51.630,93	35.082,10	47.338,97	20.119,39
<b>VAL/SAU (R\$/ha ano)</b>	6.267,40	5.470,83	12.484,67	7.017,70	11.513,41	6.677,60	4.640,68	5.365,08	8.257,33
<b>RA/SAU (R\$/ha ano)</b>	5.686,47	4.830,38	12.266,10	6.578,99	9.339,31	2.836,65	3.238,51	4.442,19	3.196,41
<b>RA/UTH (R\$/UTH ano)</b>	41.326,07	16.053,69	39.596,43	46.931,34	35.862,95	21.932,84	24.482,10	39.195,83	7.788,22
<b>Ki (R\$)</b>	86.639,67	37.538,87	57.251,71	80.078,04	82.181,26	27.808,38	52.484,31	49.219,92	170.552,52
<b>TL (% ano)</b>	33	39	64	41	45	26	1,17	27	11
<b>PBB/PBT (% ano)</b>	51	71	37	42	41	38	98	53	90
<b>PBB (R\$)</b>	20.000,00	14.400,00	16.000,00	18.400,00	24.508,50	9.120,00	107.100,00	10.239,50	75.000,00
<b>CI (banana) (R\$)</b>	7.383,00	3.727,50	2.796,00	7.111,50	12.335,88	7.316,00	20.827,00	3.147,00	33.756,00
<b>VAB (banana) (R\$)</b>	12.617,00	10.672,50	13.204,00	11.288,50	12.172,62	1.804,00	86.273,00	7.092,50	41.244,00
<b>UTH (banana) (UTH)</b>	0,69	0,90	0,93	0,70	1,04	0,32	2,51	0,34	2,46
<b>SAU (Banana) (ha)</b>	2,00	2,50	1,70	3,00	2,50	2,00	19,00	2,30	6,00
<b>SAU/UTH (banana) (ha/UTH)</b>	2,91	2,77	1,83	4,28	2,40	6,19	7,56	6,76	2,44
<b>VAB/UTH (banana) (R\$/UTH)</b>	18.338,66	11.823,30	14.208,03	16.105,34	11.685,72	5.579,38	34.326,13	20.860,29	16.748,83
<b>VAB/SAU (banana) (R\$/ha)</b>	6.308,50	4.269,00	7.767,06	3.762,83	4.869,05	902,00	4.540,68	3.083,70	6.874,00

**APÊNDICE C - Tabela geral de índices por sistema de produção (valores médios)**

Tabela 37. Índices por Sistema de Produção (médias)

Indicador	Média SP1	Média SP2	Média SP3	Média SP4	Média SP5	Média SP6
<b>SAU (ha)</b>	43,00					
		6,12	5,83	3,67	3,83	9,33
<b>UTH</b>	13,59					
		0,82	0,94	0,84	0,69	1,77
<b>PB (R\$)</b>	1.105.820,00					
		25.713,33	37.328,00	34.256,67	42.359,50	70.566,17
<b>CI (R\$)</b>						
	463.580,50	6.715,10	10.385,25	5.855,50	9.747,46	19.295,42
<b>VAL (R\$)</b>	562.217,07					
		18.180,48	25.308,67	27.339,92	30.453,61	48.837,25
<b>VAB (R\$)</b>	642.239,50					
		18.998,23	26.942,75	28.401,17	32.612,04	51.270,75
<b>DVA (R\$)</b>						
	171.868,50	1.223,33	2.855,83	766,00	4.672,33	17.491,67
<b>RA (R\$)</b>	390.348,57					
		16.957,15	22.452,84	26.573,92	25.781,27	31.345,59
<b>RT (R\$)</b>						
	1.050.348,57	18.857,15	26.452,84	26.753,92	29.701,27	46.065,59
<b>SAU/UTH (ha/UTH ano)</b>	3,01					
		7,78	7,17	4,61	6,24	6,27
<b>VAL/UTH (R\$/UTH ano)</b>	4.998,94					
		22.395,65	33.667,85	34.677,40	48.634,43	34.180,15
<b>VAL/SAU (R\$/ha ano)</b>	10.589,43					
		3.012,47	4.718,36	8.074,30	8.402,90	6.087,70
<b>RA/SAU (R\$/ha ano)</b>	3.988,40					
		2.688,03	4.027,52	7.594,31	6.251,65	3.625,71
<b>RA/UTH (R\$/UTH ano)</b>	23.863,97					
		19.828,08	27.020,29	32.325,40	34.909,05	23.822,05
<b>Ki (R\$)</b>						
	1.320.742,93	91.564,52	116.980,99	60.476,75	63.355,89	90.752,25
<b>TL (% ano)</b>	21,5					
		19,3	24	45	37	52
<b>PBB/PBT (% ano)</b>	99	71	67	53	40	80
<b>PBB (R\$)</b>						
	1.085.900,00	19.203,33	25.200,00	16.800,00	17.342,83	64.113,17
<b>CI (banana) (R\$)</b>						
	363.680,50	6.688,10	9.758,58	4.635,50	8.921,13	19.243,33
<b>VAB (banana) (R\$)</b>						
	722.219,50	12.515,23	15.441,42	12.164,50	8.421,71	44.869,83
<b>UTH (banana) (UTH)</b>	13,59					
		0,82	0,94	0,84	0,69	1,77
<b>SAU (Banana) (ha)</b>	42,00					
		4,83	4,83	2,07	2,50	9,10
<b>SAU/UTH (banana) (ha/UTH)</b>	2,94					
		6,15	5,88	2,50	4,29	5,59
<b>VAB/UTH (banana) (R\$/UTH)</b>	47.814,47					
		14.282,04	19.030,62	14.790,00	11.123,48	23.978,42
<b>VAB/SAU (banana) (R\$/ha)</b>	13.108,73					
		2.522,13	3.201,45	6.114,85	3.177,96	4.832,79

Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

**APÊNDICE D - Respostas relevantes dadas pelos agricultores em relação aos seus sistemas de produção**

Tabela 38. Motivações dos agricultores na escolha de seu sistema de produção

Opções	Quantidade de agricultores (em %)					
	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	SP6
Porque permite lucro	0%	0%	33%	0%	0%	0%
Porque permite o sustento da família	0%	0%	33%	0%	33%	0%
Porque permite ocupação de membros da família	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Porque permite vender o ano inteiro	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Segurança (baixo risco)	100%	33%	0%	33%	0%	33%
Porque é a única alternativa possível/viável na sua propriedade ou em parte dela	0%	0%	33%	0%	0%	0%
Satisfação pessoal	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Tradição familiar	0%	67%	0%	67%	67%	67%
Não sabe fazer outra coisa	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Não sabe/não respondeu	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

Tabela 39. Questões consideradas importantes no planejamento de mudanças

Opções	Quantidade de agricultores (em %)					
	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	SP6
Oportunidade de mercado	50%	0%	0%	67%	67%	100%
Aumento da produtividade	50%	67%	100%	33%	33%	0%
Diminuição dos custos	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Melhorar as condições de trabalho (diminuir p.ex. a penosidade)	0%	33%	0%	0%	0%	0%
Não sabe/não respondeu	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

Tabela 40. Opções de investimento atual dos agricultores (se tivessem dinheiro sobrando)

Opções	Quantidade de agricultores (em %)					
	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	SP6
Em outra cultura	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Na compra de terras	100%	67%	33%	100%	100%	67%
Na melhoria das condições da moradia	0%	33%	33%	0%	0%	33%
Ajudaria os filhos	0%	0%	33%	0%	0%	0%
Atividade fora da agricultura	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Não sabe/não respondeu	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Outra	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

Tabela 41. Como os agricultores enxergam sua situação atual (financeira e técnica) em relação há 10 anos

Opções	Quantidade de agricultores (em %)					
	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	SP6
Melhorou muito	100%	67%	67%	100%	100%	67%
Melhorou pouco	0%	33%	33%	0%	0%	33%
Piorou muito	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Piorou pouco	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Não mudou / está igual	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

Tabela 42. Meios de comunicação considerados mais importantes pelos agricultores para obter informação

Opções	Quantidade de agricultores (em %)					
	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	SP6
Ouvir rádio	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Assistir TV	0%	100%	100%	33%	33%	33%
Ler jornais ou revistas	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ler material técnico	0%	0%	0%	33%	0%	33%
Dia de campo, palestras e cursos	100%	0%	0%	33%	67%	33%
Internet	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Outra	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

