

# **Diagnóstico da Agricultura Familiar em São José do Norte - RS**

**João Pedro Zabaleta**

Extraído do trabalho "Building a Bridge to São José do Norte, Diagnosis for Research Needs of Family Farms". Acordo EMBRAPA - ICRA . Brasil - 1997



---

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agropecuária de Clima Temperado  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento*

**Área de Comunicação Empresarial**

**Pelotas, RS  
1998**

**Pedidos desta publicação:**

Caixa Postal 403

96001-970 - Pelotas, RS

Biblioteca: (0532) 75.8126

Comercialização: (0532) 75.8199

Fax: (0532) 75.8219 - 75.8221

E-mail: [acs@cpact.embrapa.br](mailto:acs@cpact.embrapa.br)

Tiragem: 100 exemplares

**Comitê de Publicações**

Carmem Lúcia Rochedo Bento (Presidente)

Antônio Luiz Oliveira Heberlê

Ariano Martins Magalhães Júnior

Claudio José da Silva Freire

Expedito Paulo Silveira

Rogério Waltrick Coelho

Regina das Graças Vasconcelos dos Santos

Vera Allgayer Osório

**Editor:** Sadi Macêdo Sapper

**Formatação Eletrônica:** Sérgio Arthur Zanúncio Foerstnow

ZABAleta, J. P. Diagnóstico da Agricultura Familiar em São José do Norte - RS. Pelotas: EMBRAPA-CPACT, 1998. 80p. (EMBRAPA-CPACT. Documentos, 44).

Agricultura Familiar; Sistema de Produção; Diagnóstico; Cebola; Rio Grande do Sul; São José do Norte. I. EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária de Clima Temperado. (Pelotas, RS). II. Título. III. Série.

CDD 307.72

## APRESENTAÇÃO

A Embrapa Clima Temperado está lançando, em sua série Documentos, o presente trabalho denominado “Diagnóstico da Agricultura Familiar em São José do Norte – RS”, de autoria do pesquisador João Pedro Zabaleta.

Trata-se de mais uma contribuição de nosso Centro ao conhecimento e ao estudo da temática da agricultura de base familiar em nossa região. Neste ano de 1998 já havíamos lançado trabalho semelhante, versando sobre o município de São Lourenço do Sul.

São ações concretas desta Unidade, no sentido de apoiar a agricultura familiar, onde uma de nossas áreas físicas – a Estação Experimental de Cascata, é direcionada principalmente para essa temática e com grandes contribuições aos sistemas produtivos dos agricultores de base familiar.

O presente documento também nos é particularmente importante porquanto fruto de um projeto de cooperação internacional entre o Brasil, através da Embrapa, países de várias partes do mundo e o ICRA, oportunizando que o tratamento metodológico oferecido por tal Instituto e aplicado a São José do Norte favoreça o diagnóstico da agricultura familiar naquela localidade.

A Embrapa Clima Temperado pretende, como até aqui, seguir emprestando apoio às ações que favoreçam o conhecimento e o aperfeiçoamento das condições de atuação da agricultura familiar, um dos sustentáculos da produção de alimentos em nosso País.

Bonifacio Hideyuki Nakasu  
Chefe Geral da Embrapa Clima Temperado

## **SUMÁRIO**

## AGRADECIMENTOS DO AUTOR

Um trabalho de campo em um ambiente desconhecido, com uma equipe de culturas e idiomas diferentes não seria possível sem ajuda. Fico especialmente agradecido ao Escritório Municipal da EMATER, Sindicato dos Trabalhadores Rurais de São José do Norte e Secretaria Municipal da Agricultura, Pesca e Meio Ambiente, pelo apoio no seu já escasso tempo, informação e transmissão de sua experiência. Instituições como a Universidade Federal de Pelotas e Escritório Regional da EMATER também gentilmente deram sua contribuição.

Ao trabalhar em um período de tempo reduzido é particularmente importante falar com a pessoa certa no momento certo, resolver problemas de transporte ou computadores, para sempre ser suprido com a informação necessária à compreensão e estudo dos sistemas de produção em São José do Norte. Aqueles agricultores que tão pacientemente largaram seus trabalhos para nos conduzir através das estradas arenosas da península ou explicar, discutir e desenvolver idéias de seus sistemas de produção, o meu muito obrigado.

Meu agradecimento para: João Frans, Mara Lopes, Uwe Krapitz, Sabrina H. Duro e Marcelo, Roberta Lanye, Flavio Herter, João Carlos Madail, Expedito Paulo Silveira, Raul C. Grehs, Carlos Alberto Flores, Jacira Porto dos Santos, Marimônio A. Weingartner, Gilberto Kuhn, Gilmar Chaves Alves, Rui Madruga, Oscar N. Henrique, Sérgio Aquino, Renato Kuhn, Flávia F. Fernandes, Teresinha L. Simch, Paulo Rigatto, José Geraldo, Volney Kohls, Vinamar S. Silva, Elis Regina Salagnac, José Francisco Lopes, Fernando R. Alves, Roni Kaster, José Luis Santos, Nelsi Warken e aos companheiros "nortenses" Ronier Oliveira, Ernani Silveira, Rogério Augusto Newwald, Marcelo Togo, Camilo Polis, Marcionor C. Martins, Benjamin Casagrande, Gilmar Gibbon e Joaquim Martins.

Ao pesquisador Laércio Nunes e Nunes, ex-chefe da Embrapa Clima Temperado, pelo seu trabalho na manutenção deste convênio com o ICRA, que possibilitou crescimento profissional e uma experiência internacional para mim e outros pesquisadores deste centro.

Ao companheiro de equipe hondurenho, José Lisandro Mejia del Cid, que até o momento final em Wageningen, da entrega do relatório original, dividiu os problemas e não abandonou os objetivos do curso.

A colega de curso, mexicana María Aceves, pela sua amizade, competência profissional e companheirismo que une os latinos americanos fora de seus "pagos".

Como integrante da equipe do ICRA manifesto também o agradecimento a Embrapa Clima Temperado pela sua hospitalidade e apoio e também ao ICRA - Wageningen pela oportunidade de participar desta grande experiência internacional. Meu obrigado a Jon Daane, Richard Hawkins, Inga van Rijsinge, Michiel Meijer.

Finalmente, expresso o agradecimento aos governos da França, Alemanha, Reino Unido, Suiça, Bélgica e Holanda pelo seu suporte ao Curso do ICRA, que me permitiu participar desta experiência.

Pelotas, março de 1998

## RESUMO

Este trabalho foi conduzido com o propósito de traduzir e resumir o estudo desenvolvido como resultado do convênio EMBRAPA-ICRA (Holanda) intitulado “Building a Bridge to São José do Norte”- Diagnosis for Research Needs of Family Farms (“Construindo uma ponte para São José do Norte”, Diagnóstico das Demandas de Pesquisa em Agricultura Familiar), respeitando-se as opiniões e a estrutura do original. O trabalho original na versão em inglês com 147 páginas é dividido em duas partes: A Parte I apresenta os resultados e a análise das informações coletadas através de uma metodologia participativa, com reuniões de trabalho e entrevistas com a utilização de ferramentas e métodos como questionários, priorização com matrizes, painéis e cartazes para visualização, lista de questões, “AKIS”, listagem dos produtores por localidades, investigação e estudo de casos. As informações foram obtidas para análise e definição de prioridades, validação e desenvolvimento de recomendações da pesquisa. A Parte II descreve e analisa a metodologia utilizada para coletar as informações, o método para categorização dos tipos de agricultores e os métodos através dos quais os produtores são atingidos, com o foco na avaliação do método de amostragem, que pode ser útil a Embrapa Clima Temperado -Projeto de Agricultura Familiar no desenvolvimento de um programa de pesquisa participativa.

O trabalho original foi realizado por cinco treinando do “ICRA 97 Programme” como resultado do curso teórico conduzido em Wageningen (Holanda) e do trabalho de campo de três meses com a equipe do ICRA em São José do Norte (RS), buscando a identificação das necessidades de pesquisa da agricultura familiar no município. O principal objetivo do estudo foi o de prover um melhor entendimento das necessidades de pesquisa dos agricultores “em transição”, como base para a validação de tecnologias sustentáveis e o desenvolvimento de um programa de pesquisa para a EMBRAPA - Projeto de Agricultura Familiar.

O principal sistema de produção da área de estudo, uma estreita península entre a Lagoa dos Patos e o Oceano Atlântico, foi descrito e analisado. A análise evidenciou a importância da produção de cebola e identificou potenciais como a importante atividade da pecuária no sistema e alternativas à monocultura atualmente praticada. Como a Parte II do trabalho original é dedicada a metodologia, portanto, de interesse de um público mais restrito, esta parte não foi traduzida. Na Parte I as restrições ao desenvolvimento da agricultura na área são identificadas, discutidas com os produtores e priorizadas. As quatro restrições principais à produção, excluídos os problemas de infra-estrutura como estradas e energia elétrica, foram: falta de assistência técnica, desorganização da comercialização, baixa fertilidade dos solos e falta de irrigação e drenagem.

## ABSTRACT

This work was conducted with the objective of to translate and to resume the report developed as result of the EMBRAPA-ICRA agreement, titled "Building a Bridge to São José do Norte, Diagnosis for Research Needs of Family Farms". The original report on the english version with 147 pages is divided in two parts: Part I gives the result and analysis of the data collected through participatory methodological approach and using workshops and interviews with tools such as questionnaires, matrix ranking, metaplan, checklist, AKIS, village enumerations, survey and case studies, information was obtained to set priorities, analyse, validate and develop research recommendations. Part II describes an analysis of the methodology used to collect information, the method of categorising the farmer types, and the methods by which farmers are targeted, with a focus on evaluation of the most representative approach which may be of best use to the CPACT Family Farm Project, and other institutions, in the development of a participatory research programme.

The original report was conducted by five agriculture students of the ICRA 97 Programme, during a three month diagnostic study to ascertain the research needs of family farms in the municipality of São José do Norte, Southern Brazil. The main aim of the study was to provide a better understanding of research needs for family farmers "in transition", as a basis for the validation of sustainable technology and the development of a research programme for the EMBRAPA Family Farm Programme.

The main production systems of the study area, a narrow peninsula between a lagoon (Lagoa dos Patos) and the Atlantic ocean, were analysed and described. This analysis showed the importance of onion production whilst at the same time identifying potentials such as the importance of livestock in the system and alternatives to the monoculture production method currently being practised.

As Part II of the original report is focused on methodology this part was not translated. On Part I the constraints to the development of the agriculture in the area are identified, discussed with the farmers and prioritized. These constraints were: lack of technical assistance; market problems; low soil fertility; lack of drainage and irrigation systems.

## CAPÍTULO 1

### INTRODUÇÃO

#### 1.1 ICRA

Este trabalho foi conduzido com o propósito de traduzir e resumir o estudo desenvolvido como resultado do convênio EMBRAPA-ICRA (Holanda) intitulado “Building a Bridge to São José do Norte, Diagnosis for Research Needs of Family Farms”<sup>1</sup> (Zabaleta et al., 1997), respeitando-se as opiniões e a estrutura do original. O objetivo do trabalho original foi a identificação das necessidades de pesquisa da agricultura familiar em São José do Norte. O diagnóstico foi desenvolvido no período de abril a junho de 1997, por uma equipe de cinco participantes do Curso do ICRA. Este curso é ministrado anualmente pelo Centro Internacional para o Desenvolvimento da Pesquisa em Agricultura - ICRA, fundado em 1981 por seis membros europeus do Grupo Consultivo em Pesquisa Agrícola Internacional (CGIAR). A fundação do ICRA ocorreu devido a preocupação de que a pesquisa agrícola não satisfazia as necessidades dos pequenos produtores. O ICRA oferece treinamento em duas bases: Wageningen (Holanda), e Montpellier (França).

O treinamento baseia-se no exercício de equipes interdisciplinares por seis meses abordando conceitos teóricos, técnicas e metodologias para compreensão e desenvolvimento da relação pesquisa-agricultor e aumento da eficiência de equipes multidisciplinares. Os primeiros três meses são desenvolvidos em Wageningen, revisando conceitos e métodos em pesquisa para o desenvolvimento agrícola. Os temas abordados são, entre outros, diferenciação social e impacto da pesquisa no setor agrícola, gerenciamento de equipes, sustentabilidade em agricultura, marketing, papel das organizações dos agricultores, ligações entre pesquisa e instituições/agricultores e métodos de pesquisa qualitativa e quantitativa.

#### 1.2 O PROJETO DE AGRICULTURA FAMILIAR

Dos 16 projetos de pesquisa desenvolvidos na Embrapa Clima Temperado, um é o Projeto de Agricultura Familiar, que faz parte do Programa Nacional de Agricultura Familiar. Sua base física é a Estação Experimental da Cascata. Em maio de 96 um projeto de 5 anos foi iniciado, intitulado “Aumento na Eficiência do Sistema Produtivo da Agricultura Familiar no RS”, abrangendo 23 municípios no sul do RS (destes 23 municípios, em 7 municípios a agricultura familiar é muito significativa). Os sistemas de produção incluem culturas diversas, pecuária, fruticultura, olericultura, e arroz dependendo da zona agroecológica. Atualmente, o Projeto de Agricultura Familiar desenvolve, principalmente, as atividades de fruticultura, olericultura e pecuária de leite, sendo objetivo determinar uma tipologia dos agricultores, identificar e priorizar as restrições /oportunidades e necessidades de pesquisa.

Após obter uma melhor compreensão das restrições na agricultura familiar, o projeto busca validar tecnologias geradas ou adaptadas. Isto será feito na estação experimental ou a nível de propriedade rural com um número adequado de “propriedades de referência”. Nessas propriedades, os recursos naturais e características sócio-econômicas serão monitoradas. A pesquisa de síntese, em temas demandados, mas sem resposta pela pesquisa, será realizada na E.E. da Cascata.

