

Rede de Propriedades Familiares Agroecológicas

uma abordagem sistêmica no Centro-Sul do Paraná



ROBERTO REQUIÃO

Governador do Estado do Paraná

NEWTON POHL RIBAS

Secretário de Estado da Agricultura e do Abastecimento

INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ - IAPAR

JOSÉ AUGUSTO TEIXEIRA DE FREITAS PICHETH

Diretor-Presidente

ARNALDO COLOZZI FILHO

Diretor Técnico-Científico

ALTAIR SEBASTIÃO DORIGO

Diretor de Administração e Finanças

MARIA LÚCIA CROCHEMORE

Diretora de Gestão de Pessoas

**REDE DE PROPRIEDADES
FAMILIARES AGROECOLÓGICAS**
uma abordagem sistêmica no Centro-Sul do Paraná

Dirk Claudio Ahrens (Coordenador)



INSTITUTO AGRÔNOMO DO PARANÁ



IAPAR INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ

COMITÊ EDITORIAL

Rui Gomes Carneiro Coordenador
Edmilson Gonçalves Liberal
Séphora Cloé Rezende Cordeiro
Telma Passini

EDITORA EXECUTIVA

Sueli Souza Martinez

EDITOR REVISOR

Álisson Néri

DIAGRAMAÇÃO

Devanir de Souza Moraes
Marcela Tramontina Fregatto

CAPA

Devanir de Souza Moraes

DISTRIBUIÇÃO

Área de Difusão de Tecnologia - ADT
adt@iapar.br / (43) 3376-2373

TIRAGEM: 1500 exemplares

Impresso na

Publicação financiada com recursos da Petrobras Xisto.

Todos os direitos reservados.

É permitida a reprodução parcial, desde que citada a fonte.

É proibida a reprodução total desta obra.

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)



Impresso no Brasil / *Printed in Brazil*

2006

AUTORES

ANIBAL DOS SANTOS RODRIGUES

Eng. Agr. Dr. pesquisador da Área de Socioeconomia
IAPAR Unidade Regional de Pesquisa Leste
anibal@iapar.br

DIRK CLAUDIO AHRENS

Eng. Agr. Dr. pesquisador da Área de Socioeconomia
IAPAR Unidade Regional de Pesquisa Centro-Sul
dahrens@iapar.br

MARIA IZABEL RADOMSKI

Eng. Agr. Msc.
Doutoranda UNESP Botucatu
izabelis@gmail.com.br

ROGER DANIEL DE SOUZA MILLÉO

Técnico Agrícola
IAPAR Unidade Regional de Pesquisa Ponta Grossa
rdmilleo@yahoo.com.br

AGRADECIMENTOS

Cabe ressaltar a participação de um grupo de pessoas e entidades sem as quais este trabalho não teria êxito:

<i>Andréia e Maria Knaut</i>	Agricultoras - Rio Azul
<i>Antonio C. dos Santos</i>	Agricultor - Fernandes Pinheiro
<i>Antonio Leonásio</i>	Agricultor - Rio Azul
<i>Antonio Moskaleski</i>	Agricultor - Teixeira Soares
<i>A. Silvio C. de Souza</i>	Agricultor - Teixeira Soares
<i>Arlindo Zamboni</i>	Agricultor - Porto Vitória
<i>Armando Kottwitz</i>	Agricultor - Rio Azul
<i>Arno Hofmann</i>	Agricultor - Porto Vitória
<i>Benedito Padilha</i>	Agricultor - São Mateus do Sul
<i>Bernardo Vergopolen</i>	Ecoaracária e agricultor - Bituruna
<i>Casemiro Wrubleski</i>	Agricultor - União da Vitória
<i>Ednilson P. Gomes</i>	Coord. Adj. Pólo de Pesq. IAPAR - P. Grossa (2003)
<i>Elói F. Kottwitz</i>	Sindicato dos Trab. Rurais - Rio Azul (2004-06)
<i>Estanislaw Fieski</i>	Agricultor - União da Vitória
<i>Evandro Richter</i>	Chefe do Núcleo da SEAB - U. da Vitória (2002-05)
<i>Francisco Andrieguetto</i>	Agricultor - União da Vitória
<i>Francisco Skora Neto</i>	Coord. Pólo de Pesquisa IAPAR - P. Grossa (2003-05)
<i>Frederico Princival</i>	Agricultor - Rio Azul
<i>Guilherme Gurski</i>	Agricultor - Rio Azul
<i>Gustavo Scholz</i>	Gerente Regional da EMATER-PR - U. da Vitória (2003)
<i>José Altair</i>	Agricultor - Rio Azul
<i>J. Bertolino Novakaski</i>	Agricultor e STR - São Mateus do Sul
<i>Jose F. Albuquerque</i>	Agricultor - Rio Azul
<i>José Jeschuk</i>	Agricultor - Rio Azul
<i>Jose Licheski</i>	Sec. Mun. de Agricultura - São Mateus do Sul (2004)
<i>Julian Fronczak</i>	Instituto Equipe de Educadores e agricultor - Rio Azul
<i>Kurt Nielsen Júnior</i>	Prefeito - Porto Vitória (2004-08)
<i>Laurindo Wisniewski</i>	Agricultor - União da Vitória
<i>Lauro Muxfeldt</i>	Agricultor - União da Vitória
<i>Leocir Mangone</i>	Agricultor - Rio Azul
<i>Leonita Muxfeldt</i>	Agricultora - União da Vitória
<i>Levino Strege</i>	Agricultor - Porto Vitória
<i>Lídio Karpinski</i>	Agricultor - Rio Azul
<i>Marcio Roberto Moser</i>	Agricultor - União da Vitória

<i>Mauro J. Iaczaczaki</i>	Agricultor - São Mateus do Sul
<i>Nelson S. Sudul</i>	Agricultor - São Mateus do Sul
<i>Olívio Alagaver</i>	Agricultor - Rio Azul
<i>Paulo C. de Andrade</i>	Secretário Municipal de Agricultura - Rio Azul (2004)
<i>Paulo M Wenglarek</i>	Agricultor - São Mateus do Sul
<i>Pedro Licheski</i>	Agricultor - São Mateus do Sul
<i>Reinaldo T. O. Rocha</i>	Gerente Regional da EMATER-PR - Irati (2003-05)
<i>Sebastião Ramina</i>	Agricultor - São Mateus do Sul
<i>Valmir de Moura</i>	Agricultor - Rio Azul
<i>Waldemar G. Hofmann</i>	Agricultor - Porto Vitória

Às entidades IAPAR, SEAB, Governo do Paraná, Petrobras Xisto e FAPEAGRO.

Em especial aos colegas de trabalho Albino Schraier, Ana Simone Richter, Dácio A. Benassi, Francisco de A. e Silva, José A. Bonato, Maria de Fátima dos S. Ribeiro, Martinho Rickli Junior.

Aos estagiários Andressa A. e Silva, Chris Dewulf, Paulo R. Borszowski.

Aos coordenadores estaduais das Redes de Referências para a Agricultura Familiar Márcio Miranda (IAPAR) e Diniz Dias Doliveira (EMATER-PR).

APRESENTAÇÃO

A estratégia de trabalho em redes de propriedades de referências, inspirada na experiência francesa iniciada em 1981 no *Institut d'Élevage* e adaptada no Paraná pelo IAPAR e EMATER-PR, tem se mostrado ferramenta eficiente na busca de caminhos para a promoção da agricultura familiar. O sucesso alcançado pelas redes de referências para a agricultura familiar, em seus sete anos de trabalho nas regiões Norte, Noroeste, Oeste e Sudoeste do Paraná, motivaram a instalação de outras redes no estado. Dentre elas a Rede de Propriedades Familiares Agroecológicas, organizada na região Centro-Sul do estado e sobre a qual se apresentam, nesta publicação, os resultados alcançados até o momento.

Este trabalho foi realizado pela equipe do Programa Sistemas de Produção do Pólo Regional de Pesquisa do IAPAR de Ponta Grossa e por extensionistas da EMATER-PR das regiões de União da Vitória e Irati. O grupo assumiu como desafio a geração de referências para o sistema de produção com base nos princípios da agroecologia.

O sistema de produção agroecológico requer grande esforço de pesquisa e assistência técnica para sua consolidação, sendo alternativa de importância crescente na agricultura paranaense, brasileira e mundial, especialmente para o segmento familiar. A Rede de Propriedades Familiares Agroecológicas atua diretamente nas propriedades e estuda o entorno em que elas estão inseridas, colaborando para o melhor entendimento deste sistema, identificando fragilidades e estratégias para solidificação.

Esta publicação se inicia apresentando o processo mais amplo em que a Rede de Propriedades Familiares Agroecológicas se insere, fazendo o resgate histórico das atividades de promoção da agricultura familiar na região Centro-Sul do estado. Na sequência, é feita a caracterização da região em seus aspectos naturais e socioeconômicos, além da descrição da evolução dos sistemas de produção e da agroindústria familiar. A seguir, são apresentados os sistemas de produção, com ênfase em dados obtidos no acompanhamento das propriedades. E, finalmente, são relatadas as principais contribuições que a Rede de Propriedades Familiares Agroecológicas está trazendo em seus três anos de existência.

Material útil para aqueles que estão envolvidos com os sistemas de produção familiares e a agroecologia, mostra o potencial do trabalho em redes de propriedades para a geração e difusão de referências, visando a orientar o desenvolvimento sustentável da agricultura familiar.

Márcio Miranda - IAPAR

Diniz Dias de oliveira - EMATER-PR

Coordenação Estadual das Redes de Referências para a Agricultura Familiar

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	7
INTRODUÇÃO	11
CAPÍTULO I	17
CARACTERIZAÇÃO REGIONAL	
<i>Maria Izabel Radomski</i>	
<i>Dirk Claudio Ahrens</i>	
<i>Roger Daniel de Souza Milléo</i>	
<i>Anibal dos Santos Rodrigues</i>	
CAPÍTULO II	43
OS SISTEMAS DE PRODUÇÃO AGROECOLÓGICOS E EM TRANSIÇÃO	
<i>Roger Daniel de Souza Milléo</i>	
<i>Dirk Claudio Ahrens</i>	
<i>Maria Izabel Radomski</i>	
CAPÍTULO III	65
CONTRIBUIÇÕES INICIAIS DA REDE DE PROPRIEDADES FAMILIARES AGROECOLÓGICAS	
<i>Dirk Claudio Ahrens</i>	
REFERÊNCIAS	75

INTRODUÇÃO

Dirk Claudio Ahrens

O trabalho de rede de propriedades de referência em sistemas de produção de base familiar agroecológica no Centro-Sul do Paraná, doravante denominado de Rede de Propriedades Familiares Agroecológicas¹, surgiu em função da necessidade de serem sistematizadas e organizadas informações no universo da agroecologia, parte oriunda do conhecimento dos agricultores local e parte da academia global. Assim, foram levados em consideração os princípios do diálogo, de Paulo Freire², o respeito aos valores locais, de Edgar Moran³, e a abordagem sistêmica, de Mettrick⁴. Para isso contou-se com as características e os valores culturais, sociais, econômicos, ambientais e políticos de cada grupo, proporcionando a construção do saber pelo diálogo.

A seguir, apresenta-se um breve antecedente histórico das ações do IAPAR, em conjunto com outras entidades, nessa região.

ANTECEDENTE HISTÓRICO À PROPOSTA DE INSTALAÇÃO DA REDE DE PROPRIEDADES FAMILIARES AGROECOLÓGICAS

1981 - 1988

Nesse período foram criados os sindicatos dos trabalhadores rurais (STR) de São Mateus do Sul, Lapa e Palmeira. O movimento sindical, inspirando-se no modelo cooperativista, dedicou-se à comercialização e à assistência técnica, desconsiderando problemas importantes da agricultura familiar.

Em 1985, na estrutura organizacional de pesquisa do IAPAR, foi implantado o Programa Sistemas de Produção (PSP). A partir daí, houve o

¹ O trabalho da Rede teve início em 2003, com recursos do Paraná 12 Meses até 2004. De 2005 a 2006 recebeu aporte financeiro da Petrobras Xisto. O término está previsto para 2008. Participaram diretamente do trabalho: Dirk C. Ahrens IAPAR; Dácio A. Benassi, Téc. Agrícola IAPAR; Ana Simone Richter EMATER PR; Maria de Fátima dos S. Ribeiro IAPAR; Francisco de A. e Silva, Téc. Agrícola IAPAR; José Armindo Bonato, Téc. Agrícola EMATER PR; Albino Schraier EMATER PR; Martinho Rickli Jr., Téc. Agrícola EMATER PR; Ednilson P. Gomes, Téc. Agrícola IAPAR.

² Paulo Freire, educador, entre várias obras escreveu: *Extensão ou comunicação?* Rio de Janeiro: Paz e Terra, 10a ed. 1992, 93 p.

³ Moran, E. 2000. *Saberes globais e saberes locais: O olhar transdisciplinar*; Participação de Marcos Terena. Rio de Janeiro: Garamond, 76 p.

⁴ Mettrick, H. 1993. *Development oriented research in agriculture: An ICRA textbook*. ICRA Wageningen, 228 p. A abordagem sistêmica pressupõe: elementos conectados, variáveis tratadas simultaneamente, tempo incorporado, problema dinâmico, processo irreversível, e validação de acordo com a realidade / condições vigentes.

desenvolvimento de metodologias e atividades de validação tecnológica com enfoque sistêmico e a participação dos agricultores, principalmente nas etapas de condução e avaliação de resultados. Os trabalhos de pesquisa⁵ em sistemas de produção, iniciados em Rio Azul pela equipe do IAPAR, passaram a ser referência para outras atividades de pesquisa.

1989 - 1998

Técnicos do IAPAR, atuando no programa Paraná Rural⁶, estudaram multidisciplinarmente o manejo e a conservação do solo e da água em microbacias hidrográficas. Nesse período foram constituídos novos STR's em Rio Azul e União da Vitória, com visão mais regionalizada, deixando de apoiar o modelo tradicional de agricultura e de comercialização.

A AS-PTA⁷ inicia os trabalhos na região fazendo parceria com STR's para ordenar e estimular os trabalhos de experimentação. A atuação iniciou-se em três comunidades: Faxinal dos Antonios (Irati-PR), Iratinzinho (Bituruna-PR) e Marmeleiro (Rebouças-PR).

Em julho de 1995, um conjunto de lideranças dos produtores organizou o I Congresso de Agricultura Familiar: Alimentos para a Vida, em Faxinal dos Santos (Bituruna). Os 160 agricultores, procedentes de 16 municípios, deliberaram e criaram o Fórum Regional das Organizações dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais do Centro-Sul do Paraná, agrupando STR's, organizações de produtores, associações e a Pastoral da Juventude Rural. Três anos depois, em julho de 1998, na cidade de São Mateus do Sul, o Fórum promoveu o II Congresso de Agricultura Familiar⁸.

1999 - 2004

O projeto Promoção e Participação de Agricultores-Experimentadores no Processo de Desenvolvimento Tecnológico foi construído baseado nas

⁵ Os trabalhos permitiram o estudo e adaptação de metodologias de validação e o desenvolvimento de algumas tecnologias para a agricultura familiar. Uma experiência recente e conhecida no Paraná foi o desenvolvimento do plantio direto para propriedades familiares. Laurenti, A. C. 1985. Estrutura agrária do município de Rio Azul: Diagnóstico preliminar voltado ao direcionamento das ações de pesquisa agrícola no PRORURAL. Londrina: IAPAR, 77 p. (Boletim Técnico 19); Munguia Payes, M. A. 1989. Sistemas de produção predominantes no município de Rio Azul Paraná: Uma proposta técnico metodológica. Londrina: IAPAR, 43 p. (Boletim Técnico 27); Fasiaben, M. C. *et al.* 1990. Avaliação de alternativas tecnológicas introduzidas em sistemas de produção diversificados. Londrina: IAPAR, 39 p. (Boletim Técnico 34).

⁶ O programa foi desenvolvido no Norte e Oeste do Paraná, sendo que no Centro Sul o PSP fez trabalhos de pesquisa e desenvolvimento nas propriedades rurais.

⁷ AS PTA: Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa, com sede no Rio de Janeiro e escritórios no Paraná (a partir de 1994) e Paraíba.

⁸ Foram demandados da pesquisa e da extensão rural oficial trabalhos voltados à agricultura familiar e ecológica.

demandas dos agricultores. O trabalho⁹ foi coordenado pelo IAPAR de 1999 a 2004, por meio do programa Sistema de Produção de Ponta Grossa, tendo como parceiros o Fórum e a AS-PTA.

Foi realizado, em agosto de 2000, o 6º Encontro Regional dos Agricultores e Agricultoras Experimentadores em Manejo Ecológico de Solos, promovido pela AS-PTA/Fórum¹⁰. A exemplo de outros encontros, o uso da fosfatagem foi tema de destaque.

O I Seminário da Agricultura Familiar Ecológica no Centro-Sul do Paraná aconteceu em julho de 2002, na cidade de Irati, sob a coordenação do IAPAR, com participação da EMATER-PR, AS-PTA e Fórum¹¹.

Em abril de 2003 foi realizado em Ponta Grossa o I Seminário sobre Pesquisa em Manejo Ecológico dos Solos do Centro-Sul do Paraná¹².

O projeto Rede de Propriedades de Referência em Sistemas de Produção Familiar Agroecológica no Centro-Sul do Paraná, baseado em trabalhos realizados nas redes de referências em outras regiões do estado, foi iniciado em agosto de 2003. O objetivo do trabalho foi proporcionar ao agricultor familiar o conhecimento e o incentivo para que, dentro das suas condições, pudesse utilizar e administrar seus recursos de forma competente e eficiente. Também foi objeto de estudo a viabilização da agricultura familiar agroecológica para os sistemas de produção predominantes e para algumas culturas potenciais para a região.

O II Seminário da Agricultura Familiar Ecológica no Centro-Sul do Paraná foi realizado em União da Vitória, no mês de novembro de 2003¹³.

⁹ O projeto tinha por objetivo melhorar a articulação entre diferentes atores (identificação de demandas de pesquisa e execução de projetos interinstitucionais de pesquisa e desenvolvimento). Contou-se com a participação dos consultores Henri Hocdé (CIRAD Programa de Reinforzamiento de la Investigación Agrícola em Granos) e José Inácio Roa (Centro Internacional de Agricultura Tropical Programa de Investigación Participativa, Colombia).

¹⁰ Após seguidos encontros entre IAPAR, AS PTA, Fórum e agricultores promotores, desenvolveram-se as propostas de pesquisa: Validação de Sistemas de Plantio Direto sem Herbicidas; Manejo da Fertilidade do Solo com o Uso de Fosfatos Naturais, Calagem e Adubos Verdes; e a Definição de Épocas de Semeadura de Culturas de Cobertura de Verão Visando à Produção de Sementes. Em maio de 2001 os agricultores da Comunidade de Iratinzinho, com participação de professores da Casa Familiar Rural e de representantes da comunidade, sob a coordenação de pesquisadores do IAPAR, definiram a instalação na Casa Familiar de Bituruna do experimento Avaliação da Melhoria da Eficiência Agronômica de Fosfatos Naturais com Uso de Adubos Verdes e Formas de Calagem em Sistemas de Agricultura Familiar.

¹¹ O seminário contribuiu para a aproximação dos diferentes atores no processo. Os temas abordados foram: O Enfoque da Pesquisa Agropecuária na Agricultura Familiar (AF); A Formação de Profissionais de Nível Superior das Ciências Agrárias com Enfoque na AF; As Secretarias Municipais de Agricultura na Priorização dos Programas para a AF; Os Programas de Extensão Rural para a AF.