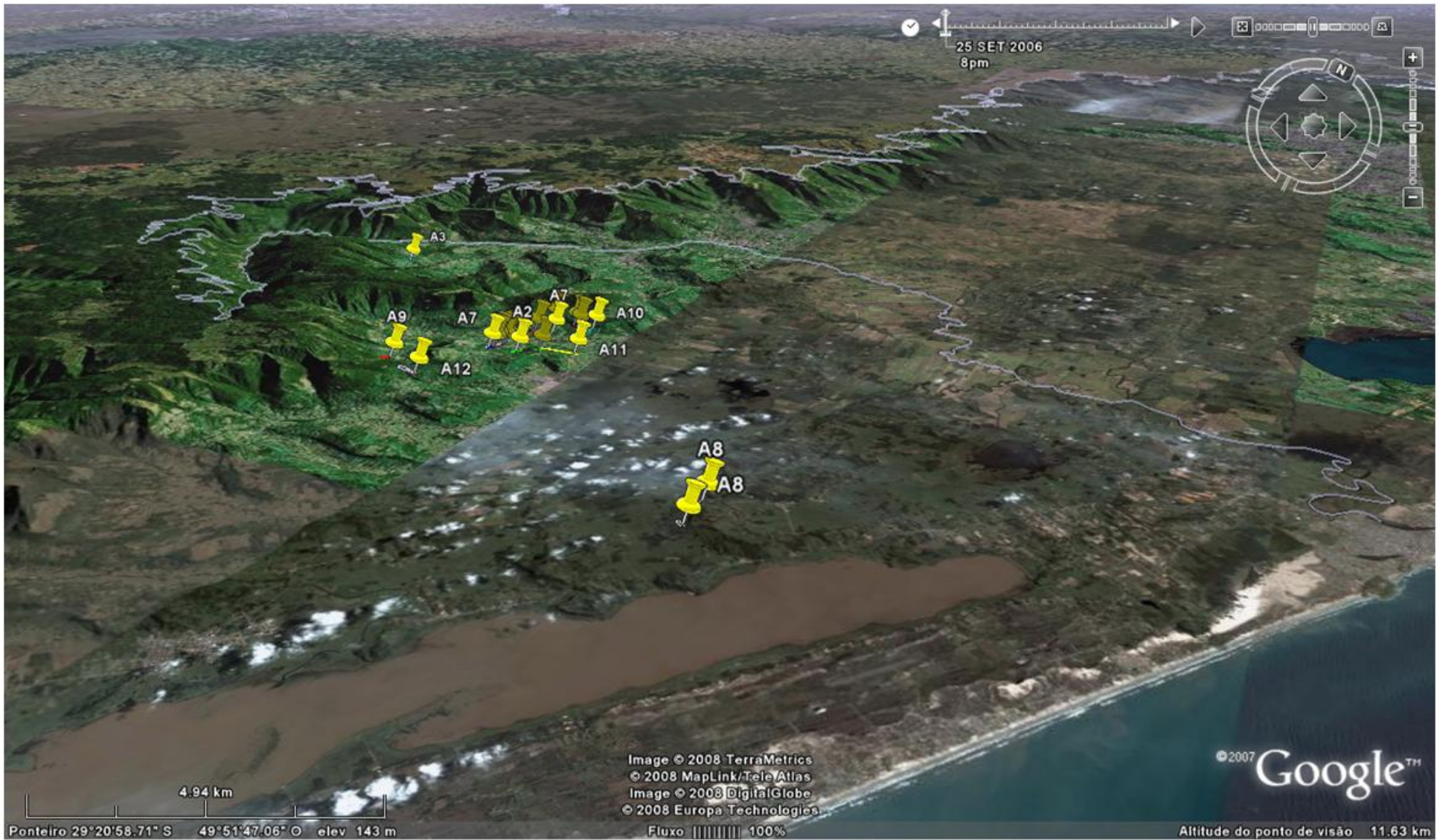


Tabela 43. Como os agricultores se identificam

Opções	Quantidade de agricultores (em %)					
	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	SP6
Agricultor	0%	0%	0%	0%	0%	33%
Agricultor familiar	0%	100%	67%	100%	100%	67%
Empresário rural	50%	0%	0%	0%	0%	0%
Trabalhador rural	0%	0%	33%	0%	0%	0%
Produtor rural	50%	0%	0%	0%	0%	0%
Outro	0%	0%	0%	0%	0%	0%

