

UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU

**CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AMBIENTAL**

DISSERTAÇÃO

**PROPOSTA METODOLÓGICA PARA
CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL DAS
PEQUENAS PROPRIEDADES AGRÍCOLAS DA
ESTRADA BONITA NO MUNICÍPIO DE
JOINVILLE -SC**

AUTOR: JOSÉ DIONICIO KUNZE

**BLUMENAU
2005**

JOSÉ DIONICIO KUNZE

**PROPOSTA METODOLÓGICA PARA CERTIFICAÇÃO
AMBIENTAL DAS PEQUENAS PROPRIEDADES
AGRÍCOLAS DA ESTRADA BONITA NO MUNICÍPIO DE
JOINVILLE – SC**

Dissertação apresentada como requisito parcial
à obtenção do grau de Mestre ao Curso de
Mestrado em Engenharia Ambiental, Centro de
Ciências Tecnológicas, da Universidade
Regional de Blumenau - FURB.
Orientador: Prof. Dr. Marcus Polette

BLUMENAU

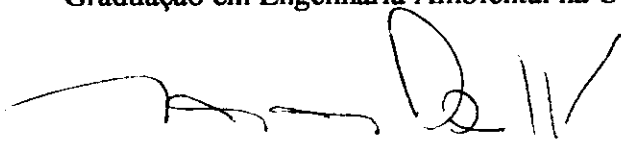
2005

PROPOSTA METODOLÓGICA DE UMA ANÁLISE PARA CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL DAS PEQUENAS PROPRIEDADES AGRÍCOLAS DA ESTRADA BONITA NO MUNICÍPIO DE JOINVILLE

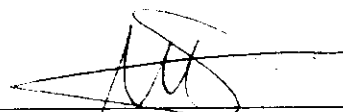
por

JOSÉ DIONICIO KUNZE

Dissertação aprovada como requisito para obtenção do título de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental na Universidade Regional de Blumenau – FURB.



Prof. Dr. Marcus Polette
Orientador



Prof. Dr. Marcos Rivail da Silva
Coordenador

Banca examinadora:



Prof. Dr. Marcus Polette
Presidente



Prof. Dr. Júlio César Pascale Palhares
Examinador externo (EMBRAPA)



Prof. Dr. Alexandre Christian Vibrans
Examinador interno

Blumenau, 29 de Setembro de 2005

DEDICATÓRIA:

Dedico este trabalho a DEUS,
A São Francisco, protetor dos Humildes,
A Santa Catarina, protetora dos Sábios, que permitiu que eu chegasse até aqui,
A minha família,
Ao professor Marcus Polette, pela incansável orientação,
Em especial para os professores Palhares e Vibrans de deram importantes contribuições
para que pudéssemos concluir esta pesquisa,
Aos colegas de trabalho, e à Lucinda, Berenice, Denise e Jussara.

SUMÁRIO

Lista de figuras	06
Lista de Quadros	07
Lista de Tabelas	08
Siglas e Abreviações	09
Resumo	10
Abstract	11
1 Introdução	12
1.1 Problema da pesquisa	15
1.2 Justificativa	17
1.3 Perguntas de pesquisa	21
1.4 Hipóteses	22
2 Objetivos	23
2.1 Objetivo geral	23
2.2 Objetivos específicos	23
3 Área De Estudo	24
3.1 Características gerais	24
3.2 A demografia de Joinville	26
3.3 O espaço urbano e econômico de Joinville	27
3.4 O Distrito de Pirabeiraba	31
4 Metodologia	33
4.1 Análise do processo de produção existente nas propriedades agrícolas da Estrada Bonita – Joinville – SC	33
4.1.1 Saída de campo	34
4.1.2 Visita técnica Pa Fundação Municipal 25 de Julho	34
4.2 Entendimento da estrutura e funcionamento das PPAs da Estrada Bonita e sua importância para a economia joinvilense	35
4.3 Levantamento dos indicadores de sustentabilidade agrícola de acordo com a realidade local	36
4.4 Proposta de um selo de qualidade ambiental tendo como base um índice ambiental de conservação do meio agrícola – IACMA para as propriedades locais	46
5 Revisão Bibliográfica	50
5.1 Agricultura: origem e evolução	50
5.2 As formas alternativas de produção agrícola	52
5.3 Por que uma forma alternativa	57
5.4 As PPAs	61
5.5 O papel da PPA no contexto social	65
5.6 A formação das PPAs no estado de Santa Catarina	67
5.7 A PPA e o município de Joinville	70
5.8 O estado da arte	72
6 Resultados e discussões obtidos com s entrevista	76
6.1 O processo de produção das PPAs da Estrada Bonita	76
6.1.1 O turismo rural	81
6.1.2 Políticas públicas para o setor	83
6.2 Os indicadores de sustentabilidade agrícola de acordo com a	

realidade da Estrada Bonita da Estrada Bonita	85
6.2.1 Dimensão espacial	86
6.2.2 Dimensão social	88
6.2.3 Dimensão cultural	90
6.2.4 Dimensão econômica	91
6.2.5 Dimensão ambiental	93
6.3 Selo de qualidade versus PPAs da Estrada Bonita	94
7 Considerações Finais	100
8 Referências	103
9 Anexos	108
Anexo 1	109
Anexo 2	110

Lista de Figuras

Figura 1: Localização de Joinville	24
Figura 2: Município de Joinville (Planície e Serra)	25
Figura 3: Visão Parcial do Distrito de Pirabeiraba	31
Figura 4: Selo Ambiental	49
Figura 5: Produtos comercializados nas PPAs da Estrada Bonita ...	77
Figura 6: Uso de terrenos com forte inclinação para a pecuária	79
Figura 7: Pórtico de entrada da Estrada Bonita	82

Lista de Quadros

Quadro 1: Dimensões do Ecodesenvolvimento obtidos na Estrada Bonita	37
Quadro 2: Dimensão Espacial, cobertura por Mata Atlântica	38
Quadro 3: Dimensão Espacial, Lavoura desenvolvida por meio de Plantio direto	38
Quadro 4: Dimensão Espacial, Uso da propriedade com atividades econômicas	39
Quadro 5: Dimensão Cultural, número de receitas próprias	39
Quadro 6: Dimensão Cultural, número de produtos típicas que são usados nas receitas	40
Quadro 7: Dimensão Econômica, diversidade na pecuária	40
Quadro 8: Dimensão Econômica, policultura	41
Quadro 9: Dimensão Econômica, venda de produtos na propriedade ..	41
Quadro 10: Dimensão Econômica, criação de animais sem uso de ração industrializada	41
Quadro 11: Dimensão Econômica, Uso de agrotóxicos no plantio	42
Quadro 12: Dimensão Ambiental, domicílios com jardim	42
Quadro 13: Dimensão Ambiental, presença de Mata Atlântica na Propriedade	43
Quadro 14: Dimensão Ambiental, presença de frutos palatáveis na Mata Atlântica	43
Quadro 15: Dimensão Ambiental, percentual de cobertura florestal na Propriedade	43
Quadro 16: Dimensão Ambiental, Uso de adubação orgânica	44
Quadro 17: Dimensão Social, Segurança no local para se viver	44
Quadro 18: Dimensão Social, uso de transporte coletivo	44
Quadro 19: Dimensão Social, frequência escolar	45
Quadro 20: Dimensão Social, a relação de proprietário com os problemas locais	45
Quadro 21: Fórmula para calcular os números índices	48
Quadro 22: Elementos contrastantes dos dois paradigmas, adaptado de Beus e Dunlap, 1990	55
Quadro 23: Comparativo entre a agricultura Comercial e Familiar	67
Quadro 24: Agricultura Sustentável versus Agricultura praticada na Estrada Bonita	78
Quadro 25: Comparação de resultados entre uma propriedade da Estrada Bonita e uma propriedade que não pratica o Turismo Rural	80
Quadro 26: Políticas Públicas disponíveis aos camponeses da Estrada Bonita	84