¹² Participaram técnicos do IAPAR, AS PTA, EMBRAPA Agrobiologia e Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Implantou-se a pesquisa Manejo Ecológico dos Solos em Sistemas Familiares de Produção na Região Centro Sul do Paraná.

¹³ Foram abordados os temas: agroindustrialização, comercialização e certificação, biodiversidade, ensino, pesquisa e extensão, sendo o seminário conduzido pela EMATER PR, SEAB, IAPAR e Fórum.

Em julho de 2004 foi criado no IAPAR o Programa de Agroecologia com o objetivo de incorporar os trabalhos de pesquisa conduzidos em outros programas e propor novas ações.

Em agosto de 2004 estiveram presentes na Câmara Municipal de Bituruna agricultores e técnicos de pesquisa e extensão para a apresentação dos resultados de pesquisa do projeto Promoção e Participação de Agricultores-Experimentadores no Processo de Desenvolvimento Tecnológico. Foram apresentados os seguintes resultados de pesquisas realizadas entre 2000 e 2004:

- a) fosfatos naturais e calagem: fosfatagem aumenta significativamente a produção de grãos; adubos verdes ajudam na solubilização dos fosfatos naturais;
- b) manejo de plantas espontâneas: produtos naturais testados não funcionaram como herbicidas; calagem permitiu o aumento da população de espontâneas; plantio direto sem herbicida é viável em áreas de pouca infestação de espontâneas; há redução do banco de sementes ao controlar-se as plantas espontâneas;
- c) época de produção de sementes de plantas de cobertura de verão: por parte dos agricultores há resistência da utilização das culturas de cobertura de verão, além das dificuldades de se produzir sementes próprias prioridade para as atividades voltadas à produção de alimentos; a produção para sementes deve ser tratada de forma diferenciada: semeadura, tratos, colheita e processamento; as melhores produções de sementes, qualitativa e quantitativamente, ocorrem com semeaduras após a segunda dezena de outubro até a segunda quinzena de novembro para a região de Bituruna, com possibilidade de geadas precoces e tardias que comprometem a produção.

O I Encontro Interestadual de Agroecologia e a V Feira de Semente Crioula e Produtos da Agricultura Familiar ocorreu em União da Vitória no mês de setembro de 2004¹⁴.

Em outubro de 2004 a equipe do IAPAR de Ponta Grossa apresentou à PETROBRAS o projeto de pesquisa e desenvolvimento tecnológico Uso dos Subprodutos do Processamento do Xisto Pirobetuminoso na Agricultura, tendo como subatividades a identificação e caracterização dos sistemas de produção

¹⁴ O evento foi coordenado pela EMATER PR local, em parceria com a SEAB, IAPAR, Fórum, Sindicato dos Trabalhadores Rurais, Secretarias Municipais de Porto Vitória e União da Vitória, AFRUTA, COOAVI e AS PTA.

agroecológicos na área de abrangência do projeto; e a validação de tecnologias de uso dos subprodutos do processamento do xisto em sistemas de produção familiares e agroecológicos. Ambas subatividades utilizam a estrutura da Rede de Propriedades Familiares Agroecológicas.

CONSIDERAÇÕES

Os antecedentes de trabalhos realizados pela equipe do IAPAR na região, atuando com sistemas de produção por mais de 20 anos, possibilitou a continuidade do trabalho.

O presente boletim apresenta seus primeiros resultados abordando a caracterização da região trabalhada, seus principais sistemas de produção agroecológicos e/ou em conversão e algumas contribuições iniciais para o desenvolvimento desses sistemas. Para a segunda etapa está prevista a apresentação mais detalhada de resultados da Rede de Propriedades Familiares Agroecológicas.

CAPÍTULO I CARACTERIZAÇÃO REGIONAL

*Maria Izabel Radomski
Dirk Claudio Ahrens
Roger Daniel de Souza Milléo
Anibal dos Santos Rodrigues*

1 LOCALIZAÇÃO	19
2 DESCRIÇÃO DO RECURSO NATURAL POTENCIALIDADES E RESTRIÇÕES ...	19
3 HISTÓRICO DE OCUPAÇÃO ECONÔMICA	29
4 EVOLUÇÃO DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO	31
5 A REALIDADE ATUAL DA AGRICULTURA REGIONAL	34
5.1 Ocupação e Uso das Terras	34
5.2. A Produção Agropecuária	36
6 AGROINDÚSTRIA FAMILIAR	39
6.1 Caracterização	39
6.2 Limitantes	39
6.3 A Agroindústria Regional	40

1 LOCALIZAÇÃO

A Região Centro-Sul possui área de 1.641.556,04 ha, abrangendo 18 municípios da porção sul do Segundo Planalto e dois municípios da porção sudeste do Terceiro Planalto do estado do Paraná. Atualmente, as ações do projeto Rede de Propriedades Familiares Agroecológicas estão concentradas em seis dos 20 municípios, os quais se encontram agrupados segundo características fisiográficas e socioeconômicas, em duas sub-regiões homogêneas: Irati Associação dos Municípios do Centro-Sul do Paraná (AMCESPAR) e União da Vitória Associação dos Municípios do Sul Paranaense (AMSULPAR) (Fig. 1.1).

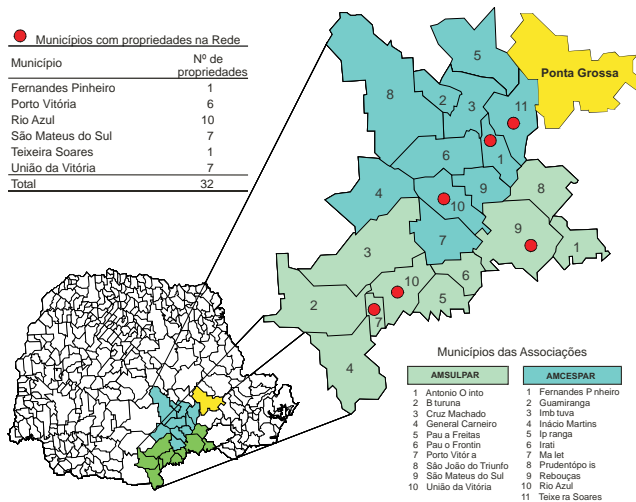


Figura 1.1. Associações e seus municípios participantes do trabalho da Rede no Centro-Sul do Paraná.

2 DESCRIÇÃO DO RECURSO NATURAL - POTENCIALIDADES E RESTRIÇÕES

Apesar de diferenças fisiográficas, em ambas as sub-regiões não ocorrem diferenças climáticas acentuadas. De acordo com a classificação de Köppen, o clima predominante é o Cfb subtropical úmido mesotérmico com verões frescos, sem estação seca e com geadas severas. Embora o clima não apresente limitações extremas, algumas particularidades têm causado restrições significativas ao desenvolvimento das atividades agrícolas na região.

A alta incidência de geadas, que dependendo do local podem ocorrer desde o final de abril até o final de setembro, limita a possibilidade de plantio

“precoce” apenas nas áreas mais altas das propriedades. Além disso, as geadas eliminam espécies vegetais de ciclo estival, como o papuã¹⁵, e as pastagens, diminuindo a disponibilidade de forragens para as criações no outono e no inverno (Merten, 1994).

Apesar da boa distribuição de chuvas durante o ano, podem ocorrer veranicos nos meses de novembro e dezembro, coincidindo com o florescimento do feijão das águas. A ocorrência de ciclos de seca na região também tem afetado as produções, em particular do fumo, conforme relato de agricultores acompanhados pela Rede. Nesse caso, é possível minimizar os riscos da estiagem com o manejo adequado do solo, possibilitando maior infiltração de água ao longo do perfil e o desenvolvimento de um sistema radicular mais profundo.

Outro problema relacionado ao clima são as chuvas freqüentes no período de colheita dos grãos, em particular do feijão, no mês de janeiro, causando perdas bastante significativas.

O potencial hídrico da região caracteriza-se pela presença de duas bacias hidrográficas, a do Rio Iguazu e do Rio Ivaí. Dos 1.060 km de extensão do Rio Iguazu, 250 km encontram-se na Região Centro-Sul, com trecho navegável de 239 km entre Porto Amazonas e União da Vitória. De menor caudal existem o Rio Potinga e o Rio Claro, localizados à margem direita do Rio Iguazu, na sub-região de Irati. O Rio Ivaí forma-se a partir da confluência dos rios Patos e São João, abrangendo percurso total de 685 km, dos quais 65 km encontram-se na Região Centro-Sul, no município de Prudentópolis.

Os solos da Região Centro-Sul apresentam baixa fertilidade natural e alta suscetibilidade à erosão em função do relevo e da sua origem. Assim, os solos são rasos, condição que se tem acentuado em função do uso agrícola intensivo e manejo incorreto que promovem a erosão dos horizontes superficiais. Essas características restringem o desenvolvimento da agricultura intensiva e enquadram grande parte do território na categoria de terras aptas apenas para pastagens e florestas (Fig. 1.2).

De modo geral, os solos distribuem-se na paisagem de acordo com duas topossequências principais (Fig. 1.3).

Na região do projeto as duas sub-regiões (AMCESPAR e AMSULPAR) distinguem-se principalmente em função da litologia, o que imprime características próprias de relevo e classes de solo, as quais desempenham importante papel no uso do espaço territorial e das explorações econômicas:

¹⁵ *Brachiaria plantaginea* (Link) Hitch.

ESTADO DO PARANÁ

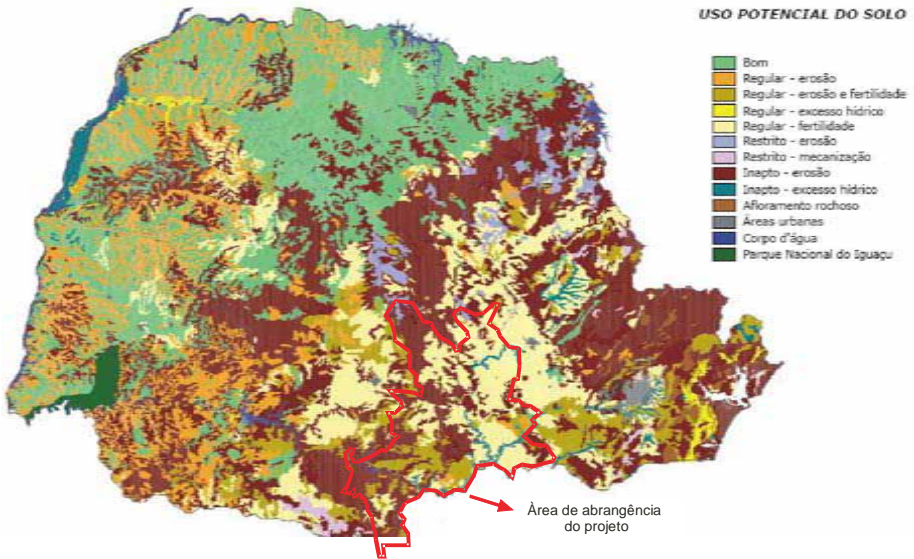


Figura 1.2. Uso potencial do solo no Estado do Paraná (IPARDES, 2004).

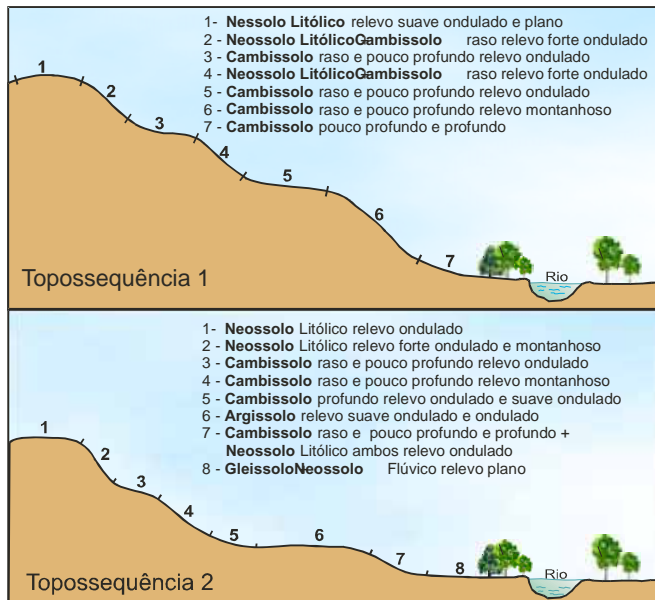


Figura 1.3. Topossequências 1 e 2, representativas dos relevos da região.

- a) Segundo Planalto (sub-região de Irati): nessa porção estão localizados os municípios de Teixeira Soares, Fernandes Pinheiro, Rio Azul e São Mateus do Sul. A geologia regional é caracterizada por materiais de origem sedimentar, em particular folhelhos, siltitos, arenitos e argilitos (Grupos Passa Dois e Guatá). O relevo predominante é o suave ondulado a ondulado (0-10% de declividade), com ocorrência de relevo forte ondulado (20-45% de declividade) em menor proporção.

Historicamente, nessa região desenvolveu-se um sistema particular de ocupação econômica e de organização social caracterizado principalmente pelo caráter coletivo, denominado faxinal, o qual ainda persiste em alguns municípios. De acordo com o Parágrafo 1º, do art. 1º, do Decreto Estadual nº 3.446/97¹⁶:

[...] entende-se por Sistema Faxinal: o sistema de produção camponês tradicional, característico da região Centro-Sul do Paraná, que tem como traço marcante o uso coletivo da terra para produção animal e a conservação ambiental. Fundamenta-se na integração de três componentes: a) produção animal coletiva, à solta, através dos criadouros comunitários; b) produção agrícola - policultura alimentar de subsistência para consumo e comercialização; c) extrativismo florestal de baixo impacto - manejo de erva-mate, araucária e outras espécies nativas.

A partir da década de 70, os faxinais passaram a se desagregar, dando lugar à atividade agrícola mais intensiva, centrada nas culturas do milho, feijão, batata, soja e mais recentemente, no fumo.

- b) Transição (sub-região de União da Vitória): é a área de abrangência dos municípios de Porto União e União da Vitória, cujas superfícies distribuem-se exatamente nos limites das formações sedimentares do Segundo Planalto e dos derrames basálticos do Terceiro Planalto (Grupo São Bento, Formação Serra Geral). Ambos os municípios localizam-se às margens do Rio Iguaçu, onde se encontram extensas áreas de várzea, hoje bastante antropizadas, seja pela ocupação urbana, seja pelas atividades agropecuárias. À exceção das áreas planas das várzeas, o relevo regional é predominantemente forte ondulado (20-45% de declividade). Na sub-região predominam

¹⁶ PARANÁ. 1997. Gabinete Civil do Governo do Estado do Paraná, Curitiba. Decreto Lei Estadual n. 3446 de 14 de agosto de 1997. Dispõe sobre ARESUL - Área Especial de Uso Regulamentado, que abrangem porções territoriais do Estado caracterizadas pela existência do modo de produção denominado: Sistema Faxinal. Diário Oficial do Estado do Paraná.

atividades relacionadas ao extrativismo florestal (madeira, carvão, lenha e erva-mate) em função das limitações do relevo para a prática de agricultura mais intensiva. A substituição das florestas nativas pelo plantio de *Pinnus* também tem se tornado prática comum nessa região. Embora inserido no bioma floresta ombrófila mista (floresta com araucárias), a ação dos madeireiros é bastante intensa e preocupante, na mudança da paisagem de matas nativas para florestas implantadas de *Pinnus*.

A toposseqüência 1 predomina nos relevos mais declivosos, como na região de União da Vitória, em particular nas áreas à direita da margem do Rio Iguazu e nos demais municípios localizados na Serra da Esperança (Fig. 1.4).



Figura 1.4. Paisagem típica da região de União da Vitória.

A toposseqüência 2 distribui-se por toda a região e caracteriza grande parte das áreas de ocorrência dos Faxinais (Fig. 1.5).



Figura 1.5. Paisagem representativa da toposseqüência 2.

Apesar da baixa fertilidade natural, análises de solo têm demonstrado que, em algumas propriedades, vem ocorrendo concentração da fertilidade nas camadas superficiais (Tabela 1.1, Figs. 1.6 e 1.7), o que pode levar à falsa idéia de melhoria das condições do solo e de aumento da produtividade, porque essa concentração de nutrientes também promove a concentração das raízes das plantas na superfície, tornando as culturas mais vulneráveis em períodos de seca prolongados e, conseqüentemente, diminuindo a produtividade.

Tabela 1.1. Características químicas de dois talhões de agricultura a profundidades de 0-10, 10-20 e 20-40 cm em São Mateus do Sul em 2005.

Amostra / profundidade (cm)	pH	K Ca Mg Al H+Al cmol _c /dm ³					V m %	C g/dm ³	P mg/dm ³	
Área 1										
M + F 0 10	5,0	0,60	4,95	2,40	0,0	5,35	59,70	0,0	20,0	12,5
M + F 10 20	4,5	0,36	4,00	2,15	0,7	7,20	47,40	9,7	17,3	4,6
M + F 20 40	4,0	0,20	1,65	0,85	4,2	14,07	16,10	60,8	8,4	1,2
Área 2										
Milho 0 10	4,5	0,30	3,40	1,95	0,2	6,69	45,70	3,4	18,1	4,3
Milho 10 20	4,4	0,22	3,35	1,85	0,6	7,76	41,12	9,96	16,9	3,1
Milho 20 40	3,9	0,11	1,50	0,75	4,1	13,07	15,29	63,46	10,8	1,0

Fonte: IAPAR (2005). M + F: consórcio milho com feijão.



Figura 1.6. Reflexo das condições químicas e físicas do solo com déficit hídrico na Área 1 em 2005.

Com relação à cobertura florestal, na região predomina a floresta ombrófila mista (FOM), também conhecida como floresta com araucária, de grande importância na formação econômica e social do Centro-Sul do Paraná e, mais recentemente, na valoração ambiental, devido à grande biodiversidade,

à diversidade genética das espécies vegetais e animais, às possibilidades de uso sustentável dos inúmeros e diferenciados recursos naturais ainda existentes nessa formação vegetal e outras formas de vida associadas e dependentes do funcionamento desse bioma (IAPAR, 2004).



Figura 1.7. Reflexo das condições químicas e físicas do solo com déficit hídrico na Área 2 em 2005.

Estudos recentes, realizados para caracterizar qualitativa e quantitativamente a FOM no Paraná, identificaram significativa degradação da floresta em todo o bioma e mostram que na Região Centro-Sul a situação é a menos crítica, pois de 20 a 55% dos remanescentes florestais encontram-se no Estágio Médio da sucessão vegetal (Castela e Britez, 2004).

Em relação à área total de cobertura florestal, a Região Centro-Sul é a terceira microrregião em contribuição para o estoque florestal do estado, atrás das regiões Centro e Metropolitana de Curitiba (Fig. 1.8), concentrando a maior reserva de floresta ombrófila mista em propriedades particulares e a terceira maior área de reflorestamento do Paraná (Tabela 1.2).

Apesar desses dados, não existe percentual significativo de Unidades de Conservação de Proteção Integral. A região possui 19 unidades de conservação, sendo 14 de proteção integral e cinco de uso sustentável, o que corresponde em termos de área a 0,12% do território protegido legalmente. Entretanto, há uma concentração de Áreas Especiais de Uso Regulamentado (ARESUR) para as áreas de faxinal (Tabela 1.3). Essa condição garante às ARESUR, assim como às demais unidades de conservação, o ICMS Ecológico, vigente no estado desde 1991 (IPARDES, 2004c).

