

## **Perfil Profissional no Meio Rural: Subsídios Para Diagnóstico e Definição de Estratégias - Cadeias Produtivas da Apicultura, Bovinocultura leiteira e Ovinocultura**



ISSN 1518-7179

Novembro, 2008

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Instrumentação Agropecuária  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

## ***Documentos 40***

**Perfil Profissional no Meio Rural:  
Subsídios Para Diagnóstico e  
Definição de Estratégias: Cadeias  
Produtivas da Apicultura,  
Bovinocultura leiteira e Ovinocultura**

### **Editores Técnicos**

Paulo Estevão Cruvinel  
Eumizio Malagutti  
Carlos Eduardo Silva Santos  
Plínio P. M. Uchoa Júnior

Embrapa Instrumentação Agropecuária  
São Carlos, SP  
2008

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Instrumentação Agropecuária**

Rua XV de Novembro, 1452  
Caixa Postal 741  
CEP 13560-970 - São Carlos-SP  
Fone: (16) 2107 2800  
Fax: (16) 2107 2902  
<http://www.cnpdia.embrapa.br>  
E-mail: [sac@cnpdia.embrapa.br](mailto:sac@cnpdia.embrapa.br)

**Comitê de Publicações da Unidade**

Presidente: Dr. Luiz Henrique Capparelli Mattoso  
Membros: Dra. Débora Marcondes Bastos Pereira Milori,  
Dr. João de Mendonça Naime,  
Dr. Washington Luiz de Barros Melo  
Valéria de Fátima Cardoso  
Membro Suplente: Dr. Paulo Sérgio de Paula Herrmann Junior

Supervisor editorial: Dr. Victor Bertucci Neto  
Normalização bibliográfica: Valéria de Fátima Cardoso  
Tratamento de ilustrações: Valentim Monzane  
Foto da capa: Roberta Salgado Gonçalves da Silva  
*(Professora Yvonne Primerano Mascarenhas entrega resultado  
ao produtor Ricardo Luis Martins da Cadeia Produtiva da Apicultura)*  
Editoração eletrônica: Manoela Campos

**1ª edição**

1ª impressão (2008): tiragem 300

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte,  
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

**CIP-Brasil. Catalogação-na-publicação.  
Embrapa Instrumentação Agropecuária**

---

C957p Cruvinel, Paulo Estevão  
Perfil profissional no meio rural: subsídios para diagnóstico e definição de  
estratégias: Cadeias produtivas da apicultura, bovinocultura leiteira e ovinocultura. /  
editores técnicos Paulo Estevão Cruvinel... [et al.] ; Autores Alessandro Garbin...  
[et al.]. São Carlos: Embrapa Instrumentação Agropecuária, 2008.  
28 p. (Embrapa Instrumentação Agropecuária. Documentos,  
ISSN 1518-7179; 40).

1. Agronegócio. 2. Funcionalidades rurais. 3. Pequeno e médio produtor.  
4. Perfil profissional. 5. I. Malagutti, E. II. Santos, Carlos Eduardo Silva. III. Uchoa  
Júnior, Plínio P. M. IV. Título. V. Série.

CDD 21 ED 338  
630

---

© Embrapa 2008

# **Autores**

## **Alessandro Garbin**

Produtor (a),  
Sindicato Rural de São Carlos,  
Rua Jesuíno Arruda, 2431,  
Centro, CEP 13560-642,  
São Carlos(SP)  
Telefone: (16) 33721239

## **Antonio Pereira de Novaes**

Médico Veterinário, Consultor,  
Rede de Inovação e Prospecção Tecnológica  
para o Agronegócio (RIPA),  
Pesquisador aposentado,  
Embrapa Pecuária Sudeste,  
Rua 7 de Setembro 2311,  
CEP 13560-181,  
São Carlos(SP)  
anovaes@linkway.com.br

## **Antônio Renato Segatto**

Produtor (a),  
Sindicato Rural de São Carlos,  
Rua Jesuíno Arruda, 2431,  
Centro, CEP 13560-642,  
São Carlos(SP)  
Telefone: (16) 33721239

## **Carlos Eduardo Silva Santos**

Médico Veterinário, Analista  
Embrapa Pecuária Sudeste,  
Rodovia Washington Luiz, km 234,  
CEP 13560-970  
São Carlos(SP),  
eduardo@cnpse.embrapa.br.

## **Carlos Ferreira da Rocha**

Produtor (a),  
Sindicato Rural de São Carlos,  
Rua Jesuíno Arruda, 2431,  
Centro, CEP 13560-642,  
São Carlos(SP)  
Telefone: (16) 33721239

## **Cláudio Di Salvo**

Produtor (a),  
Sindicato Rural de São Carlos,  
Rua Jesuíno Arruda, 2431,  
Centro, CEP 13560-642,  
São Carlos(SP)  
Telefone: (16) 33721239

**Eumizio Malagutti**

Engenheiro, Presidente do Sindicato Rural de São Carlos,  
Rua Jesuíno Arruda, 2431, Centro,  
CEP 13560-642  
São Carlos(SP),  
Telefone: (16) 33721239

**Fábio Bianco Generoso**

Produtor (a),  
Sindicato Rural de São Carlos,  
Rua Jesuíno Arruda, 2431,  
Centro, CEP 13560-642,  
São Carlos(SP)  
Telefone: (16) 33721239

**Frederico Falland**

Produtor (a),  
Sindicato Rural de São Carlos,  
Rua Jesuíno Arruda, 2431,  
Centro, CEP 13560-642,  
São Carlos(SP)  
Telefone: (16) 33721239

**Gabriel Assumpção Alves**

Zootecnista, Consultor,  
SEBRAE,  
Rua Vergueiro 1117, Paraíso,  
CEP 01504-001,  
São Paulo (SP)  
Telefone: 0800 5700800

**Gaspar Bonura**

Produtor (a),  
Sindicato Rural de São Carlos,  
Rua Jesuíno Arruda, 2431,  
Centro, CEP 13560-642,  
São Carlos(SP)  
Telefone: (16) 33721239

**João Cerri Reiche**

Produtor (a),  
Sindicato Rural de São Carlos,  
Rua Jesuíno Arruda, 2431,  
Centro, CEP 13560-642,  
São Carlos(SP)  
Telefone: (16) 33721239

**João Paulo Picca**

Produtor (a),  
Sindicato Rural de São Carlos,  
Rua Jesuíno Arruda, 2431,  
Centro, CEP 13560-642,  
São Carlos(SP)  
Telefone: (16) 33721239

**José Fernando Porto**

Produtor (a),  
Sindicato Rural de São Carlos,  
Rua Jesuíno Arruda, 2431,  
Centro, CEP 13560-642,  
São Carlos(SP)  
Telefone: (16) 33721239

**Jose Lotúmulo Junior**

Produtor (a),  
Sindicato Rural de São Carlos,  
Rua Jesuíno Arruda, 2431,  
Centro, CEP 13560-642,  
São Carlos(SP)  
Telefone: (16) 33721239

**Leonardo Hamú**

Zootecnista,  
Rede de Inovação e Prospecção Tecnológica  
para o Agronegócio (RIPA)  
e Empresa de Assitencia Técnica  
e Extensão Rural do Distrito Federal,  
EMATER-DF Parque Estação Biológica  
Ed. Emater Bairro Asa Norte,  
CEP 70770-915,  
Brasília (DF)  
leohamu@uol.com.br

**Lourenço Inocentini Neto**

Produtor (a),  
Sindicato Rural de São Carlos,  
Rua Jesuíno Arruda, 2431,  
Centro, CEP 13560-642,  
São Carlos(SP)  
Telefone: (16) 33721239

**Luis Carlos Varella**

Produtor (a),  
Sindicato Rural de São Carlos,  
Rua Jesuíno Arruda, 2431,  
Centro, CEP 13560-642,  
São Carlos(SP)  
Telefone: (16) 33721239

**Marcelo Faccin**

Produtor (a),  
Sindicato Rural de São Carlos,  
Rua Jesuíno Arruda, 2431,  
Centro, CEP 13560-642,  
São Carlos(SP)  
Telefone: (16) 33721239

**Mario Ruggiero**

Produtor (a),  
Sindicato Rural de São Carlos,  
Rua Jesuíno Arruda, 2431,  
Centro, CEP 13560-642,  
São Carlos(SP)  
Telefone: (16) 33721239

**Muna Muhammad Odeh**

Consultora,  
Rede de Inovação e Prospecção Tecnológica  
para o Agronegócio (RIPA) e Pesquisadora  
Visitante do Instituto de Estudos Avançados  
da Universidade de São Paulo,  
Campus de São Carlos (IEASC),  
Rua Trabalhador SãoCarlense 400,  
CEP 13560-970,  
São Carlos (SP)  
muna@usp.br

**Nilson Saldanha**

Produtor,  
Sindicato Rural de São Carlos,  
Rua Jesuíno Arruda, 2431, Centro,  
CEP 13560-642,  
São Carlos (SP),  
Telefone: (16) 33721239

**Olinto Fabbri Petrilli**

Produtor (a),  
Sindicato Rural de São Carlos,  
Rua Jesuíno Arruda, 2431,  
Centro, CEP 13560-642,  
São Carlos(SP)  
Telefone: (16) 33721239

**Patrícia Nazzari**

Produtor (a),  
Sindicato Rural de São Carlos,  
Rua Jesuíno Arruda, 2431,  
Centro, CEP 13560-642,  
São Carlos(SP)  
Telefone: (16) 33721239