Lista de Tabelas

Tabela 1: Agricultores familiares: Acesso à tecnologia e a assistência Técnica	68
Tabela 2: População Rural e Urbana de Joinville de 1940 a 2000	70
Tabela 3: Distribuição de terras de Joinville, 1996	70
Tabela 4: Números Índices das propriedades entrevistadas	95

Siglas e Abreviações:

APA: área de proteção ambiental

BACEN: Banco central do Brasil

CIDASC: Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola

CONTAG: Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura

EPAGRI: empresa de pesquisa agropecuária e extensão rural de Santa Catarina

FAO: Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura

IACMA: índice ambiental de conservação do meio ambiente

IBD: Instituto Biodinâmico de Desenvolvimento

IBGE: instituto brasileiro de geografia e estatística

IFOAM: International Federation of Organic Agriculture Movements

INCRA: Instituto nacional de colonização e reforma agrária

IPPUJ: instituto de pesquisa e planejamento urbano de Joinville

ITC: International Trade Center

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MDA: Ministério de Desenvolvimento Agrário

MST: Movimento dos trabalhadores rurais sem terra

OAA: Organic and Agro ecological Agriculture

PIB: Produto interno bruto

PPA: pequena propriedade agrícola

PMJ: prefeitura municipal de Joinville

PRONAF: programa nacional de agricultura familiar

UNO: Organização das nações unidas

1 INTRODUÇÃO

O Estado de Santa Catarina apresenta um patrimônio natural rico e diverso, que contribuiu para moldar sua estrutura fundiária, caracterizada pela predominância de um modelo de agricultura familiar, desenvolvida em Pequenas Propriedades Agrícolas (PPAs).

Com base nos critérios de classificação do Programa Nacional da Agricultura Familiar (PRONAF), estima-se que esta agricultura é desenvolvida por um universo de 180 mil famílias, o que representa 90% da população rural do Estado.

Na porção norte do município de Joinville, Distrito de Pirabeiraba, localiza-se a Estrada Bonita, onde residem 35 famílias que se enquadram no contexto de proprietários de PPAs.

A história da Estrada Bonita tem início por volta de 1890, quando a economia da região era baseada no plantio de cana-de-açúcar e mandioca para abastecer um engenho que produzia farinha e melado. Na década de 50, com a falência do engenho, as famílias passam a praticar a agricultura de subsistência.

No ano de 1990, na porção sul da Bacia do Rio Pirabeiraba, onde se localiza a Estrada Bonita, foi criado o Comitê da Bacia do Rio Cubatão, transformando esta região em uma Área de Proteção Ambiental (APA). A Estrada Bonita, que já estava limitada na prática agrícola por ser um vale de rio, tem agora uma APA como condicionante de preservação, limitando a abertura de novas

áreas destinadas à agricultura ou pecuária, forçando os proprietários a se adequarem às Leis Ambientais.

Sem poder abrir novas áreas para a prática agrícola, muitos proprietários estavam propensos a abandonar suas terras por não verem outra alternativa a não ser a mudança de atitude, propiciando o êxodo rural.

O Governo do município de Joinville, por meio da Fundação 25 de Julho¹, criou um corredor de turismo rural com o objetivo de auxiliar o agricultor da localidade e de valorizar aquela área.

O Projeto de Turismo Rural implantado em 1997, fornece assistência técnica e sanitária e divulga a região como roteiro turístico, o que trouxe para a Estrada Bonita milhares de turistas².

Entre os 35 proprietários, 31 aderiram à proposta do Projeto de Turismo Rural, atuando em diversos setores e atividades como produção de cana-de-açúcar para a venda de garapa, panificação e até cultura de aipim para comercializar o produto *in natura*.

Com a implantação do Projeto, os agricultores transformaram-se em pequenos empresários³, pois começaram a produzir, industrializar e comercializar os frutos da própria terra em suas residências.

¹ Fundação Municipal encarregada de elaborar estudos na área agrícola e dar sustentabilidade ao homem do campo. Com poderes similares às Secretarias Municipais de Agricultura, pois, em Joinville a Fundação substituiu está Secretaria. Tem como objetivo dentro de uma visão integrada, o desenvolvimento rural sustentável, coordenar e executar atividades de ensino e capacitação agrícola, assistência técnica e extensão, prestação de serviços, fomento e abastecimento.

² Segundo dados da Fundação 25 de julho em 1998, 574 pessoas visitaram a Estrada Bonita; em 1999, 700 pessoas; em 2002 aproximadamente 5.000 visitas e em 2004, até novembro 3.570 turistas haviam passado pela Estrada Bonita.

³ Expressão utilizada para definir o agricultor que comercializa seu produto (FAO, 1998).

A assistência técnica e sanitária oferecida pela Fundação 25 de Julho, viabilizou a produção, mas não garante, contudo, que os produtos sejam cultivados e preparados (industrializados), seguindo os preceitos do ecodesenvolvimento.

Entende-se por Ecodesenvolvimento a construção de um novo conceito, crítico à visão economicista do desenvolvimentismo, denunciando-os como reducionismo econômico e como responsáveis pela geração dos problemas sociais e ambientais (MONTIBELLER-FILHO, 2001).

A proposta do ecodesenvolvimento analisa dimensões sociais, ambientais, espaciais, culturais e econômicas de cada propriedade, desde o plantio e a relação com o solo, até a comercialização dos produtos, o que trará além dos benefícios econômicos, uma maior qualidade de vida para todos os atores envolvidos, direta e indiretamente, com a região da Estrada Bonita.

Em face desse impasse, pretende-se por meio desta proposta de pesquisa criar um Selo Ambiental, o qual confirmará que os produtos foram cultivados e preparados respeitando as normas e os princípios do ecodesenvolvimento.