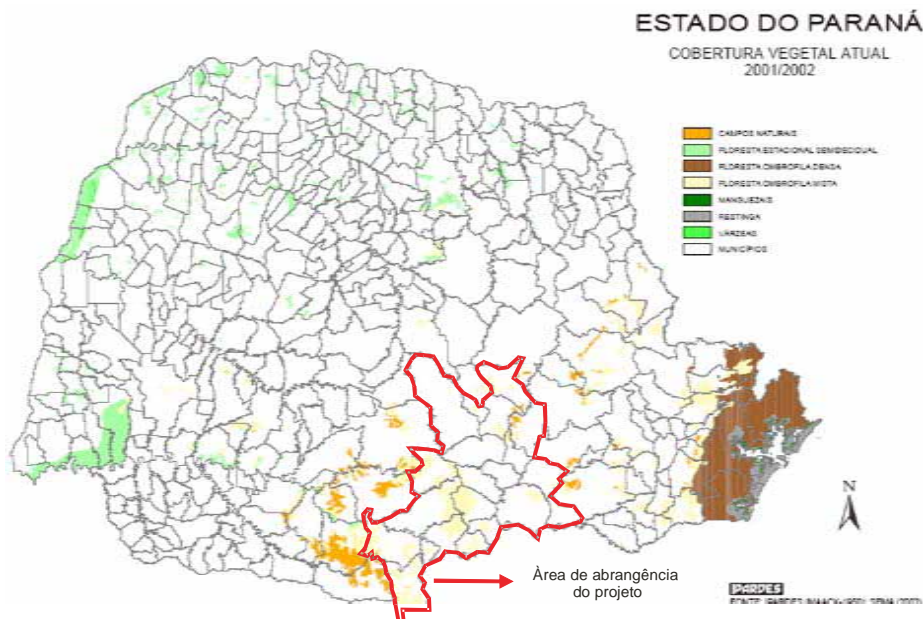


Fig 1.8. Cobertura vegetal no Estado do Paraná (IPARDES, 2004).

Apesar da sua recente desagregação e degradação, os Faxinais contribuíram para a conservação de grande parte dos remanescentes florestais existentes atualmente na região e no próprio estado do Paraná. Considerando apenas os faxinais compreendidos pelas ARESUR, estes representam 4,69% da cobertura florestal da Região Centro-Sul.

Considerando que 20% da área das propriedades rurais devem ser destinadas à reserva legal, conclui-se que a Região Centro-Sul apresenta déficit de apenas 9.589,3 ha, os quais poderiam ser facilmente supridos com programas de incentivo à implantação de sistemas de produção agroflorestais. Se fossem plantadas, por exemplo, árvores de múltiplo uso (fruteiras, adubação verde, lenha, madeira, forragem animal) em apenas um hectare das propriedades com área entre 10 e 50 ha, haveria cobertura adicional de 16.602,5 ha na região.

Contudo, o quadro natural é apenas um dos fatores que influenciam o estabelecimento de diferentes dinâmicas de desenvolvimento, não podendo ser visto como fator impeditivo ao desenvolvimento local. Favorável à agricultura ou ao extrativismo, o quadro natural pode dar início ao processo de capitalização e potencializar outros fatores como a diversificação de sistemas de produção, o associativismo, a integração à agroindústria, a pluriatividade, entre outros (Denardi *et al.*, 2001).

Tabela 1.2. Área total, cobertura florestal e reflorestamento nos municípios da Região Centro-Sul do Paraná em 2002.

Município	Área total (ha)	Cobertura florestal		Reflorestamento	
		Área (ha)	% regional	Área (ha)	% regional
Antonio Olinto ¹	46.706,76	6.827,80	2,14	2.759,90	4,55
Bituruna	123.942,18	27.300,80	8,57	4.469,30	7,36
Cruz Machado	147.935,6	26.710,60	8,38	5.853,70	9,64
F. Pinheiro	40.935,07	8.000,60	2,51	2.240,90	3,69
Gal Carneiro	106.794,74	30.450,00	9,55	10.707,30	17,63
Guamiranga	24.148,39	2.183,00	0,68	108,80	0,18
Imbituva	75.741,94	12.064,10	3,79	1.650,10	2,72
Inácio Martins ¹	94.231,20	25.503,20	8,00	8.920,40	14,69
Irati ²	90.580,87	10.298,70	3,23	1.385,80	2,28
Mallet ^{1,2}	72.578,38	19.239,50	6,04	2.553,40	4,21
Paula Freitas ¹	43.119,14	8.678,30	2,72	840,10	1,38
Paulo Frontin	37.084,89	5.672,50	1,78	230,10	0,38
Porto Vitória	21.379,53	4.076,60	1,28	1.066,80	1,76
Prudentópolis	233.345,63	43.349,90	13,61	3.152,20	5,18
Rebouças ²	53.707,61	8.505,10	2,67	901,80	1,49
Rio Azul ^{1,2}	62.772,05	13.359,20	4,19	452,30	0,74
S. João do Triunfo	71.831,95	11.833,70	3,71	4.132,20	6,81
São Mateus do Sul ¹	134.025,90	22.883,90	7,18	3.720,10	6,13
Teixeira Soares	90.495,33	12.883,20	4,04	3.580,50	5,90
União da Vitória	70.198,99	18.901,20	5,93	1.994,40	3,28
Região	1.641.556,15	318.721,90	100,00	60.720,10	100,00

Fonte: Adaptado de IPARDES (2004b) Área total, região fitogeográfica, cobertura florestal e reflorestamento nos municípios da Mesorregião Centro-Sul. Paraná, 2002. E de IPARDES (2004c) Área total, região fitogeográfica, cobertura florestal e reflorestamento nos municípios da Mesorregião Sudeste. Paraná, 2002. Doravante, nos dados da Região Sudeste (IPARDESc) estará incluído o município de Inácio Martins e excluídos os municípios de Ivaí e Ipiranga, sendo contabilizados na região denominada de Centro-Sul para a publicação (Fig. 1).

¹ Municípios que não possuem cobertura florestal em estágio avançado de desenvolvimento.

² Municípios com faxinais áreas especiais de uso regulamentado (ARESUR).

Tabela 1.3. Faxinais nos municípios da Região Centro-Sul e Áreas Especiais de Uso Regulamentado (ARESUR) no Paraná em 2003.

Município	ARESUR	Área Total (ha)
Irati	Faxinal dos Meios	400,0
	Faxinal do Rio do Couro	580,0
Mallet	Faxinal do Lageado de Baixo	64,7
Prudentópolis	Faxinal Cachoeira do Palmital	1.694,0
	Faxinal Papanduva	1.450,0
	Faxinal Paraná Anta Gorda	252,0
	Faxinal Ivaí Anta Gorda	726,0
	Faxinal Barra Bonita	3.630,0
	Faxinal dos Marcondes	600,0
	Faxinal Guanabara	72,0
	Faxinal Tijuco Preto	2.904,0
	Faxinal Taboãozinho	363,0
Rebouças	Faxinal Marmeleiro de Baixo	636,5
	Faxinal Marmeleiro de Cima	60,5
	Barro Branco	492,6
	Salto	159,8
Rio Azul	Lageado dos Melos	287,0
	Taquari	312,2
	Água Quente dos Meiras	280,7
ARESUR da região		14.965,0

Fonte: Adaptado de IPARDES (2004c) Áreas Especiais de Uso Regulamentado (ARESUR), faxinais nos municípios da Mesorregião Sudeste. Paraná, 2003.

Mesmo com a implantação de políticas públicas voltadas à conservação ambiental, ainda são necessários projetos e ações focados na valorização e no aproveitamento dos recursos naturais e das culturas locais, em atividades como ecoturismo, artesanato, hotelaria e esportes da natureza, assegurando o desenvolvimento da região, de acordo com sua aptidão natural.

3 HISTÓRICO DE OCUPAÇÃO ECONÔMICA

A Região Centro-Sul¹⁷ compõe vasta área do chamado “Paraná Tradicional”, cuja história de ocupação remonta ao século XVII e atravessa os ciclos econômicos do ouro, do tropeirismo, da erva-mate e da madeira. A região teve a organização do espaço sempre vinculada a atividades econômicas tradicionais, de cunhos extensivo e extrativo, e parte de seu povoamento inicial decorreu de incursões militares, de tráfegos de tropeiros e de estratégias governamentais de dinamização da navegação no vale médio do Iguaçu, direcionando para a região a instalação de colônias de imigrantes estrangeiros, principalmente poloneses, ucranianos, alemães e russos.

A erva-mate e a madeira compõem os dois ciclos econômicos mais importantes da região. Não só pela sua densidade econômica, mas porque contribuíram com as atividades de base na formação econômica regional, ligadas à produção agropecuária (IAPAR, 2004). Contudo, a atividade ervateira não motivou diretamente a ocupação econômica da região, pois exigia quantidades expressivas de mão-de-obra, de caráter sazonal da coleta, não favorecendo a fixação da mão-de-obra. A atividade reforçou mais [...] a fixação dos serviços de comércio e beneficiamento do mate no setor urbano, do que na colonização efetiva da região (Laurenti, 1985)¹⁸. Assim, o desenvolvimento da economia na região dependeu largamente de eventos externos. *Do avanço da economia do mate e da construção da ferrovia, que propiciaram o crescimento populacional na região, desenvolveu-se um mercado interno de alimentos, o qual viria mais tarde a viabilizar a importação e a fixação de imigrantes europeus na região* (Laurenti, 1985)¹⁹.

Embora de forma menos dinâmica, a exploração da madeira foi atividade expressiva na região. As ferrovias Curitiba-Paranaguá (desde 1883) e São Paulo-Rio Grande permitiram a expansão da atividade de tal forma que, por volta de 1925, era a segunda atividade mais importante no estado, e até 1940 [...] a industrialização da madeira e de alimentos constituíram os principais ramos

¹⁷ i) Wachovicz, R. C. 1967. A história do Paraná. 5 ed. Curitiba: Vicentina, 277 p.; ii) Linhares, T. 1969. História econômica do mate. Rio de Janeiro, José Olympio, 522 p.; iii) Balhana, A. P. & C. M. Westphalen. 1976. Fazendas do Paraná provincial. São Paulo: (fotocópia); iv) Westphalen, C. M., B. P. Machado & A. P. Balhana. 1978. Nota prévia ao estudo da ocupação da terra no Paraná moderno. Boletim UFPR, 25. Curitiba; UFPR, 52 p.; v) Padis, P. C. 1981. Formação de uma economia periférica: O caso do Paraná. São Paulo: Hucitec, 235 p.

¹⁸ Laurenti (1985) cita Linhares (1969), e relata que entre 1836 e 1865 foram feitas 1046 doações de lotes urbanos em Curitiba, para a construção de “fábricas de mate”. Nos principais núcleos urbanos o preparo e o comércio da erva eram dominados por um grande número de pequenos empresários imigrantes, o que segundo Magalhães Filho [...] estimulou o desenvolvimento de uma nova classe social: a burguesia [...] (Magalhães Filho (1972), citado por Chang (1988)).

¹⁹ A ferrovia São Paulo Rio Grande inaugurou a estação de Irati em 1899.

industriais paranaenses. Compreendiam cerca de dois terços dos estabelecimentos, da mão-de-obra empregada, dos salários pagos, do valor total da produção e do valor agregado do setor industrial (Laurenti, 1985). Embora o ciclo do café, na Região Norte, tenha deslocado a primazia da economia da madeira, no Centro-Sul a sua importância tem sido variável, mas sempre significativa, até os dias atuais (IAPAR, 2004).

A conformação desses dois ciclos, da madeira e do café, resultou em formas de ocupações econômicas bastante diferenciadas do resto do estado e do país. Dois grandes motivos levaram à atual estrutura fundiária:

Um deles é a forte concentração fundiária ainda vigente. Ainda que na região a estrutura fundiária derive dos regimes de acesso historicamente predominantes no país, a permissão de uso de terras e a aquisição via mercado, as concessões na sua forma mais moderna (terras devolutas para povoados, construção de ferrovias, de estradas) resultaram em formas características de ocupação dos espaços e, por conseguinte, de desenvolvimento econômico (IAPAR, 2004).

Conforme Laurenti (1985):

Desse regime de concessão de terras, resultou uma estrutura fundiária caracterizada pela forte concentração da posse fundiária, na qual a grande propriedade provinha das concessões especiais por parte do governo, ao passo que a pequena propriedade provinha tanto da organização social [...] quanto das condições objetivas do processo de produção da época.

O autor assinala a aparente contradição que reforça o diferencial, na região: [...] *a estrutura social limitava por um lado o acesso a terra, ao passo que a necessidade de trabalho para converter a riqueza natural em mercadoria [...] impunham a cessão de terras para a conformação de pequenas propriedades.*

O outro motivo é a forma de colonização ou ocupação humana na fase mais intensiva, isto é, após a emancipação da Província do Paraná, da construção das ferrovias, da política de imigração dos colonos europeus (IAPAR, 2004). Segundo relatos históricos, as restrições naturais e as atividades extrativas tiveram peso tão acentuado nas formas de exploração da terra que os imigrantes europeus se “acaboclam”.

Dessas formas de ocupação, e de vida em geral, resultaram estruturas econômicas ímpares, como os faxinais (Tabela 1.3), atualmente menos reconhecidos e importantes, a exploração madeireira em alguns municípios (principalmente da sub-região União da Vitória) e a forma de produção agrícola predominante na região, baseada na agricultura familiar.

4 EVOLUÇÃO DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO

As atividades extrativas, a relação latifúndio e pequena produção alimentar, os solos rasos e a baixa fertilidade natural com relevo montanhoso foram e ainda são determinantes da ocupação e do desempenho atual da agropecuária regional.

Predominam historicamente na região as lavouras temporárias e alimentares, que seguem em ordem decrescente de importância²⁰. Na década de 60 predominavam as lavouras de milho, feijão, trigo, arroz. Na de 70, estavam presentes os mesmos produtos da década passada, mas já aparecem batata (5º lugar), soja (6º) e cebola²¹. Em 1980 eram mais freqüentes o milho, o feijão, a soja, o arroz, o fumo, o trigo, a batata e a cebola. Já em 1985 destacavam-se o milho, o feijão, a soja, o arroz, o trigo, o fumo e a cebola.

O milho, produto mais cultivado, era destinado principalmente à complementação alimentar de animais de trabalho, suínos e aves²². O feijão era o segundo produto mais importante em área, mas comercialmente mais significativo que o milho, pois era produto relevante no mercado nacional (Doretto, 1991).

O fumo, única lavoura não alimentar importante, aparece em 1970, mas só é relevante a partir de 1980 (5º lugar em área) e tem grande importância nas transformações estruturais e econômicas derivadas da expansão da atividade.

Também em 1970 aparecem, nos Censos do IBGE, os primeiros cultivos de soja, que em 1980 já ocupa o terceiro lugar em área.

Quanto à criação animal, a partir de 1960 e até 1985 os rebanhos bovinos cresceram em número de animais e de criadores. O mesmo aconteceu com os suínos, mas só até 1970 quando a criação extensiva nos faxinais começou a diminuir por diversos motivos (Chang, 1988; Doretto, 1991).

Ainda que a criação animal ocorresse e ocorra com grande relevância no funcionamento dos sistemas de produção e de vida em geral²³, nessa região tem sido pouco importante na formação da renda. O percentual do ICMS da venda de bovinos e de suínos obtido no município de Irati, por exemplo, alcançou apenas 1,66% em 1980; 4,31% em 1985 e 3,98% em 1988 (IAPAR, 1991).

²⁰ As áreas com lavouras permanentes, na região, nunca atingiram 1% das terras. A utilização das terras tem a seguinte distribuição aproximada: lavouras temporárias (33,0%); lavouras permanentes (0,8%); pastagens naturais (10,0%); pastagens plantadas (3,0%); matas e florestas naturais (21,0%); reflorestamentos (4,0%); terras em descanso (14,0%); inaproveitáveis (8,0%); e terras produtivas sem uso (5,0%) (adaptado de Doretto, 1991).

²¹ A cebola aparece em 1970 com 955 informantes e em 1980 com 2.172 participantes, mas sem dados de área.

²² Entre 1980 e 1988, o ICMS recolhido da venda do milho, no município de Irati, não passou de 7,5% do ICMS agrícola do município (IAPAR, 1991).

²³ Fornecimento de tração/montaria, no caso dos eqüinos; de leite, carne e reserva de valor poupança, no caso dos bovinos; de carne e banha, no caso dos suínos; e de carne e ovos, no caso das aves; de lã e penas, quanto a outros animais.

A força de trabalho na agricultura, a realização das atividades, a estruturação e o desenvolvimento dos sistemas, desde os ciclos extrativos até o início dos anos 90, ocorreu prioritariamente com a força de tração animal.

Mesmo com as transformações da modernização ocorridas após 1970, o padrão de baixa intensificação tecnológica perdura até os dias atuais no segmento de agricultura familiar. O estudo de Doretto (1991) mostra que, em 1960, menos de 1% da força de tração era mecânica; em 1970, era pouco mais de 1%; em 1980, ficou em torno de 21%. Mas, em 1985, mais de 80% dos estabelecimentos usavam tração mecânica, em algum momento do processo, combinada com tração animal, que ainda era utilizada por 74% dos estabelecimentos²⁴. O uso exclusivo de tração mecânica ocorria em 25% dos estabelecimentos.

O uso de insumos industriais foi mais dinâmico e acentuado. Os usuários de fertilizantes eram apenas 1% em 1960; eram cerca de 20% em 1970; 46% em 1980; e pouco mais de 53% em 1985²⁵. É certo que a intensificação do uso ocorreu nos estabelecimentos mais capitalizados e em produtos específicos, como o fumo (Doretto, 1991).

Assim, parte significativa dos agricultores familiares não utilizava adubo químico. Além disso, fora do “pacote” tecnológico dos sistemas de produção de fumo, os agricultores que usavam fertilizantes e corretivos faziam-no de forma diferenciada, predominando a subdosagem das aplicações (em relação ao recomendado e requerido pelas plantas).

Em termos de calibração da fertilidade as condições se agravavam, porque o calcário era utilizado por um percentual bastante baixo dos agricultores e as aplicações eram muito abaixo das exigências de correção. Doretto (1991) informa que [...] *o fraco desempenho da utilização de calcário [...] consistiu num aspecto limitante às condições técnicas adequadas de produção, pois a fertilidade natural dos solos é limitada pelos altos índices de acidez*. Vale reforçar que a condição natural dos solos da região é pouco favorável à agricultura com médio ou elevado grau de intensividade e que não havia e não há a aplicação de práticas massivas de adequação da fertilidade do solo para a produção sustentável de bens agrícolas²⁶.

²⁴ O percentual refere-se ao número de informantes que usaram máquinas. Na grande maioria dos casos (agricultores familiares) o uso era para serviços contratados para operações específicas como aração, gradagem e outros.

²⁵ Até o início dos anos 80 os sistemas de produção tinham características de produção agroecológica, de baixa viabilidade econômica.

²⁶ Os níveis de exigência das terras para a aplicação de fertilizantes na região são baixos ou médios para apenas 20% das áreas e altos ou muito altos para 80% das áreas (adaptado de EMBRAPA/ IAPAR, 1984). O pousio, como método tradicional de recuperação da fertilidade, ficou pouco viável, dada a diminuição das áreas disponíveis e do tempo de descanso das terras (Doretto, 1991).

Só a partir de 1980 o IBGE registra o uso de resíduos vegetais e animais como fertilizantes²⁷.

Quanto aos agrotóxicos, seu uso se intensifica a partir de 1970, associado à cultura do fumo. Em 1980, cerca de 23% dos estabelecimentos já usavam agrotóxicos.