**Paulo Estevão Cruvinel**

Engenheiro, Dr., Pesquisador,  
Embrapa Instrumentação Agropecuária e  
Pesquisador Visitante do Instituto de Estudos  
Avançados da Universidade de São Paulo,  
Campus de São Carlos (IEASC),  
Rua XV de Novembro 1452,  
CEP 13560-970,  
São Carlos (SP)  
cruvinel@cnpdia.embrapa.br

**Pedro Fernando Pontal**

Produtor (a),  
Sindicato Rural de São Carlos,  
Rua Jesuíno Arruda, 2431,  
Centro, CEP 13560-642,  
São Carlos(SP)  
Telefone: (16) 33721239

**Plínio Pinto de Mendonça Uchoa Jr.**

Engenheiro, Professor Visitante  
Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo,  
Campus de São Carlos (IEASC),  
Rua Trabalhador SãoCarlense 400,  
CEP 13560-970,  
São Carlos (SP),  
pliniouchoa@usp.br

**Renata Tieko Nassu**

Engenheira, Dra., Pesquisadora,  
Embrapa Pecuária Sudeste,  
Rodovia Washington Luiz, km 234,  
CEP 13560-970,  
São Carlos (SP)  
renata@cnpse.embrapa.br

**Ricardo Luis Martins**

Produtor (a),  
Sindicato Rural de São Carlos,  
Rua Jesuíno Arruda, 2431,  
Centro, CEP 13560-642,  
São Carlos(SP)  
Telefone: (16) 33721239

**Roberta Salgado Gonçalves da Silva**

Jornalista,  
Rede de Inovação e Prospecção Tecnológica  
para o Agronegócio, (RIPA) e  
Instituto de Estudos Avançados da  
Universidade de São Paulo,  
Campus de São Carlos (IEASC),  
Rua Trabalhador SãoCarlense 400,  
CEP 13560-970,  
São Carlos (SP)  
roberta@usp.br.

**Roberto Cerri**

Produtor (a),  
Sindicato Rural de São Carlos,  
Rua Jesuíno Arruda, 2431,  
Centro, CEP 13560-642,  
São Carlos(SP)  
Telefone: (16) 33721239

**Roberto Jank Jr.**

Produtor (a),  
Sindicato Rural de São Carlos,  
Rua Jesuíno Arruda, 2431,  
Centro, CEP 13560-642,  
São Carlos(SP)  
Telefone: (16) 33721239

**Roberto Rossito**

Produtor (a),  
Sindicato Rural de São Carlos,  
Rua Jesuíno Arruda, 2431,  
Centro, CEP 13560-642,  
São Carlos(SP)  
Telefone: (16) 33721239

**Rogério Broggio**

Produtor (a),  
Sindicato Rural de São Carlos,  
Rua Jesuíno Arruda, 2431,  
Centro, CEP 13560-642,  
São Carlos(SP)  
Telefone: (16) 33721239

**Sonise dos Santos Medeiros**

Ciências da Engenharia Ambiental, Dra.,  
Recursos Humanos,  
Embrapa Pecuária Sudeste,  
Rodovia Washington Luiz, km 234,  
CEP 13560-970,  
São Carlos (SP)  
sonise@cnpse.embrapa.br

**Yvonne Primerano Mascarenhas**

Química, Dra., Professora,  
Instituto de Estudos Avançados da  
Universidade de São Paulo,  
Campus de São Carlos (IEASC),  
Rua Trabalhador SãoCarlense 400,  
13560-970,  
São Carlos (SP)  
yvonne@ifsc.usp.br

# Apresentação

Este documento apresenta subsídios para diagnóstico e definição de estratégias para produtores rurais das cadeias da apicultura, ovinocultura e bovinocultura leiteira. É fruto do estudo realizado no âmbito da Rede de Inovação e Prospecção Tecnológica para o Agronegócio (RIPA) em parceria com o Sindicato Rural de São Carlos sobre o perfil dos produtores rurais na região de São Carlos. Seu resultado tem caráter estratégico para os organizadores das cadeias produtivas e pode ser visto como uma contribuição ao produtor rural, buscando subsidiá-lo na organização e priorização de ações que possam promover melhorias de renda e sustentabilidade, bem como trazendo elementos que indicam o arranjo baseado no modelo cooperativo para ganhos em competitividade.

Álvaro Macedo de Silva  
Chefe Geral

# Sumário

1. Introdução .....	9
2. Ambiente Institucional .....	9
3. A metodologia para diagnóstico .....	10
4. Cadeia produtiva da apicultura (mel) .....	12
5. Cadeia produtiva da bovinocultura leiteira (leite) .....	13
6. Cadeira produtiva da ovinocultura (carne ovina) .....	19
Conclusões .....	28
Referências .....	28

# Perfil Profissional no Meio Rural: Subsídios Para Diagnóstico e Definição de Estratégias: Cadeias Produtivas da Apicultura, Bovinocultura leiteira e Ovinocultura

Alessandro Garbin	João Paulo Picca	Paulo Estevão Cruvinel
Antonio Pereira de Novaes	José Fernando Porto	Pedro Fernando Pontal
Antônio Renato Segatto	Jose Lotúmulo Junior	Plínio Pinto de Mendonça Uchoa Jr.
Carlos Eduardo Silva Santos	Leonardo Hamú	Renata Tieko Nassu
Carlos Ferreira da Rocha	Lourenço Inocentini Neto	Ricardo Luis Martins
Cláudio Di Salvo	Luis Carlos Varella	Roberta Salgado Gonçalves da Silva
Eumizio Malagutti	Marcelo Faccin	Roberto Cerri
Fábio Bianco Generoso	Mario Ruggiero	Roberto Jank Jr.
Frederico Falland	Muna Muhammad Odeh	Roberto Rossito
Gabriel Assumpção Alves	Nilson Saldanha	Rogério Broggio
Gaspar Bonura	Olinto Fabbri Petrilli	Sonise dos Santos Medeiros
João Cerri Reiche	Patrícia Nazzari	Yvonne Primerano Mascarenhas

## 1. Introdução

O Sindicato Rural de São Carlos e a Rede de Inovação e Prospecção Tecnológica para o Agronegócio (RIPA) trabalharam o perfil profissional no meio rural do município e região de São Carlos, o qual reúne subsídios para a construção de um projeto piloto para o meio rural brasileiro.

Ovinocultores, apicultores e produtores de leite constituem os grupos organizados pelo Sindicato Rural de São Carlos que participaram do trabalho realizado com a participação de forças-tarefas organizadas com produtores das cadeias mencionadas.

Os objetivos do trabalho envolveram predominantemente a identificação de fraquezas e forças, ameaças e oportunidades no ambiente da cadeia produtiva e do produtor, a identificação de oportunidades para a incorporação das boas práticas agropecuárias na atividade e a preparação de informações para suporte à indução de políticas públicas específicas para as cadeias produtivas.

A RIPA subsidia o Comitê Gestor o Fundo Setorial do Agronegócio, agências de fomento, Ministérios afins, instituições de pesquisa, setor produtivo, terceiro setor e tomadores de decisão, no estabelecimento de prioridades e na promoção de estudos, projetos e iniciativas que pressuponham decisões de natureza estratégica e competitiva baseadas na inovação tecnológica. O projeto RIPA, em sua segunda fase em estágio de conclusão, vem sendo financiado com recursos do CT-Agro via FINEP CNPq.

## 2. Ambiente Institucional

Em aproximadamente quatro décadas o Brasil construiu um sistema produtivo altamente eficiente e competitivo no que se refere ao agronegócio (BATALHA & SCARPELLI, 2005). Este fato foi estimulado, em grande parte, pela geração de conhecimento e ações advindas do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA), cuja coordenação coube à Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), criada em 1973. Tal arranjo, envolvendo as Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária (OEPAS) e Universidades, possibilitou o provimento de alimentos e insumos para a crescente população urbana e o setor industrial, constituindo-se em um fator relevante para o saldo positivo da balança comercial brasileira. O agronegócio passou a ocupar posição de destaque no processo de desenvolvimento econômico brasileiro a partir da década de 70.

O domínio tecnológico da agricultura em ambiente tropical permitiu ao Brasil fazer uso de suas vantagens comparativas no segmento abundância de solo, luminosidade, temperatura e oferta de água, possibilitando ao agronegócio brasileiro desempenhar hoje um importante papel nos mercados internacionais. Assim, o Brasil é dotado de um setor agrícola competitivo, sendo o produtor de uma ampla cesta de produtos agrícolas.

A análise recente da trajetória desenvolvida pelo agronegócio brasileiro indica que o uso intensivo de tecnologia e inovação proporcionada pela evolução tecnológica dos últimos 35 anos ainda gera resultados visíveis para a competitividade e o dinamismo registrados no setor.

Entre 2000 e 2006, o setor agropecuário brasileiro registrou expansão de 15%, sendo responsável, neste último ano, por 26,7% do PIB, 36% dos empregos e 39,7% das exportações. O bom desempenho do setor ainda pode ser visto através do crescimento da produção nacional de grãos, que se expandiu em 106,7% nos últimos 15 anos, e pelo aumento de produtividade no campo, medido em uma evolução de 1,5 para 2,5 toneladas de grãos por hectare no mesmo período.

Contudo, a evolução recente da PD&I e de seu macro ambiente de atuação também sinaliza que o Brasil ainda tem um caminho a percorrer até alcançar o patamar desejado, onde o perfil profissional no meio rural tem papel decisivo e deve ser considerado na pauta de prioridades, o que também ocorre em outros países emergentes como China, Índia e Coréia do Sul.