Foi selecionada a proposta do Ecodesenvolvimento de Sachs (2002), por ser a mais adequada para as condições encontradas na Estrada Bonita. O ecodesenvolvimento trabalha a questão comunitária e não individual e pode ser adaptada às propriedades agrícolas. Com o Selo Ambiental, visa-se certificar a propriedade e não o produto, razão por que se acredita que as dimensões do ecodesenvolvimento são as mais adequadas para o trabalho.

Do ponto de vista ambiental, a proposta do Ecodesenvolvimento gera duas preocupações. Por um lado seria necessário criar instrumentos para avaliação dos impactos ambientais dos grandes projetos e por outro incentivar projetos alternativos (VIEIRA e BREDARIOL, 1998).

Esses sinais indicam a necessidade urgente de mudanças nos paradigmas da economia e de uma nova racionalidade econômica, em que a sustentabilidade seja o novo elemento reorganizador (MÉRICO, 2002).

Para isso se propõe que a região de Turismo Rural, na Estrada Bonita desenvolva a agricultura orgânica, como forma alternativa ao processo econômico e se torne, assim, uma área com sustentabilidade ambiental.

1.1 Problema de Pesquisa

O problema a ser discutido diz respeito à sustentabilidade da região e às atuais práticas agropecuárias que se apresentam inadequadas. Será sugerida a introdução da agricultura orgânica, pelos benefícios que esta prática alternativa oferece.

Com um conhecimento mais adequado por parte do proprietário do que são os problemas ambientais e como resolvê-los, a Estrada Bonita poderá tornar-se uma comunidade ambientalmente sustentável e o Selo Ambiental proposto será o indicador dessa qualidade.

Os problemas, embora relacionados à infra-estrutura, têm, também, caráter social, ambiental, cultural, espacial e econômico; estão interligados à

questão da sustentabilidade e são conexos ao ecodesenvolvimento, devendo ser equacionados.

Para se obter o Selo de Qualidade Ambiental, a propriedade não pode apresentar esgoto a céu aberto, poeira na rua, iluminação deficitária e falta de meios de comunicação (telefonia) e sim, segurança, transporte coletivo, incentivo ao desenvolvimento e áreas de lazer (ciclovias, praças, etc).

A paisagem da Estrada Bonita apresenta uma ação antrópica muito acentuada, como por exemplo, a presença de áreas de pastagens e plantio em encostas com mais de 30% de inclinação e a utilização das margens do rio Pirabeiraba para a prática agrícola. É comum ver a presença de plantas exóticas, como o *pinus*, *ficus* e eucaliptos como únicas espécies verdes na propriedade, por isso a necessidade de se criar uma regulamentação da exploração desta região por meio de um Selo Ambiental.

Há uma ocupação intensiva do solo o que representa perdas consideráveis, principalmente nas áreas de encostas e o uso exagerado de pedras britadas no entorno das residências, o que favorece o aumento da temperatura, no verão um jardim ou um gramado contribuiria para amenizá-la.

Entende-se por problema ambiental desde um jardim no entorno da casa que ameniza a temperatura, a pavimentação asfáltica que elimina a poeira na residência e melhora a saúde, a conservação da Mata Atlântica que é nativa na região e não o cultivo de plantas exóticas, a existência de árvores com frutos palatáveis na floresta existente na propriedade, o não lançamento de dejetos no riacho, a coleta de resíduos domésticos e de vasilhames da agricultura, o reaproveitamento das folhas, cascas, restos de podas, estrume animal, cama-de-

galinha⁴ e restos de alimentos na fabricação de adubo orgânico para a conservação do solo; a prática da policultura e plantio consorciado na propriedade, até a criação de variadas espécies animais.

1.2 Justificativa

O conceito de desenvolvimento sustentável é amplo, permite apropriações diferenciadas e ideologizadas por segmentos sociais de interesse. Sua proposição básica de eficiência econômica, associada à eficácia social e ambiental, que significa melhoria de qualidade de vida das populações atuais sem comprometer as possibilidades das próximas gerações, constitui padrão normativo almejado pela maioria das sociedades humanas na atualidade (MONTIBELLER-FILHO, 2001).

Na área rural, além de pensar na saúde física e financeira das pessoas diretamente envolvidas com o processo agrícola, pensa-se na sua saúde e qualidade de vida dos mesmos. Por qualidade de vida é o mesmo que a conquista do bem-estar para todos, que é uma das metas do milênio (FURTADO, 1995). Isto requer um lugar com infra-estrutura adequada, com escola, saúde, transportes e emprego para todos.

Neste sentido, Ferreira (2003), desenvolveu uma “Proposta metodológica de um modelo piloto para os meios de hospedagem litorâneos”,

⁴ Forma correta de nomear os dejetos de galinheiro e aviário (Epagri, 1996).

voltada para os hotéis do litoral centro-norte catarinense que teve como base uma metodologia de certificação ambiental.

O Instituto Genesis de São Paulo (2005), seguindo as diretrizes internacionais, desenvolveu uma metodologia de estimativa da sustentabilidade agro-ambiental para Unidades Produtoras - UP, que é baseada em três indicadores: sociais, econômicos e ambientais.

O termo ecodesenvolvimento foi introduzido por Maurice Strong, secretário-geral da Conferência de Estocolmo – 72, e largamente difundido por Ignacy Sachs, a partir de 1974. Ele significa o desenvolvimento de um país ou região, baseado em suas próprias potencialidades, portanto endógeno, sem criar dependência externa, tendo por finalidade “responder à problemática da harmonização dos objetivos sociais e econômicos” advindos dos recursos e do meio (MONTIBELLER-FILHO, 2001).

Por meio de sua configuração Sachs (1994) elabora as “cinco dimensões de sustentabilidade e do ecodesenvolvimento”, as quais serviram de base para a proposta aqui apresentada:

- Sustentabilidade social: o processo deve se dar de maneira a reduzir substancialmente as diferenças sociais, abrangendo todo o espectro das necessidades materiais e não-materiais;
- Sustentabilidade econômica: descreve-se como uma alocação e gestão mais eficiente dos investimentos públicos e privados. É mensurado nos patamares macro-sociais, no qual uma jornada de trabalho deve ser suficiente para garantir a qualidade mínima diária do trabalhador;

- Sustentabilidade ecológica: compreende o uso dos potenciais inerentes aos variados ecossistemas compatíveis com sua deterioração mínima. Deve permitir que a natureza encontre novos equilíbrios, por meio de processos, em seu ciclo temporal;
- Sustentabilidade cultural: é o mesmo que traduzir o conceito normativo de ecodesenvolvimento em uma pluralidade de soluções particulares, respeitando a especificidade de cada ecossistema e de cada cultura.

Levando em consideração os aspectos mencionados, faz-se relevante a especificação de indicadores ambientais para as PPAs, uma vez que poderão servir para uma melhor qualificação do setor segundo uma perspectiva de desenvolvimento sustentável, por meio da prática de agricultura orgânica.