Tendo como referência o processo de modernização das condições de produção das atividades agropecuárias, em particular a mecanização das etapas do cultivo de lavouras, a região entrou tardiamente no processo de modernização. Nos anos iniciais da década de 80 absorveu parcela dos pequenos agricultores expulsos das regiões mais dinâmicas, constituindo-se, portanto, em fronteira interna, reforçando a proporção de pequenos agricultores em seu interior. A estrutura fundiária de 1995 reflete a condição de fronteira interna exercida pela região e a sua incorporação tardia ao processo mais intenso de mecanização e de expansão da cultura da soja.

A base produtiva que se desenvolveu na microrregião, assentada na produção de produtos alimentares, evidenciou-se como sendo um parâmetro limitante para que o processo de trabalho se traduzisse num processo de acumulação de capital face ao destino que lhe era outorgado, isto é, para o mercado interno, cuja rentabilidade era restrita principalmente quando comparada àquelas atividades para a exportação. Assim, esta forma de produzir proporcionava uma certa igualdade social aos agricultores, ademais que o seu trabalho não gerava ganhos diferenciais que proporcionassem a heterogeneidade interna. A inserção tardia das atividades que exigiam a intensificação em capital do processo produtivo é que foram, a partir dos anos 70, promovendo a diferenciação dos agricultores (Doretto, 1991).

Para a grande maioria dos habitantes da região, a diferenciação ocorreu dentro de estreitos limites de acumulação de riqueza, de desenvolvimento social e econômico. Isto é, a maioria se diferenciou “para baixo”, empobreceu e ficou onde habitava, ou empobreceu e migrou para as cidades exercendo outras atividades²⁸.

Um novo cenário se configura nessa região a partir da década de 90, reflexo do movimento agricultura “alternativa” iniciado em nosso país no final da década de 70 e contrário ao modelo da agricultura modernizada

²⁷ O uso de matéria orgânica ocorre desde o início da agricultura, mas sua intensificação se dá em resposta às exigências de recuperação da fertilidade natural e da obtenção de maior produtividade nas lavouras comerciais. A adoção mais tardia e menos intensa da mecanização é decorrente dos custos das máquinas e da sua manutenção.

²⁸ O processo de diferenciação refere-se também aos agricultores capitalistas ou empresários, a maior parte originada da exploração do mate e da madeira. Esses se diferenciaram de forma ascendente e deram origem às empresas reflorestadoras, madeireiras, fazendas de produção de grãos e de bovinos existentes nos municípios com melhor aptidão para essas explorações.

vigente²⁹. Para algumas organizações a agricultura agroecológica passa a ser o novo modelo de desenvolvimento agrícola, na busca de garantir a autonomia e a reprodução da agricultura familiar na região, dentre as diversas correntes da agricultura alternativa. Os princípios da agroecologia passam a ser discutidos e praticados por lideranças locais, agricultores e técnicos de ONG's, em particular da AS-PTA, que passou a atuar com projetos visando ao resgate, à valorização e à preservação de recursos genéticos tradicionais, ao manejo e à conservação de solos com práticas agroecológicas e à produção agrícola com base em sistemas agroflorestais.

Como exposto na introdução deste trabalho, após vários encontros e reuniões com Ong's, sindicatos e Fórum, o IAPAR passou a dar maior destaque ao trabalho voltado à agroecologia.

5 A REALIDADE ATUAL DA AGRICULTURA REGIONAL

5.1 Ocupação e Uso das Terras

O relativo atraso regional na modernização das condições de produção agropecuária, somado às suas condições naturais e históricas citadas anteriormente, teve como reflexo uma estrutura estável de posse da terra, com predominância de proprietários. Entretanto, é importante ressaltar a relevância da condição de posse, na categoria “ocupadas”, que na Região Centro-Sul é superior à média estadual (Tabela 1.4). Muitas vezes é possível afirmar que a condição de ocupante se refere a agricultores proprietários herdeiros, que não tiveram recursos monetários para legalizar a transferência (IPARDES, 2004c)³⁰.

²⁹ Agricultura alternativa ao modelo agrícola denominado “convencional” baseado no uso de insumos industriais (agrotóxicos e adubos industriais). Existem várias correntes relacionadas à agricultura alternativa (orgânica, biodinâmica, natural, permacultura, agroecológica), sendo que todas buscam fornecer produções sustentáveis utilizando tecnologias e manejos ecologicamente saudáveis.

³⁰ Essa situação é bastante comum, de modo que recomenda-se incentivo para a regularização da situação, via programa específico, pelo Governo do Estado, Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos SEMA IAP (Instituto Ambiental do Paraná, responsável pela gestão e fiscalização ambiental, cartográfica e agrário fundiária).

Tabela 1.4. Número e distribuição de estabelecimentos e área na agropecuária, segundo condição de posse e estratos de área, na Região Centro-Sul e no Paraná em 1995.

Fonte: Adaptado de IPARDES (2004c) Distribuição do número de estabelecimentos e de área por condição de posse na agropecuária, segundo estratos de área Mesorregião Sudeste e Paraná 1995.

¹ Inclusive os estabelecimentos que declararam mais de um tipo (próprias, arrendadas, parceria, ocupadas).

O número de estabelecimentos agrícolas manteve-se estável entre os anos censitários de 1985 e 1995. Enquanto a média estadual registrou redução de 20,7% no número de estabelecimentos, a região teve decréscimo de apenas 0,6% no período, exclusivamente em estabelecimentos com menos de 100 ha e de não-proprietários. Em consequência, a região apresenta o terceiro menor índice de concentração de posse da terra do estado (Índice de Gini³¹ igual a 0,686), de acordo com IPARDES (2004c).

Na estrutura fundiária da região predominam os estabelecimentos com área inferior a 50 ha, os quais representam 88% do total de estabelecimentos, ocupando 38% da área total destes. Os estabelecimentos com área abaixo de 10 ha concentram quase a metade da população local, representando 40,8% do total de estabelecimentos da região (Tabela 1.5).

Tabela 1.5. Estabelecimentos e área ocupada, segundo estratos de área, expressos em porcentagem na Região Centro-Sul do Paraná em 1995.

Região	< de 10 ha		10 a 20 ha		20 a 50 ha		50 a 100 ha		100 e mais		Total	
	Estab.	Área	Estab.	Área	Estab.	Área	Estab.	Área	Estab.	Área	Estab.	Área
Centro Sul	40,8	6,0	22,1	9,3	25,1	22,7	7,3	14,6	4,6	47,5	35.175	1.222.317
Paraná	41,8	5,0	23,2	7,7	20,9	15,0	6,8	11,1	7,2	61,1	369.875	15.946.632

Fonte: Adaptado de IPARDES (2004c) Utilização das terras, número de estabelecimentos e área total, segundo estratos de área Mesorregião Sudeste. Paraná, 1995.

As matas e florestas ocupam proporções expressivas da área dos estabelecimentos agropecuários (34,3%), superiores às utilizadas com pastagens (18,3%) e próximas do utilizado com lavouras (35,1%), ao contrário do que

³¹ Índice de Gini expressa o grau de concentração na distribuição do rendimento da população. A escala desse índice varia de 0 a 1. Se todos os habitantes tivessem a mesma renda, o índice seria igual a 0, portanto quanto maior o número maior a desigualdade. Esse índice foi calculado a partir do Censo Agropecuário 1995/96, incluindo proprietários e não proprietários, sendo considerada a concentração de terras forte entre 0,5 e 0,7.

ocorria em 1995 (IPARDES, 2004c). Nos últimos dez anos houve maior pressão sobre o uso do solo com a redução das áreas em pousio e das matas nativas. Ocorreu, conseqüentemente, aumento das áreas agrícolas e florestadas (empresas reflorestadoras).

Outra particularidade dessa região é que a proporção de áreas para expansão (igual à soma das áreas de lavouras em descanso e das áreas produtivas não utilizadas) é muito superior ao percentual do estado. Como esse percentual é ainda maior nos estratos até 100 ha, supõe-se que, de fato, são áreas com baixa aptidão para atividades agrícolas (IPARDES, 2004c).

5.2. A Produção Agropecuária

Analisando a produção agropecuária do Centro-Sul, com base no valor bruto da produção (VBP), observa-se que a produção de lavouras é a principal fonte de renda da região (Tabela 1.6). Em 1990, a agricultura participou com 84,1% do VBP, aumentando para 85,5% em 2001 (IPARDES, 2004c). Ainda hoje, a agropecuária tem grande influência sobre as economias locais.

A importância dos produtos na formação do VBP também se alterou significativamente. A batata-inglesa, que em 1990 era o principal produto, ocupou apenas o 5º lugar em 2001, apesar do aumento do volume produzido. O arroz era o 4º principal produto em valor, porém teve participação pouco significativa. Por outro lado, o fumo e a soja passaram de 5º e 6º lugares para 2º e 3º, e o milho subiu para o 1º lugar na participação do VBP da agricultura.

É importante considerar que houve decréscimo nos produtos alimentares, como batata-inglesa e arroz, e crescimento de matérias-primas industriais, como erva-mate, soja e fumo (IPARDES, 2004c), mostrando que a região segue a tendência do restante do estado, com o setor agropecuário notadamente voltado para o setor industrial.

Quanto à produção agrícola (Tabela 1.7), a região é responsável por 6,5% da produção de grãos do estado, sendo o feijão o principal produto, o que corresponde a 21,9% do total da produção estadual. Além dos grãos, a região se destaca na produção de erva-mate (56,4%), fumo (55,6%) e batata-inglesa (18,4%).

A produção pecuária ainda é pouco importante na composição do VBP da região. Entretanto, os rebanhos de eqüinos e caprinos/ovinos destacam-se em relação à média estadual, correspondendo, respectivamente, a 15,4% e 13,4% do rebanho do estado. No caso dos eqüinos, sua importância está relacionada ao uso como força de trabalho para a tração de implementos agrícolas.

Tabela 1.6. Participação da agricultura e da pecuária no valor bruto da produção agropecuária, com seus principais produtos, na região do estudo.

Produto	Participação do VBP da região (%)		
	1990	1995	2001
Agricultura	84,11	82,21	85,48
Alho (t)	0,36	0,16	0,08
Amendoim (casca t)	0,01	0,01	0,01
Arroz (casca t)	6,58	1,39	0,68
Aveia (t)	0,05	0,18	0,43
Batata-doce (t)	0,04	0,08	0,02
Batata inglesa (t)	29,75	11,42	7,00
Cana-de-açúcar (t)	0,01	0,03	0,04
Cebola (t)	1,17	0,78	1,03
Centeio	0,02	0,03	0,01
Cevada (t)	0,43	0,08	0,40
Ervilha (t)			0,01
Erva-mate (folha verde t)	0,26	0,64	6,25
Feijão (t)	6,01	15,69	10,45
Fumo (folha t)	5,84	17,98	15,22
Laranja (mil frutos)	0,07	0,04	0,04
Mandioca (t)	1,11	1,03	1,87
Melancia (mil frutos)	0,03	0,16	0,31
Milho (t)	21,45	22,03	25,00
Pêssego (mil frutos)	0,30	0,19	0,31
Soja (t)	5,83	8,63	14,34
Tomate (t)	0,01	0,06	0,32
Trigo (t)	2,28	1,16	1,17
Uva (t)	0,17	0,14	0,21
Pecuária	15,69	17,79	14,52
Aves (cabeças)	2,33	2,64	2,58
Bovinos (cabeças)	3,08	3,27	2,71
Leite (mil litros)	3,46	4,08	3,31
Suínos (cabeças)	5,45	6,45	4,98
Total	100,00	100,00	100,00

Fonte: Adaptado de IPARDES (2004c) Participação da agricultura e da pecuária no valor bruto da produção agropecuária, segundo principais produtos Mesorregião Sudeste Paraná, 1990/2001.

Tabela 1.7. Principais produtos explorados na Região Centro-Sul e participação em percentagem na produção paranaense em 2001.

Fonte: Adaptado de IPARDES (2004c) Produção dos principais produtos explorados na Mesorregião Sudeste e participação na produção paranaense 2001.

O mel de abelha é o produto de origem animal com maior participação na produção estadual (20,6%), seguido pela produção de lã (13,3%), de acordo com IPARDES (2004c).

Alguns municípios, de acordo com IPARDES (2004c), destacam-se na predominância dos cultivos de milho e soja, como Teixeira Soares (65,0%) e Mallet (56,1%). A combinação milho/feijão tem peso significativo no valor da produção nos municípios de Antonio Olinto (69,0%), Cruz Machado (59,4%), Porto Vitória (47,6%) e União da Vitória (44,3%). A combinação fumo/feijão é expressiva nos municípios de Guamiranga (56,2%), Rio Azul (54,8%) e São João do Triunfo (52,7%). A erva-mate e o milho destacam-se nos municípios de General Carneiro (80,3%) e Bituruna (68,9%).

Considerando apenas os dados estatísticos da produção agrícola dos municípios, em 2001, o IPARDES (2004c) elaborou o levantamento dos dados do VBP da região, sendo que São Mateus do Sul, Prudentópolis, Foz de Iguaçu e Teixeira Soares responderam, em conjunto, por 43,7% e 3,1% do total do estado. Por outro lado, os municípios com menor contribuição para a região foram Porto Vitória (0,7%) e União da Vitória (1,0%).

6 AGROINDÚSTRIA FAMILIAR

6.1 Caracterização

A agroindústria familiar se constitui a partir de motivações de natureza econômica e social. A principal motivação é de ordem econômica, sendo alternativa a agregação de valor aos produtos, via transformação artesanal ou semi-artesanal. Dentre as motivações sociais mais relevantes, a fixação do produtor na propriedade rural e a manutenção da integridade familiar, via envolvimento de todos na produção, inclusive das donas de casa, possui destaque (Ruiz *et al.*, 2005). Para Del Grossi e Silva (2005) os produtos processados da agricultura familiar, historicamente, tiveram presença nos mercados locais ou regionais do estado. Pelo conhecimento repassado entre gerações, os produtos agrícolas processados são em grande parte artesanais ou semi-artesanais, limitados à pequena escala de produção. Geralmente o aporte tecnológico origina-se da própria família do produtor ou do agente de extensão rural.

6.2 Limitantes

A taxa estimada de sobrevivência desses empreendimentos é de 3%. A maior limitação para o sucesso da agroindústria está na dificuldade do agricultor em obter informações necessárias para a instalação, regularização e comercialização dos seus produtos.

Muitos fracassam por falta ou imprecisão de planejamento e por pouca capacidade de adaptação às freqüentes mudanças econômicas. Mesmo as empresas que conseguem sobreviver durante os períodos de estabilidade relativa do mercado tendem a fracassar quando ocorrem mudanças acentuadas nas estruturas de oferta e demanda (Vieira, 1998; Del Grossi & Silva, 2005).

Em sua grande maioria, os produtos são informais ou mesmo clandestinos e não possuem registros ou licenças sanitárias dos órgãos responsáveis. Quando, em alguns casos, esses produtos têm registro ou autorização sanitária, não possuem formato adequado ou bom trabalho de *marketing* para sua apresentação. Devido à pequena escala de produção e por se dirigirem ao mercado local, muitas vezes informal, como feiras-livres e pequenos varejistas, a falta de registro ou apresentação não tem representado impedimento para a comercialização.

O processo de registro é considerado um dos principais problemas enfrentados pelos pequenos empreendedores. As dificuldades na legalização

têm levado à clandestinidade ou à desistência do empreendimento pretendido, em função de sua complexidade: vários órgãos envolvidos, extensa documentação e procedimentos exigidos, demora na obtenção dos documentos necessários para o início e funcionamento do empreendimento, custos elevados, etc.

Para facilitar o processo, o Programa Fábrica do Agricultor³² da SEAB disponibilizou o “kit agilidade”, assessorando os empreendedores quanto à documentação necessária. Estima-se, segundo Del Grossi e Silva (2005), que sejam necessários apenas 15 dias para a obtenção da documentação necessária nos órgãos governamentais.

As atividades de agroindústria familiar, de acordo com Ruiz *et al.* (2005), tendem a não ser sustentáveis por si sós. Assim, as ações de apoio à sua sustentabilidade socioeconômica e à redução das elevadas “taxas da mortalidade” dos pequenos empreendimentos deverão ser incentivadas³³.

6.3 A Agroindústria Regional

O segmento agroindustrial mais importante na região é o da erva-mate, o qual detém a maior produção e área no estado. Destacam-se as empresas Leão Júnior (Fernandes Pinheiro), Baldo e Ervateira São Mateus (São Mateus do Sul), e Santa Fé (Paulo Frontin). Pequenas empresas, sendo algumas familiares, atuam no pré-processamento do mate (cancheado), com baixo valor agregado ao produto, o que também ocorre com o fumo, com ênfase para o beneficiamento primário do vegetal.

No caso do fumo, destacam-se na região as empresas Meridional Tabacos (Rio Azul) e Flor do Norte (fumo de corda, União da Vitória), evoluindo de 0,4%, em 1995, para 0,8% no Valor Adicionado Fiscal (VAF) em 2002 (IPARDES, 2004c).

³² Objetiva agregar valor aos produtos agrícolas, aumentando a renda dos agricultores familiares na implantação, modernização ou adequação de pequenas agroindústrias, inserindo o produto de forma profissional e competitiva no mercado. É executado pela CODAPAR (Companhia de Desenvolvimento Agropecuário do Paraná) e EMATER PR.

³³ Devem ser enfatizados os seguintes aspectos: a) assistência e financiamentos a taxas compatíveis para capacitação gerencial e melhoria da qualidade dos produtos; b) realização de convênios com instituições de ensino e pesquisa para o desenvolvimento da pesquisa aplicada e capacitação tecnológica, visando a melhorar a qualidade dos produtos; c) sensibilização, orientação e capacitação dos produtores, processadores e instituições públicas sobre as necessidades de melhorar o *marketing* dos produtos; d) oferecer assessoria econômica para controle de custos nos pequenos empreendimentos; e) apoio à capacitação gerencial, visando a remover os gargalos de comercialização, melhorar a qualidade dos produtos e a elaboração de planos de negócios para ampliar os mercados; f) ampliação do leque de cursos de capacitação de pequenos produtores, objetivando agregar maior valor aos seus produtos; g) continuar estimulando as visitas de produtores às exposições relacionadas ao agronegócio; h) criação de um selo de procedência para os produtos da agroindústria; i) absorção dos produtos locais no preparo da merenda escolar para as escolas dos municípios; j) disponibilização de pessoal treinado e capacitado por parte dos órgãos do governo (federal/estadual/municipal) para prestar atendimento e orientação aos agricultores interessados; k) processos cooperativos devem ser estimulados.

Entretanto, o setor industrial que mais caracteriza a região é o voltado à exploração de produtos florestais (lenha, carvão, madeira, papel e celulose), responsável por cerca de 50% da participação no VAF, e de elevada absorção de mão-de-obra (IPARDES, 2004c). Ressaltam-se, nesse setor, os municípios de General Carneiro, Bituruna, Cruz Machado, Inácio Martins e Antonio Olinto (Fig. 1.9).