O Projeto de Agricultura Familiar (PAF) da E.E. da Cascata diferencia três tipos de propriedades familiares: consolidados, em transição e periféricos. Agricultores consolidados têm bom acesso ao mercado, sistemas de produção desenvolvidos e bom acesso a fatores-chaves de produção como trabalho, terra, capital e tecnologia. Isto os habilita a competir com sucesso numa economia de crescente competitividade e internacionalização. É essa categoria de agricultores familiares que junto com empresas agrícolas organizadas são o alvo tradicional da EMBRAPA. A terceira categoria, agricultores periféricos, não possuem as condições necessárias para competir a nível de mercado nacional ou internacional, por falta de acesso ao mercado e a fatores-chaves para a atividade de produção. A segunda categoria, agricultores em transição, ocupa uma posição intermediária, com acesso ao mercado em determinados

<sup>1</sup> “Construindo uma ponte para São José do Norte, Diagnóstico das Demandas de Pesquisa em Agricultura Familiar”.

momentos e posse de fatores-chaves da produção como trabalho familiar, alguns recursos de capital e tecnologia, maior nível de informação geral, certa vinculação ao mercado, fornecedores e agentes de extensão. No decorrer do tempo, o agricultor em transição pode evoluir a consolidado ou cair à categoria periférica. É objetivo do Projeto de Agricultura Familiar apoiar agricultores em transição no aperfeiçoamento de seus sistemas de produção, para transformá-los em consolidados.

Com o objetivo de apoiar o trabalho do Projeto de Agricultura Familiar, a EMBRAPA renovou o acordo com o ICRA. Anterior a este estudo outros dois foram conduzidos com a presença de grupos do ICRA na área de abrangência do Projeto de Agricultura Familiar, para estudos dos sistemas de produção de pêssego (1995) e produção de leite (1996).

## CAPÍTULO 2

### METODOLOGIA

#### 2.1 ASPECTOS GERAIS DA METODOLOGIA UTILIZADA

A equipe do ICRA utilizou os seguintes métodos para obtenção de informações:

1. Revisão de informações secundárias
2. Entrevistas com informantes-chaves, das instituições, agricultores e pessoas envolvidas no desenvolvimento agrícola da região. O objetivo foi o de elaborar um diagnóstico geral do município de São José do Norte, bem como identificar e analisar problemas gerais e específicos.
3. Oficina de Trabalho (workshop) com os produtores, para a definição do perfil e das características da produção local, identificação das restrições ao desenvolvimento agrícola do município e priorização dos problemas.

**Produtores durante a Oficina de Trabalho em São José do Norte**



4. Listagem dos produtores por comunidade com objetivo de quantificar alguns aspectos chaves como atividades e produções. A listagem utilizou informantes da localidade com bom conhecimento da comunidade e foi realizada em 4 comunidades.
5. Aplicação de questionários para 28 agricultores, selecionados da listagem anterior.
6. Estudo de casos com objetivo de obter informações mais detalhadas sobre os sistemas de produção e as restrições específicas selecionadas anteriormente. Nesta etapa foram realizadas visitas a três produtores selecionados.
7. Ao final do diagnóstico foram realizadas duas reuniões para apresentação dos dados obtidos e correção de alguns itens. A primeira com os produtores em São José do Norte e a segunda com os pesquisadores envolvidos no Proj. Agric. Familiar.

#### Objetivos dos instrumentos metodológicos no estudo

O objetivo da Oficina de Trabalho foi o de coletar informações diretamente dos produtores para, na sua lógica, priorizar as principais restrições à produção agrícola, identificando suas causas e possíveis soluções. Isto foi obtido através dos mapas das propriedades desenhados pelos produtores, preenchimento de um pequeno questionário, elaboração coletiva de uma matriz com as principais

restrições à produção agrícola no município, priorização das restrições através da pontuação individual e discussão em grupos menores, auxiliados por cartazes (Metaplan) para visualização. Cerca de 30 produtores participaram desta reunião realizada na sede do município.

A listagem dos produtores foi realizada em 4 comunidades (Capela do Retovado, Gravatá, Saraiva e Praia) selecionadas pela sua representatividade no município após uma discussão com os técnicos do escritório municipal da EMATER. Teve por objetivo a coleta de dados sobre a freqüência de ocorrência de diferentes componentes do sistema de produção, como área cultivada, produção de cebola, etc., e obtenção de uma lista de produtores que possibilitou a seleção de uma amostra para entrevistas posteriores. Foi solicitado a EMATER que indicasse, para cada comunidade, um informante-chave que tivesse facilidade de comunicação, bom conhecimento dos produtores e das propriedades da comunidade, e que oferecesse informações confiáveis.

A aplicação de um questionário teve por objetivo a coleta de informações quantitativas sobre a composição do sistema de produção específico do produtor selecionado. Os dados foram utilizados para complementar a informação geral dos sistemas de produção fornecida por fontes secundárias, juntamente com os dados qualitativos, obtidos na reunião de trabalho com os informantes-chaves. Além disso, os questionários proveram a base para a realização de estudos de caso, que permitiram a abordagem com maior profundidade em determinados temas, e que exigiriam muito tempo, se incluídos no questionário.

---

## CAPÍTULO 3

### SÃO JOSÉ DO NORTE

#### 3.1. LOCALIZAÇÃO

São José do Norte situa-se na ponta da península que separa a Lagoa dos Patos do Oceano Atlântico (Latitude S 32°, Longitude O 52°). A cidade está localizada a 367 km de Porto Alegre. A área do município é de 1.104,4 km<sup>2</sup> com um formato alongado e estreito peculiar. De uma população de 23.364 habitantes, 15.121, cerca de dois-terços, são urbanos e um terço é rural.

**Figura 3.1 São José do Norte**



#### 3.2. RECURSOS NATURAIS

##### 3.2.1 Clima

As massas aquáticas do Oceano Atlântico e Lagoa dos Patos influenciam ventos, temperatura, pressão, umidade relativa e demais fatores climáticos. O clima é caracterizado por chuvas distribuídas ao longo do ano, com temperatura máxima (média das máximas) de 22 °C e temperatura média das mínimas de 14 °C. Geadas ocorrem durante junho, julho e agosto. Na Tabela 3.1 são apresentados os principais fatores climáticos no período 1988/97. A precipitação anual média nos últimos nove anos é de 1.117,27 mm.

**Tabela 3.1 O clima em São José do Norte, médias no período 1988-1997**

<b>Mês</b>	<b>Pressão</b>	<b>Ar seco</b>	<b>Ar úmido</b>	<b>Máxima</b>	<b>Mínima</b>
<b>Janeiro</b>	1010,78	23,84	22,43	27,59	19,74
<b>Fevereiro</b>	1013,47	23,98	22,31	27,83	19,31
<b>Março</b>	1013,44	23,54	21,61	26,90	19,33
<b>Abril</b>	1014,23	20,11	18,64	23,93	16,09
<b>Maio</b>	1016,75	16,71	15,00	20,37	11,94
<b>Junho</b>	1017,73	13,04	11,92	17,14	8,76
<b>Julho</b>	1019,24	11,93	10,73	15,69	7,25
<b>Agosto</b>	1018,88	15,82	13,08	18,02	10,57
<b>Setembro</b>	1016,95	15,25	13,98	18,57	11,61
<b>Outubro</b>	1016,16	18,09	16,78	21,83	14,7
<b>Novembro</b>	1012,68	20,47	18,79	24,00	16,81
<b>Dezembro</b>	1012,25	22,88	21,14	26,57	19,12

<b>Mês</b>	<b>Umidade Rel</b>	<b>Precipitação</b>	<b>Nº de dias de chuva</b>	<b>Evaporação</b>
<b>Janeiro</b>	83,37	76,7	9,2	118,04
<b>Fevereiro</b>	85,43	137,48	8,6	99,92
<b>Março</b>	110,63	89,48	10,0	119,71
<b>Abril</b>	87,45	113,07	11,5	94,01
<b>Maio</b>	85,89	63,41	10,8	70,02
<b>Junho</b>	86,71	77,36	13,0	56,57
<b>Julho</b>	93,37	124,54	14,44	54,71
<b>Agosto</b>	88,58	76,38	11,33	65,61
<b>Setembro</b>	89,67	92,77	12,55	76,91
<b>Outubro</b>	88,32	96,32	10,66	92,01
<b>Novembro</b>	83,32	99,96	9,11	113,88
<b>Dezembro</b>	80,34	69,81	7,0	114,75

Fonte: FURG - Universidade de Rio Grande

### 3.2.2 Solos

Utilizando-se o sistema de classificação de solos, identificado no “Levantamento de Reconhecimento dos Solos do Estado do Rio Grande do Sul”, Ministério da Agricultura do Brasil, 1973, observam-se cinco classificações de solos em São José do Norte: “Dunas” (50.000 ha), “Tuia” (18.000 ha), “Curumin” (10.000 ha), “Itapeva” (6.000 ha) e “Pelotas-Guaiba” (20.000 ha). Durante o inverno e primavera a umidade do solo é elevada, enquanto no verão ocorre seca na superfície do solo. A região é suscetível à alagamentos.

**Dunas** é um tipo de solo também classificado como areias de quartzo. Aparece ao longo da costa do oceano e da Lagoa dos Patos. O principal agente formador é o vento que age no sentido de gerar grandes dunas, faixas de areia e dificultar o estabelecimento de vegetação.

A vegetação natural destes solos é pobre, com plantas rastejantes tolerantes ao vento e areias, desenvolvendo-se, principalmente em áreas protegidas do vento. O uso agrícola é muito limitado. Recentemente, foi iniciado com sucesso, o florestamento com “pinus”

**Tuia** é um solo classificado como Vermelho Amarelo Podzólico. Profundo e arenoso, formado por sedimentos da costa. Sua composição é levemente ácida, com baixos teores de matéria orgânica, fósforo e potássio. A topografia geral é caracterizada por áreas planas, com lagos temporários durante períodos de chuvas excessivas. A erosão é mínima, entretanto, em áreas sem vegetação podem ocorrer perdas por erosão eólica. A vegetação natural compreende gramas e arbustos dispersos, e pastagens com leguminosas. Para uso agrícola a irrigação é essencial em áreas secas. É bem drenado e aerado. O uso é adequado à horticultura, apesar de requerer incorporação de matéria orgânica para boas produções. Isso é um fator limitante ao uso extensivo destes solos. Fruticultura e florestas também são viáveis, devido a boa profundidade dos solos.

**Curumin** é classificado como solo Arenoso de Quartzo Hidromórfico. É um solo profundo com horizonte A escuro, arenoso e com drenagem pobre, derivado de segmentos costeiros. Bastante ácido, possui alta percentagem de alumínio trocável, alto nível de matéria orgânica no Horizonte A e baixos teores de fósforo e potássio. Esse solo ocorre nas planícies, próximo às dunas ao longo do oceano e lagoa. A topografia é plana com nível acima do mar e inferior a 5 metros. A vegetação natural consiste de leguminosas rastejantes. A fertilidade natural é muito baixa, com pequena erosão ocasionada por ventos e problemas de drenagem e aeração. O uso intenso de mecanização é dificultado pelo excesso de água na superfície, sendo indicado o uso com pastagens e florestas.

**Itapeva** é classificado como Argoso Húmico Eutrófico. Meio profundo, pobemente drenado, com horizonte A escuro, devido aos altos teores de matéria orgânica. É desenvolvido a partir de sedimentos finos. O solo é ácido na superfície e ácido-neutro no resto do perfil. Os níveis de fósforo são baixos com ausência de alumínio solúvel, com pH de 4,3 até levemente alcalino. A topografia é plana. A vegetação é composta de espécies rastejantes de gramas, leguminosas arbustivas e pequenas árvores. O uso é limitado pela deficiência de fósforo. A erosão é insignificante, mas a drenagem é muito difícil, devido ao elevado nível do lençol freático. A mecanização é dificultada pela presença de argila e má drenagem. Com boa drenagem, esses solos podem produzir boas colheitas de verão e hortícolas.

**Pelotas-Guaiba** é um Planossolo. Apresenta profundidade média, má drenagem e um perfil predominantemente cinza. A maioria desses solos são ácidos com uma larga variação de fertilidade. A quantidade de matéria orgânica é média, ao redor de 3%, com baixo teor de fósforo e potássio. O solo deriva de sedimentos recentes. O relevo é plano com coxilhas suaves, cobertas principalmente, com gramíneas. A fertilidade natural do Pelotas-Guaiba é de baixa a mediana, sendo pobre em nutrientes disponíveis. A erosão é insignificante devido ao relevo plano. A drenagem é muito pobre e excessos de água ocorrem na maioria do tempo. Onde existe um eficiente sistema de drenagem ocorre a necessidade de irrigação em anos normais. O uso de mecanização é limitado pelo excesso de umidade no solo. A limitação é devido ao horizonte B impermeável. Com drenagem apropriada esses solos podem ser utilizados para culturas com pequeno sistema radicular, como hortaliças. Culturas de verão como milho também podem produzir boas colheitas.

Os resultados de seis análises de solos coletadas durante a realização deste trabalho são apresentadas na Tabela 3.2. Os solos arenosos são geralmente usados para reflorestamento, pastoreio e alguma produção de cebola, enquanto os solos pesados são manejados através de intensivo cultivo ou pastoreio. Por exemplo, as amostras a, b e c da Tabela 3.2 foram coletadas respectivamente de áreas utilizadas com pastagens nativas, reflorestamento e cultivo da cebola.

**Tabela 3.2 Resultados de análises de solos em São José do Norte, Junho de 1997**

Classificação comum	Argila %	pH	Ind. SMP	Mat. Orgânica %	P	K	Na (ppm)	Al	Ca	Mg me/100 ml
<b>Arenoso</b>	6	5,1	6,4	1,25	2,1	2,1	25	4	0,8	-----
<b>Arenoso</b>	6	5,1	6,2	1,11	1,6	19	6	0,7	0,2	0,2
<b>Arenoso (a)</b>	8	5,2	6,4	0,68	1,2	19	6	1,3	----	0,1

<b>Meio arenoso</b>	9	5,0	6,3	1,2	4,2	31	12	0,7	0,5	0,3
<b>Preto (c)</b>	11	5,0	6,2	1,55	24,4	53	24	1,2	0,6	0,3
<b>Banhado (b)</b>	17	5,3	6,3	0,89	2,5	52	34	1,4	1,7	2,5

### 3.2.3 Topografia

A área é plana, com altitude máxima de 10 metros, aparecendo pequenos lagos alongados.

### 3.2.4 Recursos Hídricos

Durante o inverno os campos próximos a pequenos lagos, freqüentemente apresentam-se encharcados devido aos solos impermeáveis com deficiente drenagem. Os recursos disponíveis para agricultura consistem da água doce da Lagoa dos Patos (por vezes salgada), alguns córregos, pequenos açudes e água do subsolo.