A metodologia proposta que prevê a utilização de Indicadores de Conservação do Meio Ambiente (IACMA) no âmbito da atividade agropecuária e do turismo rural, servirá como meio de contribuição à qualidade da relação consumidor-produtor, visando o desenvolvimento sustentável da comunidade da Estrada Bonita e o incremento da sua profissionalização, minimizando as possíveis agressões à paisagem e à sociedade, com o desenvolvimento da agricultura orgânica.

Tendo em vista a expectativa que gira em torno das paisagens rurais, considera-se importante o envolvimento da sociedade na busca por condições sustentáveis, tendo como princípio seu próprio nível de satisfação, que poderá ser comprometido. O presente trabalho poderá servir como balizador para a tomada de consciência, no sentido de prover condições permanentes à qualidade ambiental e, conseqüentemente, à qualidade de vida.

Poderá servir também como instrumento útil para a Fundação 25 de Julho, permitindo uma categorização ambiental oficial e, portanto de credibilidade para as PPAs, podendo resultar em referência para outras cidades brasileiras, como um diferencial de qualidade do produto artesanal, proveniente da pequena propriedade.

1.3 Perguntas de Pesquisa

O entendimento do funcionamento das Pequenas Propriedades Agrícolas (PPAs) pode contribuir para a sustentabilidade da região da Estrada Bonita?

Quais são os indicadores de sustentabilidade agrícola possíveis de serem utilizados, de acordo com a realidade local?

O Índice Ambiental de Conservação do Meio Agrícola (IACMA) para as propriedades que praticam agricultura orgânica na Estrada Bonita, poderá servir de base para a proposta de certificação por meio de um selo de qualidade ambiental?

1.4 Hipóteses

1. O entendimento das mais diversas etapas e/ou fases de produção existentes nas propriedades agrícola da Estrada Bonita – Joinville – SC é plenamente possível através dos trabalhos desenvolvidos pela Fundação 25 de Julho.
2. Os indicadores levantados são adequados para o entendimento da realidade da região da Estrada Bonita por meio das dimensões econômicas, sociais, ecológicas, culturais e espaciais.
3. O desenvolvimento de um Selo de Qualidade Ambiental tendo como base o Índice Ambiental de Conservação do Meio Agrícola (IACMA) para as propriedades, poderá trazer benefícios econômicos, qualidade na produção e uma maior qualidade de vida para todos os atores envolvidos direta e indiretamente com a região da Estrada Bonita.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral:

Apresentar uma proposta metodológica para a certificação ambiental das pequenas propriedades agrícolas da Estrada Bonita no município de Joinville – SC.

2.2 Objetivos Específicos

1. Averiguar o processo de produção existente nas pequenas propriedades agrícolas da Estrada Bonita – Joinville – SC para compreender seu funcionamento
2. Levantar os indicadores de sustentabilidade agrícola de acordo com a realidade da Estrada Bonita; e,
3. Propor um Selo de Qualidade Ambiental tendo como base o um Índice Ambiental de Conservação do Meio Agrícola (IACMA) para as propriedades da Estrada Bonita, priorizando a agricultura orgânica.

3. ÁREA DE ESTUDO

3.1 Características Gerais

O Município de Joinville possui uma área de 1.081,70 Km², localiza-se na microrregião Nordeste do Estado de Santa Catarina (Figura 1) e tem seu centro geográfico nas coordenadas geográficas: Latitude de 26°18'05" Sul e Longitude de 48°50'38" Oeste.

Joinville é a cidade pólo tanto desta microrregião e da mesoregião norte-nordeste, sendo centro administrativo da Região Metropolitana Norte-Nordeste Catarinense. Destaca-se pela diversidade na área industrial e nas atividades comerciais.



Figura 1: Localização de Joinville

Fonte: IPPUJ (Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Joinville, 2005)

Em seu relevo predominam as planícies e os tabuleiros litorâneos; a Oeste destaca-se a Serra do Mar com áreas de até 1.000 m de altitude, na região conhecida como “Mares de Morros”. Na planície as altitudes variam entre 0 e 20 m; entre os tabuleiros destaca-se o Morro da Boa Vista, bem no centro da cidade, com 220 m (Figura 2).

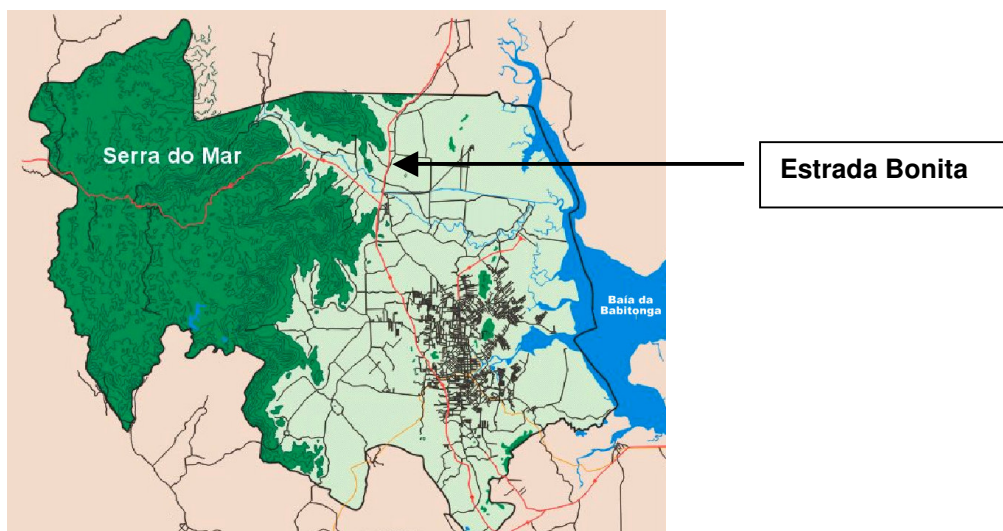


Figura 2: Município de Joinville (Planície e Serra)

Fonte: IPPUJ (Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Joinville, 2005)

Predomina a vegetação do tipo Mata Atlântica, que é uma vegetação higrófila latifoliada perene. Nas proximidades da laguna do Saguçu, aparecem os manguezais que ocupam toda a porção leste do município.

Segundo a Fundação IBGE (2000), o clima de Joinville é do tipo Cfa, subtropical úmido com chuvas mais concentradas no inverno, que alcançam cerca de 2.600 mm de chuvas em 210 dias por ano, o que faz de Joinville uma das cidades mais úmidas de Santa Catarina. A temperatura média é de 22º C, mas no verão é comum a temperatura alcançar 30º C ou mais, enquanto que no inverno ela pode cair a menos 5º C.

Todos os rios do município de Joinville pertencem, segundo a Fundação IBGE, às bacias agrupadas do Sul e Sudeste. Onde as microbacias predominantes são três: Cachoeira, Cubatão e Piraí, este afluente do Itapocú.

3.2 A Demografia de Joinville

Há vestígios de que há aproximadamente 5.000 anos, seres humanos já habitavam a região onde hoje se situa o município de Joinville; eram chamados de povos sambaquianos. Posteriormente, os povos Carijós habitaram as mesmas terras e chegaram a iniciar algum tipo de agricultura; são dados comprovados por estudos históricos. Contudo, as grandes transformações no solo dessa região, só apareceram a partir de 1504, com a vinda do francês Binot Palmier de Gouneville, possível fundador de São Francisco do Sul.