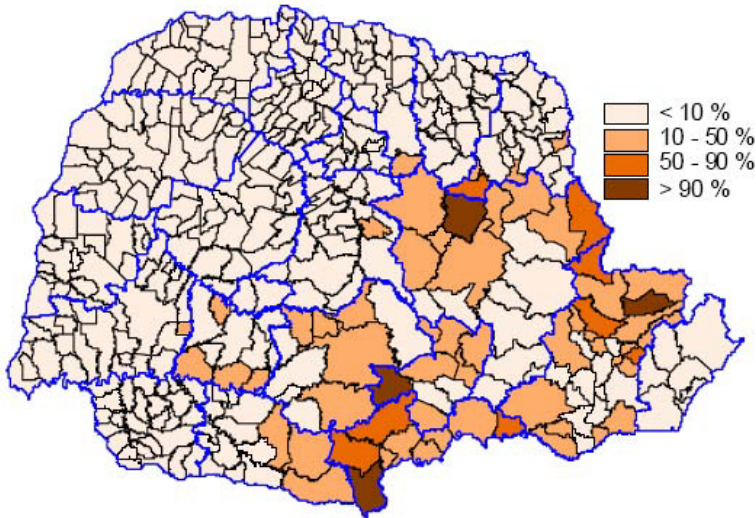


Figura 1.9. Participação (%) do VBP do grupo produtos florestais no VBP total dos municípios, 2003. Fonte: SEAB/DERAL. SEAB, 2004.

Apesar da importância da agroindústria na região, a presença de unidades industriais familiares ainda é bastante restrita, em função, principalmente, das exigências sanitárias na construção de estruturas de beneficiamento (dimensões aquém das necessidades, tipo de acabamento), embalagem e armazenagem dos produtos processados. Entretanto, algumas experiências têm sido desenvolvidas com o apoio do programa “Fábrica do Agricultor” e com o financiamento do Governo Federal por meio do PRONAF³⁴, viabilizando agroindústrias familiares voltadas principalmente à produção de sucos, geléias e conservas. No setor ervateiro, uma das experiências bem sucedidas é a da comunidade do Iratinzinho, localizada no município de Bituruna, onde foi implantado, com recursos do Ministério do Meio Ambiente, um barbaquá comunitário e uma unidade de embalagem da erva-mate para chimarrão, comercializada com o nome “Sombras dos Pinheirais”.

³⁴ PRONAF: Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar, vinculado à Secretaria da Agricultura Familiar do Ministério do Desenvolvimento Agrário.

CAPÍTULO II
OS SISTEMAS DE PRODUÇÃO AGROECOLÓGICOS E EM TRANSIÇÃO

Roger Daniel de Souza Milléo
Dirk Claudio Ahrens
Maria Izabel Radomski

1 INTRODUÇÃO	45
2 TIPIFICAÇÃO	45
3 GESTÃO DAS PROPRIEDADES DA REDE	47
3.1 Descrição dos Sistemas Agroecológicos e em Transição	47
3.2 Pressão Sobre o Recurso Natural	51
3.3 Descrição dos Indicadores	52
3.3.1 Medidas de Dimensionamento	53
3.3.2 Custos de produção (R\$)	54
3.3.3 Depreciação	54
3.3.4 Receitas (R\$)	54
3.3.5 Margem Bruta Total (MBT) (R\$)	55
3.3.6 Medidas de Desempenho Global	55
3.4 Avaliação do Uso da Mão-de-obra	56
3.5 O Capital Empregado nos Sistemas	56
3.6 A Renda Bruta dos Sistemas	58
3.7 A Margem Bruta nos Sistemas	58
3.8 Outras Rendas	61
4 EXPERIÊNCIAS LOCAIS DE GERAÇÃO DE RENDA	62

1 INTRODUÇÃO

Foi aplicado inicialmente um questionário de tipologia para a seleção das propriedades acompanhadas pelo projeto Rede de Propriedades Familiares Agroecológicas, num universo de 50 agricultores, nas regiões compreendidas pela AMSULPAR e AMCESPAR. Destes, foram escolhidos 32 agricultores familiares com propriedades em transição agroecológica ou agroecológicas, os quais responderam a um questionário de diagnóstico, cujo resultado será apresentado a seguir. Os dados apresentados, relativos à safra agrícola 2002/2003, contêm informações referentes à composição da mão-de-obra, uso da terra e receita bruta (agropecuária e outras rendas) dos sistemas selecionados.

2. TIPIFICAÇÃO

Esses agricultores trabalham em condições socioeconômicas e ambientais distintas. As diferenças passam pela disponibilidade dos fatores de produção (terra, trabalho e capital) e o acesso à informação, serviços públicos, mercados e crédito, dentre outros fatores. Deste fato constroem-se trajetórias distintas de evolução e níveis diferentes de capitalização, bem como o desenvolvimento de critérios distintos de decisão e de otimização dos recursos disponíveis. Por exemplo, se o fator limitante de determinado sistema for a mão-de-obra ou o recurso natural, o agricultor optará por sistemas de caráter mais extensivo; se a área disponível for pequena, ele poderá optar por sistemas³⁵ mais intensivos.

Valendo-se de racionalidades econômicas distintas e perseguindo a lógica do tipo, os produtores fazem escolhas diferentes quanto às culturas, criações, tecnologias, práticas agrícolas ou econômicas. Há necessidade de se dispor de ferramentas que permitam agrupá-los em sistemas semelhantes frente ao alto grau de diversidade. Uma dessas ferramentas é a chamada tipificação dos produtores, que consiste basicamente em dois processos (Chang e Sereia, 1993):

- a) separar os agricultores e seus estabelecimentos agrícolas em classes simples, distintas e claramente reconhecíveis;
- b) caracterizar cada uma das classes para conhecer e entender sua lógica, enquanto sistema de produção.

³⁵ Sistema de produção: a propriedade é trabalhada como um todo, não sendo fracionada por cultivos. O agricultor orienta a estruturação e a condução para atender aos seus objetivos, considerando seu entorno socioeconômico e formação técnica (Khatounian, C. A. 2001. A reconstrução ecológica da agricultura. Botucatu: Agroecológica, n. págs.)

Socioeconomicamente os produtores (Tabela 2.1) podem ser divididos em:

- a) Os empresários rurais (ER) ou agricultores capitalistas que, como outros empresários, na sua lógica de trabalho procuram maximizar a taxa de lucro do capital investido. Sua principal característica é a de não trabalhar diretamente na produção, que é realizada exclusivamente por trabalhadores rurais assalariados.
- b) Os agricultores familiares que, ao priorizarem seus trabalhos, buscam otimizar a renda familiar ou, mais precisamente, a renda auferida por membro da família. Sua principal característica é o trabalho em família, diretamente na produção, podendo trocar dias de serviço, contratar mão-de-obra, permanente ou temporária, para ajudar nas tarefas. São denominados de Produtores Simples (PS) ou Produtores Simples de Mercadorias (PSM).

Tabela 2.1. Tipologia de produtores de acordo com a categoria social.

	Tipos de produtores/categorias	Área (ha)	Capital (R\$)	
			Benfeitorias produtivas	Equipamentos agrícolas
	PS/PSM1	? 15	? 12.150,00	? 9.000,00
	PSM2	? 30	? 29.160,00	? 29.160,00
	PSM3	? 50	? 97.200,00	? 87.200,00
	ET/ER	? 70	? 97.200,00	? 97.200,00

Fonte: Projeto Paraná 12 Meses, Notas Técnicas 2002. PARANÁ 2002.

O sistema é definido pela categoria social e pelas atividades produtivas e pela participação na renda bruta da propriedade, acima de 30%. Apesar da subdivisão da categoria PSM, os agricultores do Projeto Rede de Propriedades Familiares Agroecológicas foram caracterizados, prioritariamente, quanto à intensificação das práticas agroecológicas nas principais atividades produtivas³⁶, sendo denominados: Em Transição (ET - atividades agroecológicas com menos de 30% de participação na renda bruta da propriedade) e Agroecológico (A - 100% da renda bruta da propriedade gerada por atividades agroecológicas), além das atividades predominantes. A categoria social foi considerada menos relevante no processo.

³⁶ Atividades que apresentaram valor da renda, na sua maioria, superior a 30% sobre a renda bruta total.

3 GESTÃO DAS PROPRIEDADES DA REDE

3.1 Descrição dos Sistemas Agroecológicos e em Transição

Foram diagnosticados, nas 32 propriedades, sete sistemas de produção, com predomínio de propriedades nos sistemas com 25% de Fumo Convencional (100% ET) e 22% Grãos Diversificados³⁷ (43% ET e 57% A), em menor escala os Grãos Especializados³⁸ e Leite Diversificado³⁹ com 16% (Fig. 2.1).

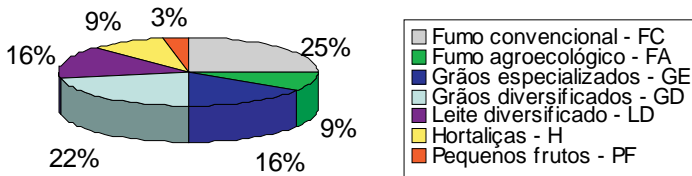


Figura 2.1. Distribuição dos sistemas de produção acompanhados pela Rede de Propriedades Familiares Agroecológicas.

Apenas o sistema PSM Hortaliças apresenta todas as propriedades com manejo 100% agroecológico (Fig. 2.2 e Tabela 2.2). Nesse sentido, deve-se considerar até que ponto a definição por uma cultura implica em maior sucesso na transição de propriedade/atividade convencional para agroecológica. Isso implica em manejos adequados que resultem em produtividades satisfatórias, sem riscos de maiores custos para o agricultor (custos, tanto os computáveis como mão-de-obra e insumos, quanto os ambientais, como perda de solo e contaminação de águas).

³⁷ Grãos diversificados produtor de grãos, mas com forte ocorrência de atividades complementares (Carvalho *et al.*, 2001)

³⁸ Grãos especializados produção de grãos ainda que contando com a presença em alguns casos de atividades para a diversificação (Carvalho *et al.*, 2001).

³⁹ Leite diversificado produtor de leite com grande ocorrência de atividades complementares (Carvalho *et al.*, 2001)

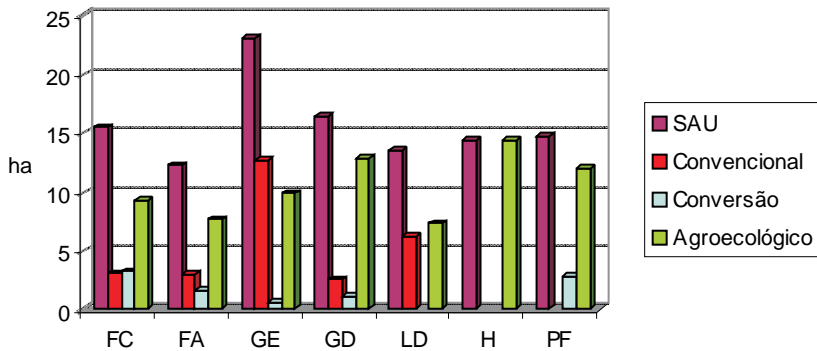


Figura 2.2. Formas de manejo da superfície agrícola útil (SAU) dos sistemas acompanhados pela Rede de Propriedades Familiares Agroecológicas.

Grande parte das experiências bem sucedidas em produção ecológica está relacionada à produção de hortaliças (Fig. 2.3). Isto se deve, em parte, à produção estar concentrada em pequenas áreas, o que facilita alguns aspectos de manejo, como aplicação de caldas e controle da vegetação espontânea, conduzidas em boa parte por mulheres (mais sensíveis à conversão agroecológica). Também permite alta diversificação de produtos, em função de menores ciclos de cultivo, contribuindo para geração de renda mais constante e, em consequência, maior possibilidade de investimento na produção.



Figura 2.3. Produção de hortaliças agroecológicas no município de União da Vitória em 2005.

Tabela 2.2. Agricultores familiares, segundo tipo de atividade predominante e estágio de conformação dos procedimentos na safra 2002/03.

Produtor	Município	Tipologia/ estágio ¹	Sistemas produção ²	Atividades agroecológicas ³
Andréia Knaut	Rio Azul	PSM2/ET	FC	Grãos
Frederico Princival	Rio Azul	PSM2/ET	FC	Hortaliças, fumo, grãos
Jose F. Albuquerque	Rio Azul	PSM3/ET	FC	Grãos
José Jeschuk	Rio Azul	PSM2/ET	FC	Grãos
João Altair de Lima	Rio Azul	PSM2/ET	FC	Outras culturas
Olívio Algaver	Rio Azul	PSM2/ET	FC	Grãos
Antonio L. de Lima	Rio Azul	PSM3/ET	FC	Grãos, mate
Valdemir de Moura	Rio Azul	PSM3/ET	FC	Grãos
Nelson S. Sudul	S. Mateus Sul	PSM1/A	FA	Bovino, grãos
Sebastião Ramina	S. Mateus Sul	PSM2/A	FA	Grãos, mate
Paulo M. Wenglarek	S. Mateus Sul	PSM3/ET	FA	Grãos, batata, mate, suínos
Mauro J. Iaczaczaki	S. Mateus Sul	PSM1/ET	GE	Fumo orgânico, grãos
Jose B. Novakaski	S. Mateus Sul	PSM2/ET	GE	Fumo orgânico, grãos
Benedito Padilha	S. Mateus Sul	PSM2/ET	GE	Suínos, grãos
Pedro Licheski	S. Mateus Sul	PSM3/ET	GE	Grãos, suínos, flores
Ernani Princival	F. Pinheiro	PSM2/ET	GE	-
Estanislau Fieski	U. da Vitória	PSM2/A	GD	Hortaliças, mate
Casemiro Wrubleski	U. da Vitória	PSM3/ET	GD	Grãos, mel, uva
Waldemar G. Hofmann	Porto Vitória	PSM3/ET	GD	Grãos, mate, hortaliças
Julian Fronczak	Rio Azul	PSM3/ET	GD	Grãos, ovos
Marli Ludia K. Santana	Porto Vitória	PSM1/A	GD	Horticultura, queijo
Carlos Henrique Bolting	U. da Vitória	PSM3/ET	GD	Horticultura, mate, aves
Levino Elmut Strege	Porto Vitória	PSM3/ET	GD	Grãos, mate
Antonio S. C. de Souza	T Soares	PSM2/ET	LD	Grãos, leite
Marcio R. Moser	U da Vitória	PSM1/ET	LD	Ovos, horta, suínos, mate
Arlindo Zamboni	Porto Vitória	PSM2/A	LD	Grãos, mate, hortas, ovos
Arno Hofmann	Porto Vitória	PSM3/ET	LD	Grãos, ovos, hortas, mate
Ilse Strege Carachuk	Porto Vitória	PSM1/A	LD	Horticultura, ovos
Laurindo Wisniewski	U. da Vitória	PSM2/A	H	Mate
Lauro Muxfeldt	U. da Vitória	PSM3/A	H	Mate
Antonio Brzozoski	U. da Vitória	PSM3/A	H	Mate, grãos
Guilherme Gurski	Rio Azul	PSM3/A	PF	Grãos

¹ PSM: Produtor simples de mercadoria; A: Agroecológico; ET: Em Transição.

² Atividades que apresentaram valor da renda, em sua maioria, superior a 30% sobre a renda bruta total.

³ Atividades exclusivamente agroecológicas.

No caso dos cultivos agrícolas que predominam na região, incluindo grãos, batata-inglesa e fumo (Fig. 2.4), ainda há grande carência de informações sobre seu manejo agroecológico e obtenção de sementes adequadas. Para isso, é necessário saber manejar adequadamente a fertilidade, a vegetação espontânea, os insetos e as doenças. Também deve-se estar vigilante às questões de mercado, às possíveis alternativas de comercialização. Várias práticas agroecológicas têm sido adotadas pelos agricultores, como o uso de caldas e corretivos, sem critérios de quantidade e periodicidade, o que, muitas vezes, implica em alta relação custo/benefício.



Figura 2.4. Lavouras de fumo e milho/feijão agroecológicos na região de São Matheus do Sul em 2005.

	Milho			Feijão	
	C	ET	A	C	ET
Produtividade (kg/ha)	4.065	1.863	1.625	1.278	1.630

Na Tabela 2.3 estão disponíveis os dados referentes à produtividade das principais lavouras cultivadas nos sistemas de produção acompanhados. As lavouras agroecológicas apresentam produtividades inferiores às convencionais. Isso ocorre em função do manejo diferenciado, principalmente em relação à substituição de adubos solúveis por adubos orgânicos (adubação verde, cama de aviário) ou adubos minerais menos solúveis, como o fosfato de rocha, em quantidades menores que as demandadas pelas culturas.

Tabela 2.3. Produtividade (kg.ha⁻¹) de lavouras componentes dos sistemas acompanhados pela Rede de Propriedades Familiares Agroecológicas na safra 2002/03.

C: lavoura convencional; ET: lavoura em transição; A: lavoura agroecológica.

3.2 Pressão Sobre o Recurso Natural

Como visto anteriormente, o meio físico da região apresenta sérias limitações para o desenvolvimento de agricultura intensiva, em função de solos rasos, baixa fertilidade natural e áreas bem declivosas. Essas características configuraram a distribuição geográfica dos sistemas de produção e a maior ou menor pressão sobre o recurso natural dos mesmos.

É interessante observar que os sistemas Fumo Convencional (FC), Fumo Agroecológico (FA) e Grãos Especializados (GE) predominam nos municípios da sub-região de Irati, onde o relevo é mais favorável para o cultivo de lavouras. Os Grãos Diversificados (GD), Leite Diversificado (LD) e Hortaliças (H) predominam em Porto Vitória e União da Vitória. Nesses dois municípios o relevo é limitante para agricultura mais intensiva, exigindo a diversificação de atividades.

O diferente nível de intensificação no uso das propriedades acompanhadas pode ser verificado na Fig. 2.5. Na maior parte dos sistemas, não há pressão sobre o recurso, indicando relativa “folga” nessas propriedades em relação à abertura de novas áreas para atividades agrícolas, mesmo tratando-se, na sua maioria, de propriedades com área inferior a 30 ha. A menor pressão, entretanto, pode indicar dificuldade para a expansão da própria superfície agrícola útil (SAU)⁴⁰, seja por limitação de recursos para investimento ou de mão-de-obra, já que alguns dos sistemas possuem áreas em pousio (FC, FA, GD, H e Pequenos Frutos).

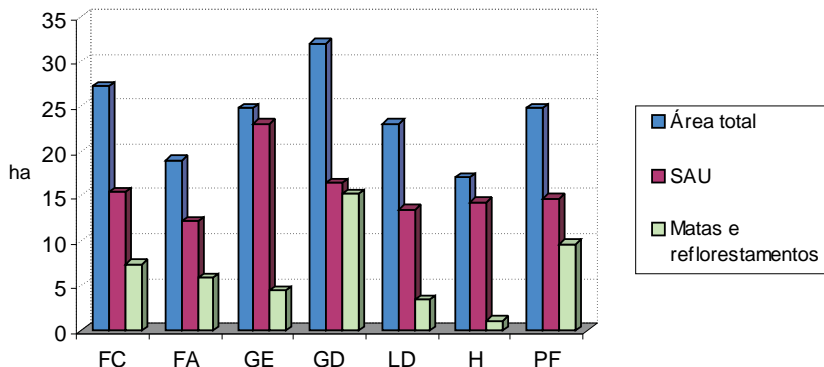


Figura 2.5. Nível de intensificação do solo nos sistemas de produção acompanhados pela Rede de Propriedades Familiares Agroecológicas.

⁴⁰ SAU: compreende apenas as terras passíveis de exploração, próprias ou arrendadas (maiores detalhes no item 3.3.1.a), conforme Carvalho *et al.* (2001).

Com relação à participação das matas e reflorestamentos na área da propriedade, à exceção dos sistemas GE, LD e H, todos os demais apresentam o mínimo de 20% de reserva legal⁴¹, atendendo às exigências da lei. Mas as questões relativas à reserva legal e áreas de preservação permanente (mata ciliar no entorno de nascentes e rios) ainda não estão regularizadas pela maioria dos proprietários junto ao IAP.

A maior pressão sobre o recurso vem sendo exercida pelos sistemas Grãos Especializados e Hortaliças e pode estar relacionada ao menor retorno econômico obtido pelas atividades desenvolvidas.