### 3.2.5 História Agrícola

A população do município é originária de Portugueses Açorianos e a principal importância da área foi sua posição militar estratégica na guerra contra a Espanha (1763). A primeira vila foi estabelecida em São José do Norte, em 1725. A distribuição de terras e início da pecuária começa em 1767, quando a "Fazenda Provincial de Bojurú" estava subordinada ao Real Ministro das Finanças. A fazenda incluía a maior parte de São José do Norte. O principal produto da fazenda era o suprimento de gado, cavalos e couro ao governo e para exportação (Fontoura, 1994). A área era inicialmente usada na forma de grandes fazendas, doadas pelo governo português aos militares. Algumas dessas fazendas foram mais tarde divididas em pequenos lotes de 1 a 50 ha., e outras mantidas maiores que 200 ha. Em 1774 ocorreu uma distribuição de terras à população local para o cultivo de frutas. Com a crescente colonização desenvolveu-se a produção extensiva de gado como forma de ocupação da área. A cebola foi introduzida na área pelos colonos açorianos como parte de seus hábitos alimentares (Fontoura, 1994). Várias espécies de plantas foram produzidas, juntamente com o peixe, como principal fonte de renda.

Na década de 70, devido aos elevados preços de mercado e um direcionamento geral para as tecnologias da Revolução Verde, os produtores de São José do Norte começaram a intensificar o cultivo da cebola, tornando-a monocultura. Até 1977, o estado do RS foi o maior produtor de cebola do país e São José do Norte o maior produtor do estado. Durante os anos seguintes o estado de São Paulo ultrapassou a produção gaúcha. Em 1987, Santa Catarina também superou a produção gaúcha. Com o desenvolvimento destas novas áreas de produção os preços da cebola cairam. Entretanto, os produtores de São José do Norte continuaram a praticar e depender da monocultura da cebola.

Mais recentemente, a cultura do arroz foi introduzida, baseada nas grandes propriedades e usando modernas tecnologias como pulverização aérea, fertilizantes e, colheitadeiras, obtendo produtividades superiores a 5 toneladas por hectare.

### 3.2.6 Uso do solo

O município cobre uma área de 1.104 km<sup>2</sup>, sendo 2% cobertos com pinus (80% da área reflorestada) e eucaliptos (20%). As florestas são usadas principalmente como fonte de energia e madeira para geração de renda.

A principal cultura, cebola, é produzida por praticamente todos agricultores. O arroz é cultivado pelos grandes produtores que, com poucas exceções, também produzem cebola. Milho e feijão aparecem como lavouras secundárias e, juntamente com frutas e hortaliças, são utilizadas para consumo doméstico. Em relação aos tipos de solos, 40% da cebola é cultivada em solo "Curumin". Para melhor compreensão

do uso do solo e plantas cultivadas veja a Tabela 3.3.

Baseado nas informações climáticas e adaptabilidade geral das culturas, observa-se que São José do Norte tem um inexplorado potencial para culturas subtropicais, sendo algumas áreas livres da ocorrência de geadas.

**Tabela 3.3 Percentagem da área cultivada por cultura, nos 5 tipos de solos em São José do Norte.**

<b>Cultura</b>	<b>Tipo de Solo (%)</b>				
	<b>Dunas</b>	<b>Tuia</b>	<b>Curumim</b>	<b>Itapeva</b>	<b>Pelotas-Guaiba</b>
Feijão Preto 1ª colheita		30	40	10	20
Feijão Preto 2ª colheita		30	40	10	20
Arroz				30	70
Reflorestamento	70	20	10		
Alho		30	40		30
Horticultura		20	30	20	30
Mel		50	50		
Cavalos	08	20	31	12	29
Pecuária	08	20	31	12	29
Milho		30	40	10	20
Leite	08	20	31	12	29
<b>Cebola</b>		<b>30</b>	<b>40</b>	<b>10</b>	<b>20</b>
Batata		30	40		30
Aves		30	40	10	20
Ovelhas p/carne		30	40		30
Ovelhas p/lã		30	40		30
Batata doce		30	40		30
Suínos		30	40	10	20
Tomate			100		

Fonte: Estudo de Situação (1996). EMATER, São José do Norte.

### 3.3 INFRA-ESTRUTURA

#### 3.3.1 Transportes

A infra-estrutura de São José do Norte é deficiente. O município é cercado em três lados pelo mar e lagoa, sendo por barco o acesso mais rápido, via cidade de Rio Grande. Em barcos de passageiros o tempo médio de viagem é de 30 minutos. Várias companhias operam a travessia em intervalos de  $\frac{1}{2}$  hora.

Automóveis e caminhões atravessam o canal utilizando a barca em 3 horários diários. Toda produção agrícola escoa pelas barcas. O transporte ao centro do Estado por via rodoviária (São José do Norte-Tavares -Mostardas - P.Alegre) é mais difícil e oneroso devido ao mau estado da estrada. São 180 km. de estrada de areia, convertida em atoleiros, por vezes intransponíveis devido ao excesso/falta de água. Um ônibus circula duas vezes ao dia ligando a zona rural à zona urbana de São José do Norte e não transporta produtos agrícolas. Existem poucos automóveis na península, sendo cavalos e carroças os veículos mais comuns.

### **3.3.2 Energia**

A cidade de São José do Norte tem eletricidade, mas a área rural não. O governo federal recentemente destinou R\$600.000,00 para eletrificação rural, mas por problemas administrativos locais o município perdeu a verba. As instituições locais, presentemente, tentam recuperar aquele fundo.

### **3.3.3 Organizações atuando no município**

Além da EMATER e Secretaria Municipal de Agricultura, Pesca e Meio Ambiente, que são deficientes em técnicos e recursos financeiros, deve-se mencionar o Sindicato dos Trabalhadores Rurais e as frágeis organizações dos produtores rurais. O Sindicato dos Trabalhadores Rurais atua na área de assistência dentária e médica, vende sementes, encaminha aposentadorias, discute alternativas e representa os produtores em atividades gerais. Possui 3.400 membros registrados, dos quais cerca de 1.000 estão em dia com contribuições. A venda de fertilizantes a preços de custo está sendo iniciada para fortalecer o Sindicato.

Existem 4 grupos de produtores organizados e atuantes em São José do Norte, sendo 3 informais com cerca de 12 produtores cada grupo, e uma nova organização que reune produtores com maiores áreas de plantio.

## CAPÍTULO 4

### RESTRIÇÕES DOS PRODUTORES EM TRANSIÇÃO

#### 4.1 SISTEMA DE PRODUÇÃO

##### 4.1.1 Os Produtores

Existem 3.260 produtores no município de São José do Norte, dos quais aproximadamente 30% são periféricos, 60% em transição e 10% consolidados<sup>1</sup>. A descrição dos sistemas de produção apresentada a seguir é relativa aos produtores em transição. Para dar uma idéia da diferença relativa entre o grupo em transição e aqueles considerados como periféricos e consolidados é apresentada a Tabela 4.1 que mostra alguns critérios principais para comparação.

**Tabela 4.1 Comparação dos tipos de produtores<sup>2</sup>**

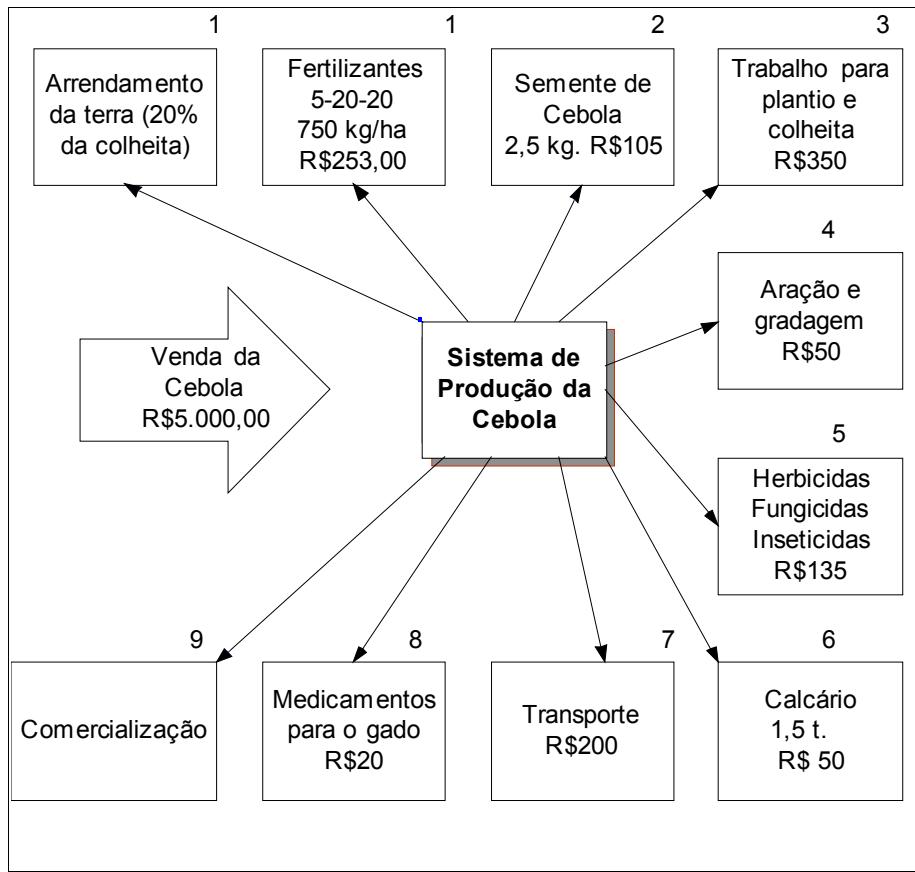
Critério	Periféricos	Transição	Consolidados
Área média própria (ha)	80,8	17,7	43,9
Arrendatários (%)	34,5	13,2	40,0
Produção média anual de cebola (ton) por produtor	7,0	26,2	116,6
Cabeças de gado	4,3	11,0	28,7
Propriedades geridas por mulheres (%)	2,1	0	0
Outra fonte de renda (%)	3,2	0	0

O caso de um produtor em transição estudado na Figura 4.1, mostra a visão de seu sistema de produção. Os fatores mais importantes do sistema de produção são, por ordem de importância: terra arrendada, fertilizantes e sementes. O último citado pelo produtor (prioridade 9) é comercialização.

**Figura 4.1 Sistema de Produção na Percepção do Produtor (1 ha.)**

1 Obtido do workshop, listagem nas comunidades e questionários.

2 Médias obtidas da listagem realizada em duas comunidades.



\* Números no canto superior direito mostram o grau de prioridade (em relação ao custo) citado pelo produtor, onde 1 = prioridade máxima e 9 = mínima prioridade.

#### 4.1.2 Infra-estrutura da propriedade

##### 4.1.2.1 Área

A área média situa-se ao redor dos 4.2 mostra que

9,07<sup>1</sup> hectares, incluindo terra própria, arrendada para terceiros ou de terceiros. A Tabela 4.2 mostra que a maioria dos produtores tem área inferior a 10 ha.

**Tabela 4.2 Área das propriedades e percentual de ocorrência**

<i>Área da Propriedade (ha)</i>	<i>Percentual de propriedades (%)</i>
0   --- 10	45
10   --- 20	20
20   --- 30	10
30   --- 40	15
40   --- 50	5
> 50	5

Fonte: Questionários aplicados

##### 4.1.2.2 Trabalho familiar:

Os produtores gastam 94% de seu tempo em atividades na propriedade. O trabalho na propriedade envolve todos membros da família na maioria das atividades, como mostra a Tabela 4.3.

**Tabela 4.3. Divisão do trabalho em relação às necessidades totais por atividade**

<sup>1</sup>Obtida dos questionários aplicados aos produtores em transição.

Atividade	Trabalho familiar (%)
Produção de cebola	83,7
Pecuária	85,7
Outras atividades (milho, feijão, frutas, etc)	100,0

Fonte: Questionários aplicados

#### *Mão-de-obra contratada*

O trabalho contratado (ou trocado com vizinhos) é necessário na produção de cebola (16,3%) e pecuária (14,3%). Na produção de cebola ocorrem períodos de maior demanda (picos) durante o transplante e colheita, quando também ocorrem dificuldades para obtenção de mão-de-obra. Os produtores (40%) citaram dificuldades para obtenção de mão-de-obra nestas épocas. Os meses principais para contratação de trabalhadores são os meses de agosto e setembro. Os valores médios citados, por dia de trabalho, são de R\$ 9,00 (1997).

#### **4.1.2.3 Capital**

Em relação aos recursos financeiros, 35% dos produtores obtiveram financiamentos em bancos e 10% de outras fontes. Os juros variaram de 1 a 9% ao mês. A maioria não tem acesso ao sistema de crédito. As razões citadas pelos produtores incluem a falta de garantias exigidas pelos bancos, falta de documentação e dificuldades para pagamentos em dia.

#### **4.1.2.4 Equipamentos**

A maioria dos produtores não tem suficiente maquinário e precisa alugá-lo quando necessário. Apenas 20% possuem geradores de eletricidade a motor diesel; 10% possuem implementos mecânicos e 65% têm acesso a tratores (próprios ou alugados).

#### **4.1.2.5 Fontes de Renda**

Para 95% dos produtores em transição, a principal fonte de renda é proveniente da cebola. Alguns produtores também podem cultivar milho e feijão, vender gado ou trabalhar em atividades fora de sua propriedade, mas a contribuição é muito pequena para a renda familiar.

#### **4.1.3 Uso da terra**

Pecuária, milho e feijão são as principais atividades que complementam o sistema de produção baseado na cebola. Estas quatro atividades representam 77,1% da área total no sistema de produção. As áreas de cada cultura são mostradas na Tabela 4.4. Ainda que 100% dos produtores cultivem cebolas, apenas 14,2% da área total é ocupada no seu cultivo. Em termos de área a pecuária é a mais importante atividade, ocupando 54% da área total.

#### **4.1.4 Sistema de Produção da Cebola**

##### **4.1.4.1 Área das lavouras**

A Tabela 4.5 mostra que 10% dos produtores cultivam menos do que 1 hectare de cebola, enquanto 20% cultivam mais do que 3 hectares.