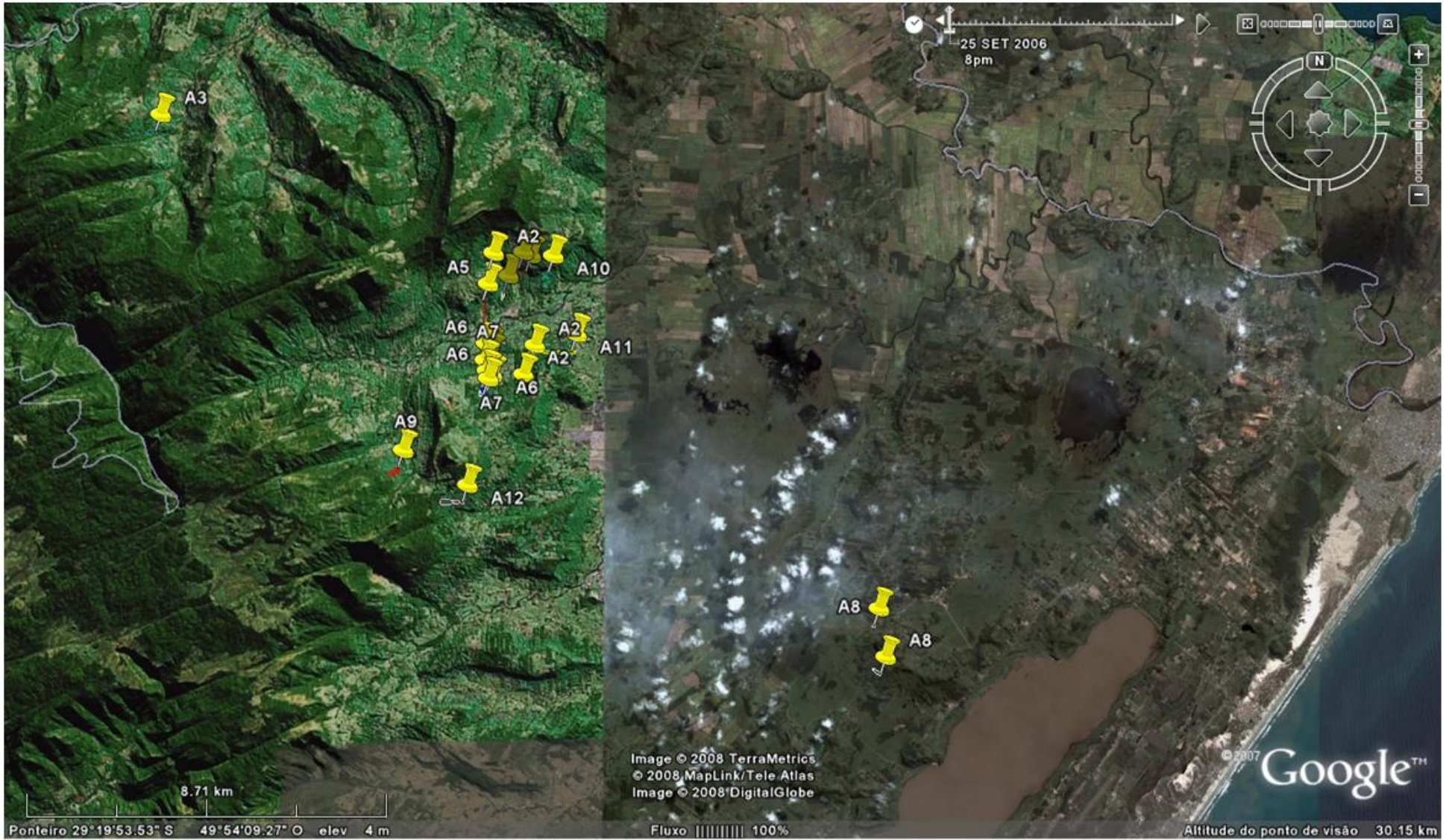
Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

**APÊNDICE E - Imagens da localização das áreas dos agricultores estudados**



Fonte: Google Earth, 2008





Fonte: Google Earth, 2008