Neste contexto, as instituições formais e informais surgem como uma resposta estruturadora dos agentes que tomam decisões, mesmo frente à complexidade dos problemas das interações humanas. Assim, o futuro do ambiente institucional sustentável (NORTH, 1990) é aperfeiçoado pelos valores culturais que são desenvolvidos para compreender essa complexidade, bem como pelos incentivos e restrições de uma sociedade que condiciona os estilos de conhecimento, habilidades e aprendizado que indivíduos vão adquirindo pressionados pelo aumento de oportunidades e ganhos trazidos pelo avanço dos conhecimentos nas formas de avanços tecnológicos (ROMEIRO, 1999). Logo, o ambiente institucional é influenciado por um conjunto de fatores externos e internos que têm impacto relevante sobre a trajetória futura da realidade.

A explicitação de hipóteses quanto às tendências consolidadas em uma sociedade é um recurso metodológico particularmente relevante que auxilia na geração de cenários úteis para planejamento na medida em que delimita, em aproximações sucessivas, o espaço de restrições e possibilidades dentro dos quais são construídos, estreitando assim a opção de futuros a serem explorados. Assim, as tendências consolidadas do macro-ambiente envolvem:

1. Expansão e mudança do perfil da demanda mundial por alimentos, implicando maiores exigências do mercado consumidor e a ampliação do mercado de produtos alimentícios certificados segundo critérios de rastreabilidade e segurança;
2. Expansão da demanda mundial por energia renovável, impulsionando o crescimento do mercado de agroenergia no Brasil;
3. Maior consciência dos temas ligados ao meio ambiente e ao desenvolvimento social, incluindo a crescente preocupação com os efeitos negativos dos impactos ambientais e o adensamento dos mecanismos de regulação e gestão dos recursos hídricos;
4. Aumento da demanda por fontes alternativas de insumos agroindustriais, implicando o crescente aproveitamento de resíduos sólidos, agroindustriais e urbanos, a utilização de plantas mais eficientes e o aproveitamento de co-produtos;
5. Continuada importância do agronegócio para o desenvolvimento econômico do País;
6. Elevação do nível educacional da população;
7. Disseminação de sistemas integrados e rotacionados (integração -lavoura-pecuária-floresta - agroenergia). Em função da região ou área de interesse, tem se utilizado a ordem ILPF de forma a avaliar sua relevância.

As tendências consolidadas no âmbito das atividades de pesquisa e desenvolvimento, como também da inovação envolvem:

1. Avanços na fronteira de geração de conhecimento científico-tecnológico, incluindo o surgimento de novas tendências e a progressiva ampliação do uso de produtos ligados à biotecnologia, nanotecnologia, agricultura de precisão e bioenergia;
2. Aumento da complexidade no mercado de CT&I no Brasil;

3. Crescente importância da PD&I no esforço para aumentar a competitividade dos produtos do agronegócio;

4. Crescente incorporação de informação, conhecimento e tecnologia ao agronegócio;

5. Avanço na participação do setor privado em segmentos específicos da PD&I, com destacada participação do setor público em segmentos estratégicos;

6. Disseminação de arranjos multi-institucionais e multidisciplinares envolvendo empresas e instituições públicas e privadas de PD&I, incluindo novas modalidades de gestão financeira de projetos e maior preocupação com propriedade intelectual.

Adicionalmente, o foco da construção de cenários pode ser definido considerando onde os mesmos deverão responder e neste contexto, são as incertezas críticas no horizonte em estudo que condicionarão o conteúdo dos cenários alternativos.

As incertezas críticas consistem em condicionantes do futuro com alto grau de incerteza e elevado impacto em relação ao futuro, as quais podem ser específicas ou estarem agrupadas em uma ou mais incerteza-síntese.

As incertezas críticas que balizarão o futuro do ambiente de atuação das instituições públicas e privadas de PD&I para o agronegócio e o desenvolvimento rural sustentável brasileiro podem ser divididas em duas categorias: os fatores do contexto internacional e os fatores relacionados ao ambiente nacional de atuação que envolve a articulação das instituições do segmento, principalmente aquelas do âmbito do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA) e afim.

A grande incerteza referente ao contexto internacional diz respeito à seguinte questão: qual será a lógica predominante no contexto internacional, da evolução do agronegócio e do desenvolvimento rural sustentável? Neste contexto existe um conjunto de outras incertezas que podem ser consideradas as quais podem levar a duas hipóteses-síntese, ou seja, Integração Mundial e Fragmentação Regional e/ou Nacional (RIPA, 2008):

- Intensidade e forma de regulação do comércio internacional;
- Evolução da curva de preços das commodities agrícolas;
- Crescimento da economia global;
- Demanda mundial por produtos agropecuários;
- Demanda mundial por tecnologias voltadas ao agronegócio e ao desenvolvimento rural sustentável;
- Sustentabilidade no uso dos recursos naturais;
- Impactos trazidos pelas mudanças climáticas sobre a produção agrícola mundial;
- Inserção externa da economia brasileira.

A incerteza-síntese referente ao ambiente interno diz respeito à seguinte questão: como evoluirá o ambiente brasileiro de atuação das entidades integrantes do SNPA e afins? Neste contexto, existe um conjunto de outras incertezas que são listadas a seguir e cujas hipóteses alternativas se agrupam em duas hipóteses-síntese, ou seja, Favorável e Desfavorável à PD&I para o Agronegócio e o Desenvolvimento Rural Sustentável:

- Impactos trazidos pelas mudanças climáticas sobre os biomas brasileiros;
- Disponibilidade e gestão dos recursos hídricos nos biomas brasileiros;
- Sustentabilidade no uso da biodiversidade;
- Crescimento da economia nacional e qualidade da infra-estrutura logística e energética;

- Políticas nacionais para o setor;
- Crescimento do setor agropecuário;
- Demanda por pesquisa agropecuária, agroindustrial e agroflorestal;
- Aparato legal e institucional para a execução da PD&I;
- Marco regulatório, gestão do conhecimento e propriedade intelectual;
- Gestão dos investimentos em PD&I e da pesquisa agropecuária (foco, dinâmica, gestão do resultado da pesquisa);
- Volume e composição de investimentos em PD&I para o setor;
- Protagonismo brasileiro em agroenergia;
- Desempenho do SNPA;
- Conectividade do SNPA com outras redes de PD&I e de negócios;
- Competitividade das empresas do agronegócio.

Fruto da combinação das hipóteses subseqüentes às incertezas-síntese internacional e do ambiente brasileiro de atuação do SNPA e afins, surgem quatro alternativas que se constituem nos cenários do ambiente de atuação das instituições públicas e privadas de PD&I para o agronegócio e o desenvolvimento rural sustentável, refletidas para o horizonte 2023, os quais caracterizam possibilidades de expansão integrada com inserção global, ou expansão integrada com inserção global, ou expansão setorializada com inserção em nichos, ou ainda possível desarticulação e retrocesso.

### **3. A Metodologia para Diagnóstico**

O levantamento do Perfil de certa cadeia de agronegócio visa um entendimento aprofundado acerca desta com o objetivo de caracterizá-lo e de oferecer uma melhoria no seu desempenho/atuação. A elaboração de um perfil se dá através da coleta de informações acerca deste utilizando-se de várias fontes: dados estatísticos; documentos, bem como de entrevistas e discussão em grupo de modo a ser participativo e representativo.

Uma vez levantado e documentado, a análise do perfil serve para identificar oportunidades e ameaças existentes por meio das quais se podem articular estratégias institucionais. Um perfil pode traduzir-se em estudo de caso, a análise do qual aqui pretende gerar planejamento estratégico (um planejamento do futuro da atividade).

Os seguintes aspectos foram caracterizados para o Perfil:

- Levantamento de informações para construção de estratégias para os produtores das cadeias produtivas selecionadas;
- A construção de um piloto para a região de São Carlos e partindo de problemas reais e considerando os cenários prospectivos;
- Visão de negócios e geração de riqueza;
- Treinamento e Capacitação;
- Elementos para a indução de políticas públicas.

A técnica SWOT possibilita abordar aspectos do ambiente interno e do ambiente externo do objeto em estudo, neste caso considerando Forças, Fraquezas, Ameaças e Oportunidades para as cadeias produtivas priorizadas para o piloto considerado. As informações foram coletadas com base em entrevistas com produtores das cadeias produtivas da Apicultura (Mel), da Bovinocultura leiteira (leite) e da Ovinocultura (carne ovina). A implementação da matriz SWOT foi realizada considerando a organização em formação matricial de forma a analisar forças, fraquezas, ameaças e oportunidades.

Os fatores positivos e negativos dos ambientes interno e externo às cadeias produtivas selecionadas foram avaliados de forma que:

- Força foi considerada como uma situação ou fato positivo, não aproveitado ou pouco explorado no âmbito da (cadeia produtiva), ou da propriedade rural;
- Fraqueza foi considerada como uma situação ou fato negativo, real e de possível solução no âmbito da (cadeia produtiva) ou da propriedade rural;
- Ameaça foi considerada como uma situação ou fato negativo, real e com probabilidade de acontecer, estando fora do campo de ação na cadeia produtiva;
- Oportunidade foi considerada como uma situação ou fato positivo, real com probabilidade de acontecer e que está fora do campo de ação na cadeia produtiva.