#### 4.1.4.2 Variedades semeadas

A área média (1996) das lavouras definitivas é de 2,7 hectares, com a maioria delas sendo semeada em Maio. Entre os produtores entrevistados, 35% semeiam em abril, 45% em Maio, 15% em Abril-Maio e 5% em Junho. Isto depende do ciclo de cada variedade. Ainda que os produtores estejam conscientes do grande potencial de produção dos híbridos, todos cultivam variedades, devido à facilidade de manejo, melhor conhecimento e menores custos de produção. A semente de melhor qualidade citada é fornecida pela Estação de Pesquisa "Domingos Petroline", mas os preços são considerados elevados pelos produtores. O município não dispõe de áreas adequadas à produção de semente de cebola.

**Tabela 4.4 Percentagem dos produtores envolvidos nas diferentes atividades agrícolas**

Atividade	% dos Produtores	Área média por atividade (ha)	% da área total
<b>Cebola</b>	100	2,70	14,2
<b>Milho</b>	50	0,90	4,7
<b>Feijão</b>	25	0,80	4,2
<b>Feijão miúdo</b>	5	0,40	1,8
<b>Pastagem</b>	45	5,50	28,8
<b>Pasto nativo</b>	50	4,80	25,2
<b>Reflorestamento</b>	40	0,43	2,2
<b>Pousio</b>	40	2,49	13,1
<b>Terras Marginais</b>	20	1,10	5,8
<b>Total</b>	---	19,07	100,0

Fonte: Questionários aplicados

**Tabela 4.5 Áreas das lavouras de cebola.**

Área de cebola (ha)	Nº. produtores (%)
< 1 ha	10
1  ———— 2	35
2  ———— 3	35
3  ———— 4	20

Fonte: Questionários aplicados

#### 4.1.4.3 Tração

No preparo do solo os produtores usam diferentes fontes de tração, apresentadas na Tabela 4.6. Na aração, 65% dos produtores de cebola utilizam tratores, próprios ou alugados. A maioria dos tratores disponíveis no município possui mais de 10 anos de uso. A Tabela 4.7 mostra as principais características da tecnologia usada no sistema de produção de cebola.

**Tabela 4.6 Tipos de tração utilizadas no preparo do solo**

<b>Tração</b>	<b>% dos Produtores</b>
Trator	65
Animal	30
Manual	5
<b>Total</b>	<b>100</b>

Fonte: Questionários aplicados

#### 4.1.4.4 Fertilizantes

Todos produtores utilizam fertilizantes químicos com diferentes fornecedores, fórmulas, doses e métodos de aplicação. A adubação de cobertura (uréia) foi praticada por 40% dos produtores. Outros fertilizantes como cálcio, magnésio, etc., são aplicados por 35% dos produtores.

**Tabela 4.7 Nível tecnológico na produção de cebola**

<b>Prática</b>	<b>% dos Produtores</b>
Preparo do solo com trator	65
Fertilizantes	100
Esterco após transplante	25
Outros fertilizantes	35
Herbicidas	95
Inseticidas	55
Fungicidas	90
Rotação de culturas	25

Fonte: Questionários aplicados

#### 4.1.4.5 Controle de Pragas e Doenças

Existe uma relativa baixa incidência de pragas e doenças devido ao tipo de solo e incidência de ventos. No controle de afídeos e formigas, 55% dos produtores aplicam inseticidas diversos. Para o controle das principais doenças fúngicas da região, 90% dos produtores utilizam fungicidas preventivos e curativos. Quanto à invasoras, 95% dos entrevistados usam herbicidas pré e pós-emergentes. Apenas 10% dos produtores usam herbicidas durante a preparação da sementeira.

#### 4.1.4.6 Rotação

Apenas 25% dos produtores alternam a cebola com outras culturas, sem a utilização de consórcio.

#### 4.1.4.7 Custos de Produção

O custo de produção de cebola de um produtor em transição, selecionado para entrevistas, é apresentado na Figura 4.8, com o objetivo de oferecer uma visão geral do capital envolvido por ha (desembolso e renda líquida)

**Tabela 4.8 Custo de produção de cebola de um produtor selecionado (1996)**

ITEM	QUANTIDADE / PREÇO	
- Produção (kg/ha)	18.000,00	
- Preço (R\$/kg)	0,24	
Renda Bruta (R\$)	4.320,00	(a)
Desembolso total (R\$)	570,50	(b)
- Fertilizantes(R\$)	303,00	
- Fungicidas, inseticidas e herbicidas(R\$)	112,50	
- Sementes (R\$)	105,00	
- Óleo dísel (R\$)	50,00	
Custos diversos (R\$):	1.414,00	(c)
- Mão-de-Obra familiar (plantio e colheita)	350,00	
- Fretes	200,00	
- Arrendamento (20% da produção)	864,00	
- Renda Líquida (R\$), não remunerando o trabalho da família	3.749,50	(a-b)
- Renda Líquida (R\$), remunerando o trabalho da família	2.335,50	(a-b-c)

#### 4.1.5 Pecuária

Os produtores não mencionaram a pecuária como prioridade em suas limitações, apesar do subsistema utilizar a maioria de suas áreas e estar ligado aos outros sistemas de produções, como o fornecimento de esterco necessário à produção de cebola, tração animal para usos diversos, carne para o consumo familiar e renda (poupança). Em áreas maiores, o sistema de produção de cebola torna-se mecanizado e os rebanhos tornam-se maiores, mais extensivos e para fins comerciais. Das informações obtidas nas entrevistas iniciais, a média do rebanho dos produtores em transição é de aproximadamente 11 cabeças de gado, enquanto para os consolidados o número médio é de 28, mas pode subir a 192 nas áreas de produção mais extensivas.

##### 4.1.5.1 Objetivos da pecuária

Baseado na amostra de produtores em transição, observou-se que 60% possuem rebanhos, sendo que 92% desses são produtores de leite. Como objetivos da atividade pecuária, 50% dos entrevistados citaram a produção de carne e 58% a produção de esterco. Os rebanhos são manejados com propósito duplo (carne e leite) por 33% dos produtores, enquanto 10% manejam apenas para produção de esterco. O gado não é manejado para produção de esterco por 42% dos produtores. Os cruzamentos usados são principalmente entre animais nativos, com diferentes intensidades de Holstein, Zebu, Charolês. Evidentemente o Holandês é preferido pelos leiteiros, enquanto o cruzamento com Zebu visa fortalecer os animais e à produção de carne. O cruzamento com o Charolês é usado para aumentar o peso dos animais.

##### 4.1.5.2 Tratos com medicamentos veterinários

Aquisições mínimas com medicamentos são realizadas, sendo que apenas 5% dos produtores entrevistados compram minerais e concentrados. Alguns produtores compram alfafa e aveia como complemento de inverno. Todos produtores entrevistados vacinam seu gado contra aftosa, alguns vacinam contra raiva e 90% combatem os parasitas. Uma média de R\$ 126,00 foi gasta nos últimos 12 meses em tratamentos veterinários na pecuária. Em 33% dos rebanhos ocorreram perdas no último ano, devido à fome e doenças. Entre terneiros, ocorre uma alta taxa de mortalidade.

##### 4.1.5.3 Pastagens

Apenas 45% dos entrevistados cultivam pastagens, sendo 50% destas para uso no verão. A principal pastagem é a aveia, bastante popular devido ao seu vigor e recuperação após o primeiro corte. Outras pastagens incluem cana-de-açúcar, milho (em rotação com a cebola e também como silagem) e amendoim. A área média de pastagens é de 4,8 ha.

#### 4.1.5.4 Leite

A produção média de leite por vaca/dia é de 2,4 litros. Além de algum consumo doméstico de leite e manteiga não existe comercialização. As razões para isso são a falta de conhecimento em tecnologia do processamento e comercialização, além da baixa produção dos rebanhos (baixo potencial genético, manejo deficiente, doenças e má nutrição).

#### 4.1.5.5 Potencial para expansão do rebanho

Os produtores estimam que, apesar da média de 11 cabeças por propriedade, poderiam ser mantidas na mesma área uma média de 26 cabeças. Porém, os produtores em sua maioria não estão interessados em aumentar o rebanho, devido à falta de tempo, recursos e preferência pela produção de cebola.

#### 4.1.6 Produção de frutas e hortaliças

Praticamente todos produtores produzem um pouco de frutas e hortaliças para consumo doméstico. A produção inclui banana, laranja, bergamota, limão, batata-doce, repolho, couve, alface e tomate.

#### 4.1.7 Atividade da pesca

Apenas 10% dos produtores entrevistados estão envolvidos na pesca, buscando-a principalmente como uma alternativa a produção de cebola. O Quadro 4.1 dá uma descrição geral da atividade pesqueira de um agricultor-pescador.

#### Quadro 4. 1 O AGRICULTOR-PESCADOR EM SÃO JOSÉ DO NORTE

O produtor nasceu em Torres, RS e agora reside na vila pesqueira de "Praia", perto da cidade de São José do Norte. O produtor colhe 15 t./ano de cebola cultivada em 2 ha. Vende toda sua colheita mas não utiliza a área total de 4 ha. Cria 100 galinhas. Usa o aconselhamento da EMATER na melhoria de fertilidade do solo e teve seu solo analisado. As restrições principais para produção são: seca, transporte e comercialização. Todos os cinco adultos da família ajudam no trabalho, enquanto o produtor e dois dos filhos também se ocupam da pesca. A pesca é desenvolvida durante o ano todo. A média dos últimos 3 anos foi de 1,4 t, com uma renda bruta anual de R\$ 1.000,00. Camarões, Tainha e Papa-terra são pescas sazonais. Há problemas devido a grandes reduções nos volumes da pesca. O produtor também trabalha como empregado ganhando R\$ 120/mês. Possui 10 redes de pesca. Não recebe assistência técnica na pesca e não pode armazenar o pescado por falta de eletricidade. O peixe é vendido a uma indústria, única compradora na região, o que resulta em preços baixos. Finalmente, o produtor acredita que a pesca complementa a produção de cebola, tornando suas atividades mais interessantes, e não prefere uma atividade em detrimento da outra.

### 4.2 RESTRIÇÕES DOS PRODUTORES

Os produtores em transição acentuam que a eletricidade e a falta de estradas são as duas restrições principais ao desenvolvimento agrícola em São José do Norte, para as quais se sentem impotentes para uma mudança. A comercialização também é dificultada por estas duas deficiências.

#### **4.2.1 Restrições de Infra-estrutura**

##### **4.2.1.1 Eletrificação**

A eletrificação foi apontada por todos os produtores como o problema principal. A falta de eletricidade no meio rural afeta diretamente o potencial de produção em termos de:

- a) irrigação e sistemas de drenagem,
- b) operações de pós colheita,
- c) armazenamento frigorificado do pescado.

##### **4.2.1.2 Transportes**

As principais limitações do sistema de transporte do município são:

- A péssima qualidade do material das estradas (areia e argilas), além dos buracos, que dificultam sobremaneira o fluxo de veículos, após chuvas intensas. Em época de seca as areias também causam atolamentos.
- A baixa disponibilidade de veículos próprios, os poucos horários de ônibus e ainda, restrições à carga.
- O somatório das grandes distâncias associadas às precárias condições das estradas, torna o acesso a cidade de São José do Norte ocasional e afeta a produção em termos de custos, além de dificultar o transporte de produtos frescos para comercialização.

#### **4.2.2 Restrições à Produção**

Na Oficina de Trabalho os produtores identificaram, através de uma matriz construída com suas sugestões, as restrições principais à produção. Por ordem aparecem:

- 1º) Assistência Técnica
- 2º) Comercialização
- 3º) Fertilidade dos solos
- 4º) Irrigação e drenagem
- 5º) Potencial genético dos rebanhos
- 6º) Pragas
- 7º) Sementes
- 8º) Pastagens
- 9º) Agrotóxicos

A definição das prioridades foi dada através de pontuação para cada atividade de produção. Participaram da pontuação apenas os produtores que se dedicam àquela atividade (ex: cebola, milho, etc..). As principais restrições referentes a cultura da cebola são:

- Baixa qualidade de semente;
- Perdas no transplante;
- Falta de classificação da produção;
- Perdas elevadas no pós-colheita ;
- Falta de armazenamento;
- Perdas por fungos no armazenamento;
- Colheita manual e cansativa;
- Dificuldades na comercialização.

Na produção de frutas e hortaliças as restrições citadas são:

- Nenhum mercado;
- Falta de sementes de qualidade;
- Falta de conhecimento técnico.

Quanto ao manejo dos solos, a principal restrição apresentada pelos produtores foi a baixa fertilidade dos solos, causada por:

- Baixo conteúdo de matéria orgânica;
- Baixa disponibilidade de nutrientes;
- Uso contínuo do solo com a monocultura da cebola;
- Falta de informação sobre práticas de manejo dos solos;
- Tipo de solo;
- Erosão do solo;
- Irrigação e drenagem.

#### **4.2.2.4 Pecuária**

Os produtores identificaram os problemas na pecuária e citaram por ordem de importância: pastagem, comercialização, baixo potencial genético, assistência técnica e fertilidade dos solos. A pecuária nunca foi salientada como atividade de produção principal. O produtor coloca maior importância nos empreendimentos comerciais, sendo a pecuária uma atividade secundária, ligada ao preparo de solo e tratos culturais (tração animal), leite e carne para consumo doméstico e produção de esterco para a cebola. Apesar disso, pelo elevado número de animais e pelo potencial para produção de carne e leite, a pecuária é atividade a ser aperfeiçoada. Informações secundárias apontam um mercado local de leite em torno de 3.000 a 4.000 litros/dia.

#### **4.2.3 Restrições Sócio-econômicas**

##### **4.2.3.1 Comercialização**

A produção de cebola em São José do Norte coincide parcialmente ou no todo com a produção do Vale do Itajai e Colônia Serrana, em Santa Catarina e com a dos estados do Paraná e São Paulo (ver Quadro 4.9). Porém, estes estados estão mais próximos aos grandes mercados consumidores nacionais e têm um sistema de marketing melhor organizado. Durante o período de colheita, o preço da cebola é influenciado pela produção nas outras regiões e não há nenhum sistema disponível aos produtores de São José do Norte, que ajude a entender as tendências de preços. Mais previsível é a entrada anual de cebola argentina ao final de fevereiro ou início de março, ocasionando baixa nos preços locais.