“De 1842 a 1844, um grupo de franceses, chegaram em duas levadas, provenientes das cidades de Havre e de Paris, sob a liderança do Dr. Benoit Mure, tentou a instalação de uma colônia socialista, orientada pelo catecismo de Charles Fourier, então na moda. Instalaram-se na península do Saí, na extremidade continental, diante da Ilha de São Francisco, próximo à futura Colônia Dona Francisca”. (TERNES, 1993, p. 21).

Em 9 de março de 1851, aproximadamente 200 suíços, noruegueses e alemães chegaram e fundaram aquela que seria a Vila Dona Francisca, impulsionando assim a produção agrícola. Em meados do século XX, muitas famílias de italianos juntaram-se às já residentes e agregaram o cultivo de arroz.

Segundo a Fundação IBGE no ano de 2003, última projeção, a população de Joinville é de 454.426 habitantes, dos quais 94.7% residem no perímetro urbano. Conseqüentemente, 24.085 habitantes (5.3%) residem na zona

rural. É uma população superior a, pelo menos, 200 dos 293 municípios de Santa Catarina. Situando-se como uma cidade pólo, a influência de Joinville atinge toda a região Nordeste, parte do Norte e parte do Leste; aproximadamente 900.000 pessoas são influenciadas de forma social, política e econômica.

3.3 O espaço urbano e econômico de Joinville

Quando CORRÊA (2000, p.07), define Espaço Urbano, ele diz:

O espaço de uma grande cidade capitalista constitui-se, em um primeiro momento de sua apreensão, no conjunto de diferentes usos da terra justapostos entre si. Tais usos definem áreas, como o centro da cidade, local de concentração de atividades comerciais, de serviços e de gestão, áreas industriais, áreas residenciais distintas em termos de forma e conteúdo social, de lazer e , entre outras, aquelas de reserva para futura expansão. Este complexo conjunto de usos da terra é, em realidade, a organização espacial da cidade ou, simplesmente, o espaço urbano, que aparece assim como espaço fragmentado.

Já SANTANA (1999, p.49), informa que “o crescimento da cidade de Joinville, em termos espaciais, está diretamente vinculado á expansão da base econômica-industrial, que trouxe consigo o crescimento populacional”.

A historia da evolução do espaço urbano na cidade de Joinville, inicia-se, de fato, no período entre 1800 –1851, quando o Brasil começou a receber um grande contingente de imigrantes europeus. Em Joinville os primeiros imigrantes que vieram orientados pela Companhia Colonizadora de Hamburgo se depararam com enormes dificuldades. Segundo ROCHA (1997, p. 22), eram profissionais independentes como tecelões, alfaiates, fabricante de tecidos, e fabricante de tecelagem, boticários, sapateiros e lavradores. Entre estes imigrantes e ainda

outros que chegassem, houve uma tendência ao investimento em empreendimentos baseados na pequena produção mercantil que atendessem as necessidades locais como comércios, olarias, serrarias, usina de açúcar, ferrarias e comercialização de produtos coloniais (manteiga, açúcar, queijos etc.).

Segundo MAMIGONIAN (*apud* Rocha, 1997, p. 23), “O tipo de colonização, ou seja, adensamento de agricultores em pequenas propriedades (em torno de 25 hectares), com mão de obra familiar, e a presença de ‘pessoas de origem extra-agrícola’ determinou um desenvolvimento produtivo favorável à industrialização. Havia condições (amplo mercado de consumo e mão de obra qualificada) para a formação e distribuição do excedente econômico entre grandes e pequenos estabelecimentos”.

No período de 1900 à 1920, dada a falta de infra-estrutura urbana, a economia foi direcionada para o cultivo de erva-mate no planalto norte. Em Joinville se fazia somente a secagem e o empacotamento. Esta atividade, que originou um novo ciclo, propiciou a geração de atividades secundárias como oficinas para os carroções que transportavam o produto, cortumes para a fabricação de utensílios como bancos, ferrarias etc. Nas palavras de ROCHA (1997, p.40), “A forte demanda das economias do mate e madeira influenciou na posterior tradição metal-mecânica de Joinville, diferente da de Blumenau, onde predominou a têxtil”. Neste período surgiram pequenas fábricas de fundo de quintal como a atual Companhia Wetzel Industrial (fábrica de velas e sabão), a Dohler S. A. (produção de camisas), a Lepper (produtos têxteis), a Enterlein e Cia (futura Tupy), com uma oficina de consertos, a Farmácia Minerva (futura Drogaria Catarinense) com produtos farmacêuticos e outras formando um complexo de 91 estabelecimentos. A cidade abastecia sua população e outras cidades vizinhas.

Segundo Ternes (2002, p. 19) “(..) e Joinville, com maior população, situa-se como ‘cidade de serviços’, onde os habitantes de todo o norte/nordeste catarinense poderiam encontrar atendimento médico, advogados, boas casas comerciais, hospital e até mesmo escolas de melhor qualidade”

Entre os anos de 1920 à 1945, com a melhoria de infra-estrutura, acompanhando o dinamismo das transformações econômicas, Joinville realiza grande esforço no sentido de se equipar com os serviços básicos de infra-estrutura (TERNES 2002). Com o advento da Segunda Guerra Mundial, devido à substituição forçada de importações advindas da Europa, verificou-se um crescimento acelerado das indústrias e aumentaram as vendas no mercado interno e externo, principalmente na América Latina.

Com a Segunda Guerra, a Fundação Tupy, recém fundada em 1938, duplicou a produção de conexões para atender o mercado externo, posto até então ocupado pelo Japão e pela Alemanha. As empresas White Martins (1938), Buschler e Lepper (1943), Moinho Santista (1944) e Cia Hansen Industrial (1941), também surgiram neste período.

Mas foi entre 1945 e 1964 que a indústria de base alcançou seu auge. No município de Joinville, segundo SANTANA (1999, p. 47) “alguns eventos tornaram-se influenciadores na expansão urbana tais como o porto, localizado nas imediações do atual mercado municipal e a conclusão da BR-59 (atual BR-101), no final da década de 60”. Neste período surgem a Carrocerias Nielson (1946), hoje conhecida como Busscar, a Consul (1950), a Campeã S.A (produtos têxtil esportivos), a Metalúrgica Duque (1955), a Ciser (1958), a Hansen Máquinas e Equipamentos, definindo a vocação industrial joinvilense no ramo de metal-mecânico-plástico.