#### **4. Cadeira Produtiva da Apicultura (Mel)**

Para a cadeia produtiva da Apicultura (mel) a força-tarefa contou com os seguintes produtores entrevistados: Alessandro Garbin, Carlos Ferreira da Rocha, Marcelo Faccin, Ricardo Luis Martins, Rogério Broggio.

Caracterização da atividade de produção de mel estudada envolveu 5 entrevistas com apicultores da cidade de São Carlos. Quatro destas foram realizadas nos domicílios onde ocorre a extração e a decantação do mel e uma na sede do Sindicato Rural.

No Município de São Carlos, a atividade nesta cadeia constitui-se, predominantemente, como familiar, cujos conhecimentos e práticas são transmitidos de pai para filho.

Os apicultores adotam duas modalidades ou formas de criação de abelhas: criação em apiários migratórios e apiários fixos. O tempo em que se encontra na atividade varia entre 2 e 30 anos. Os produtores entrevistados são jovens, com idade entre 30 e 38 anos. Nesta cadeia produtiva os produtores entrevistados apresentam escolaridade com ensino fundamental incompleto (6ª série), ensino médio, técnico e superior em agronomia.

A atividade é considerada atraente pela ausência de cobranças (de um patrão, mas pode igualmente ser de fiscalização), pela boa produtividade e retorno dos investimentos. As seguintes informações foram mapeadas:

- Número de apiários: 2, 4, 6 (2 deles) e 10;
- O número de colméias por apicultor é de 30/150/180/450 e 700;
- A produção anual de mel por produtor é de 1-10 toneladas;
- A apicultura migratória chega a atingir distâncias de 680 km (MG), Itirapina- 40 km, São Simão 120 km;
- Os valores que pagam para os proprietários (das terras onde vão instalar o apiário variam entre R\$ 250,00 a R\$ 2.000,00 por florada (de 3-4 meses));

No grupo entrevistado, a apicultura não constitui a principal renda das famílias exceto para dois produtores. Complementam suas rendas com atividades de serralheiro, funcionário público e produtor de leite.

##### **4.1 Forças**

a) Uma longa tradição e existência na região e conhecimento acumulado na criação de abelha (desde quando se criava a abelha italiana - *apis mellifera lingustica*).

*"Atualmente utiliza-se da abelha africanizada – e um híbrido das abelhas européias (Apis mellifera lingustica, caucasica, carnica) com a africana Apis mellifera scutellata"*<sup>14</sup>.

<sup>14</sup>As frases em itálico retratam trechos de entrevistas realizadas com os produtores.

b) A persistência por parte do apicultor em continuar na atividade (apesar de muitas condições adversas).

c) Uma atividade de produção familiar. Não necessita de mão-de-obra constante e contratada, possibilitando a existência de outra atividade produtiva, agrícola ou não.

*"Uma pessoa consegue tratar de 200 colméias. A necessidade de mão de obra aumenta após 200 colméias."*

d) Atividade que envolve mulheres e homens com divisão de trabalho diferenciado (homens principalmente no manejo dos apiários e busca dos enxames e as mulheres na decantação, comercialização (em feiras, em pequena escala para conhecidos e no caso de produção maior comercialização para estabelecimentos fora da cidade). Assim, contar com a mulher dobra a força de trabalho disponível na família.

e) A criação de abelhas se aprende lendo livros e fazendo cursos.

*("Deve-se seguir os conselhos dos mais velhos que têm experiência, a abelha não tem segredo nenhum...ela é rústica").*

f) O início da atividade na apicultura é de fácil acesso. Para continuá-la é necessário a incorporação de tecnologia.

g) Há grande motivação pessoal para o desenvolvimento da atividade.

h) Os produtores com colméias migratórias, têm acesso em média a três floradas: laranja, eucalipto e silvestre (mata). Isso significa maior produção e produtividade anual.

i) Há motivação dos produtores para buscar informações e treinamento.

*Eles se empenham para fazer vários cursos técnicos - SENAI, SEBRAE dentre outros, inclusive cursos em outras localidades. Dedicção e abertura para capacitação e profissionalização da atividade, motivação. Visão da necessidade de treinamento estruturado.*

j) Utiliza-se de meios de comunicação tais como internet, ([www.apisguia.com.br](http://www.apisguia.com.br)) um site que tem vendas, anúncios. Revistas especializadas (não é fácil achar nas bancas). Comunicação entre os produtores é considerada importante e ocorre, porém é restringida a amigos confiáveis.

#### 4.2 Fraquezas

a) Dependência dos proprietários de terra para arrendar e colocar os apiários. Nem sempre tem acesso a propriedades porque o dono não quer.

*A fraqueza é a dificuldade de acesso ou a dificuldade de arrendar, visto que os proprietários não têm consciência dos benefícios das abelhas para a flora de sua propriedade (serviços ambientais prestados pelas abelhas) Se resumindo na comunicação com os proprietários- "tem uns que não sabem que abelha faz bem pra florada, acha que faz mal". O receio de proprietários estaria também ligado ao medo das abelhas africanizadas- pela sua agressividade- o que precisa ser desmistificado.*

b) Quando o proprietário aceita o local destinado/imposto ao produtor, nem sempre o mesmo é adequado, o que dificulta o acesso aos apiários.

c) Atividade caracterizada por apiários migratórios o que acarreta custos de transporte e deslocamento.

*A alta de preços de combustível - diesel é um fator de desmotivação no cumprimento de um manejo adequado para manter os apiários. Mas, ao mesmo tempo, proporcionam acesso a mais floradas. Talvez a questão seja equacionar o custo, pois se eles continuam levando as colméias e afirmando que "dá retorno". Também podem ser buscadas soluções mais próximas, por meio de mapeamento de pastos apícolas.*

d) Nutrição das abelhas durante os períodos entressafra torna a abelha mais vulnerável (dentro do modo de apicultura migratória).

e) Falta de uma infra-estrutura que facilite o beneficiamento e comercialização do mel na cidade - casa de mel, influenciando assim a implementação de boas práticas para a produção de mel.

f) Comercialização representa um gargalo e representa um fator desmotivador para os apicultores que são obrigados a vender a preços muito baixos para intermediários da cidade e fora desta.

g) A comercialização é decorrente da desunião, pois os produtores ficam incapacitados de agirem de forma coesa frente aos compradores, não havendo fidelidade por parte do comprador e por parte do produtor.

h) Acreditam os produtores que o custo da implementação da tecnologia na sua atividade representa um custo muito elevado para implementação.

i) Resistência dos mais velhos (pais e parentes e que vêm trabalhando por várias décadas na apicultura) às mudanças e novas práticas.

j) Falta de propriedade/terra significa que os apicultores não conseguem obter o guia de produtor rural, o que conseqüentemente dificulta acesso a uma série de processos que poderiam tornar a atividade mais 'formalizada' como, por exemplo, uma nota fiscal e linhas de financiamento.

*O arrendamento da propriedade não é formalizado; ele constitui um arrendamento 'de boca' e, portanto não tem validade jurídica.*

k) Baixa confiança entre os produtores principalmente em função da disputa pelas áreas com floradas "tem muito ladrão e tem medo de ser explorado pelos outros" - são informações que preferem guardar para si. Isto dificulta a questão de unidade e formação de associação.

*"Isto resulta na falta de comunicação entre os elos da cadeia. Está sendo requerido o registro da procedência do mel - assim identificando a latitude e longitude de onde estão localizados os apiários. Isto é difícil de fazer porque aí qualquer um pode pegar seus dados e usando um GPS facilmente se pode localizar os apiários".*

l) Falta de arcabouço de boas práticas (inexistência)

m) Relutância de se envolver em outras partes da cadeia tais como a comercialização, alguns acham que: "a gente não gosta; não é nosso negócio".

n) Não utilização de boas praticas de produção.

o) Falta de padronização.

*'Cada um faz do seu jeito' e isto pode dificultar a padronização das práticas e a organização dos produtores. A mecanização dos equipamentos - centrifugador-.*

p) Apelo emocional. (ambiente intangível)

*"Dá dó de matar um enxame que é fraco - no caso teria que espremer matar a rainha para que o enxame crie outra mais forte - melhoramento genético natural - a gente prefere não fazer isto" .*

q) Logística deficiente. Uso de condução não apropriada para chegar a regiões distantes caracterizadas por estradas de terra e mato.

*Há busca constante para o melhor comprador - quem paga melhor preço, melhores condições de pagamento. Isto significa que não é fácil manter uma clientela fixa. Falta de fidelização com os outros membros da cadeia produtiva.*

s) Falta de fluxo de dinheiro para desenvolver e melhorar a produção em quantidade e qualidade. Falta de controle do custo de produção e remuneração da mão de obra.

t) Os predadores assumem não ter um controle das suas finanças.

*“Sabemos do lucro e do andamento do negócio somente no final do ano. Isto leva ao ‘enxugamento’ da produção”. (Gestão econômico-financeira).*

u) Infra-estrutura inadequada.

*“Não tem como implementar boas práticas relacionadas aos apiários - assim, por exemplo, acabamos colocando muitas caixas muito próximas porque estamos limitados na área que é permitida a nós pelos donos da terra que arrendamos: 3 km a cada 30 enxames”. Também na questão da proximidade de água, os produtores não têm controle do lugar apropriado a colocar os enxames. Outro exemplo é a material do decantador deveria ser de inox o que encarece para os produtores e não é acessível a seu ver.*

v) Não se conhece muito sobre linhas de financiamento existentes.