Na região sul do Rio Grande do Sul, a cebola colhida em 1996-97 teve uma produtividade de 12 tonelada por ha, com custos de produção calculados a R\$ 0,12/kg, um preço médio de R\$ 0,20/kg para o produtor, R\$ 0,30 para atacadista, e R\$ 0,43 para os consumidores (Simch, 1997). Os dados do questionário aplicado em São José do Norte mostram uma média de 10,7 t./ha e um preço de R\$ 0,21/kg. para o produtor, indicando que esses produtores estão operando dentro do sistema de mercado principal.

Na percepção dos produtores as restrições na comercialização são:

- a) Baixos preços de mercado: o questionário utilizado na pesquisa mostra que 90% da produção de cebola em 1996 foi vendida a um preço médio de R\$ 0,22 por quilo.
- b) Oscilação de preços: ocorreu uma grande variação de preço entre R\$ 0,15 e R\$ 0,30 (entre novembro e março).
- c) Armazenamento e transporte: 90% dos produtores têm estruturas de armazenamento como abrigos de madeira. Isto permite-lhes esperarem aumento de preços, mas ao mesmo tempo ocorrem diminuições de qualidade. O transporte é outro fator a onerar a comercialização, custando em torno de R\$ 0,017/kg (média).
- d) O intermediário: alguns produtores perdem praticamente toda sua produção pela ação de comerciantes inescrupulosos, que simplesmente não pagam ao produtor pela cebola. A grande maioria dos negócios são feitos em acordos verbais, não sendo habitual os contratos, ou mesmo pagamento com cheques. Existe também, um alto grau de analfabetismo no município.
- e) Baixa qualidade da cebola: a baixa qualidade dificulta a comercialização. Os produtores citam que vendem facilmente a cebola de melhor qualidade. Apenas 6% dos produtores classificam suas produções.

Os demais, embora reconheçam seus benefícios, não classificam. O problema decorrente da classificação do produto é a difícil comercialização da cebola miúda.

f) Sementes: A semente comercializada é outro problema que afeta a qualidade da cebola. As sementes de alta qualidade são caras e de acesso mais difícil, levando o produtor, por economia, a optar por sementes de menor potencial genético.

g) Falta de organização dos produtores: os intermediários evidentemente tiram proveito da desorganização dos produtores e literalmente dominam o processo de comercialização.

h) Ausência de mercado para outros produtos: existe uma quantia pequena de culturas produzidas com fins comerciais, como mel e produtos de horticultura, mas os volumes e valores gerados são pequenos e de menor importância. O gado é comercializado principalmente entre produtores ou em feiras de gado. As permanentes dificuldades na comercialização limitam a expansão de outras culturas. Exemplo disto é a recente experiência onde a EMBRAPA introduziu em São José do Norte, conjuntamente com a EMATER local, o cultivo do morangueiro e tomateiro. Devido a problemas na comercialização, os morangos são cultivados, atualmente, por um agricultor e os tomates por oito agricultores.

Apesar dos problemas na comercialização os produtores possuem uma grande capacidade de resistir a frustrações por perdas na lavoura ou por falta de pagamento. O investimento na produção, limitado aos recursos próprios, é uma das estratégias utilizadas.

**Quadro 4.2 Principais estados produtores de cebola no Brasil e épocas de oferta.**

PRINCIPAIS ESTADOS PRODUTORES DE CEBOLA	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
RIO GRANDE DO SUL												
SANTA CATARINA												
PARANÁ												
SÃO PAULO (1)												
SÃO PAULO (2)												
PERNAMBUCO												
BAHIA												

Fonte: Anuário Estatístico 1996 - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

(1) Municípios de Piedade, Pilar do Sul e Ibiúna.

(2) Municípios de Monte Alto e São José do Rio Pardo.

A produção gaúcha de cebola refere-se principalmente aos municípios de São José do Norte, Tavares, Mostardas e Rio Grande. Destacam-se em: a) Santa Catarina: Alto Vale do Itajaí e Colônia Serrana. b) No Paraná: O sul e norte do estado c) Pernambuco: Vale do São Francisco d) Bahia: Vale do São Francisco.

## O MERCOSUL:

A política agrícola brasileira teve grandes mudanças durante os últimos vinte anos. Durante os anos setenta, o Estado era o ator principal na área de desenvolvimento, mas depois das crises que seguiram o "milagre econômico brasileiro", baseado em poupanças externas e taxas de juros flutuantes, o Estado ficou menos poderoso para atingir seus objetivos. Globalmente, os anos 80 foram marcados pelo falecimento do estado de bem-estar e a introdução do modelo neo-liberal. O Brasil não era nenhuma exceção, e isto resultou na política do "estado mínimo" e um processo de liberalização que continua nos anos 90. A política agrícola tradicional, dirigida a exportação de produtos, fazendas grandes e agricultura industrializada, perde então a proteção e começa a sofrer internamente a concorrência dos sócios do MERCOSUL. O PRONAF é iniciado em 96 para estimular a produção familiar (competitividade) através de mecanismos de crédito. Devido a sua recente existência, o impacto não é visível. Em São José do Norte, o mercado para a produção familiar é afetado por estas políticas variáveis.

A produção gaúcha de base familiar compete com os mesmos produtos comerciais, que tem venda facilitada pelo MERCOSUL, especialmente pêssego, leite, cebolas, batatas, e alho. Esses produtos

são produzidos em condições agroecológicas melhores e com menor custo na Argentina e Uruguai, do que no Brasil meridional. Além disso, estes produtos não só chegam no mercado brasileiro via MERCOSUL, mas também de países mais distantes como a Grécia (pêssegos) e Canadá (batatas).

A produção de cebola no MERCOSUL atingiu em 1990, o total de 1.331.000 toneladas e em 1995 o total subiu para 1.492.000 toneladas. Naquele mesmo ano, o Brasil proveu 68,63% da produção total, Argentina 28,16%, Paraguai 2,01% e Uruguai 1,2% (Larocca et al., 1995). As exportações argentinas aumentaram significativamente após o Brasil adotar o plano de estabilização econômica. A Argentina exportou 54.776 toneladas em 1990 e 164.110 toneladas em 1995. Em 1995, das importações brasileiras, 78,6% (128.990 toneladas) foram procedentes da Argentina. Isso aconteceu devido a preços mais altos na concentração principal de mercados do Brasil (Curitiba, São Paulo e Porto Alegre), que o do Mercado Central de Buenos Aires. A qualidade da cebola argentina (normalmente a variedade Valêncio) é bem aceita nos mercados nacionais.

#### **4.2.3.2 Disponibilidade de crédito**

Os produtores identificaram as principais restrições no tocante a crédito como sendo: os procedimentos bancários complicados; créditos liberados tarde; necessidade de documentos legais e garantias.

#### **4.2.3.3 Propriedades familiares administradas por mulheres**

Existem muito poucas propriedades administradas por mulheres no município de São José do Norte, geralmente na categoria periférica. A EMATER municipal acredita que as produtoras são mais reservadas em buscar assistência técnica. O Quadro 4.3 exemplifica as condições de uma produtora.

#### **Quadro 4.3 A PRODUTORA RURAL**

A produtora trabalha em tempo integral na terra dela com seu filho. Classificada como em transição produz 18 toneladas de cebola na área de terra total de 14 ha. Mantém 20 galinhas e nenhum gado. O manejo do solo é pobre, mas utiliza insumos na cebola. A cebola é classificada e, na estimativa da produtora, a maioria é classificada como de primeira. Armazena na propriedade e vende a um intermediário (R\$ 0,20/kg. na última safra). A produtora identifica problemas na comercialização. A EMATER indicou a variedade de cebola, mas a produtora não recebe nenhuma outra forma de ajuda técnica. Não quer se juntar a um grupo, aliás, é sócia do Sindicato mas descreve de sua utilidade. Obtém informações do vizinho e aprende de suas próprias experiências.

#### **4.2.4 Restrições institucionais**

Uma identificação superficial das restrições institucionais mostra o seguinte:

- O escritório da EMATER local tem só dois técnicos para cobrir o município inteiro. No escritório também faltam recursos e mais um veículo.
- Os produtores que requerem assistência técnica têm que viajar ao escritório da EMATER (viagem que tem custo e pode exigir um dia pela distância e horário dos ônibus)
- Os métodos de transferência de tecnologia estão baseados na aproximação linear tradicional.
- A EMBRAPA apresenta mínimas ações no município e, geralmente, com produtores grandes.

O Capítulo 5 fornece uma análise mais detalhada das restrições institucionais em termos de transferência de tecnologia.

## CAPÍTULO 5

### ANÁLISE DAS RESTRIÇÕES SELECIONADAS

#### 5.1 DEFINIÇÃO DE PRIORIDADES

Os agricultores na Oficina de Trabalho realizada pela equipe do ICRA, identificaram limitações para desenvolvimento de seus sistemas de produção (item 4.4.2.). Para uma análise mais detalhada da situação, foram selecionadas duas restrições ao desenvolvimento agrícola de São José do Norte: Assistência Técnica e Fertilidade dos Solos. Comercialização não foi considerada devido ao fato da EMBRAPA não ter pesquisa neste tema, e também porque dois dos fatores principais que limitam o desenvolvimento de comercialização (transporte e eletricidade) estão relacionados a infra-estrutura. A irrigação é abordada parcialmente no item fertilidade dos solos, quando são sugeridas tecnologias para o aumento da retenção de água no solos. Assim, uma análise detalhada foi feita das duas restrições citadas acima, utilizando informações obtidas por questionários, estudo de casos com produtores, entrevistas com informantes-chaves e análise de dados secundários.

#### 5.2 FERTILIDADE DOS SOLOS

Na avaliação da fertilidade dos solos, ao invés das propriedades químicas, os agricultores levam em conta os fatores limitantes ao uso (como a dificuldade no cultivo de solos pesados), o desenvolvimento da cultura, e a produtividade de uma determinada área. A Tabela 5.1 mostra 3 tipos predominantes de solos na percepção dos produtores e seu percentual de ocorrência entre alguns produtores entrevistados.

**Tabela 5.1 Tipos de solos**

<i>Classificação dos agricultores</i>	<i>Área na propriedade (média %)</i>
Terra argilosa	28.5
Terra Arenosa	33.3
Terra Areo-argilosa	38.2

Os produtores preferem cultivar pastagens nativas ou artificiais nos solos arenosos, e destinar as terras mais férteis para cultivo de cebola, arroz, milho, feijão, batata, amendoim, batata doce, frutas e hortaliças. A baixa fertilidade dos solos é um dos problemas mais importantes para os agricultores. Vários fatores estão envolvidos e são apresentados a seguir.

##### 5.2.1 Baixos teores de matéria orgânica e de nutrientes no solo

Devido à situação geográfica entre o Oceano Atlântico e Lagoa dos Patos e manejo primitivo, os solos de São José do Norte têm baixo conteúdo de matéria orgânica, que é um fator limitante ao rendimento e qualidade da maioria das colheitas na área. As terras são basicamente arenosas o que acentua a lixiviação dos fertilizantes aplicados. Todos produtores aplicam esterco: 100% dos agricultores aplicam na sementeira e 25% sobre as lavouras definitivas. Apenas 25% dos agricultores fazem rotação de culturas, enquanto 23% deixam o solo em pousio ou outra prática, como indica a Tabela 5.2. Porém, essas práticas não são bem dominadas pela maioria dos agricultores e indicam falta de conhecimento técnico.

**Tabela 5.2 Práticas dos agricultores para melhorar a fertilidade dos solos.**

Práticas	Agricultores usando	Agricultores não usando
<b>Adubação verde</b>	25%	75%
<b>Rotação de culturas</b>	25%	75%
<b>Pousio</b>	23%	77%
<b>Adubação de cobertura</b>	47%	53%
<b>Técnicas para prevenir erosão de terra</b>	29%	71%
<b>Outras técnicas para melhorar fertilidade</b>	8%	92%
<b>Irrigação e práticas de drenagem</b>	58%	42%
<b>Calagem</b>	28%	72%

Fonte: Questionários

Os solos do município são pobres em fósforo e potássio. Mesmo quando o fertilizante é aplicado, a indisponibilidade de elementos importantes causa dificuldades para o crescimento das plantas.

### 5.2.2 Cultivo intensivo com cebola

A cebola é a principal fonte de renda, sem outras atividades que ocupem um segundo lugar forte. É comum o cultivo da cebola durante 3 anos sucessivos no mesmo campo, sem intercalar outra cultura. Após este período o campo é deixado em pousio, cultivado com pastagens ou destinado diretamente a alimentação do gado com as pobres pastagens nativas. Alguns agricultores praticam a rotação de culturas. Entretanto, a reduzida área que dispõem, os força a alternar culturas para aumentar a renda anual. Esta rotação intensiva, sem manejo adequado, não permite a recuperação da fertilidade.

A maioria dos agricultores (77%) não pratica o pousio nas terras próprias. Isto ocorre em parte porque as glebas são pequenas e insuficientes para a cebola e também devido a necessidade de áreas para a pecuária, que fornecerá o esterco.

### 5.2.3 Falta de adoção de tecnologias para a melhoria da fertilidade dos solos

Devido à contínua falta de assistência técnica, elevado percentual de agricultores analfabetos e contínuo manejo deficiente dos solos, os problemas relacionados à baixa fertilidade dos solos são considerados importantes para os agricultores de cebola. Embora existam práticas de manejo de solo que podem elevar os níveis de fertilidade, a baixo custo, muitos agricultores não as aplicam. Poucos agricultores utilizam análise de solo, 71% desconhecem a existência de tecnologias para aumento da fertilidade dos solos, 75% não praticam a rotação de culturas por falta de informação e 75% não usam práticas de adubação verde.

### 5.2.4 Falta de conhecimento no uso de fertilizantes

Os agricultores possuem pouco conhecimento sobre o uso adequado de fertilizantes. A fórmula de uso generalizado entre os produtores (NPK, 10-20-10), é utilizada em diferentes dosagens e métodos de aplicação. O esterco bovino ou de aves (originário de aviários na região de Porto Alegre) também é utilizado de formas variadas. Isto responde em parte pelas diferentes produtividades. A maioria dos agricultores (52.5%) não usa nenhum outro tipo de fertilizante.