Com a instalação do governo militar e a conquista da democracia, de 1964-1990 o Brasil viveu o *milagre econômico*, conforme ARRUDA e PILETTI (1995, p. 324) “em 16 anos, o Brasil saltou do 50º para o 10º lugar na lista de nações com o maior PIB (Produto Interno Bruto). Concentrou mais de um quarto do desenvolvimento industrial do chamado Terceiro Mundo”. Joinville passa a atrair grande contingente de migrantes de outros municípios interioranos de Santa Catarina e do Paraná praticamente duplicando sua população. Empresas como a Tupy, a Consul e a Hansen se consolidaram em nível nacional.

Outras empresas como a Interfibra industrial (1976), a Tubos e Conexões Tigre (1975), a Pink and Blue Confecções se destacaram no cenário nacional.

No início dos anos 80, um diagnóstico dos técnicos alemães da FGTZ, mostrou as carências de Joinville, Ternes (2002, p. 70/71):

- índice de crescimento populacional de 115%;
- 75% da população vivendo com renda de até três salários mínimos;
- orçamento do município em progressão decrescente;
- 70% da cidade sem coleta de lixo;
- 35% da cidade não possui abastecimento de água;
- 70% da população não tem coleta de esgoto doméstico;
- falta de leitos hospitalares e deficiências graves na área de segurança pública;
- desenvolvimento descontrolado na periferia;
- ampliação não recomendável do perímetro urbano;
- malha viária antieconômica;
- transporte urbano deficiente;
- destruição indiscriminada da topografia;
- poluição de rios e córregos;
- desmatamento nas áreas de captação de água.

Estes dados comprovam a carência estrutural vivida pela população joinvilense ou mostra a realidade das cidades brasileiras.

3.4 Distrito de Pirabeiraba

O atual Distrito de Pirabeiraba (Figura 3), foi fundado em 15 de abril de 1859, quando Leonce Aubé, diretor da Colônia Dona Francisca, doou ao conselheiro Luiz Pedreira de Couto Ferraz uma área de 500 braças quadradas. O conselheiro era inspetor das obras da estrada da Serra, mais tarde denominada Estrada Dona Francisca, que estava sendo aberta para estabelecer a ligação entre o litoral e o Planalto Norte de Santa Catarina.



Figura 3: Visão Parcial do Distrito de Pirabeiraba

Fonte: J. Dionicio Kunze, 2005.

Os lotes rurais da gleba já estavam demarcados e foram rapidamente vendidos a colonos alemães, atraídos pela abertura da estrada. Em homenagem ao inspetor, a nova comunidade recebeu o nome de Pedreira. Este nome, mais tarde, foi trocado por Pirabeiraba, significando peixe brilhante em guarani, devido a abundância de pesca nos rios desta região.

Em 11 de novembro de 1933, o povoado foi elevado à categoria de Distrito de Joinville, através do Decreto Estadual nº 439. Pirabeiraba tem uma área de 411,22 km², dos quais 13,1 pertencem ao perímetro urbano. O Distrito tem mais de 100 indústrias e cerca de 300 estabelecimentos comerciais ou de prestação de serviços. Olericultura, bananicultura, plasticultura, piscicultura, gado

de leite, indústria artesanal, cachaça de alambique e turismo rural são as principais atividades do setor primário, formado por mais de 700 pequenas propriedades rurais.

A população mantém vivas as tradições trazidas pelos imigrantes alemães, como a língua, pratos típicos e festas de tiro-de-rei. A região é também privilegiada pela natureza. Destacam-se a queda do rio Cubatão, o Castelo dos Bugres, o vale do Rio do Júlio e as corredeiras de rios e córregos que se projetam do alto da serra do Mar, além de 200 km² de mata atlântica. A população urbana é de 9 mil pessoas e a rural de 6.800, totalizando 15.800 habitantes, segundo levantamento do Ippuj (Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Joinville) feito em 2003.

4 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento da proposta metodológica que visa a certificação ambiental das Pequenas Propriedades Agrícolas – PPAs da Estrada Bonita, município de Joinville – SC, cumpriu-se três etapas: primeiramente averiguou-se o processo de produção existente nas PPAs; em seguida procurou-se compreender o funcionamento dessas a fim de entender este processo em escala local, depois foi realizado um levantamento dos indicadores de sustentabilidade agrícola de acordo com a realidade local e, após as duas etapas anteriores, foi proposto um selo de qualidade ambiental tendo como base o um Índice Ambiental de Conservação do Meio Agrícola (IACMA), para as PPAs da Estrada Bonita, Joinville – SC.

4.1 Análise do processo de produção existente nas propriedades agrícolas da Estrada Bonita – Joinville – SC

Para averiguar o processo de produção nas propriedades agrícolas da Estrada Bonita, foram efetuados levantamentos bibliográficos, bem como doze saídas de campo para conhecer a realidade dos camponeses, suas propriedades, assim como entender o processo de produção da uma unidade (propriedade).

Para entender este processo, fez-se uma análise da proposta de Turismo Rural elaborado pela Fundação 25 de Julho e, em seguida, analisou-se o funcionamento desta proposta, juntamente com a observação prática do dia-a-dia

de uma unidade (PPA). Nesta análise se procurou entender como ocorre a produção, a industrialização, a comercialização e as relações dos proprietários com a comunidade local utilizando-se as análises propostas por Beus e Dunlop (1990).

Analisou-se, também, uma propriedade que não está inserida no projeto de Turismo Rural para constatar as possíveis diferenças.

Foram efetuadas cinco visitas técnicas à Fundação 25 de Julho onde foram levantados subsídios, tanto quantitativos como qualitativos, para o entendimento dos processos de produção das PPAs. Como a Fundação não faz uma separação dos registros, foi necessário fazer este filtro para ter os dados individuais e por região para chegar aos dados da Estrada Bonita.

Os dados recolhidos informam o que é produzido e quanto se produz em cada propriedade e também os dados técnicos do Projeto de Turismo Rural da Estrada Bonita, sua proposta, processo de implantação e resultados.

4.1.1 Saídas de Campo

As saídas de campo tiveram como objetivo conhecer o dia-a-dia dos camponeses; analisar a realidade sócio-ambiental em nível local; perceber e analisar suas relações com a comunidade e com a Fundação 25 de Julho; diagnosticar seu conhecimento sobre a atividade do turismo; averiguar seu conhecimento conceitual sobre o meio ambiente; realizar registros fotográficos e aplicar a pesquisa de campo.

4.1.2 Visita Técnica à Fundação Municipal 25 de Julho

Em visita à Fundação, foram levantadas informações sobre as políticas públicas para o setor, as formas de financiamento e custeio, a assistência ao produtor rural, os diversos programas de extensão rural, o Projeto de Turismo Rural nas três esferas de poder Municipal, Estadual e Federal e as que são direcionadas, em especial, para a região da Estrada Bonita.

4.2 Entendimento da estrutura e funcionamento das PPAs da Estrada Bonita e sua importância para a economia joinvilense.

Com as informações obtidas, procurou-se entender o funcionamento das PPAs da Estrada Bonita, a fim de averiguar a sua importância para a economia joinvilense.