*“O único que a gente vai atrás para emprestar dinheiro é o comprador do nosso mel e eles emprestam”. Acrescenta que: “A gente não gosta de dever para ninguém e muito menos para um banco. Aí não durmo de noite” Conhecimento existe, o que falta são meios para consegui-los, porque a atividade é muito informatizada.*

w) A criação de abelha não é considerada uma atividade econômica garantida nem estável, portanto há receio dos produtores em se envolverem em dívida e não poder cumprí-las.

*Acham que há risco nas linhas de financiamento. Acrescenta que a produção depende de fatores fora do seu controle- condições climáticas e outros.*

x) Os produtores não acreditam muito numa associação, na união.

y) Nos períodos em que a situação aperta financeiramente, há a tendência de não olhar mais as abelhas de modo adequado e de visitá-las com a frequência requerida.

*As condições de trabalho, tipo a falta de condução apropriado para chegar as lugares distantes e caminhos de terra complicam.*

z) As condições de trabalho podem trazer perigos do ambiente, cobras por exemplo, quando está tratando dos apiários.

aa) Falta de confiabilidade os produtores entre si.

ab) Falta de uma ação da própria cadeia nas ações voltadas para o consumidor.

### 4.3 Ameaças

a) O impacto de tendências novas de cultivo na atividade.

*“Antigamente podia voltar à mesma propriedade para usar mas não mais. A gente volta e acha só tem cana”. Também a redução de áreas floradas disponíveis para criação de abelhas está relacionada, segundo os entrevistados, à crescente demanda para cultivo de cana de açúcar.*

b) Questão de costumes e hábitos do brasileiro.

*“O mel é considerado remédio e não alimento”.*

c) Para a exportação precisa tirar o SIF e isso exige custos.

*Construção de 4 repartições; 2 banheiros; um escritório para a pessoa que inspeciona, e isto é inviável por enquanto.*

d) O alto custo de deslocamento para chegar aos apiários migratórios- em torno de R\$ 500,00 por mês para manejar e tratar de apiários localizados em áreas distantes.

e) O preço de mel não acompanha o aumento no custo de vida.

*“Ele continua o mesmo de vários anos atrás. Hoje com 600-700 enxames não dá para sustentar uma família como podia antes.”*

f) Não existe mais a mesma densidade de florada e o custo de transporte subiu.

g) Densidade da florada e as mudanças nos modos de produção e no meio ambiente.

*“Antigamente cortava o eucalipto com 8-9 anos hoje com 4 ou menos e isto influencia o período de beneficiar da florada. Quando praticava a queima de cana antigamente dava para a abelha aproveitar do mel da cana hoje com a mecanização não dá mais. Aí quando chega a época da florada de laranja ela esta fraca e não consegue aproveitar de um jeito bom”.*

h) Dificuldade de contornar uma situação em que não há florada suficiente.

*“...difícil complementar a alimentação da abelha quando não tem uma boa florada- usando o açúcar- mas isto significa tratar as abelhas a cada 2-3 dias e isto e inviável então acabam morrendo de fome algumas vezes pois não podemos chagar até elas”.*

i) Perda devido a tatu que cava e chega até os ninhos e as formigas que podem contaminar a produção.

j) Os produtores de mel se sentem em posição de desvantagem quando estão a procura de uma propriedade para colocar os apiários.

k) Falta de segurança na atividade.

*“Existe muito roubo- ‘os domingueiros’ (trabalham no final de semana e sabem que você não vai estar lá ai vai e rouba)- que corta favo, rouba melgueira. São pessoas profissionais”.*

l) Inadequação da atividade em áreas urbanas.

*“É complicado mexer com o mel na cidade- às vezes volta abelha/enxame e causa problemas com os vizinhos mesmo quando não pica. A solução seria uma casa de mel”*

m) Falta de maior incentivo do governo para apoiar e diminuir as dificuldades para cumprir as exigências para exportação.

*incentivo existe, mas falta unidade na hora de solicitar seus direitos de cidadão, não é possível conseguir muitos benefícios sendo apenas um produtor, mas representando um grupo de produtores é possível até adquirir todo o material para a construção de uma estrutura com inspeção sanitária por meio de fundos em que o produtor não tem que pagar, ministério de desenvolvimento agrário, MCT, MDA, Finep, entre outros, hoje o governo tem muitos incentivos para atividades que pregam a sustentabilidade e o desenvolvimento local.*

n) Defensivo químico, principalmente na laranja tem aumentado muito devido ao Greening (doença que afeta os laranjais).

*“O veneno utilizado nas plantações está acabando com as abelhas”.*

o) Há competição entre os produtores que pagam mais para poder ficar numa propriedade.

p) Há concorrência entre os produtores.

*Tem gente que nem se conversa’. Falta visão de cadeia*

q) Falta de uma política específica para o setor.

*A precariedade e ambigüidade da situação profissional dos produtores: “Não somos reconhecidos como produtor rural, não temos nota fiscal, não temos acesso ao PRONAF por exemplo, não temos contrato de arrendamento e etc. No custo da nossa produção não entra custo porque nós mesmo somos a mão-de-obra. Acabamos perdendo venda por causa da falta de uma nota fiscal”. Falta informação pois boa parte destas situações possa se contornadas.*

r) A produção de cana provocando aglomeração.

s) A prática de falsificação do mel em grande escala na cidade acaba influenciando de um modo negativo o consumo de mel.

*“Isto influencia a decisão das pessoas que tendo tido uma má experiência do mel batizado recusa-se a comprar mel em geral”. Pode ser uma grande oportunidade de certificação e qualificação com preço diferenciado.*

#### 4.4 Oportunidades

a) Conhecer o mercado local, regional, e de compradores.

b) Buscar abertura dos grandes produtores- Wenzel, (hoje são fechados e eles têm tanto potencial- acabamos vendendo para fora da cidade).

c) Há possibilidade de vender em potes através de conhecidos a pequena escala.

d) Comercialização da Própolis.

e) Organização em associação para planejamento e alinhamento de estratégias.

f) Melhorar a articulação da Política pública nacional com a regional.

g) Exploração de outras regiões e estados do país (não necessariamente só pensar em exportar). Aproveitar mercado externo. “Exportação é uma saída e se não exportar pode parar (produzindo mel)... ficar como estamos na mão de poucos e não dá”. Escala de produção, padronização, união de produtores, marca em comum, etc.

h) Agregar valor e desenvolver novos produtos (comestíveis, medicinais e artesanato).

i) O pólen seria um bom negócio- embora mais complicado de coletar-o mercado está à procura de pólen seria no uso de alimento-farmacêutico. Está sempre disponível na colméia.

j) Comercializar a Geléia real, a qual já foi conquistada pela produção da China.

k) Buscar viabilizar a exportação (adequar exigências de governo/ministério, produtores têm dúvidas se vão ser capazes de cumpri-las).

l) Perspectiva de aumento da área florestal em decorrência da pressão que a legislação ambiental tem exercido para recomposição de reservas legais e áreas de preservação permanente. Aumento do pasto apícola.

m) Aumentar o consumo de mel entre os brasileiros por meio de campanhas e propaganda.

n) Vender o produto diretamente ao consumidor ao invés de depender de intermediários.

o) A cera é uma potencial oportunidade de melhoria de lucro. Ela é vendida para uso na depilação (o quilo chega a R\$ 15,00) e entre carpinteiros que a usam para tratamento de madeira por exemplo.

p) Ser capacitado de poder adquirir um SIM (Sistema de Inspeção Municipal).

#### 4.5 Estratégias Relacionadas

- Promover a certificação de origem (terras altas). Colocar no rótulo 'mel de São Carlos';
- Publicar revista própria para divulgar e fortalecer a comunicação com o consumidor;
- Organizar os produtores em associação ou cooperativa, dentre outras formas;
- Organizar um programa para desmistificar o perigo oriundo das abelhas africanizadas (que nem estão em uso atualmente) ajudaria na questão de arrendamento de terras para instalação de pastos apícolas;
- Estudar e verificar junto aos produtores o quanto à tecnologia é benéfica para sua atividade;
- Mapear pastos apícolas regionais;
  
- Buscar conscientização dos outros produtores por meio de parceria com o Sindicato rural de São Carlos;
- Abrir o espaço para as mulheres que já atuam na cadeia de apicultura dentro da produção familiar.
- Estruturar espaço para capacitação em cursos do SENAR e SEBRAE entre outros.
- Estabelecer política pública para sigilo sobre dados coletados por GPS. A questão é definir quem fica com a base de dados e quem gerencia;
- Agregar valor para ocupar capacidade ociosa: Novos produtos.
  - Produtos de beleza/higiene, sabonete, xampu.
  - Produtos medicinais – geléia real, própolis, pólen.
  - Decoração- vela de cera. Ocupação de mão de obra familiar mulheres, filhos
  - Alimentos- balas; pão de mel dentre outros.
  - Mel de qualidade reconhecida: selo de pureza.

### 5. Cadeia Produtiva da Bovinocultura Leiteira (Leite)

Para a cadeia produtiva do Leite a força-tarefa contou com os seguintes produtores entrevistados: Antônio Renato Segatto, Fábio Bianco Generoso, Gaspar Bonura, Jose Lotúmulo Junior, Marcelo Faccin, Nilson Saldanha, Roberto Jank Jr.