Além do custo relativamente elevado dos fertilizantes industrializados, a produção própria de esterco é geralmente insuficiente. O esterco de gado é manejado de forma muito primitiva. Uma prática comum consiste em coletar o esterco seco manualmente nos campos, e amontoar no estábulo para decompor. A coleta do esterco seco ocorre normalmente de 3 a 4 semanas após a deposição, sendo que neste momento muito do nitrogênio já foi perdido. Para a aplicação do esterco na sementeira ou lavoura o fertilizante, após a aração, é esparramado a mão e, na gradagem, é partido, terminando seu processo de estabilização já no solo. O processo de manejo do esterco é todo manual e muito exigente em termos de volume de trabalho.

### 5.2.5 Erosão do solo

A erosão é outro problema na área de estudo, principalmente devido à ação de ventos fortes, que são constantes e característicos na região. Os solos descobertos ficam desprotegidos frente à ação dos ventos e chuvas, tendo como conseqüência a remoção da parte mais superficial para o Oceano Atlântico ou Lagoa dos Patos. A maioria dos agricultores (71%) não usam nenhuma prática para proteger os solos da erosão. Os restantes 29% usam algum tipo de barreira contra o vento, procuram manter o solo com cobertura ou incorporam a palha da última colheita.

## 5.3 TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

A principal instituição envolvida no processo de transferência de tecnologia em São José do Norte é a EMATER. Com dois técnicos (um com seis e outro com um ano no escritório), um veículo (camioneta com tração nas quatro rodas) e uma secretaria, a equipe tem recursos muito limitados nos aspectos de transportes, equipamentos e recursos humanos. A principal fonte de tecnologia da EMATER é a EMBRAPA, sendo que no ano de 1996 os técnicos participaram de dois treinamentos em horticultura. A EMBRAPA repassa informações técnicas na forma de publicações, treinamentos e cursos. Em São José do Norte, além da EMBRAPA, a EMATER busca outras fontes que tenham características semelhantes à situação dos produtores, como publicações da Revista Agropecuária Catarinense, Boletim Técnico da ACARESC (instituição de extensão rural de Santa Catarina), universidades regionais e Associação Nacional da Cebola.

Em São José do Norte a EMATER privilegia o trabalho com pequenos agricultores (menos de 50 ha) de terra. Devido às longas distâncias e falta de recursos, a assistência técnica acaba sendo fornecida principalmente àqueles agricultores que se dirigem ao escritório municipal. A maioria destes agricultores cultivam entre 1 e 2 ha de cebola.

Para difusão da informação a EMATER utiliza visitas individuais, dias de campo, reuniões, demonstrações nas propriedades, treinamentos e mídia, através da rádio local e jornais. Existem quatro organizações de agricultores: uma oficial (o Sindicato Rural) e três grupos diretamente relacionados a EMATER, com uma média de 12 agricultores cada. Os grupos reunem agricultores de uma mesma localidade, tendo um sistema de agricultura semelhante e condições agroecológicas ligeiramente diferentes. No momento, o escritório de EMATER recebe aproximadamente 300 visitas individuais de agricultores por mês, muitos destes retornando mais de uma vez. Estimativas da EMATER local citam que aproximadamente 10% dos agricultores podem ser visitados. Buscando o desenvolvimento da produção local a EMATER dirige sua ação para as atividades ligadas a cebola, pecuária e horticultura. Em algumas ações a EMATER empreende trabalhos de validação nas áreas de agricultores assistidos. A EMATER baseia a divulgação dos resultados no fluxo de informação entre os agricultores. O Quadro 5.1 exemplifica o caso de um produtor participante em um experimento com maracujá e abacaxi.

### Quadro 5.1. Experimentação a nível de propriedade.

O escritório municipal da EMATER em São José do Norte está interessado em alternativas para as culturas e sistemas de cultivos tradicionais em São José do Norte. Existe procura por tecnologias sustentáveis e redução no uso de agrotóxicos, que estão danificando a saúde de consumidores e produtores e poluindo o meio ambiente. Existe um crescente mercado para produtos agroecológicos e

compradores na Praia do Cassino e em Pelotas (regiões próximas). Um agricultor na Comunidade de Capela do Retovado concordou em participar de experimentos em sua propriedade. Usando a categorização deste trabalho, o agricultor ocupa uma posição intermediária entre periférico e transição. A propriedade possui 14 ha, com 1,5 ha de cebola e 4 cabeças de gado usando 8 ha de pastagens. A renda é proveniente da venda de cebola e um pouco de mel. A produção de subsistência inclui frutas subtropicais, horticultura, galinhas e porcos. O agricultor tem idéias claras sobre métodos de transferência de tecnologia e é inovador apesar da falta de recursos financeiros. Assistiu cursos regionais em métodos de trabalho cooperativo, e em processamento de carne de porco. Coloca muita ênfase em seminários, dias de campo e treinamento. Teve seus solos analisados via EMATER e entende serem úteis as recomendações da EMATER com respeito à fertilidade dos solos, o que motivou um início em adubação verde. Acredita no seu conhecimento prático e também na EMATER pelo seu conhecimento técnico. Já observou contradições entre a EMATER e outros agricultores ou vendedores privados, mas opta pela orientação da EMATER. Em termos de difusão de tecnologia, o agricultor estava atento as possibilidades da agricultura ecológica, mas teve pouco acesso a informação. Gostaria de saber mais sobre culturas consorciadas, horticultura orgânica, plantas fixadoras de nitrogênio, composto e produção de húmus de minhoca. O produtor sugere pesquisas buscando o aumento de produtividade da cebola, redução de doenças e adubação verde. Gostaria de reforçar a ligação com SENAR (Serviço Nacional de Aprendizagem Rural), universidades regionais, e EMBRAPA, a qual ele gostaria de visitar mas não sabe como fazer. Prefere ser responsável na maioria das etapas da transferência de tecnologia, inclusive na identificação do problema, priorização, análise e teste das soluções e discussão dos resultados.

Concorda com a idéia de utilizar uma propriedade como referência da região, a ser selecionada por uma instituição de pesquisa. Já teve dois experimentos conduzidos em sua propriedade, mas em ambos casos não foi informado dos resultados. Com respeito a trabalhar em grupos, estaria interessado se o grupo buscasse outra opção a cebola, mas confirma que para a maioria só interessa cebola. Para os experimentos nas propriedades a EMATER fornece assistência técnica e alguns insumos básicos. O processo de transferência de tecnologia envolve discussões das necessidades dos agricultores, acesso aos poucos recursos disponíveis, planejamento, instalação e monitoramento dos experimentos com visitas de 2 horas na propriedade a cada 10 dias com um grupo de 6 produtores. O agricultor decide o que gostaria de experimentar.

Os treinamentos que ocorrem em São José do Norte são ministrados, além da EMATER, pela Pastoral Rural, Unisinos e SENAR. O Conselho Municipal de Produção Agrícola e Banco do Brasil são agentes também envolvidos na difusão de tecnologias. Os técnicos da EMATER tem consciência que a colaboração com a Secretaria Municipal de Agricultura, Pesca e Meio Ambiente (SMAPEMA) e Sindicato dos Trabalhadores Rurais possibilitaria maior desenvolvimento ao município, em parte pelas soma de esforços (limitações de cada instituição), priorização de objetivos e também pela diminuição de informações contraditórias.

Os impactos na produção de cebola devido à ação da EMATER nos últimos anos são: plantio com sementes de melhor qualidade, melhoria no uso de fertilizantes, maior eficiência no uso de fungicidas na sementeira. A EMATER calcula que mais de 80% dos agricultores no município adotou uma ou mais destas tecnologias. Até o momento a EMATER não tem um mecanismo para medição do impacto de seu trabalho. A avaliação é feita em termos do número de visitas, cursos, treinamentos, etc...

#### **Percepção dos agricultores sobre a transferência de tecnologia:**

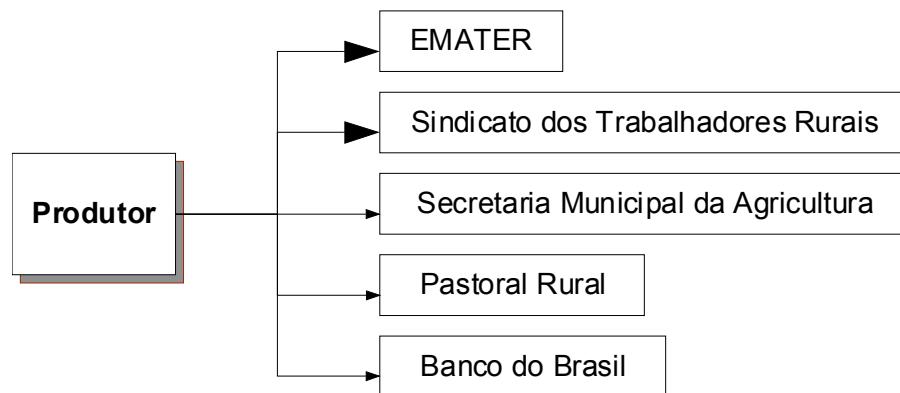
Baseados no seminário, questionários, e entrevistas com produtores, a EMATER geralmente foi citada como a mais próxima, a principal e a mais confiável fonte de informação para os agricultores. Nos

questionários 55% dos agricultores entrevistados buscaram a EMATER para soluções de problemas técnicos, sendo que praticamente a metade deste grupo escolheu a EMATER como primeira opção. A grande maioria da informações buscadas refere-se ao uso de agrotóxicos e fertilizantes para a produção de cebola e medicamentos veterinários para a pecuária. Pouca informação é solicitada em novas práticas para mudanças como silagem ou irrigação. Pela ordem de importância na transferência de tecnologia foram citados:

1. EMATER
2. Sindicato Rural, SMAPEMA, Vizinhos, Banco do Brasil, SENAR,
3. Vendedores de agrotóxicos, Vendedores de Ferramentas, Pastoral Rural
4. Compradores de cebola, EMBRAPA, Universidade.

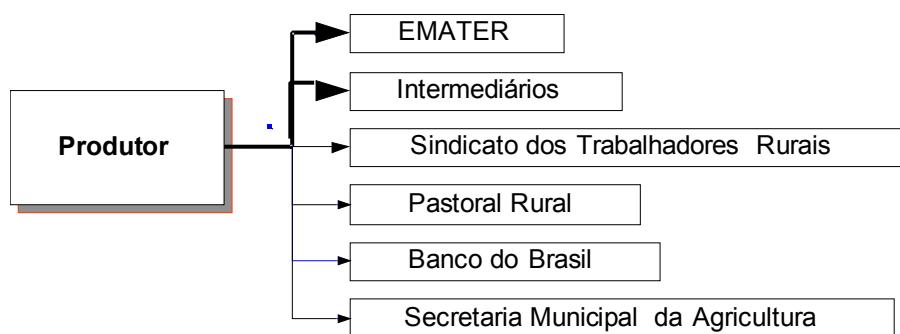
As Figuras 5.1, 5.2 e 5.3, apresentadas a seguir, mostram, pela percepção dos produtores, quais são as instituições, empresas ou indivíduos presentes na sua atividade de produção e qual a força desta relação. As figuras foram construídas a partir de discussão com os produtores, priorizando-se as instituições com vínculos mais estreitos.

**Figura 5.1 Instituições envolvidas com os pequenos produtores**



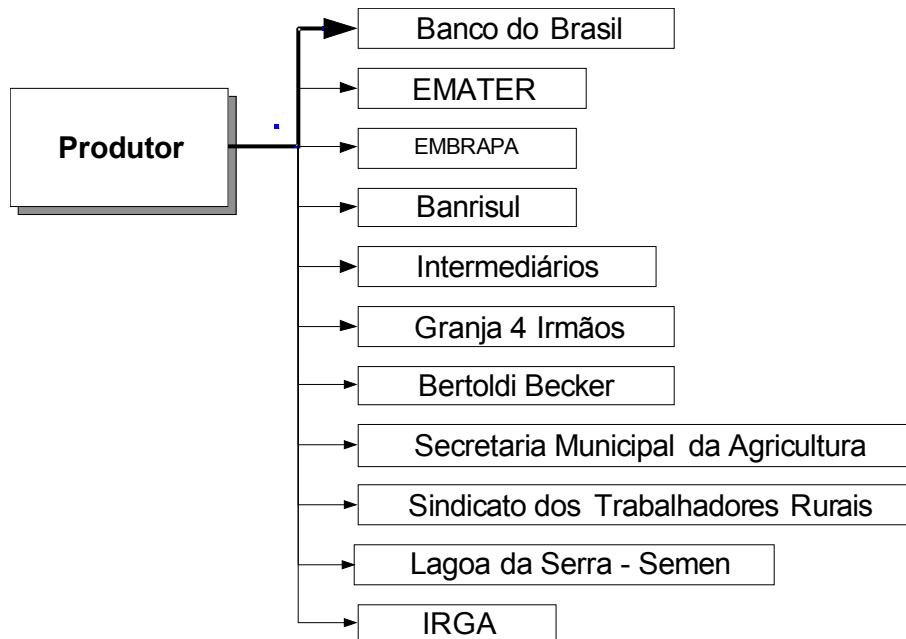
\* Os três diferentes tipos de linhas mostram o grau de envolvimento das instituições com os produtores, da mais envolvida (linha contínua espessa) a menos envolvida (linha tracejada).

**Figura 5.2 Instituições envolvidas com os médios produtores**



Observa-se pelas Figuras 5.1, 5.2 e 5.3 que, os produtores pequenos, listaram o Sindicato como de grande importância pelo seu apoio e ação nas áreas de produção, assistência social e causas gerais. Para este público o Banco do Brasil é a instituição com menores vínculos. Já para os grandes produtores o Banco do Brasil é a primeira instituição a ser citada. Para os médios produtores os intermediários representam um vínculo importante.

**Figura 5.3 Instituições envolvidas com os grandes produtores**



A análise da restrição na área de assistência técnica mostra:

- Nos últimos anos houve pouca colaboração entre as instituições locais, entre sí, e EMBRAPA.
- Ausência local de uma rede de informações relacionadas à tecnologias apropriadas para a agricultura familiar em São José do Norte.
- Produtores pobres não podem assumir riscos em experimentação
- Forte espírito de individualismo entre os produtores, com poucas e frágeis iniciativas de associações, o que indica a necessidade de trabalho na área social.

## CAPÍTULO 6

### CONCLUSÕES

Após a análise da agricultura e sistemas de produção em São José do Norte, são apresentadas as seguintes conclusões.