Como um dos objetivos do Projeto Turismo Rural era de “fixar o homem no campo e buscar sua viabilidade econômica” (PMJ, 1998), realizou-se uma comparação dos resultados obtidos com a pesquisa de campo, os dados médios das demais propriedades rurais de mesmo porte no município, a fim de analisar a sua importância para a economia local e ao mesmo tempo analisar a viabilidade do Projeto de certificação ambiental para as PPAs da Estrada Bonita.

Em seguida, foi desenvolvido um modelo experimental, por meio de um fluxograma (Anexo 1), a fim de entender as entradas e saídas das propriedades a fim de obter subsídios para a sua avaliação. O fluxograma serviu de balizamento para a criação do Índice Ambiental, a ser utilizado como o norteador do Selo de Certificação.

O fluxograma indica que as propriedades em geral têm um funcionamento similar. Ai que tudo o que é externo, poderia ser chamado de

entradas. Ou seja, os produtos e insumos que são comprados ou recebidos de forma externa à propriedade, como água, solo, energia elétrica, adubos, alimentos e demais produtos usados em uma propriedade. Como saídas, as perdas e os produtos finais que são comercializados, tipo: solo perdido, água descartada, carcaças e resíduos de produção, para algumas propriedades restos de colheita e podas de plantas e, principalmente, os produtos que são vendidos, tanto de forma *in natura*, quanto os que possuem valor agregado.

4.3 Levantamento dos indicadores de sustentabilidade agrícola de acordo com a realidade local

De acordo com as saídas de campo e análise do funcionamento das PPAs, foram encontrados indicadores de ecodesenvolvimento, com base nos conceitos de Sachs (2002). Os dados obtidos foram associados às dimensões Ambientais, Econômicas, Sociais, Culturais e Espaciais.

Para o levantamento dos dados pertinentes aos indicadores de sustentabilidade agrícola local, foram entrevistados trinta e um moradores (Anexo 2), visando a obtenção de um diagnóstico que expressasse as dimensões sociais, culturais, espaciais, econômicas e ambientais das propriedades da Estrada Bonita.

As entrevistas foram realizadas por dois estagiários da Universidade da Região de Joinville¹, em todas as propriedades que aderiram ao Projeto Turismo Rural da Fundação 25 de Julho. Num total de 31 propriedades. Procurou-se entrevistar o proprietário, sua esposa ou o responsável pela residência.

¹ Optou-se por estagiários, para que o pesquisador não influenciasse nas respostas, preservando a neutralidade. Os estagiários foram Rafael Meurer e Ariane Cardoso.

Para obter as respostas, os estagiários visitaram as propriedades, apresentaram-se e explicaram o porquê da pesquisa, deixando o proprietário decidir se queria ou não responder. Não sendo encontrados os responsáveis na residência, os estagiários retornaram por mais duas vezes em semanas seqüentes, e não sendo possível a aplicação do questionário, a propriedade foi descartada.

Dos 31 proprietários que aderiram ao Projeto Turismo Rural, 26 foram encontrados para responder a pesquisa, o que representa 84% do total. Destes, quatro responderam menos da metade das questões e por isso foram descartados.

A partir da obtenção das respostas dos 22 proprietários considerados partícipes da pesquisa, foi elaborado um quadro (quadro 1) com as Dimensões do Ecodesenvolvimento para a sua posterior análise.

Este quadro analisa as relações entre as Dimensões do Ecodesenvolvimento, Parâmetros, Indicadores e as Perguntas relativas à entrevista, de forma a oferecer uma homogeneidade na proposta.

QUADRO 1: Dimensões do Ecodesenvolvimento obtidos na Estrada Bonita

Dimensões do Eco-desenvolvimento	Parâmetro	Indicadores que propiciaram a criação dos números índices	Número da pergunta de pesquisa
Espacial	Mata Atlântica	Cobertura por Mata Atlântica	0, 24
	Uso do solo	Lavoura desenvolvida por meio de plantio direto	26
	Área territorial	Relação de uso da propriedade com as atividades econômicas	0, 1, 7
Cultural	Cultural	Número de receitas próprias	12
		Número de produtos típicos que são usados nas receitas	12, 13
	Fonte de Renda	Diversidade na pecuária	7, 8, 9
		Policultura	1, 2, 4, 5
		Venda da produção na propriedade	5, 8, 11

Econômico	Renda X Ecologia	Criação de animais sem uso de ração industrializada	29
		Uso de Agrotóxico no plantio	3, 4, 27
Ambiental	Residência	Domicílios com jardim	23
	Floresta	Presença da Mata Atlântica na propriedade	0, 24, 25
		Presença de frutos palatáveis na Mata Atlântica	25
		Percentual de espaço com cobertura de Mata na propriedade	0, 24
Plantio	Uso de adubação orgânica	3, 4, 28	
Social	Relação com a comunidade	Segurança da região para se viver	15, 20, 21
		Uso de transporte coletivo	14
		Frequência escolar	16
		Relação da propriedade com problemas locais	17, 18, 19, 20, 21, 22

Para obter o entendimento do processo, cada indicador foi analisado e justificado individualmente, definido o seu objetivo. Nos quadros a seguir (2 a 20), pode-se confirmar estas informações.

Quadro 2: Dimensão Espacial, cobertura por Mata Atlântica

Dimensão do ecodeenvolvimento	Espacial
Indicador	Cobertura por Mata Atlântica
Justificativa	Os serviços prestados pelo ecossistema como as condições e processos por meio dos quais os ecossistemas naturais e os seres que nele habitam, sustentam a vida humana (DAILY, 1997)
Objetivo	Obter um índice de conservação na propriedade, a fim de manter o equilíbrio entre os ecossistemas e criar uma sociedade com sustentabilidade ambiental.
Como será compilado	Total da área da propriedade, dividido pela área coberta com Mata Atlântica sendo o resultado igual ou superior a um terço, o número índice equivale a cem.
Unid. de medida	Área
Formato	Gráficos e tabelas

Quadro 3: Dimensão Espacial, Lavoura desenvolvida por meio de plantio direto

Dimensão do ecodeenvolvimento	Espacial
Indicador	Lavoura desenvolvida por meio de plantio direto

Justificativa	O plantio direto é o método mais apropriado para as áreas de clima tropical, por propiciar uma perda menor de solo e dar origem a complexos ciclos naturais, conduzidos pela energia solar, como o ciclo bioquímico do movimento do elemento carbono do meio biótico para o abiótico e o ciclo de vida dos microorganismos essenciais para a fertilidade do solo (DAILY, 1997).
Objetivo	Valorizar as propriedades que usam métodos apropriados de uso do solo, tipo plantio direto.
Como será compilado	Relação entre a área de plantio e a área com o método de plantio direto.
Unid. De medida	Percentual de área
Formato	Gráficos e tabelas