No caso de GE e H já há um limite para a expansão, verificado pela baixa relação entre SAU e a área total da propriedade, dificultando a reposição florestal para fins de reserva legal, a menos que se implantem sistemas silviagrícolas⁴² em áreas de SAU, atendendo às exigências legais. Esse fato, entretanto, conflita com a própria definição de SAU, já que áreas destinadas a reflorestamentos, sejam de espécies exóticas e/ou nativas, dentro ou fora da reserva legal, não deixam de ser produtivas. Além disso, no próprio conceito de reserva legal fica entendida a sua possibilidade de uso econômico⁴³, assegurado por práticas de manejo sustentáveis. Dessa forma, pode-se garantir a sustentabilidade, tanto econômica quanto ambiental, daqueles sistemas cujo recurso natural limita-se, principalmente, à exploração de espécies perenes (madeiráveis ou não).

3.3 Descrição dos Indicadores

Para a caracterização e análise do desempenho global dos sistemas de produção trabalhados, foi utilizado um conjunto de indicadores divididos em cinco grupos: dimensionamento, custos, receitas, margem bruta e desempenho global. São sumariamente descritos, segundo os diferentes grupos, bem como apresentadas suas siglas, unidades de medida e, quando pertinente, os cálculos necessários para sua obtenção (Carvalho *et al.*, 2001).

⁴¹ Área definida pela legislação ambiental vigente (Paraná, 2003).

⁴² Exploração de atividades florestais conjuntamente com agricultura.

⁴³ Na reserva legal as florestas e demais formas de vegetação representadas em uma ou várias parcelas, em pelo menos 20% da área total da propriedade rural, com uso permitido apenas com o uso de técnicas de manejo que garantam a sua perpetuidade. Artigo 4º, Decreto Estadual nº 387 publicado no Diário Oficial de 03 de março de 1999 (Paraná, 2003).

3.3.1 Medidas de Dimensionamento

- a) superfície agrícola útil (SAU): compreende as terras passíveis de serem trabalhadas ou exploradas pelo produtor, não importando se próprias, arrendadas ou sob qualquer outra condição legal. É calculada subtraindo-se, da área total, as áreas que não se incluem no conceito conforme segue:

Área total
() áreas com matas plantadas e/ou nativas
() áreas inaproveitáveis
() áreas com construções e/ou benfeitorias
() áreas com estradas e/ou carreadores
(=) superfície agrícola útil em ha

- b) equivalente-homem (EqH): unidade padrão de mão-de-obra utilizada para avaliar a disponibilidade e calcular a remuneração do fator trabalho em exploração agrícola. Corresponde ao trabalho de um adulto, em tempo integral, durante um ano, totalizando 300 dias/ano, expresso em unidade (un.). Considerando as diferentes condições de gênero, idade e possibilidade de dedicação da mão-de-obra disponível, o quadro abaixo tornou-se referência para uniformização, tendo sido considerada, entretanto, a ocorrência de algumas situações mais específicas de enquadramento.

Idade	Estuda		Não estuda	
	Homem	Mulher	Homem	Mulher
8 a 13	0,25	0,25	0,50	0,50
14 a 20	0,50	0,33	1,00	0,66
21 a 60	0,50	0,50	1,00	1,00
+ de 60			0,50	0,50

- c) capital total (KT): expressa a disponibilidade total de capital do produtor, segundo as diferentes classificações deste valor, apresentadas em parênteses após a descrição dos itens:

Valor atual das instalações, benfeitorias e culturas permanentes (fundário)
(+) Valor dos animais de trabalho (exploração fixo vivo)
(+) Valor dos reprodutores e matrizes (exploração fixo vivo)
(+) Valor atual das máquinas e equipamentos (exploração fixo inanimado)
(+) Valor dos insumos (exploração circulante)
(+) Valor do rebanho para engorda e/ou venda (exploração circulante)
(=) Capital total (R\$)

3.3.2 Custos de produção (R\$)

- a) custos variáveis totais (CVT): são aqueles pelos quais o agricultor tem controle em determinado ponto no tempo, podendo aumentar ou diminuir de acordo com sua decisão gerencial. Podem ser definidos, também, como aqueles que variam quando se altera o nível de produção no período de tempo considerado. Abrangem os seguintes itens principais: valor dos insumos despendidos na produção vegetal e animal, valor da mão-de-obra contratada e contribuição ao INSS.
- b) custos fixos totais (CFT): existem, mesmo que os recursos não sejam utilizados. Não varia quando muda o nível de produção e não se encontram no curto prazo sob o controle do agricultor. Englobam, principalmente, as depreciações e a mão-de-obra extrafamiliar permanente.
- c) despesas operacionais totais (DOT): correspondem à totalidade dos custos fixos e variáveis, executando-se o valor monetário da mão-de-obra familiar e os juros pagos ao capital próprio.

$$\text{DOT} = \text{CVT} + \text{CFT}$$

3.3.3 Depreciação

O método linear foi utilizado para o seu cálculo (Noronha, 1987). As despesas anuais com conservação e reparos (CR) de benfeitorias, máquinas e equipamentos são estimados com o uso das fórmulas apresentadas abaixo. No caso das máquinas e equipamentos a percentagem destinada para a conservação e reparos (% CR) varia conforme o bem em questão.

$$\text{Benfeitorias} \\ \text{CR} = \text{valor novo} \times 0,02$$

$$\text{Máquinas e equipamentos} \\ \text{CR} = \text{valor novo} \times \% \text{ CR vida útil}$$

3.3.4 Receitas (R\$)

- a) renda bruta da produção (RBP): corresponde à renda gerada na propriedade pelas atividades de produção vegetal e animal. Engloba o valor das vendas, autoconsumo, cessões internas, produtos usados como pagamento em espécie e diferenças no estoque.
- b) outras rendas (OR): são os outros ingressos monetários na exploração, como aposentadorias, salários e rendimentos de atividades não-agrícolas e o valor monetário da mão-de-obra vendida.

c) renda bruta total (RBT):

$$\text{BRT (R\$)} = \text{RBP} + \text{OR}$$

3.3.5 Margem Bruta Total (MBT) (R\$)

Corresponde à diferença entre a renda bruta e os custos variáveis das diferentes atividades. São consideradas como contribuição para os custos fixos e lucro, depois dos custos variáveis serem pagos.

$$\text{MBT (R\$)} = \text{RBT} - \text{CVT}$$

3.3.6 Medidas de Desempenho Global

a) renda líquida global (RLG): corresponde à diferença entre a renda bruta da produção e as despesas operacionais totais, não incluindo a remuneração da mão-de-obra familiar e do capital próprio.

$$\text{RLG} = \text{RBP} - \text{DOT}$$

b) remuneração da mão-de-obra familiar: corresponde ao valor atribuído à mão-de-obra familiar, cujo custo não está incluído em nenhum dos indicadores mencionados anteriormente. É obtido após o pagamento dos juros, ou custo de oportunidade, dos capitais fixos e variáveis, sendo calculados por equivalente-homem por mês.

RLG

(-) Juros sobre o capital fixo

(-) Juros sobre o capital variável

(/) EqH

(/) 12

(=) Remuneração da mão-de-obra familiar (R\$/EqH/mês)

c) lucro: é a diferença entre a renda líquida global e os custos de oportunidade atribuídos à mão-de-obra familiar e aos capitais próprios. Indica se todos os fatores de produção utilizados no processo produtivo foram remunerados normalmente. Para o cálculo do valor monetário da mão-de-obra familiar, estima-se seu custo de oportunidade em um salário-mínimo mensal por equivalente-homem, calculando-se para tanto o valor médio de tal salário no decorrer do ano agrícola.

RLG

(-) Valor monetário da força de trabalho familiar

(-) Juros sobre o capital fixo

(-) Juros sobre o capital variável

(=) Lucro (R\$)

3.4 Avaliação do Uso da Mão-de-obra

A quantidade de mão-de-obra disponível por área agrícola, nos sistemas acompanhados, pode ser observada na Fig. 2.6 Destaca-se o sistema Grãos Especializados como um sistema que demanda menos mão-de-obra (10,33 SAU/EqH). Nesse caso, a maior parte das práticas é mecanizada, justificando essa relação. Por outro lado, sistemas tradicionalmente demandadores de mão-de-obra, como os de hortaliças e leite, apresentam pequena área de SAU por equivalente-homem.

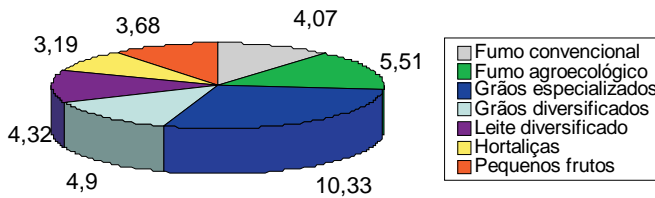


Figura 2.6. Uso da mão-de-obra (SAU/EqH) nos sistemas de produção acompanhados pela Rede de Propriedades Familiares Agroecológicas.

A menor relação área SAU por equivalente-homem no sistema FA, em comparação ao FC, é explicada pela maior demanda do sistema agroecológico por mão-de-obra, especialmente para o controle da vegetação espontânea. Essa é feita, em sua maior parte, manualmente.

3.5 O Capital Empregado nos Sistemas

O capital é um importante indicador para avaliar a coerência do agricultor em relação aos objetivos que ele pretende atingir por meio do arranjo da infra-estrutura de produção. Os sistemas estão representados monetariamente na Fig. 2.7 e em porcentagem na Fig. 2.8.

Os valores de capital total (KT) são relativamente semelhantes, com pouca capitalização, à exceção do sistema Pequenos Frutos (PF), em que há maior investimento em instalações e benfeitorias utilizadas para a transformação da produção de frutas (amora, morango e framboesa) (Figs. 2.7 e 2.8).

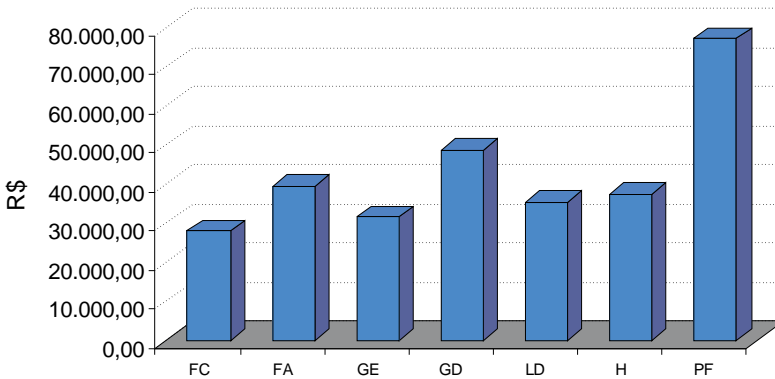


Figura 2.7. Capital total dos sistemas acompanhados pela Rede de Propriedades Familiares Agroecológicas.

A Fig. 2.8 identifica que nos sistemas Grãos Especializados e Grãos Diversificados há concentração do capital em máquinas e equipamentos (tratores, semeadoras, pulverizadores) em função do tipo de exploração.

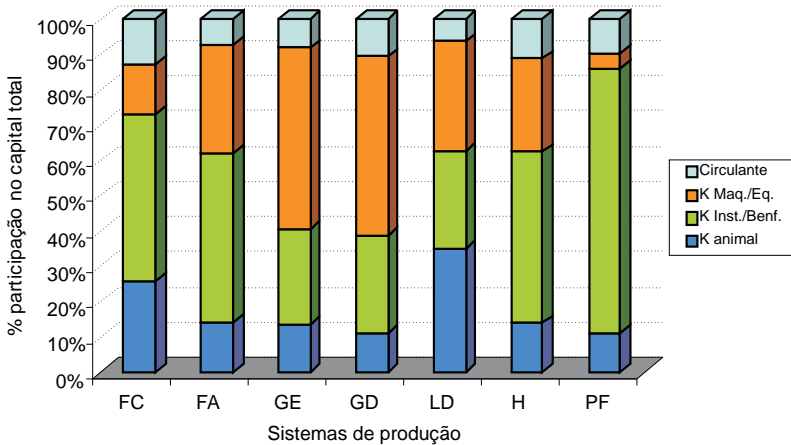


Figura 2.8. Distribuição do capital total nos sistemas acompanhados pela Rede de Propriedades Familiares Agroecológicas.

O capital em instalações e equipamentos concentra-se no sistema Pequenos Frutos, com percentuais menores para os sistemas GE, GD e LD. Este último, evidentemente, apresentou um capital maior no componente animal em relação aos demais (Fig. 2.8).

3.6 A Renda Bruta dos Sistemas

O sistema Fumo Agroecológico é o que apresenta maior Renda Bruta, seguido por Grãos Diversificados e Fumo Convencional, representados graficamente na Fig. 2.9.

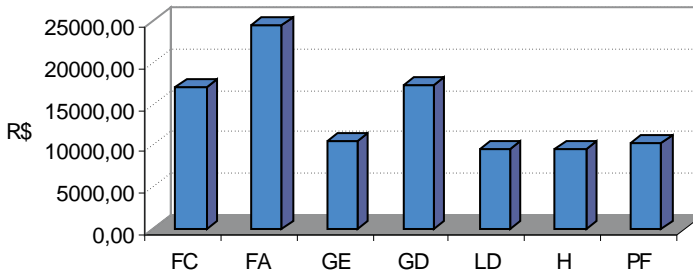


Figura 2.9. Renda Bruta Anual das atividades agropecuárias dos sistemas de produção acompanhados pela Rede de Propriedades Familiares Agroecológicas.

Nos sistemas com fumo, cabe destacar que o agroecológico apresenta RB cerca de 30% superior ao sistema convencional, em função dos maiores preços pagos pelas companhias fumageiras e menores custos nos insumos.

Ainda para efeito de estudo da Renda Bruta, cabe analisar os valores em relação à SAU dos sistemas acompanhados (Fig. 2.10). Mais uma vez fica evidente a superioridade do sistema FA em relação aos demais quando se trata de remuneração da atividade por quantidade de área trabalhada.

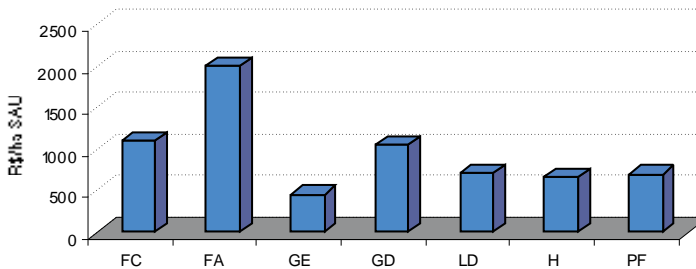


Figura 2.10. Renda Bruta Anual/ha SAU das atividades agropecuárias dos sistemas de produção acompanhados pela Rede de Propriedades Familiares Agroecológicas.

3.7 A Margem Bruta nos Sistemas

A Margem Bruta (Fig. 2.11) é outro indicador importante e de fácil entendimento para os agricultores, pois trata da simples diferença entre a Renda Bruta e os Custos Variáveis das atividades agrícolas e pecuárias.

Entretanto, ela é um dado parcial, pois tecnicamente representa apenas o desconto da Renda Bruta Total de uma parcela dos custos totais de produção, em que não estão computados os custos fixos e a depreciação.

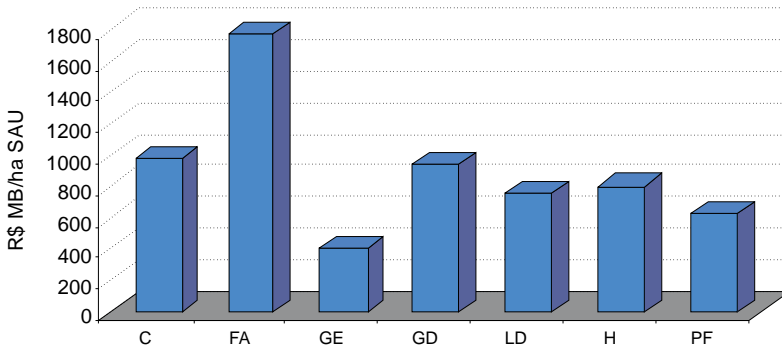


Figura 2.11. Relação da Margem Bruta da produção agropecuária pela SAU dos sistemas acompanhados pela Rede de Propriedades Familiares Agroecológicas.

Em outra análise da Margem Bruta, verificou-se os valores em relação à SAU dos sistemas acompanhados (Fig. 2.11). O sistema FA é superior em relação aos demais, quanto à remuneração da atividade por quantidade de área trabalhada. O sistema com menor remuneração é o Grãos Especializados, forte indicativo de que a produção de *commodities*, em pequena escala, não é boa alternativa para o agricultor familiar convencional ou em transição agroecológica.

Como qualquer cidadão integrado à dinâmica do desenvolvimento da sociedade, os agricultores visam à sua reprodução social e econômica. O principal meio de que dispõem para atingir seus objetivos é a realização da produção agropecuária. Colocado dessa forma, o grau de sucesso no acerto dos objetivos do agricultor depende fundamentalmente do desempenho econômico e financeiro das unidades de produção. A apresentação da renda obtida por membro da família na forma de Renda Líquida Mensal por Efetivo Familiar (R\$/EqH/mês) é uma das melhores formas de verificar o grau de sucesso alcançado pela família na satisfação de suas necessidades imediatas de renda. É também uma análise que considera os benefícios gerados para a sociedade em geral, independentemente da renda gerada na exploração agrícola, pois é importante conhecer o modo como os sistemas de produção contribuem para a criação de novas riquezas e para o bem da coletividade (Marchioro, 1999).

Segundo Marchioro (1999), para que as explorações agrícolas possam se reproduzir, é preciso que a produtividade do trabalho seja superior ou, no mínimo, igual à renda mínima necessária para satisfazer as necessidades do agricultor e de sua família, também chamado de Patamar de Reprodução Familiar, ou Nível de Reprodução Simples que, normalmente, corresponde ao patamar de um salário-mínimo regional por membro da família. Isso explica decisões importantes de membros da família, tais como permanecer na propriedade ou buscar trabalho e/ou atividade em outro local. As necessidades das pessoas mudam, em regiões distintas ou em diferentes períodos na mesma região, tanto por razões objetivas (número de pessoas na família e tempo individual dedicado à exploração), quanto subjetivas (as necessidades diferem entre pessoas). O nível de renda, normalmente julgado satisfatório, tende a ser próximo ao valor que o agricultor receberia no mercado de trabalho local, chamado Custo de Oportunidade da Mão-de-obra, que, para a maioria dos autores, corresponde a 1,5 salários mínimos regionais⁴⁴.

Feitas essas considerações, a título de exercício, utilizou-se a Margem Bruta para cálculo da remuneração recebida por efetivo familiar trabalhado. Apenas o sistema FA aproxima-se da condição colocada anteriormente (Fig. 2.12). Nos demais sistemas, o salário-mínimo recebido está bem abaixo dos níveis críticos. Contudo, nessa análise, não estão sendo considerados os custos fixos de produção e a depreciação de máquinas e instalações, o que provavelmente alteraria para baixo os valores descritos para todos os sistemas avaliados.

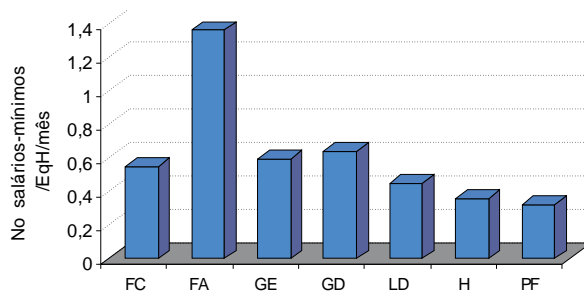


Figura 2.12. Número de salários-mínimos recebidos por equivalente-homem, por mês, nos sistemas acompanhados pela Rede de Propriedades Familiares Agroecológicas.