#### 6.1 OS PRODUTORES EM TRANSIÇÃO

Aproximadamente 8.143 pessoas no município dependem da agricultura como fonte de renda, sendo que todos entrevistados cultivam cebola. A maioria dos agricultores (70%) está na categoria em transição (produção entre 10 e 50 t cebola/ano), 20% dos produtores têm um nível menor de produção comercial e são classificados como periféricos, sendo consolidados apenas 10% de produtores (produzem mais de 50 t/ano). Como atividades de menor importância econômica aparecem a pecuária, milho e feijão miúdo. Para o consumo doméstico os produtores cultivam frutas e hortaliças, mas em pequenos volumes.

#### 6.2 AS RESTRIÇÕES À PRODUÇÃO

As principais restrições à produção, excluindo-se os aspectos da infra-estrutura, são identificadas como baixa fertilidade, manejo deficiente dos solos, baixa qualidade de semente, comercialização deficiente, baixo nível de tecnologia do produtor, individualismo e assistência técnica insuficiente. São José do Norte é percebido pelas instituições municipais, organizações e produtores como uma região pobre, com problemas de infra-estrutura que superam as restrições técnicas e dificultam o desenvolvimento agrícola. De fato, embora existam grandes problemas na infra-estrutura, pode ser discutido que a percepção dos produtores sobre estes é exagerada e até mesmo usada como razão para não tentar melhorar situações, para as quais, o produtor dispõe de capacidade de mudança. Isto é em parte devido a falta de motivação e de autoconfiança, como também, porque não foram estimulados a assumirem a situação nas suas próprias mãos e realizarem melhorias. Os produtores acostumaram-se com um sistema simples de monocultura da cebola, empreendendo a atividade da produção agrícola e vendendo diretamente aos intermediários, que se encarregam de toda a comercialização. Desta forma, eles não possuem ação mais ativa na cadeia de comercialização. Embora os preços da cebola tenham caído e provavelmente continuem com esta tendência no futuro, os produtores (com exceções, é claro) não inovam em tecnologia para tornar o seu sistema de produção de cebola mais competitivo ou buscar alternativas à cultura. Experiências negativas com intervenção externa, como cooperativas estatais mal administradas, intermediários sem escrúpulos, fracassos em melhorias tecnológicas, devido à falta de assistência técnica adequada e ausência do estado na melhoria da infra-estrutura, justificam o individualismo, mas também existe uma atitude de complacência.

A assistência técnica e o trabalho do produtor resultam em frustração, quando a comercialização não é viabilizada. Para a maioria dos produtores o maior incentivo à mudança é o lucro. A falta de segurança na comercialização e tecnologia na pré e pós-colheita (como qualidade da semente, armazenamento, classificação) são restrições ao aumento da renda gerada pela cebola.

##### 6.2.1 Fertilidade dos solos

Os produtores consideram a baixa fertilidade natural como principal problema agronômico. A maioria dos produtores não tem tecnologia para enfrentar o problema. São apresentadas a seguir as conclusões :

- Os produtores, na sua grande maioria, são afetados pela baixa fertilidade.

Nos solos classificados como " Dunas ", Tuia " e " Curumin " a principal restrição é a baixa produtividade, quando não há manejo adequado do solo. O potencial de produção seria muito maior se fossem adotadas tecnologias quanto à drenagem, irrigação, matéria orgânica e calagem.

b) Falta de tecnologia apropriada para aumentar o teor de matéria orgânica dos solos.

A causa principal para a diminuição do teor de matéria orgânica nos solos é o manejo convencional dos solos na região. A produção contínua de cebola no mesmo campo, em alguns casos durante 3 anos, debaixo de cultivo tradicional (aração e gradagem), sem a aplicação de esterco(nas lavouras definitivas) ou adubos verdes, contribui para uma diminuição da fertilidade dos solos.

c) Falta de plantios consorciados ou em rotação.

Há alguns casos de rotação de culturas utilizando milho e feijão após a cebola, com benefícios já conhecidos entre os produtores. Mas só alguns adotaram esta prática. Parte das limitações deve-se ao arrendamento de terras para o plantio da cebola. Além disso, ainda que os produtores concordem sobre a importância da rotação de culturas, poucos deles investiriam em outra atividade, sem uma boa perspectiva de comercialização.

d) Falta de proteção contra ventos.

São José do Norte é uma faixa estreita de terra plana entre o Oceano Atlântico e a Lagoa dos Patos. Os ventos fortes são características comuns, que ocasionam erosão removendo a superfície do solo e seu nível relativamente alto de nutrientes. O baixo teor de umidade na terra arenosa colabora para a erosão eólica e os produtores não utilizam qualquer tipo de proteção contra a ação dos ventos.

e) Manejo de água

Existe boa disponibilidade de água no subsolo, mesmo em épocas de seca e também a nível de superfície durante algumas fases de desenvolvimento da planta. Porém, devido à topografia e natureza arenosa do solo, ocorre alternância (rápida) de excessos e deficiências no teor de umidade nos solos, durante alguns períodos de desenvolvimento. O baixo teor de matéria orgânica e a persistência dos ventos, criam uma situação de deficiência de umidade, após alguns dias sem chuva. A falta/excesso de água afeta diretamente os rendimentos, estabilidade anual e qualidade da produção. Esse é um dos principais problemas da comercialização.

f) Análise de solo

A maioria dos produtores não faz análise de solo, em parte por causa do período de tempo necessário para obter os resultados e também, pela dificuldade em entender o uso correto dos resultados da análise. Os produtores desconhecem as demandas de nutrientes das plantas e utilizam diferentes doses, métodos e número de aplicações.

g) Demanda de pesquisa na área de fertilidade dos solos.

Pesquisas a nível de estação e de propriedade são necessárias para oferecer opções aos produtores em práticas de manejo de solos, visando incremento na fertilidade, como adubação verde, rotações de culturas e uso adequado do esterco de gado.

### **6.2.2 Transferência de tecnologia**

Com a EMBRAPA provendo as opções tecnológicas principais, diretrizes e ferramentas, e a EMATER difundindo esta tecnologia para os produtores (adaptada aos seus sistemas de produção), o papel da EMATER necessita ser analisado para melhorar a metodologia de transferência. O escritório da EMATER, identificado pelos produtores como a fonte mais importante de informação, não pode levar a

cabo o processo de transferência sozinho devido às limitações na força de trabalho e na metodologia. A conexão entre EMATER e EMBRAPA, a fonte principal de informação, é fraca e ocorre via escritório regional da EMATER, ao invés de diretamente com o escritório municipal. Assim as necessidades diretas dos produtores no município, como percebidas pelo escritório local da EMATER, não são recebidas diretamente pelos investigadores da EMBRAPA.

A EMBRAPA manteve uma mínima ação na área durante os últimos cinco anos, e agora quando o Projeto de Agricultura Familiar começa a elaborar um projeto de pesquisa em São José do Norte, não está exatamente claro como operar na situação de São José do Norte. O acesso principal ao produtor deve ocorrer via EMATER, mas a ligação entre as duas instituições necessita melhorias. Ambas instituições possuem projetos similares para desenvolverem suas atividades no futuro, trabalhando com uma visão sistêmica da produção, utilizando propriedades de referência, realizando treinamentos para transferência de tecnologia, mas em nenhuma destas instituições o planejamento é conectado a outra.

O Projeto de Agricultura Familiar deve observar a falta de recursos da EMATER municipal e os problemas em mobilizar um grupo grande de produtores. Ambas as instituições pretendem trabalhar com um processo de transferência de tecnologia mais participativo, mas até agora não está claro quanto às ações a serem desenvolvidas pelos produtores, da geração da tecnologia a validação e transferência. As metodologias atuais em uso pelo Projeto de Agricultura Familiar e EMATER, como seminários, experimentos a nível de produtor e criação do Fórum com representantes de municípios diferentes, têm uma aproximação mais consultiva ao produtor. A decisão sobre os métodos de seleção e transferência de tecnologia, e os caminhos para a experimentação, ainda ocorrem nas instituições. Um esforço positivo tem que ser feito pelas instituições para mudar esta visão, particularmente porque os produtores não dispõem de organização e motivação próprias.

Devido à falta de apoio financeiro, o Sindicato dos Trabalhadores Rurais e a Secretaria Municipal de Agricultura, Pesca e Meio-Ambiente não possuem atividades de desenvolvimento agrícola contínuo. Outros assuntos, como saúde e educação, são prioritários. Os produtores identificaram as duas instituições como aquelas que também deveriam estar envolvidas com a EMATER, no processo de transferência de tecnologia.

Todos os agentes do processo de transferência de tecnologia concordam que, a organização dos produtores é o modo mais efetivo para resolver problemas de produção, incluindo a transferência de tecnologia. Porém, não há nenhuma proposta dentro do Projeto de Agricultura Familiar para apoiar a organização dos produtores. Recentemente, a EMATER municipal começou a apoiar a organização de produtores, em grupos informais e formais. Devido ao fracasso de iniciativas coletivas prévias, os produtores descrevem de sua capacidade em organizar e administrar suas próprias organizações, embora interessados em responsabilizar-se por alguns passos no processo de transferência de tecnologia. Aproveitar este interesse poderia ser útil a EMATER e EMBRAPA, para iniciar o fortalecimento das organizações dos produtores, através da transferência de tecnologia.

O Projeto de Agricultura Familiar tem claro que sua função não é prover assistência técnica, mas apenas apoiar o processo de transferência de tecnologia nas áreas limitantes ao desenvolvimento tecnológico. No caso de São José do Norte, a infra-estrutura de apoio à assistência técnica precisa ser melhorada antes das tecnologias, para que possam ser adotadas.

### **6.3 CONCLUSÕES DOS PRODUTORES NA APRESENTAÇÃO FINAL**

Ao término do estudo de campo, foram realizadas duas apresentações de resultados. Uma ocorreu na Estação Experimental da Cascata- EMBRAPA Clima Temperado aos pesquisadores da EMBRAPA e Projeto de Agricultura Familiar, enfocando questões metodológicas. A reunião de São José do Norte reuniu representantes de 6 comunidades agrícolas no município. Foram apresentados os resultados do trabalho de campo elaborado pela equipe do ICRA, com as características dos sistemas de produção e

análise das restrições ao desenvolvimento agrícola de São José do Norte. Os produtores foram receptivos aos dados apresentados e interessaram-se em ouvir detalhes de seu próprio sistema de produção e da própria comunidade. Foi solicitado aos produtores a discussão e sua intervenção, na hipótese de que os dados apresentados não coincidissem com sua visão particular dos dados expostos. Os adendos às conclusões levantados pelos produtores foram:

- a) Transporte não é um problema principal no sistema de produção de cebola, visto que o comprador cobre o custo no momento da compra.
- b) Virtualmente nenhum produtor classifica a cebola, mas vendem tudo ao intermediário que desconta 10% do preço.
- c) Cebola de boa qualidade não tem problema de comercialização, obtendo bons preços.
- d) A grande limitação na comercialização é a falta de organização do produtor.

Durante a reunião a EMATER regional anunciou, apesar das dificuldade de recursos e reconhecimento da necessidade de pessoal técnico na área de produção, a chegada de uma extensionista na área social para reforçar a equipe municipal. Os técnicos do escritório local da EMATER aproveitaram a reunião para organizar o grupo de produtores presentes, que já havia acompanhado o trabalho de campo da equipe do ICRA em etapas anteriores e dar continuidade à solução das restrições identificadas. Uma discussão longa foi assegurada durante a qual ficou evidente que os produtores vêm a EMBRAPA como uma instituição de apoio à sua organização. Foi decidida a pauta de uma nova reunião, com os agricultores e instituições presentes, ao final do mês, abordando problemas técnicos de fertilidade do solo e organização dos produtores.

Ao mesmo tempo, o escritório local da EMATER apresentou à equipe do ICRA em carta endereçada a EMBRAPA, um documento elaborado pela própria EMATER, Prefeitura de São José do Norte e Sindicato dos Trabalhadores Rurais, manifestando a satisfação pelos trabalho já desenvolvido e interesse em apoiar os planos vindouros do Projeto de Agricultura Familiar no município. Neste documento foi sugerido o início de um projeto de aproveitamento do potencial local para frutas subtropicais.

## CAPÍTULO 7

### RECOMENDAÇÕES PARA PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

#### 7.1 RECOMENDAÇÕES GERAIS

As recomendações apresentadas a seguir, conforme orientação inicial contida nos Termos de Referência, que direcionaram este trabalho, buscam a melhoria do sistema de produção agrícola atual, baseadas nos dados obtidos com os produtores, informantes chaves, instituições de desenvolvimento e pesquisa, literatura secundária e equipe do ICRA. As recomendações, em geral, são direcionadas para a validação de tecnologia, podendo ser de uso da EMBRAPA e de outras instituições ou indivíduos envolvidos no processo de desenvolvimento. Assim é tarefa da EMBRAPA - Projeto de Agricultura Familiar decidir pela adoção de quaisquer destas sugestões. A recomendação da equipe do ICRA é no sentido de criar um grupo consultivo com participação de produtores, EMATER, EMBRAPA, e outros atores que decidirão exatamente como, o que, quando e onde desenvolver atividades apropriadas de pesquisa e validação. Os problemas sócio-econômicos e de infra-estrutura como transporte, eletricidade e crédito influenciam o potencial de produção e precisam ser considerados, antes de prosseguir com qualquer projeto de pesquisa ou de produção.

A seguir são apresentadas as recomendações para a produção de cebola, culturas alternativas, pecuária, e comercialização. As recomendações para melhoria em fertilidade dos solos e transferência de tecnologia são apresentadas no item 7.2.

#### 7.1.1 Produção de cebola

(1) Melhorar as ligações com provedores de semente de qualidade, estabelecer mecanismos de troca (bulbo x semente) e compra em volumes maiores (via organização dos produtores) para reduzir custo de sementes de qualidade.

(2) Validar métodos para semeadura direta e transplante

(3) Continuar os esforços da EMATER para reduzir o uso de agroquímicos através da difusão da informação de dosagens ótimas, treinamento e demonstrações em alternativas ao uso de agroquímicos, como manejo adequado do esterco, compostagem, técnicas biológicas para o controle de pragas, rotações e consórcios.

(4) Reduzir a necessidade de trabalho manual na colheita através de tecnologias compatíveis com os recursos econômicos dos produtores.