A caracterização da atividade de produção de leite envolveu cinco entrevistas que foram realizadas diretamente nas propriedades. Deste conjunto quatro propriedades se encontram no município de São Carlos (todas em Água Vermelha) e uma em Descalvado. As demais entrevistas foram realizadas no Sindicato Rural.

As matrizes em lactação do grupo entrevistado, variam entre 40 e 1400 cabeças.

O período do envolvimento na produção de leite varia entre dois anos a 20 anos enquanto produtor individual. Porém, a produção de leite em si tem sido uma atividade econômica da família e passou a ser a atividade principal dos produtores entrevistados. Estes foram introduzindo novas técnicas/planos de negócio com o intuito de 'salvar' ou de 'alavancar' o negócio familiar.

#### 5.1 Forças

a) A confiança dos produtores no potencial do leite como atividade economicamente rentável.

*"O leite da um retorno de 15-20% de lucro - e promissor. Hoje não tem nada que dá este lucro. E só abaixar seu custo e o lucro melhora". "Acredito que é uma das atividades mais rentáveis na agropecuária" Um indicador desta confiança está refletido, por exemplo, pelo fato de, segundo os entrevistados, "Pouca gente saiu. De três anos pra cá o leite melhorou; é difícil sair".*

b) Preparo dos produtores para enfrentamento de crises de caráter econômico quanto ao preço do produto.

c) O modelo produtivo é centrado fundamentalmente na concentração de pequenas propriedades familiares. A maioria dos produtores na região são pequenos produtores

*“Produtores com 100 Litros/dia pra baixo tem muitos. A maioria, porém é de 250 litros ao dia e abaixo”.*

d) Na região, a atividade acumula tradição familiar, bem como conhecimento tecnológico e práticas tradicionais; isso explica a continuidade e a permanência na atividade.

*Entre os entrevistados, cinco dos sete são filhos e netos de produtores de leite. “A tradição às vezes ajuda e outra atrapalha” Assim, a tradição consta como Fraqueza também.*

e) A atividade conta com a presença na região de centros tecnológicos que fornecem apoio técnico aos produtores.

*(Embrapa Pecuária Sudeste localizada na fazenda Canchim, foi à instituição mais citada. Os produtores não se sentem desamparados no que concerne informações técnicas (inclusive veterinárias) nem ‘deixados à sorte’).*

*Aporte tecnológico a atividade dada pela formação dos seus integrantes em áreas de ciências agrárias.*

f) Introdução de novas tecnologias e processos.

*(preparar toda uma infra-estrutura para a produção de leite tipo A); de gestão e administração (o sistema de acompanhamento do rebanho foi informatizado); houve incorporação de novas tecnologias na atividade (a formação do pasto em piquete, irrigação, e inseminação artificial com sincronização de cio).*

g) O produtor percebe confiança de seus pares na realização da atividade.

*Não entendem como competitiva a relação entre eles e sim atribuem esta questão aos laticínios. É comum os produtores trocarem informações entre si. Um exemplo é o uso de um software de gestão de informação para gerenciar a atividade de produção de leite (vacina, prenhez etc.) foi compartilhado entre os produtores.*

h) A origem da receita para a grande porção é a atividade de leite; - o que implica na dedicação exclusiva dos produtores na atividade, refletindo no investimento em tempo e recursos para o desenvolvimento da atividade.

*Dimensão logística para o negócio. Localização física das fazendas/sítios dos produtores se encontra próxima uma a outra e dentro da região rural do município de São Carlos. A localização facilita o frete e a coleta do leite pelas usinas de laticínios com visita a cada dois dias.*

i) Há iniciativa na procura de informações e de cursos de capacitação.

j) Existência de associativismo informal como forma de melhoria da competitividade.

k) O leite ocupa o quinto lugar na geração de renda da agropecuária do estado.

M) Existe solidariedade entre os produtores entrevistados.

l) Existe solidariedade entre os produtores entrevistados.

## 5.2 Fraquezas

a) O custo da produção para o pequeno produtor é ainda considerado caro, isto em função de se adotar o sistema semi-confinado que aumenta os gastos com ração.

Os produtores entrevistados, em sua maioria, utilizam o sistema semi-confinado. Têm como base de suas programações utilizarem o sistema a pasto com irrigação de piquetes. (Isto foi realizado dentro de um programa apresentado pela Embrapa e ministrado por um consultor oriundo daquele órgão e através do curso de um ano no qual foram inscritos quatro dos produtores entrevistados)

b) A cultura de cana tem trazido impactos adversos à produção de leite inclusive no uso da terra e na redução das áreas disponíveis para pastagem.

c) O aumento dos preços de insumos (inclusive sal mineral, um dos componentes vitais no caso das vacas leiteiras).

d) Dificuldade de formalizar a união dos produtores na forma de uma associação ou cooperativa.

e) Relutância em tomar crédito disponível para os produtores da cadeia para ações de interesse da cadeia produtiva.

*"A gente sabe o recurso que tem e trabalha dentro dele. Se dá para fazer faz se não dá, não faz".*

f) Falta de uma política pública que associe venda de leite a arrecadação de impostos com percentual destinado a re-investimentos no setor.

g) Falta de um trabalho organizado para exploração de oportunidades de mercado.

h) Falta de um programa integrando agentes do setor produtivo de leite com a área industrial brasileira para fins de competitividade.

i) Falta de um programa sistêmico para competitividade das fazendas ou áreas produtivas.

j) Falta de uma ação estruturante para a organização de arranjos produtivos ou de cooperativas.

k) Vulnerabilidade dos pequenos produtores, quando do baixo preço do leite.

l) Dificuldade em atender as exigências sanitárias que viabilizam a venda direta da produção as instituições públicas. Há um programa do Governo Federal que viabiliza a compra direta de produto de agricultura familiar sem licitação.

m) Falta de um programa sistêmico de manejo para formação de sistema agro florestal pastoril sustentável. (sistema solo, água, planta e atmosfera).

n) Falta de mão-de-obra qualificada para ordenha.

*"Sete oito anos atrás (na época da crise do leite) a mão-de-obra migrou para outras atividades".*

o) Falta de interatividade sistêmica com as entidades de pesquisa e desenvolvimento na área de produção de leite (como Embrapa, por exemplo), pois o produtor é quem vai à procura de tais conhecimentos e o inverso não acontece.

p) Saída da atividade e arrendamento da terra para o cultivo de cana tem ocorrido.

*"A cana valorizou o preço da terra"*

### **5.3 Ameaças**

a) A manutenção do padrão de baixo consumo de produtos lácteos por parte dos brasileiros.

b) Falta de um programa de qualidade e certificação de produtos lácteos.

*Os 'aventureiros' (competidores negativos em contraste com os competidores positivos que são os demais produtores tradicionais) que estão entrando no mercado de produção de leite, mas não se importam com a qualidade de leite que produzem e que: "... acabam recebendo o mesmo preço que eu recebo com todos os cuidados que tenho".*

c) Os preços pagos pelos laticínios fazem com que parte dos produtores se sintam obrigados a dedicar tempo com negociações adicionais.

*Um produtor ficou com um laticínio por 7-8 meses (cooperativa de Mococa) e teve que mudar em função de melhores preços- agora vende para Calote- um laticínio da região. "Precisa ficar atrás para ver quem (laticínio/compradores) dá melhores preços o que não é natural - o custo de produção de leite tem aumentado e o preço de venda não tem acompanhado".*

- d) No caso do pequeno produtor que tipicamente emprega pouca ou nada de mão-de-obra, a flutuação do preço de leite não o afeta no sentido de 'acabar com sua atividade', porém, tal condição ameaça sua capacidade de realmente garantir um negócio rentável e duradouro.
- e) Para o pequeno produtor e dentro de tal cenário, a produção de leite pode tornar-se uma atividade de 'sobrevivência'.
- f) A flutuação do preço do leite representa um ponto vulnerável para o produtor, precisamente porque se trata de um produto perecível e que não se pode 'estocar'.
- g) Há relutância para a expansão e modernização da atividade decorre dos fatores mencionados. O 'risco' a ser tomado faz parte da decisão final do produtor.
- h) A questão climática e seu efeito na saúde dos animais (em função do clima local há possibilidade de maior desenvolvimento de endemias devido ao carrapato).
- i) A entrada de leite de fora da região enfraquece a produção local. A fiscalização do leite e a sua padronização poderão minimizar tal ameaça.

#### 5.4 Oportunidades

- a) Adequação de sistema a pasto com irrigação e piquetes como alternativa para aumentar a produção de leite dentro de áreas menores.

*O investimento num tal sistema custa em torno de R\$ 18.000,00 por seis ha., mas acredita-se que dará retorno em alguns anos. "Isto significa a intensificação (a pastagem, irrigação e adubação) e tirar o dobro do leite, ao invés de usar o pasto grande sem qualidade".*

- b) Há sinais do ambiente macro-econômico sobre interesse de investimento na cadeia do leite.

*As pessoas estão investindo no leite – embora a produção geral tenha diminuído em função da cana, a produção individual aumentou no sentido de investimentos.*

- c) Há possibilidade de aumentar a exportação dos produtos lácteos.

*"A tendência é de o Brasil produzir mais leite; o mundo está crescendo esta precisando de alimentos e o Brasil pode produzir".*

- d) Capacitação de unidades produtivas para ganho em escala e competitividade.
- e) Aumento de consumo de produtos lácteos com base em campanhas em nível nacional de marketing e propaganda, fundamentadas na conscientização do valor nutricional do leite.
- f) Estruturação de nicho de mercado de produtos lácteos orgânico.