Alguns aspectos que colaboram para a manutenção dos sistemas, mesmo com baixa renda auferida pela produção agropecuária, serão considerados a partir de agora.

⁴⁴ Maiores informações em Rodrigues, A. dos S. 2002. A sustentabilidade da agricultura em Guaraqueçaba: O caso da produção vegetal. Tese de doutorado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 227 p.

Um fator importante é a diversificação na produção de cultivos para o autoconsumo⁴⁵, os quais não estão computados na Renda Bruta. É o caso de culturas como a batata-inglesa, a batata-doce, a mandioca, as hortaliças em geral e as pequenas criações que fornecem carne e ovos. O principal destino dessa produção é o consumo familiar, com eventual venda e/ou troca por outros produtos necessários à família.

Outro fator de destaque nos sistemas é a participação de outras fontes de renda na formação da Renda Bruta Total dos sistemas, conforme discutido no item a seguir.

3.8 Outras Rendas

A entrada de outras rendas na propriedade familiar é uma estratégia de sobrevivência dos agricultores familiares frente às dificuldades enfrentadas. São diversos os casos de membros da família que prestam serviços fora da unidade de produção, no meio rural ou na cidade, visando à sua subsistência ou o financiamento das atividades da propriedade. Esses recursos parecem ser bastante expressivos, pois, aplicando-se a contabilidade rural básica, praticamente todas as propriedades trabalham “no vermelho”, o que não ocorre na realidade.

As rendas podem ser eventuais (arrendamento de terras, vendas diversas, prestação de serviços de mecanização, financiamentos do PRONAF) ou fixas (aposentadorias, pensões e salários).

Dentre outras rendas, 65% das propriedades acompanhadas na Região Centro-Sul, recebem aposentadorias e/ou pensões, em particular as localizadas nos municípios de União da Vitória e Rio Azul. Dos sistemas acompanhados, os que apresentaram maior participação de outras rendas na Renda Bruta Total foram Hortaliças e Pequenos Frutos, com 30% e 37,7%, respectivamente (Fig. 2.13).

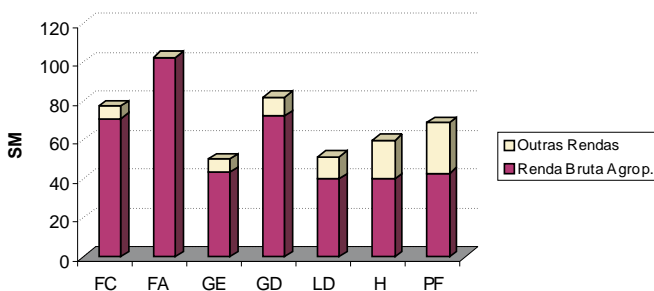


Figura 2.13. Composição da Renda Bruta Total Anual, em salários-mínimos (SM) dos sistemas acompanhados pela Rede de Propriedades Familiares Agroecológicas.

⁴⁵ O autoconsumo, no universo de trabalho em questão, parece ser significativo na composição das outras rendas. Assim, pretende-se, numa próxima etapa estudá-lo com mais profundidade.

4 EXPERIÊNCIAS LOCAIS DE GERAÇÃO DE RENDA

Foi constituído, em Rio Azul, o grupo Framora, liderado pelo produtor Guilherme Gurski. O incentivo à agroindustrialização surgiu no II Congresso de Agricultura Familiar, em São Mateus do Sul, no ano de 1998, quando passou a integrar o grupo Produzir o Alimento Sagrado e Viver em Comunhão. Algumas variedades de amora e framboesa foram introduzidas na propriedade com assessoria da EMBRAPA Centro de Pesquisa Agropecuária de Clima Temperado. No início, vendiam-se sucos e geléias em feiras-livres municipais. Em 2003, constituíram um grupo de agricultores a fim de obter recursos do PRONAF Agregar para implantação de uma câmara fria. No mesmo período, com o apoio do Paraná 12 Meses Fábrica do Agricultor, foram adquiridas máquinas para o processamento, com o apoio técnico da EMATER-PR (Fig. 2.14).

Em União da Vitória, a produção agroecológica começou com o apoio do poder público municipal em 1996, por meio do incentivo a agricultores de baixa renda com interesse em produzir olerícolas. A forma viável de comercialização, no início, foi a de feiras-livres locais, que permanecem até hoje, seguindo o modelo de organização da Associação de Produtores Ecológicos de Porto União SC (AFRUTA), no qual os principais bairros da cidade têm ponto de feira-livre, abastecido por grupos de agricultores que produzem ecologicamente.



Figura 2.14. Agroindústria familiar no município de Rio Azul.

Numa segunda etapa, com o aumento da oferta de produtos ecológicos, passaram a comercializar os produtos com a Associação de Agricultores Orgânicos do Paraná (AOPA), de Colombo. Essa experiência obteve sucesso durante três anos, mas foi inviabilizada em 2000, devido às dificuldades econômicas enfrentadas por esta associação, bem como pela distância entre os produtores e o mercado consumidor.

Outra experiência foi a comercialização de grãos orgânicos (soja e feijão) com a empresa Terra Preservada, tendo como objetivo a exportação para a Europa e Japão. No entanto, a baixa produtividade dos solos da região, a pequena escala de produção e, novamente, a distância entre produtores e consumidores levaram ao insucesso, gerando desânimo nos agricultores que passaram a não acreditar nessa forma de comercialização. Talvez a maior vantagem da parceria tenha sido o fato de que o custo da certificação (inicialmente Associação de Certificação Instituto Biodinâmico IBD, depois Instituto de Mercado Ecológico IMO) foi integralmente pago pela empresa.

Em 2003 e 2004, houve a tentativa de implantação do Programa de Merenda Escolar Ecológica, aprovada na forma de lei pela Câmara Municipal de União da Vitória. No entanto, a necessidade de se formalizar a organização dos agricultores para participarem de licitação pública trouxe dificuldades, o que forçou a criação de uma cooperativa de agricultores ecológicos, a Cooperativa Agroecológica Vale do Iguaçu de União da Vitória COOAVI (Fig. 2.15), que surgiu sem os agricultores estarem preparados para gerenciá-la e geri-la dentro dos princípios cooperativistas. O esforço inicial do poder público (EMATER-PR União da Vitória e Prefeitura) para que a nova entidade se formalizasse foi grande. Depois dessa conquista, a EMATER-PR assumiu o papel de incentivadora do processo junto aos associados, em função do seu histórico de trabalho e acompanhamento. Entretanto, a diretoria eleita nessas condições de fragilidade não se sentiu segura para enfrentar um processo licitatório. Foi então que, além das feiras-livres, a EMATER-PR e a COOAVI procuraram a comercialização de seus produtos pelo Programa Compra Direta da Agricultura Familiar, com recursos do Governo Federal. Assim os agricultores passaram a fornecer alimentos ecológicos às entidades beneficentes priorizadas pelo comitê do Programa Fome Zero de União da Vitória. Os produtos ecológicos fornecidos por esse programa vêm sendo certificados pela Comissão Municipal de Certificação.



Figura 2.15. Ponto de Venda da COOAVI em União da Vitória.

A certificação foi criada pelo poder público municipal em 2005, tendo o apoio dos técnicos da EMATER-PR. A organização dos agricultores na cooperativa e a certificação dos seus produtos resultam em 30% de acréscimo sobre o valor dos produtos convencionais da tabela da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB). O sobrepreço serviu para elevar o número de beneficiários-produtores e entidades atendidas, de 9 para 66 e de 13 para 50, respectivamente, de 2004 para 2005. Foram beneficiadas diretamente mais de 8.000 crianças e idosos, em função do aumento da oferta de produtos ecológicos. Da mesma forma, motivou-se o fortalecimento da COOAVI, uma vez que se permitiu o ingresso de recursos importantes para sua manutenção.

Ainda no município de União da Vitória, um dos produtores, o Sr. Laurindo Wisniewski contou com recursos do PRONAF Investimento e apoio técnico do escritório local da EMATER-PR para a implantação de uma agroindústria familiar de processamento de mandioca, doces, conservas e plantas medicinais, e vem fornecendo produtos para o Programa Compra Direta da Agricultura Familiar e mercados locais, bem como comercializando-os em feiras-livres. (Fig. 2.16).

O Sr. Casemiro Wrubleski (Fig. 2.17) construiu uma agroindústria de beneficiamento de mel com recursos próprios e do PRONAF. Durante a entressafra do produto, a unidade será utilizada para processamento de derivados de uva ecológica (doces e sucos).



Figura 2.16. Produto da agroindústria do Sr. Laurindo em União da Vitória.



Figura 2.17. Vista parcial da agroindústria do Sr. Casemiro na região de União da Vitória.

CAPÍTULO III
CONTRIBUIÇÕES INICIAIS DA REDE
DE PROPRIEDADES FAMILIARES AGROECOLÓGICAS

Dirk Claudio Ahrens

1. A INTERAÇÃO ENTRE PESQUISA, EXTENSÃO, UNIVERSIDADE E AGRICULTORES	67
2 . A REDE COM SUAS PRIMEIRAS AVALIAÇÕES QUALITATIVAS ⁴⁸	69
3 . A REDE E AS QUESTÕES AMBIENTAIS LEGAIS ⁴⁹	71

1 A INTERAÇÃO ENTRE PESQUISA, EXTENSÃO, UNIVERSIDADE E AGRICULTORES⁴⁶

Foram aplicadas algumas ações extensionistas, priorizando o desenvolvimento rural e a sustentabilidade da propriedade familiar agroecológica, envolvendo ensino, pesquisa, extensão e um agricultor familiar agroecológico participante da Rede de Propriedades Familiares Agroecológicas.

O experimento foi realizado no município de Teixeira Soares, estado do Paraná, no assentamento João Maria de Agostín, popularmente conhecido como “Carvorita”. Foram realizadas reuniões envolvendo os assentados, os técnicos do IAPAR e do CESCAGE⁴⁷ (professores e estagiários). De comum acordo, instalou-se o trabalho na propriedade de um dos assentados e novas ações foram incorporadas a partir do método dialógico no processo, em função da troca de experiências entre o agricultor e os proponentes.

A pesquisa fundamentou-se na metodologia de diagnóstico participativo, que consiste em um processo de obtenção, sistematização e análise de informações que configuram a situação problemática e o ponto de partida para formular ações que superem as questões limitantes. As questões mais relevantes foram as de ordem conservacionista. Para estas, elaborou-se a proposta de instalação de área de observação composta por blocos com calagem, fosfatagem, adubos verdes de inverno (aveia, ervilhaca e nabo). O processo foi vivenciado pela comunidade, visando ao desenvolvimento de consciência crítica e percepção objetiva dos problemas sociais, ambientais, econômicos, culturais e/ou políticos existentes no contexto. Caporal e Costabeber (2002) defendem a extensão rural que trabalhe o rural com essa sustentabilidade e equidade.

De acordo com a nova política de extensão rural e ainda corroborando com Arruda e Boff (2000), tem-se o homem como referência central e principal da propriedade, devendo-se valorizar ainda mais a solidariedade, o diálogo e a atuação em conjunto dos atores envolvidos no espaço agrário. Diante de uma reflexão crítica, Barros-Ahrens (2003) comenta sobre a difícil inter-relação existente entre pesquisadores, extensionistas, agricultores e acadêmicos, pois na maioria das vezes, cada ator mantém-se isolado em seu universo. O trabalho e a pesquisa interdisciplinar passam,

⁴⁶ Adaptado de Barros Ahrens, S., P. R. Borszowskei & C. Dewulf. 2005. “Ações extensionistas por meio de um processo dialógico em propriedade familiar agroecológica”. III Congresso Brasileiro de Agroecologia, 17 a 20 de novembro de 2005, Anais, Florianópolis, Associação Brasileira de Agroecologia, 2005, n. 241, pp. 1 a 4.

⁴⁷ CESCAGE – Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais, Cursos de Agronomia e Zootecnia, disciplina de Extensão Rural, Ponta Grossa, PR.

necessariamente, pelo enfoque das relações humanas, sendo essa prática uma das saídas para o desenvolvimento rural sustentável.

Os desafios ainda são grandes, pois muitas vezes os atores envolvidos no processo não estão preparados para essa nova relação. Existe a necessidade de se preparar futuros profissionais que saibam respeitar os valores e culturas locais e globais, com visão sistêmica e humana, pois o uso do processo dialógico entre os participantes permite o melhor entendimento sobre a lógica de cada um dos envolvidos. Habilidades, competências, flexibilidade e criatividade devem compor o guia para a construção desses novos mecanismos de atuação.

A família escolhida para a realização do trabalho apresentou interesse na condução do experimento. A partir desse momento, os técnicos do IAPAR, estagiários e professores do CESCAGE passaram a relatar a importância de práticas conservacionistas e da prática da fosfatagem, calagem e adubação verde. A área demonstrativa foi demarcada e preparada com ajuda do agricultor previamente selecionado (Fig. 3.1). Na semeadura e em posteriores acompanhamentos, o agricultor não participou efetivamente.



Figura 3.1. Vista parcial da instalação da área demonstrativa na safra 2004/05.

O agricultor familiar, participante desse estudo, não incorporou a nova atividade em suas prioridades, pois desenvolveu serviços eventuais de pedreiro, na cidade mais próxima, deixando seu espaço agrário e suas atividades agrícolas em segundo plano. Embora ele tenha percebido e visualizado o envolvimento e comprometimento dos técnicos no trabalho ora teórico, ora prático, a evolução na inter-relação entre agricultor e agentes externos foi lenta.

Caporal e Costabeber (2002) argumentam que a noção de desenvolvimento rural supõe o estabelecimento de estilos de agricultura que não podem ser alcançados mediante a simples transferência de tecnologia. Corroborando nessa linha de trabalho, e não havendo interesse por parte do agricultor, optou-se por não mais acompanhar o agricultor pela Rede.

2 A REDE COM SUAS PRIMEIRAS AVALIAÇÕES QUALITATIVAS⁴⁸

O presente trabalho teve como objetivo identificar problemas no exercício da agricultura agroecológica ou em transição. Norteou-se pela metodologia de pesquisa adaptativa (validação) e difusão de tecnologias, apoiada em uma rede de propriedades analisadas e acompanhadas com enfoque sistêmico.

Pouco mais de um ano após o início do trabalho da Rede de Propriedades Familiares Agroecológicas (agosto de 2004), reuniram-se na cidade de Rio Azul 26 agricultores familiares, em transição agroecológica ou agroecológicos. Estes possuem propriedades em um universo com variabilidade edafoclimáticas e socioeconômicas bastante marcantes, nos municípios de Teixeira Soares, Fernandes Pinheiro, Rio Azul, São Mateus do Sul, União da Vitória e Porto Vitória. A reunião teve como propósitos reunir os agricultores pertencentes à Rede e proporcionar trocas de experiências e promover um Diagnóstico Rural Participativo (Ribeiro *et al.*, 1999), junto com os técnicos do IAPAR e da EMATER-PR.

Os resultados foram expressos em forma de matriz, demonstrando, para cada tópico, as questões mais relevantes do ponto de vista dos agricultores.

O maior destaque foi a falta de crédito (Fig. 3.2), que pode ter sido amenizado pelo aumento de recursos para a safra 2005/06 (PRONAF, 2005). A dificuldade em obter insumos orgânicos deve-se, em parte, ao fato de o mercado não estar preparado para atender esse tipo de consumidor. Por outro lado, alguns agricultores desconhecem ou não têm prática com a confecção das caldas, dos adubos e dos compostos.

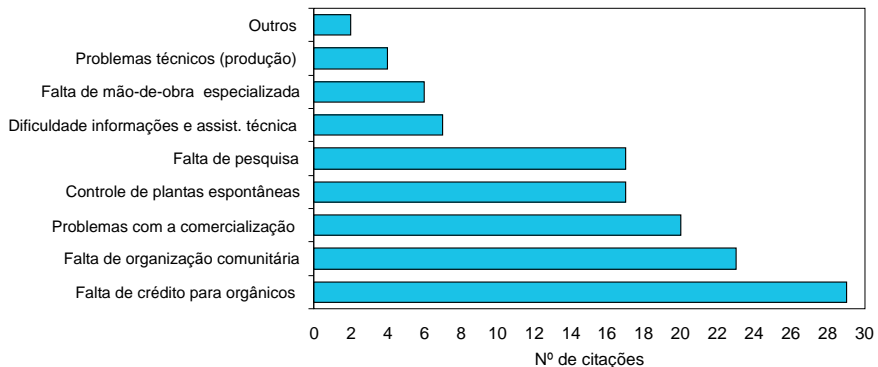


Figura 3.2. Problemas críticos na produção agroecológica.

⁴⁸ Adaptado de Ahrens, D. C., A. S. Richter, R. D. S. Milléo, D.A. Benassi, J.A. Bonato, F.A. Silva, A. Schraier, M. Rickli Jr., E.P. Gomes, M.F.S. Ribeiro & A.S. Rodrigues. 2005. A rede de propriedades familiares de produção agroecológica: Primeiras avaliações qualitativas. III Congresso Brasileiro de Agroecologia, 17 a 20 de novembro de 2005, Anais, Florianópolis, Associação Brasileira de Agroecologia, 2005, n. 86, pp. 1-4.

Tal afirmação se justifica, também, ao serem destacados como problemas importantes o controle de pragas e doenças, aliado à falta de máquinas e equipamentos. Esse mercado vem se adaptando rapidamente às atividades agroecológicas.

A ausência de organização comunitária, associativismo ou cooperativismo não permite ao agricultor participar dos processos complexos de compra e venda de produtos. A organização comunitária auxilia também a conquista de novos mercados de comercialização, a captação de créditos, a certificação, a solução de problemas de infra-estrutura e transporte (problemas de segunda e terceira ordem de grandeza), entre outros. Santos (2002) propõe, como alternativa à dependência financeira junto aos bancos, que os agricultores familiares participem do Sistema Cresol de Cooperativismo de Crédito o início de uma organização cooperativista que pode crescer para uma estruturação mais ampla, envolvendo desde a produção até a comercialização do produto. A formação individualista e capitalista, em muitos casos, dificulta a organização coletiva e o pensamento cooperativista.

Outro problema aliado à falta de recursos é a comercialização dos produtos, pois o mercado exige preço baixo de venda, produtos de qualidade, em grande quantidade, durante o ano todo, questão confirmada por Darolt (2002).

Também se destaca como problemática, a dificuldade com o controle das plantas espontâneas. Isso porque o banco de sementes, normalmente, é grande no solo, situações confirmadas no trabalho de Voll *et al.* (1997), não sendo permitida a capina química. Uma das alternativas de controle é o convívio com elas, conhecendo seu ciclo de vida, dominâncias, etc (Skora Neto, 2003). Outras alternativas de controle válidas são: manter o solo sempre coberto, antecipar o plantio, fazer rotação/consórcio de culturas, melhorar a fertilidade e reduzir a acidez do solo e utilizar controle mecânico (Pereira, 2003; Skora Neto & Campos, 2005). Entretanto, com relação ao controle mecânico, há a necessidade de divulgação mais ampla dos resultados de pesquisa por parte dos órgãos de extensão rural (governamentais e não governamentais) .