(5) Reter ou recuperar restos de cultura para incorporação direta nas lavouras ou via produção de composto. A reciclagem se for realizada no meio urbano de São José do Norte poderia envolver, além dos restos de cebola, o lixo orgânico urbano e resíduos da pesca.

(6) Reduzir as perdas no armazenamento através da difusão de tecnologias adequadas ao manejo de pragas e doenças, no período de pós-colheita, e aperfeiçoamento das estruturas de armazenagem, ainda que rústicas.

(7) Analisar o potencial para processamento industrial da cebola, para minimizar os problemas de armazenagem, comercialização e agregar valor. Esse processamento poderia ser na forma de conserva ou desidratação.

### **7.1.2 Culturas Alternativas**

- (1) Introdução de alguma cultura agrícola no período janeiro-julho, com objetivos de geração de renda, incremento na fertilidade do solo ou melhoria na alimentação do gado. Poderiam ser analisadas as opções do milho, amendoim e espécies fixadoras de nitrogênio.
- (2) Estudo do mercado local para produtos hortícolas como batata-doce, pimentão e tomates que são importados pelo município. Subseqüente a isto, validar variedades apropriadas.
- (3) Experimentação local de espécies de frutas subtropicais (como maracujá e abacaxi), que podem tirar proveito de áreas livres de geadas no município.
- (4) Investigar o potencial para produção agroecológica na região, como uma linha de pesquisa em sustentabilidade.

### **7.1.3 Pecuária**

- (1) Melhoria do nível tecnológico de manejo do gado.
- (2) Melhoria do rebanho de corte e leite através do uso de material genético.
- (3) Avaliação de sistemas de baixo custo, que possibilitem o manejo mais intensivo, como confinamento parcial dos animais, facilitando a coleta do esterco e monitoramento das condições de saúde do rebanho.
- (4) Analisar a expansão do rebanho dos pequenos produtores, por vezes com áreas ociosas, buscando a otimização no uso dos recursos disponíveis.
- (5) Difundir tecnologias de prevenção e controle de doenças.
- (6) Melhoria na quantidade e qualidade da alimentação do gado, introdução de pastagens e uso de forragens. Poderiam ser avaliadas as espécies nativas de São José do Norte.
- (7) Utilização de plantas medicinais, com altas concentrações de macro e micronutrientes, incorporadas as pastagens para supressão de deficiências nutricionais.
- (8) Analisar o potencial para produção de leite em São José do Norte (com consumo urbano estimado pela EMATER em 3.000 a 4.000 litros/dia). O estudo poderia incluir a relação custo/benefício, mudanças necessárias no sistema de produção de leite, administração, operação de uma cooperativa de leite e assistência técnica.
- (9) Expansão das criações de porcos e galinhas integrados aos pomares de frutas.
- (10) Análise do potencial para criação de outros animais como avestruz e cabras. A produção de lã (em seus tipos diferentes) através de espécies adaptadas de ovelhas e cabras poderia ser analisada no município a exemplo do trabalho que é desenvolvido pelo Instituto Nacional de Investigação Agrícola (INIA) no vizinho Uruguai.
- (11) As recomendações sugeridas pelos produtores para melhorias na produção de pastagens foram no sentido de aumentar o uso de irrigação e técnicas de drenagem, aumentar a adubação nas pastagens, aumentar a área de pastagens e melhorar as espécies de pastagens incluindo espécies resistentes a seca.

#### **7.1.4 Comercialização**

##### **(1) Análise de mercado:**

É necessário ter um melhor entendimento da cadeia de produção de cebola, como a estrutura dos mercados, características de cada mercado, pontos fracos e fortes da cadeia de fornecimento de cebola, etc.<sup>1</sup>. Os papéis dos diferentes atores como os compradores em São José do Norte, atacadistas, varejistas, supermercados, etc. precisam ser estudados entendendo-se o valor agregado a cada etapa, as transformações sofridas pelo produto, perdas, custos, destino da produção local, etc. É importante que o produtor de São José do Norte disponha de informações sobre o comportamento do mercado internacional (Mercosul, Argentina) e nacional, para direcionamento da produção (variedades, classificações, épocas) e fornecendo indicativos que lhe facilitem a comercialização e aumente seus rendimentos. Esta informação poderia ser mantida em um Banco de Dados de Mercado (que a Embrapa Clima Temperado pretende começar), prevendo-se um mecanismo dinâmico que torne esta informação acessível aos produtores.

(2) A disponibilidade de boas informações não conduz necessariamente a intervenções que melhorarão a situação de mercado dos produtores familiares. Os produtores identificaram a falta de organização como um dos principais problemas no acesso aos mercados. Devido a tendência individualista dos produtores é necessário apoio à organização de grupos de produtores, que lhes permitirá ocupar uma posição mais forte no mercado. Como primeiro passo, a EMATER já identificou um local potencial para instalação de um centro de comercialização, um dos galpões da extinta PROGASA (Produtos Gaúchos S.A.), atualmente sob controle do governo municipal, que poderá ser utilizado pelos produtores para armazenar e comercializar sua cebola. O uso coletivo desta central poderia ser um ponto de partida numa organização forte de produtores.

(3) Aproveitar a crescente tendência de mercado para produtos ecológicos (já existe uma ONG interessada na produção local) e apoiar as pequenas iniciativas de produção ecológica de cebola e outras culturas.

### **7.2 RECOMENDAÇÕES ESPECÍFICAS PARA AS QUESTÕES SELECIONADAS**

A seguir são apresentadas recomendações quanto às questões de Fertilidade dos Solos e Transferência de Tecnologias.

#### **7.2.1 Fertilidade dos solos**

(1) A topografia plana de São José do Norte evita grandes perdas de solo mas, ainda assim, a ação dos ventos constantes resseca as plantas e solo, diminuindo a produtividade das culturas. O plantio de quebra-ventos protege as culturas no campo. O uso de árvores de múltiplo propósito, como aquelas de valor comercial e oferecendo colheita ao mesmo tempo, estimularia sua adoção por parte dos produtores. Em áreas onde a perda de solos é problema, as técnicas a serem difundidas incluem cobertura morta, cobertura contínua do solo com culturas, cultivo mínimo e cultivo em faixas.

(2) Pesquisar o manejo adequado dos solos sob o ponto de vista da produtividade, sustentabilidade, estratégias para aumento na disponibilidade de nutrientes no solo e adoção destas tecnologias pelos produtores.

(3) O sistema de produção atual, de monocultura da cebola, deve ser aperfeiçoado com a introdução de rotação de culturas, que poderiam incluir aveia, trevo, milho e feijão.

---

<sup>1</sup> O Programa de Economia da Estação de Pesquisa Experimental de Balcarce, do Instituto Nacional de Tecnologias Agropecuárias da Argentina (INTA), buscando o desenvolvimento da cultura do tomate, criou um projeto integrado de marketing para tomates. Uma equipe multidisciplinar busca tecnologias de baixo custo para aperfeiçoamento da colheita, manejo pós-colheita, classificação manual e análise do potencial do mercado. Fonte: G. Gehezal, economista, INTA, Balcarce, Bs.As, Argentina (comunicação pessoal em 16/06/97)

(4) Transferência de tecnologias aos produtores enfocando as exigências de nutrientes das culturas principais da região e uso adequado dos fertilizantes.

(5) Aperfeiçoamento do manejo do esterco reduzindo a prática atual de coleta no campo.

(6) Aumento do uso de adubação verde.

(7) Experimentos com espécies fixadoras de nitrogênio para uso forrageiro.

(8) Avaliar o potencial de espécies nativas, em áreas de baixa fertilidade, buscando aumentar a disponibilidade de nutrientes no solo, reduzir os efeitos da seca e encharcamento, e reduzir a erosão eólica.

### **7.2.2 Transferência de tecnologia**

(1) Posto que a EMATER local possui recursos limitados, é recomendável que a EMBRAPA relembre destas limitações ao planejar ações que requeiram a participação desta instituição. Ao mesmo tempo, as atividades poderiam ser planejadas para utilizar os recursos humanos e outros recursos institucionais existentes.

(2) Nas ações que a EMBRAPA empreender em São José do Norte, é importante a aproximação com as instituições locais como: associações de produtores, Conselho Municipal da Produção, Secretaria Municipal de Educação, Sindicato dos Trabalhadores Rurais e Secretaria Municipal de Agricultura, Pesca e Meio Ambiente. A EMATER local, prioritariamente, poderia ser envolvida no planejamento das ações, nos contatos com os produtores, na experimentação e nas atividades subsequentes.

#### **7.2.2.1 Metodologias**

(1) A filosofia que guia a prática da pesquisa em Sistemas de Produção, requer do Projeto de Agricultura Familiar, a consciência e aceitação de um papel menos direutivo e mais participativo, que na pesquisa tradicional. Neste sentido, deve-se usar metodologias que estimulem a participação e responsabilidades dos produtores na geração e adoção de tecnologias.

(2) O Projeto de Agricultura Familiar poderia, prudentemente, mostrar seus recursos e esclarecer seus compromissos em São José do Norte. Os produtores locais perderam a confiança em organizações externas e seria benéfico assumir um compromisso e ser visto realizando-o. Isto inclui os membros da equipe do Projeto de Agricultura Familiar, fazendo-se presentes nas atividades relacionadas a sua proposta de trabalho na área.

(3) Incorporação de mecanismos para aferição de impactos em todas as propostas de trabalho do Projeto de Agricultura Familiar em São José do Norte.

(4) O uso de metodologias participativas na experimentação e validação, as quais possuem riscos e nem sempre são bem sucedidas, reduz a responsabilidade do Projeto de Agricultura Familiar. Se os produtores e outros parceiros também estão envolvidos na tomada de decisão, e se foram esclarecidos inicialmente dos prós e contras da tecnologia, a eventual ocorrência de um fracasso experimental passa a ser parte do processo de aprendizagem para os parceiros envolvidos.

(5) Visando o desenvolvimento do processo participatório são listadas algumas sugestões para a área no Quadro 7.1.

**Quadro 7.1** Métodos sugeridos para uso no processo de adaptação e validação de tecnologia.

<b>MÉTODO</b>	<b>SUGESTÕES</b>
<b>Visitas de produtores</b>	Visitar instituições como a EMBRAPA, Estação Experimental da Cascata, UFPel, FURG, organizações dos produtores em Canguçu (UNAIC) e outros municípios dentro e fora da área de abrangência do Projeto de Agricultura Familiar, ONGs como o Centro de Agricultura Ecológica de Ipê (RS) e CAPA, etc..
<b>Informação de mídia</b>	Melhorar o Banco de Dados existente no escritório da EMATER Reinic平ar a programação rural na rádio local Publicar um boletim técnico para os produtores de S. José do Norte
<b>Cursos e treinamentos</b>	Coordenar juntamente com a EMATER o uso complementar dos centros de treinamento da EMATER, com atividades programadas pelos produtores. Incluir temas como organização e dinâmica de grupo nos cursos.
<b>Grupo de trabalho de produtores</b>	Baseado na soma de esforços e discussão coletiva para solução de problemas de produção, o grupo reúne-se periodicamente, recebe assistência técnica, organiza demonstrações nas propriedades, e treinamentos específicos.
<b>Visitas a produtores individuais</b>	Pesquisadores do Projeto de Agricultura Familiar podem destinar 1 ou 2 dias a campo por mês, agendado pelos produtores, para manutenção dos investigadores em contato com as condições da região e problemas específicos. Outros produtores podem ser convidados para acompanhar o grupo da pesquisa.
<b>Dias de campo</b>	Para treinamento de grupos, discussão de resultados e introdução de novas idéias.

### 7.2.2.2 Rede de Informações

- (1) Trocar informações com outras organizações que trabalham com produtores familiares, para troca de experiências e coleta de dados em tecnologias agrícolas apropriadas.
- (2) Devido à dificuldade de transportes pode ser aproveitado o tempo disponível na rádio local para estimular ações de desenvolvimento no município. O Projeto de Agricultura Familiar pode difundir informações técnicas nesta rádio ou mesmo no jornal local. Temas como PRONAF e outros poderiam ser abordados.

### 7.2.2.3 Participação dos produtores

(1) A história das organizações dos produtores em São José do Norte, mostra a importância de priorizar o trabalho no estímulo e a organização dos produtores. O Projeto de Agricultura Familiar e EMATER vêm a necessidade da formação de grupos de produtores, como o modo mais eficiente de trabalho. Esses grupos podem ser formados a partir de problemas e interesses comuns, por localidades, unindo-os numa associação central.

(2) Os produtores indicaram os seguintes pontos para cursos e treinamentos: Sementes, armazenamento, irrigação e drenagem, manejo dos solos visando o aumento da fertilidade, processamento da cebola em pós-colheita e manejo da pecuária. Algumas sugestões adicionais de outras fontes são: introdução de culturas hortícolas, expansão de pastagens, formação de grupos de produtores, produção ecológica, comercialização de frutas e hortaliças, produção de frutas subtropicais, agroecologia e sistemas de produção integrados, mercados para produtos processados e treinamento em metodologias de experimentação a nível de propriedade. É importante que haja um acompanhamento aos produtores, após os treinamentos, para apoio e adaptação das informações recebidas à realidade.

(3) Os produtores de São José do Norte dispõem de poucos recursos. Logo, as experiências a nível de propriedade devem minimizar o risco de perdas de colheita ou de capital, e na hipótese de ocorrência, os produtores devem ser resarcidos.

## BIBLIOGRAFIA

- FONTOURA, L.F. **As relações sociais de produção e a produção do es-paço agrário em São José do Norte.** Porto Alegre, UFRGS, 1994 . 126p. (Dissertação de mestrado)
- LAROCCA, C.J. ; ROLFO, W.G. **Situacion y perspectivas del mercado de papa, ajo y cebolla.** Buenos Aires; Dirección de Mercados de Productos no Tradicionales, 1995. 42p.
- SIMCH, T.L. et al. **Rentabilidade da produção de cebola na região sul do estado do Rio Grande do Sul.** Pelotas: UFPel-FAEM,1997. 6p.
- ZABAleta, J.P.; MEJÍA del CID, J.L. et al. **Building a bridge to São José do Norte – diagno-se for research needs of family farms.** Wageningen: ICRA/ EMBRA-PA, 1997. 147p. (ICRA. Working documents, 59)