- g) Existência de linha de crédito para produtores, as quais podem ser utilizadas para expansão de negócios ou aprimoramento de infra-estrutura e aporte tecnológico.

- h) Ações voltadas ao fortalecimento do associativismo na cadeia produtiva de leite.

*"Como se fazia na época da minha mãe, se juntavam e negociavam preços. Isto, no entanto parou quando aconteceu a crise de leite em 2000".*

- i) Maior interação com as instituições científicas tipo Embrapa com programas de aproximação entre a tecnologia e a difusão de conhecimentos para os produtores.

- j) O leite ocupa o quinto lugar na geração de renda do agropecuário do estado, o que representa uma oportunidade e abre um nicho para a atuação dos produtores.

- k) Os fundos setoriais poderão servir como impulso para a expansão e a modernização da atividade.

*"A montagem de uma fábrica de leite em pó poderia ser uma saída"*

l) Focar o fato da cidade de São Carlos ser um pólo de alta tecnologia e investigar como isto poderia prover soluções de interfaces junto à atividade de leite.

m) A criação de uma campanha de incentivo ao consumo de leite e seus derivados em nível nacional e local.

n) A origem do leite como reforço para a comercialização do leite.

o) Garantir um produto (leite) de qualidade através do SIF e da padronização do leite.

### 5.5 Estratégias Relacionadas

- Adequação de sistema a pasto com ou sem irrigação e piquetes como alternativa para aumentar a produção de leite dentro de áreas menores;
- Sistematizar um programa de médio e longo prazo para investimentos na cadeia do leite;
- Estruturar ganho de escala e agregar qualidade para atendimento á demanda e ampliação de mercado;
- Estruturar campanha de marketing e propaganda sobre valor nutricional do leite, tanto em nível municipal, como regional e nacional;
- Estruturar a produção orgânica de produtos lácteos;
- Integrar ações do escritório da Coordenadoria de Assitência Técnica Integral (CATI) e da Secretaria Municipal de Agricultura (formalizar e sistematizar DAP, isto é Declaração de Aptidão ao PRONAF e outros);
- Sistematizar o arranjo para a organização dos produtos da cadeia produtiva do leite;
- Ampliar interação com instituições científicas, tecnológicas e de ensino presentes no território;
- Divulgar informação estruturada sobre a importância da cadeia do leite no território e no Estado de São Paulo;
- Buscar orientar mecanismos que viabilizem a indução de editais ou encomendas de projetos para a cadeia do leite junto ao Fundo Setorial de agronegócios do Ministério da Ciência e Tecnologia.

## 6. Cadeira Produtiva da Ovinocultura (Carne Ovina)

Para a cadeia produtiva da Ovinocultura carne ovina a força-tarefa contou com os seguintes produtores entrevistados: Frederico Falland, João Cerri Reiche, Luis Carlos Varella, Mario Ruggiero, Patricia Nazzari, Pedro Fernando Pontal, Roberto Cerri, Roberto Rossito.

As características dos produtores de Ovinos foram levantadas com base em entrevistas realizadas com oito produtores na região sendo cinco nas propriedades. Duas propriedades localizadas nos arredores da cidade de São Carlos, um em Água Vermelha e as últimas duas na cidade de Ribeirão Bonito. Os demais foram realizadas no Sindicato Rural e no IEA-USP. Os rebanhos do grupo entrevistado variam entre 50 e 500 cabeças, sendo que o foco da produção se divide entre carne/corte e criação de elite e carne. Nenhum produtor se limita à criação de elite. O grupo atua em duas áreas: criação de animais de elite e animais para abate. Na primeira, participam em exposições, utilizam tecnologias e manejo para melhoramento; pratica-se também venda e comercialização de sêmen. A outra vertente representa a criação de ovinos para carne. O período de iniciação da atividade em ovinocultura se estendeu entre quatro anos e dois anos. A idade dos produtores se encontra entre 29 e 76 anos; três deles são aposentados.

O NUCEP - Núcleo de Criadores de Ovinos em São Carlos - foi criado há quatro anos.

### 6.1 Forças

- a) Adaptabilidade. A atividade se adequa a áreas de pequeno e médio porte. A redução do tamanho da propriedade ou área disponível para pastagem contribuiu para que os produtores decidissem migrar para a atividade. A redução da área disponível na propriedade para criação de animais está relacionada, segundo os entrevistados, à crescente demanda para o cultivo de cana-de-açúcar. Outra justificativa está relacionada à partilha da propriedade entre os membros das famílias, levando à redução da área das propriedades.
- b) A atividade não exige grande número de funcionários.
- c) O ovino é considerado um animal de temperamento linfático (dócil) e há um apelo pessoal para produzi-los.
- d) Os mestiços Santa Inês são os principais na região, sendo considerados robustos e resistentes às variações climáticas (*especialmente no caso do Nordeste onde foi geneticamente melhorada*).
- e) As fêmeas Santa Inês entram no cio com maior frequência, sendo este um fator incentivador a sua criação, ou seja, a alta fertilidade.

### 6.2 Fraquezas

- a) Falta de especialização da mão-de-obra para o manejo e trato de ovinos. A mão de obra para o manejo de ovinos é diferente dos bovinos onde normalmente os trabalhadores têm bons conhecimentos e tradição.
- b) Competição do posto de trabalho agravada pela migração rural para a cidade.
- c) Falta de lastro financeiro decorrente da atividade para absorção de mão-de-obra enquadrada legalmente com os direitos trabalhistas.

*A disponibilidade, a continuidade ou a permanência de mão-de-obra para ovinos foram citadas por vários produtores como uma dificuldade que enfrentam: "Treino o funcionário, até mando a cursos e ele larga depois de um ano"*

- d) O consumo da carne de ovinos no Brasil não é comum (é regional do Nordeste), o que influencia sua comercialização.
- e) Falta de uma infra-estrutura que facilite a comercialização da carne de ovinos.
- f) Falta de abatedouro na cidade de São Carlos ou região.
- g) Custo alto na utilização de abatedouro localizado em Pirassununga.
- h) Existência de abate clandestino (fonte não identificada) comprometendo o negócio da cadeia e trazendo impacto negativo na higiene e sanidade do produto.
- i) Ausência do uso de boas práticas agropecuárias na atividade.
- j) Falta de um programa municipal ou regional de incentivo ao processo de produção e abate para a cadeia da ovinocultura.
- k) Comercialização de ovinos em pé, sendo um fator desmotivador para os criadores.

*Os produtores são obrigados a vender os ovinos 'em pé' para intermediários a preços muito baixos. Os intermediários, na sua maioria, são de fora de São Carlos.*

- l) Competição entre os elos da cadeia.

*O maior produtor e comerciante de ovinos da região, inclusive residente na cidade de São Carlos, salvo melhor juízo, não oferece os melhores preços de mercado, muito embora sua logística seja mais adequada.*

m) Falta de uma estratégia sanitária favorecendo uma maior susceptibilidade a doenças (foco em verminoses em particular).

*Na fala de um dos produtores “Acha-se que é fácil criar ovinos mas não é; ele é um animal que morre fácil”.*

n) Falta de uma assistência técnica e veterinária voltada para ovinocultura.

*Os produtores entrevistados mencionaram sobre a falta de veterinários especializados em ovinos. Exceção à Fazenda Santa Bárbara, que devido ao grande porte do rebanho de bovinos e ovinos, conta com um veterinário especialista que permanece no local. Desta forma, os próprios produtores têm sido obrigados a procurar informações relevantes em compêndios especializados (veterinários), internet e comunicação intra-pessoal na própria comunidade ou em outras regiões, notadamente no Nordeste.*

o) Pouco conhecimento consolidado sobre o manejo de ovinos na região.

p) Falta de um programa estruturante para treinamento dos produtores na atividade.

*Os produtores têm procurado por iniciativa própria opções de cursos técnicos. Tais cursos têm sido desenvolvidos em um dia ou mais, em Faculdades de Medicina Veterinária nas proximidades de São Carlos, como por exemplo, no Instituto de Zootecnia de Nova Odessa, UNESP, dentre outros;*

q) Falta de política pública voltada para a cadeia da ovinocultura.

Os produtores refletem a opinião de que eles se acham ‘largados a sua sorte’ sendo obrigados a se virarem para encontrar meios de abordar tais ‘fraquezas ou lacunas’ no que diz respeito a serviços veterinários especializados.

r) Fator emocional predominando sobre a atividade comercial.

*Em alguns casos, os criadores nem consomem a carne dizendo: ‘a gente os cria e fica esquisito consumi-los’.*

s) Insipiência na estruturação de um programa de apoio à adaptabilidade da raça Santa Inês na região com ênfase em manejo sanitário.

*Morte de uma remessa inteira quando na sua chegada do Nordeste em São Carlos.*

t) Falta de um programa de melhoramento dos rebanhos envolvendo rendimento e qualidade de carcaça e rusticidade ao ambiente.

*Os produtores entrevistados utilizam práticas de cruzamento dos animais envolvendo as raças: Santa Inês, Dorper e Suffolk visando maior rendimento de carne na carcaça para abate. Paralelamente também ocorre o cruzamento para a obtenção de matrizes de Elite. A raça Santa Inês vem sendo melhorada ao longo dos últimos 35 anos inicialmente na região Nordeste do Brasil. Alguns entrevistados apontaram que seria preciso maior tempo para aprimoramento da raça, conforme ocorreu com o gado Nelore (*Bos indicus*) (Programa de melhoramento estruturado).*

u) Falta de gestão organizacional no âmbito da cadeia (planejamento) para o fornecimento a uma demanda caracterizada.