Na Fig. 3.3 aparecem os principais problemas de ordem ambiental que acompanham a produção agroecológica, com prioridade maior à saúde da família. Os assuntos voltados à erosão e, conseqüentemente, à diminuição da produtividade, vêm acompanhados de questões relativas a resíduos de agrotóxicos advindos dos vizinhos. Sorrenson e Montoya (1989) constataram ganhos econômicos no uso de práticas conservacionistas. Muitas das dificuldades podem ser minimizadas com o compartilhamento de informações existentes nessas áreas entre pesquisadores, extensionistas e agricultores. Por exemplo, Merten *et al.* (1994) afirmaram que se perde 8,7 t.ha⁻¹ num solo arado, o dobro em relação ao solo escarificado e dez vezes mais em relação ao plantio direto.

O pousio, prática utilizada como recuperadora da fertilidade, é menos utilizado em função da pouca disponibilidade de terras. Portanto, há necessidade de reposição de cálcio via calagem (Merten et al. 1994), de fosfato (fosfato natural na ordem de 1,2 t.ha⁻¹) e nitrogênio pela adubação verde, de acordo com Costa (2004).

Em menor grau, mas não menos importante, os agricultores familiares têm ampliado a percepção da agressão do homem ao ambiente (Fig. 3.3) com relação ao desmatamento, perda da fauna e flora, qualidade da água, refletindo na redução de florestas e campos, redução na qualidade da água e sua escassez. Tais questões, em parte, podem ser solucionadas caso o IAP e outros órgãos envolvidos esclarecerem melhor os agricultores sobre a preservação ambiental e opções de sobrevivência.

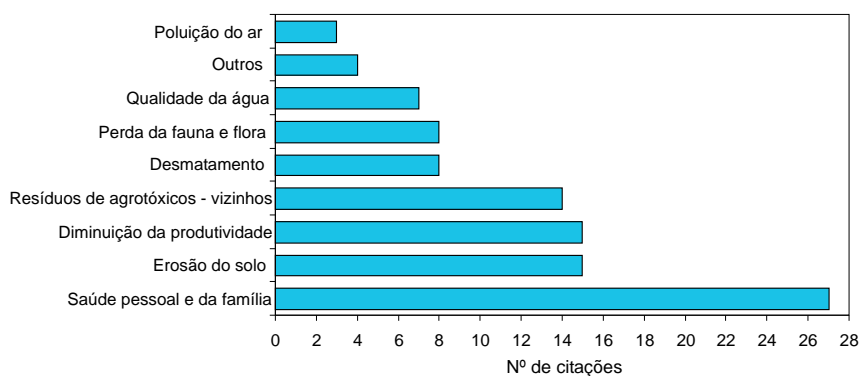


Figura 3.3. Preocupações ambientais na produção agroecológica em Rio Azul em 2004.

3 A REDE E AS QUESTÕES AMBIENTAIS LEGAIS⁴⁹

Os proprietários que compõem a Rede de Propriedades Familiares Agroecológicas vêm encontrando dificuldades para se ajustar à legislação ambiental no tocante ao SISLEG⁵⁰. A equipe da Rede acompanhou o processo de regularização ambiental do imóvel “Sítio São Francisco”, localizado em Serra Azul, município de Rio Azul, visando a avaliar o grau de dificuldade encontrado.

⁴⁹ Adaptado de Silva, A. A. D. C. Ahrens, R. D. S. Milléo & F. A. Silva. 2005. Unidade de produção familiar agroecológica: Estudo da implantação do Sisleg. III Congresso Brasileiro de Agroecologia, 17 a 20 de novembro de 2005, Anais, Florianópolis, Associação Brasileira de Agroecologia, 2005, n. 74, pp. 1 4.

⁵⁰ SISLEG: Sistema de Manutenção, Recuperação e Proteção da Reserva Florestal Legal e Áreas de Preservação Permanente.

Todos os imóveis rurais do Paraná (PARANÁ, 2003) deverão ser cadastrados individualmente no SISLEG, por meio do preenchimento de formulários próprios a serem entregues nos Escritórios Regionais do IAP. Destes formulários, somente o primeiro (SISLEG I) é preenchido pelo requerente, sendo os demais (SISLEG II e III) preenchidos por técnicos do IAP, por se tratarem de Parecer Técnico e Laudo de Vistoria.

O formulário SISLEG I é o Cadastro do Imóvel com Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente. Tal cadastro, devidamente preenchido, deverá ser entregue no Escritório Regional do IAP, em Irati, para ser protocolado. O Cadastramento do Imóvel com Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente (SISLEG I) gera o Termo de Compromisso de Proteção da Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente, em três vias, sendo uma delas anexada ao respectivo protocolo.

O procedimento administrativo resume-se a um cadastro, no qual o requerente anexa os seguintes documentos (BRASIL, 2004a):

- a) Mapa de uso e ocupação do solo do imóvel, impresso em três vias e em formato digital, identificadas a reserva legal e as áreas de preservação permanente⁵¹;
- b) Memorial descritivo do imóvel e da reserva legal;
- c) Anotação de responsabilidade Técnica ART/CREA do profissional habilitado;
- d) Matrícula atualizada;
- e) Documentos pessoais (cópia da cédula de identidade e CPF) se pessoa física e documentos da empresa (atos constitutivos atualizados, CNPJ, procuração e documentos pessoais do responsável legal) no caso de pessoas jurídicas;
- f) Comprovante do pagamento da Taxa Ambiental de Cadastro da Reserva Legal e, quando for o caso, da Taxa Ambiental de Inspeção Florestal⁵²; e
- g) Comprovante de regularidade junto ao INCRA.

⁵¹ Conforme §2º, do Art. 6º, da Seção II, da Portaria IAP nº 233, de 26/11/2004, as pequenas propriedades rurais familiares poderão ser dispensadas da apresentação do mapa de uso e ocupação do solo, em caráter excepcional. Nestes casos, o protocolo será instruído com croquis e informações escritas (IAP, 2006).

⁵² Conforme §1º, do Art. 11, da Seção III, da Portaria IAP nº 233, de 26/11/2004, os imóveis definidos como pequena propriedade rural ou posse rural familiar são isentos aos pagamentos de tais taxas (IAP, 2006).

Foi realizado um levantamento das leis ambientais que regem o estado do Paraná e suas diferenciações para os pequenos proprietários (propriedades de até 30 ha). Para tanto, utilizaram-se, principalmente, o Código Florestal Lei 4771/97; o Decreto 387 de 03 de março de 1999 (BRASIL, 2004 a, b, c); e a Portaria IAP 233, de 26 de novembro de 2004 (IAP, 2006).

Na segunda etapa foram contratados os serviços de uma empresa para realizar o mapa de levantamento do uso atual do solo (Fig. 3.4) com GPS⁵³, identificando-se benfeitorias, rios, confrontantes, acessos, entre outros.

Os procedimentos administrativos são de grande complexidade e um agricultor, por si só, apresenta significativa dificuldade em realizá-lo, pois envolve várias questões como o atendimento junto ao IAP, a contratação de profissional para realização do mapa de uso com memorial descritivo, atualização da matrícula, entrega de documentos pessoais⁵⁴, pagamento de comprovantes/taxas e apresentação junto ao IAP. Entretanto, há legislação (IAP, 2006) que transfere ao estado a responsabilidade da execução gratuita do SISLEG em áreas de até 30 ha, o que não vem acontecendo em função do quadro reduzido de pessoal do órgão responsável.

A partir do estudo e da complexa aplicabilidade das leis regentes, verificou-se que a área de preservação permanente (APP) ocupará 60,93% da área total da propriedade, comprometendo sua viabilidade econômica (Fig. 3.4). Já na Fig. 3.5 é possível visualizar parte da propriedade.

Sugere-se um estudo de caso particular a cada propriedade, permitindo a variação quantitativa e qualitativa do espaço, determinado em lei, destinado à preservação permanente. Propõe-se o uso alternativo do solo, em áreas de preservação permanente, utilizando-se técnicas de manejo sustentável, conservação dos solos, e espécies nativas arbóreas. No caso estudado, o produtor tem interesse econômico no “araçá” (*Psidium cattleianum*, Família: *Myrtaceae*), com a produção de polpa e sucos, e da erva-mate (*Ilex paraguariensis*).

Os benefícios advindos pela implantação da legislação ambiental são inquestionáveis. Mas, em se tratando de uma propriedade com 1.089 ha, a recuperação da APP implicará na sua não sustentabilidade econômica. Assim, haverá necessidade de se propor, via órgãos de classe dos agricultores familiares, a flexibilização das leis junto aos mais diversos fóruns (políticos e técnicos, principalmente).

⁵³ GPS: Global Posicion Sistem (mapeamento georeferenciado via satélite).

⁵⁴ As dificuldades de locomoção (na maioria ds vezes não possuem veículo próprio, apenas linha de ônibus não próximo à propriedade) aliadas a pouca prática com trabalhos burocráticos tornam essas ações bastante complexas para o agricultor familiar.

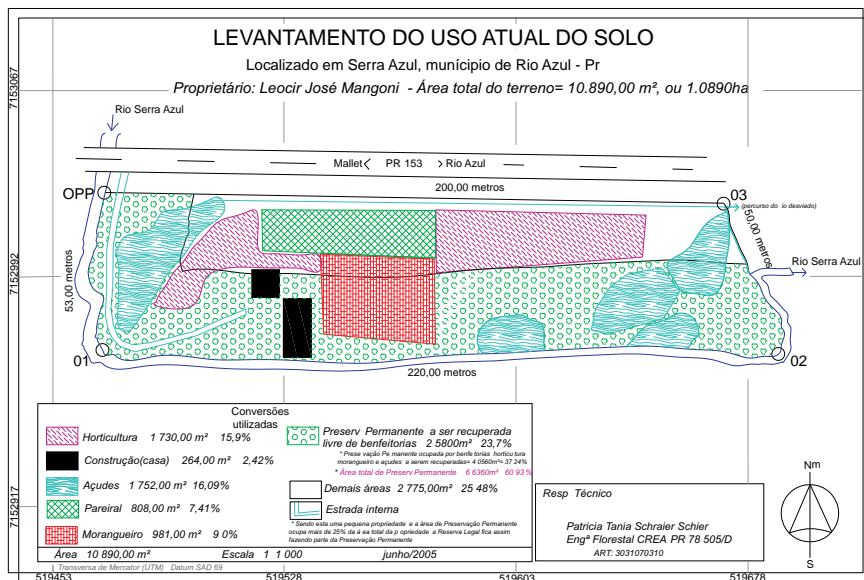


Figura 3.4. Mapa de uso atual do solo do sítio São Francisco.



Figura 3.5. Vista parcial do sítio São Francisco em Rio Azul em 2005.

REFERÊNCIAS

Arruda, M. & L. Boff. 2003. Globalização: Desafios socioeconômicos, éticos e educativos: Uma visão a partir do sul. Petrópolis: Vozes, 207 p.

Barros-Ahrens, S. 2003. O engenheiro agrônomo sob um olhar interdisciplinar. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Paraná: Curitiba, 66 p.

BRASIL. 2004a. Constituição Federal de 1988. Institui um Estado Democrático, destinado a assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça como valores supremos de uma sociedade fraterna, pluralista e sem preconceitos, fundada na harmonia social e comprometida, na ordem interna e internacional, com a solução pacífica das controvérsias, promulgamos, sob a proteção de Deus, a seguinte CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. Resgatado em www.planalto.gov.br, em 24/01/2004.

BRASIL. 2004b. DECRETO Nº 1.282, de 19 de outubro de 1994. Regulamenta os arts. 15, 19, 20 e 21, da Lei Nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e dá outras providências. Resgatado em <http://www.lei.adv.br/1282-94.htm>, em 25/01/2004.

BRASIL. 2004c. Código Florestal Brasileiro, lei nº4771 de 15 de setembro de 1965. Resgatado em 03/12/2004 em www.ibd.com.br/legislacao/codigoflorestal.htm

Caporal, F. C. & J.A. Costabeber. 2002. Construindo uma nova extensão rural no Rio Grande do Sul. Revista Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável. Porto Alegre: EMATER, v. 3, n. 4. 10-15.

Carvalho, A., D. Soares Jr., M. P. Lira, R. Figueiredo, R. Fuentes Llanillo, S. L. Carneiro. 2001. Sistemas de produção familiar no Norte do Paraná. In J. J. Passini (coord.) nome da publicação, Londrina: IAPAR/EMATER, 2001. 56 p.

Castella, P. R. & R. M. de Britez. 2004. (orgs.). A floresta com araucária no Paraná: Conservação e diagnóstico dos remanescentes florestais. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira, 233 p.

Chang, M. Y. 1988. Sistema faxinal: Uma forma de organização camponesa em desagregação no Centro-Sul do Paraná. Londrina: IAPAR, 124 p. (Boletim Técnico, IAPAR 22)

Chang, M. Y. & V. J. Sereia. 1993. Tipificação e caracterização dos produtores rurais do estado do Paraná - 1980. Londrina: IAPAR, 169 p. (Boletim Técnico IAPAR, 39)

Costa, A. 2004. Apresentação e discussão dos resultados de pesquisa na região da Ansulpar. Relatório Técnico, não publicado. IAPAR: Bituruna.

Darolt, M.R. 2002. Agricultura orgânica: Inventando o futuro. Londrina: IAPAR, 250 p.

Denardi, R., E. Henderikx, D. de Castilhos, & V. Bianchini. 2001. Fatores que afetam o desenvolvimento local em pequenos municípios do estado do Paraná. Curitiba: Deser, 74 p.

Del Grossi, M. E. & J. G. Silva. 2005. Fábrica do agricultor del estado de Parana, sur de Brasil. Obtido em [www.rimisp.cl/dfid/fabrica br.pdf](http://www.rimisp.cl/dfid/fabrica_br.pdf), acesso em 04/11/05.

Doretto, M. 1991. Caracterização do processo de diferenciação camponesa na modernização capitalista: O caso da microrregião colonial de Irati Paraná. Dissertação de mestrado, Universidade Federal da Paraíba, Campina Grande, 155 p.

EMBRAPA EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA/ IAPAR INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ. 1984. Levantamento de reconhecimento dos solos dos estados do Paraná. EMBRAPA SNLS/SUDESUL/IAPAR. (Boletim técnico 57) 791 p.

IAP INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ. 2006. Portaria 233. Resgatado em 01/02/2006 http://www.pr.gov.br/meioambiente/iap/pdf/port233_04.pdf

IAPAR INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ. 1991. Plano de desenvolvimento rural da Região Sul. Microrregião 17 da AMCESPAR. Ponta Grossa: IAPAR, 34 p. (Relatório Técnico, não publicado).

IAPAR INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ. 2004. Projeto Rede de propriedade de referência em sistemas de produção de base familiar agroecológica no Centro-Sul do Paraná. Relatório Semestral. Ponta Grossa: IAPAR, 29 p.

IPARDES INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. 2004. Leituras regionais: Mesorregiões geográficas paranaenses: Sumário executivo. Curitiba: IparDES/BRDE, www.ipardes.gov.br.

IPARDES INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. 2004a. Leituras Regionais: Mesorregião geográfica Centro-Sul paranaense. Curitiba: IparDES/BRDE, 2004a. www.ipardes.gov.br.

IPARDES INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. 2004b. Leituras Regionais: Mesorregião Geográfica Sudeste Paranaense. Curitiba: Ipardes/BRDE, www.ipardes.gov.br.

Laurenti, A. C. 1985. Estrutura agrária do município de Rio azul: Diagnóstico preliminar voltado ao direcionamento das ações de pesquisa agrícola no PRORURAL. Londrina: IAPAR, 77 p. (Boletim técnico IAPAR, 19)

Marchioro, N. P. X. 1999. A sustentabilidade dos sistemas agrários no litoral do Paraná: O caso de Morretes. vol. I. Tese de doutorado, Universidade Federal do Paraná / Universidade Paris VII, Curitiba, 285 p.

Merten, G. H. (coord.). 1994. Manejo de solos de baixa aptidão agrícola no Centro-Sul do Paraná. Londrina: IAPAR. 112 p. (Circular no. 84).

Merten, G. H., F. F. Fernandes, M. Machado, M. F. S. Ribeiro, M. J. Samaha, D. A. Benassi, E. P. Gomes, E. M. Siqueira, & F. A. Silva. 1994. Estratégias de manejo para solos de baixa aptidão agrícola na região Centro-Sul. In: IAPAR, Manejo de solos de baixa aptidão agrícola na Região Centro-Sul do Paraná. Londrina: IAPAR (Circular no. 84). 55-110

Noronha, J. F. 1987. Projetos agropecuários: Administração financeira, orçamento e viabilidade econômica. São Paulo: Atlas, 2ª ed., 269 p.

PARANÁ. 2002. Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento. Programa Paraná 12 Meses - Atualização do Manual Operativo. Curitiba: Centro de Coordenação de Programas de Governo.

PARANÁ. 2003. Programa de Mata Ciliar. SEMA SEAB SEPL.

Pereira, J. C. 2003. Manejo de plantas indicadoras em sistema de plantio direto em pequenas propriedades. In: Encontro Biomassa: Adubos orgânicos e manejo da biomassa. Botucatu: Agroecológica, 2003. 79-86

PRONAF. 2005. Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar. Valter Bianchini ressaltou o aumento dos recursos para o crédito agrícola durante seminário em RS. Resgatado em 01/07/05, http://www.pronaf.gov.br/noticias/06_30a.htm.

Ribeiro, M. F. S., M. Miranda, G. M. Miranda, F. P. Chaimsohn, D. A. Benassi, E. P. Gomes, & R. D. S. Milléo. 1999. Diagnóstico de sistemas de produção. In: Seminário sobre sistemas de produção: Conceitos, metodologias e aplicações. Curitiba: UFPR, 1999. 26-43

Ruiz, M. S., V. Venturini, W. Camerlin, J. R. M. Lyra & P. P. M. Uchoa Jr. 2005. Agroindústria familiar em Londrina. Resgatado em 03/11/05 www.fisica.uel.br/Sbpc_Id/agroind.htm

Santos, A. C. dos. 2002. Endividamento da agricultura familiar x crédito rural condições expostas por uma nova maneira de fazer agricultura: A agroecologia. In: J. P. Oliveira (org.), Resumos do 1º Congresso Brasileiro de Horticultura Orgânica, Ecológica, Natural e Biodinâmica. Botucatu: Agroecológica, 2002. 18-30

SEAB SECRETARIA DO ESTADO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO. 2004. DERAL Departamento de Economia Rural. Valor bruto da produção agropecuária paranaense.

Skora Neto, F. 2003. Uso de caracteres fenológicos do milho como indicadores do início da interferência causada por plantas daninhas. Planta Daninha. Viçosa 21(1), jan/abr, 81-87.

Skora Neto, F. & A. C. Campos. 2005. Formas alternativas de capina em plantio direto de milho. Resgatado 15/12/05 www.fca.unesp.br/Eventos...

Sorrenson, W. J. & L. J. Montoya. 1989. Implicações econômicas da erosão do solo e do uso de algumas práticas conservacionistas no Paraná. IAPAR: Londrina, 110 p.

Vieira, L. F. 1998. Agricultura e agroindústria familiar. Revista de Política Agrícola, Rio de Janeiro, VII(1): 11-23.

Voll, E., D. L. P. Gazzieiro, & D. Karam. 1997. Dinâmica de populações de carrapicho-de-carneiro (*acanthospermum hispidum* dc.) sob manejos de solo e de herbicidas. Pesquisa Agropecuária Brasileira, 32(9), 571-578.



INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ

VINCULADO À SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO

Rod. Celso Garcia Cid, km 375 - C. Postal 481 - 86001-970 - Londrina - PR
Fone: (43) 3376-2000 - Fax: (43) 3376-2101 - iapar@iapar.br - www.iapar.br