*O Núcleo de produtores não se encontra organizado o suficiente para garantir o fornecimento de animais para corte com qualidade e em números suficientes de modo regular (exemplos desta situação foram identificados com base em:*

*- contrato de um ano para exportação a Arábia Saudita, o qual não foi atendido devido às questões mencionadas.*

*- Impossibilidade de atendimento à demanda identificada junto a restaurantes da cidade de São Paulo.*

### 6.3 Ameaças

a) Competição com carne ovina importada.

*A carne é importada do Uruguai, sendo competitiva em preço. Em outras épocas, a carne era importada da Nova Zelândia.*

b) A distorção da percepção sensorial (paladar e outros) da carne de ovinos gerada pelo consumo da carne importada, considerada inferior pelos produtores.

*O processo de educar o paladar do consumidor é comprometido pela presença de carnes de baixa qualidade.*

c) Ocorrência de abate clandestino, comprometendo a segurança do alimento.

d) A crescente falta de mão-de-obra para o manejo e trato de animais;

e) Falta de especialização de mão-de-obra para manejo e trato de animais;

f) Fragilidade inerente do ovino e a sua susceptibilidade à infestação por vermes.

*A prática recorrente de aplicar o medicamento com alta frequência (a cada 20-30 dias em alguns casos), sem realização dos exames necessários, leva ao uso excessivo de vermífugos, impactando custos da atividade e da qualidade da carne. Observa-se que há produtores que utilizam com sucesso medicamentos homeopáticos para controlar a verminose.*

### 6.4 Oportunidades

a) A integração animal/planta se constitui como estratégia para intensificar e racionalizar o uso da terra (diminuindo a ociosidade dos espaços entre árvores), com os propósitos de agregar valor e de gerar renda adicional ao produtor.

b) A integração da ovinocultura, com culturas como fruticultura e o reflorestamento (segmentos que contam com elevadas somas de recursos nos próximos anos), se qualifica como vantajosa para os produtores.

c) A ovinocultura é uma atividade promissora da agropecuária local. É um dos poucos negócios que conseguem aliar rentabilidade em curto prazo.

d) A ovinocultura é uma das mais tradicionais riquezas da pecuária, tem importante função socioeconômica (na região: couro, carne; dando oportunidade na geração de emprego e renda, e no fornecimento de alimento básico para pequenas e grandes propriedades).

e) A ovinocultura pode ser desenvolvida com manejo intensivo, o que contribui para a preservação do solo e da água (melhor integração dentro da propriedade, incluindo redução de insumos e melhoria das condições sanitárias e, conseqüentemente, a sanidade).

f) A perspectiva do couro dos ovinos deslanados terem grande valor comercial e facilidade como produto para calçados, bolsas, paletós, etc. (incluindo exportação). g) A perspectiva de caracterizar e promover ações para valorizar a qualidade da carne ovina, incluindo e sistematizando o seu direcionamento ao mercado via açougues, grandes restaurantes e churrascarias como produto diferenciado. h) A perspectiva do Desenvolvimento de Boas Práticas Agropecuárias para ganho em competitividade na produção de ovinos.

i) Adequação às exigências regionais de mercado utilizando-se de melhoramento genético e características sensoriais (textura, cor, odor, sabor, etc.) para a carne de ovinos.

j) Proximidade de grandes centros consumidores como São Paulo, Campinas, São José do Rio Preto, Limeira, Rio Claro, Barretos e Ribeirão Preto.

k) Existência de legislação sanitária contribui para o acesso a mercados mais exigentes, especialmente, o externo.

- l) Articulação externa com os agentes da produção (foco na questão do abate e na agregação de valor ao produto e aos subprodutos), tendo em vista as grandes transformações nos diversos segmentos da agropecuária do estado.
- m) Articulação interinstitucional como uma forma de melhorar a capacidade de inserção da cadeia na realização de trabalhos e negócios.
- n) Existência de políticas nacionais da agricultura familiar.
- o) Aumento no número de parcerias com órgãos públicos (CPPSE, CNPDIA, Prefeitura Municipal, CATI, UFSCar (Agronomia), Instituto de Zootecnia de Nova Odessa, bem como com o setor privado (SEBRAE, Sindicato Rural de São Carlos e outros)).
- p) Características regionais peculiares (elevação da chapada Guarani, conferindo a possibilidade de certificação e indicação de origem de produtos).
- q) Possibilidade de um arranjo/rede de relacionamento (produtores, órgãos públicos, instituições de ensino e pesquisa, supermercados, frigoríficos etc.) para a construção de acordo para comércio.
- r) Disponibilizar no Portal RIPA um espaço virtual para a criação de comunidades de aprendizado (comunidades de prática).
- s) Existência de editais para projetos (preparação de projetos em conjunto com a academia ou institutos de pesquisa).
- t) Existência de mercado consumidor de couro (pólo produtor de calçados – Jaú e Franca).
- u) Existência de plantel de animais adaptados às condições edafo-climáticas regionais (Santa Inês).
- v) Existência de um Núcleo organizado de produtores de ovinos com potencial para dinamizar ações de gestão de produção conjunta.
- w) Existência e proximidade de mercado consumidor de cortes especiais de ovinos.
- aa) Pequeno porte e docilidade dos ovinos, o que facilita o manejo dos animais entre árvores.

*A ovinocultura é uma alternativa para integração com cultivos vegetais, em regime de consorciação silvopastoril, com o propósito de tornar os sistemas de produção mais diversificados, dinâmicos e com maiores possibilidades de se tornarem sustentáveis ao longo do tempo.*

ab) Possibilidade de arranjo/rede de relacionamento envolvendo produtores, órgãos públicos, instituições de ensino e pesquisa, supermercados, frigoríficos e outros para a construção de um acordo de comércio.

ac) Proximidade de centros de pesquisa e tecnologia agropecuária, existência de entidade representativa (Sindicato Rural) e de apoio a produtores (SEBRAE, SENAR) atuante.

### **6.5 Estratégias Associadas**

- Especializar, por meio de capacitação e treinamento, mão-de-obra para trabalhar com ovinos incluindo agricultura familiar:
- - cursos de manejo sanitário,
- - sobre pastagens e arraçamento de ovinos;
- Oferecer atrativos para os trabalhadores rurais (profissionalizar a gestão da exploração de ovinos);
- Utilizar a raça Santa Inês como base para as diversas estratégias de seleção e cruzamento;

- Agregar valor aos produtos comercializados:
  - Comercializar carcaças (animais abatidos),
  - Comercializar cortes especiais,
  - Comercializar couro beneficiado ou pré beneficiado,
  - Comercializar animais melhorados e de elite,
  - Desenvolvimento de novos produtos,
  - Utilizar a certificação e indicação de origem para os produtos da região;
- Utilizar a competência técnica e infra estrutura instaladas nas organização de pesquisa locais e regionais e do Sindicato Rural (SENAR) e Sebrae para o desenvolvimento tecnológico da ovinocultura na região;
- Convergir às ações de organização para o Núcleo de produtores de ovinos de forma a fortalecê-lo.

## Conclusões

O perfil profissional no meio rural permitiu a construção de uma visão generalizada dos aspectos envolvidos nas cadeias produtivas selecionadas, caracterizando-se pela necessidade de conhecimento, habilidade e atitude do produtor como elementos essenciais para a competitividade. A atitude é a dimensão mais valorizada e que fará a diferença no contexto profissional.

O sucesso dos produtores envolvidos nas cadeias estudadas obviamente dependeu da habilidade e dos conhecimentos explorados com a atitude de se manterem frente às suas propriedades e em atendimento às necessidades de suas famílias e relativos.

Ressalta-se que as tais aptidões podem ser aprimoradas por meio de treinamento e um plano de desenvolvimento, associado à indução de políticas públicas para o setor, com especificidades de interesse para a competitividade das cadeias produtivas, para o processo de geração de riqueza e agregação de renda ao profissional rural.

Por outro lado, a busca é por profissionais que sejam criativos, empreendedores, flexíveis, focados no consumidor e no resultado; e que tenham iniciativa (atitude), espírito de liderança e habilidade de se relacionar e de trabalhar em grupo e de forma colaborativa. Neste contexto, os arranjos institucionais baseados no cooperativismo têm papel diferencial, sendo recomendado que arranjos produtivos se desenvolvam com base neste modelo de gestão.

## Referências

- BATALHA, M. O.; SCARPELLI, M. Gestão do agronegócio: aspectos conceituais. In: BATALHA, M. O. **Gestão do agronegócio: textos selecionados**. São Carlos, SP: EdUFSCar, 2005.
- NORTH, D. **Institutions, Institutional Change and Economic Performance**. Cambridge: Press Syndicate of the University of Cambridge, 1990. p. 3-35, 73-106.
- RIPA - REDE DE INOVAÇÃO E PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA PARA O AGRONEGÓCIO. **Cenários do ambiente de atuação das instituições públicas e privadas de PD&I para o agronegócio e o desenvolvimento rural sustentável - horizonte 2023**. São Carlos, SP: RIPA/CTAgo, 2008. 98 p. relatório da oficina.
- ROMEIRO, A. R. **Desenvolvimento sustentável e mudança institucional: notas preliminares**. Campinas: IE/UNICAMP, 1999. (Texto para discussão, n. 68).



---

*Embrapa Instrumentação Agropecuária*

**Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento**