Quadro 4: Dimensão Espacial, Uso da propriedade com atividades econômicas

Dimensão do ecodesenvolvimento	Espacial
Indicador	O uso da propriedade com atividades econômicas pertinentes ao Turismo Rural. Exemplo: a agricultura orgânica e pecuária diversificada, a prática de plantio direto na agricultura, o uso do esterco da pecuária na adubação do solo, a produção de doces, tortas e geléias usando os frutos da Mata Atlântica, a comercialização na propriedade.
Justificativa	Com o Turismo Rural, deve haver atividades econômicas em cada propriedade. Porém, para que possa ser utilizada como instrumento de gestão ambiental da paisagem, será preciso que o produtor rural participe da definição e execução das políticas e programas voltados para a atividade fim. Se for tomado como base os conceitos de conectividade e nodos de biodiversidade, a reserva legal torna-se um elemento fundamental para a manutenção da biodiversidade e da produtividade dos agroecossistemas com sustentabilidade.
Objetivo	Ter um planejamento do uso e ocupação do solo agrícola que inclua a gestão e a conservação da biodiversidade em nível de paisagem.
Como será compilado	A área de exploração com agricultura e pecuária deve ser inferior ou igual a dois terços para haver equilíbrio no ecossistema. Neste caso, dois terço ou menos de área explorada equivalem a cem.
Unid de medida	Percentual de área
Formato	Gráficos e tabelas

Quadro 5: Dimensão Cultural, número de receitas próprias

Dimensão do ecodesenvolvimento	Cultural
Indicador	Número de receitas próprias
	Toda sociedade sempre será lembrada por uma herança

Justificativa	perpetuada. A alimentação é um dos legados mais importantes de uma sociedade. O gosto de sítio, o fogão a lenha, as características camponesas são transferidas para os pratos típicos. Por isso, possuir uma receita própria se transforma num marco cultural.
Objetivo	Incentivar a presença de turistas por meio de produtos típicos, exclusivos da região.
Como será compilado	Se a propriedade desenvolveu receitas próprias, terá indicador cem.
Unid. De medida	Números absolutos
Formato	Gráficos e tabelas

Quadro 6: Dimensão Cultural, número de produtos típicos que são usados nas receitas

Dimensão do ecodesenvolvimento	Cultural
Indicador	Número de produtos típicos que são usados nas receitas.
Justificativa	Para os camponeses, as áreas cobertas de florestas, lagos, pastagens, e pântanos, no interior ou em áreas adjacentes aos campos de cultivos, significavam importantes fontes de suprimento de alimentos, materiais de construção, medicamentos, fertilizantes orgânicos e combustíveis. Estes conhecimentos devem ser transferidos para os produtos que serão comercializados para que seja difundida a cultura de consumo de alimentos elaborados com produtos típicos (ALTIERI, 2000).
Objetivo	Entender o uso dos produtos típicos locais na produção de alimentos.
Como será compilado	A propriedade que faz uso de produtos típicos, terá índice equivalente a cem.
Unid. De medida	Números absolutos
Formato	Gráficos e tabelas

Quadro 7: Dimensão Econômica, diversidade na pecuária

Dimensão do ecodesenvolvimento	Econômica
Indicador	Diversidade na pecuária
Justificativa	Os animais silvestres que habitam essas áreas ao consumirem as plantas, seus produtos e também outros animais promovem o fluxo da matéria e energia inicialmente imobilizada nas plantas e, ao mesmo tempo, executam tarefas vitais para o equilíbrio dinâmico dos ecossistemas naturais e antrópicos, como a dispersão de sementes, polinização e o controle de populações (PADUA, 2001).
Objetivo	Valorizar a diversidade na prática da pecuária.

Como será compilado	A propriedade que cria mais de uma espécie terá índice equivalente a cem.
Unid. De medida	Números relativos
Formato	Gráficos e tabelas

Quadro 8: Dimensão Econômica, policultura

Dimensão do ecodesenvolvimento	Econômica
Indicador	Policultura
Justificativa	A policultura diminui a necessidade do uso de agroquímicos. Pois se conectar mosaicos de vegetação nativa, como as reservas legais, de modo a formar uma rede de fragmentos na paisagem que permita o fluxo genético e a preservação da biodiversidade e elimina a necessidade do controle de pragas (PADUA, 2001).
Objetivo	Valorizar a diversidade agrícola que traz benefícios ao ecossistema.
Como será compilado	Se a propriedade cultivar de mais de um produto terá índice equivalente a cem.
Unid. De medida	Números relativos
Formato	Gráficos e tabelas

Quadro 9: Dimensão Econômica, venda de produtos na propriedade

Dimensão do ecodesenvolvimento	Econômico
Indicador	Venda de produtos na propriedade
Justificativa	Por ser uma área de turismo rural, deve-se incentivar a venda de produtos no local de produção. Segundo (PMJ, 1998), o cidadão quer conhecer e comprar o alimento na própria área de produção, o campo.
Objetivo	Incentivar a vinda de turistas para os locais de produção, por meio da ampliação da oferta de produtos oferecidos nas propriedades.
Como será compilado	A venda no local equivale a índice cem.
Unid. De medida	Números absolutos
Formato	Gráficos e tabelas

Quadro 10: Dimensão Econômica, criação de animais sem uso de ração industrializada

Dimensão do ecodesenvolvimento	Econômica
Indicador	Criação de animais sem uso de ração industrializada
Justificativa	Como se pretende usar o estrume como adubo orgânico, o ideal é tratar o animal com alimento natural para ter um adubo sem a presença de metais pesados. (Glossário Ambiental,

	2005).
Objetivo	Manter o equilíbrio do ecossistema. O manejo sustentável envolve a conservação de recursos naturais de modo que assegurem o alcance e a satisfação contínua das necessidades humanas para as gerações presentes e futuras.
Como será compilado	A criação de animais sem uso de ração industrializada equivale a índice cem.
Unid. De medida	Números absolutos
Formato	Gráficos e tabelas

Quadro 11: Dimensão Econômica, Uso de agrotóxicos no plantio

Dimensão do ecodesenvolvimento	Econômica
Indicador	Uso de agrotóxicos no plantio
Justificativa	Os animais promovem o fluxo da matéria e energia inicialmente imobilizada nas plantas e, ao mesmo tempo, executam tarefas vitais para o equilíbrio dinâmico dos ecossistemas naturais e antrópicos, como a dispersão de sementes, polinização e o controle de populações (DAILY, 1997). O uso de agrotóxicos elimina estes animais e diminui a produtividade desse ecossistema.
Objetivo	Evitar o uso de agrotóxicos para manter a diversidade biológica ou biodiversidade pode influenciar no funcionamento dos ecossistemas e no suprimento de bens e serviços para a humanidade (TILMAN, 1997).
Como será compilado	O não uso de agrotóxicos equivale a índice cem.
Unid. De medida	Números absolutos
Formato	Gráficos e tabelas

Quadro 12: Dimensão Ambiental, domicílios com jardim

Dimensão do ecodesenvolvimento	Ambiental
Indicador	Domicílios com jardim.
Justificativa	Por ser uma área que recebe muitos turistas, deve haver embelezamento. O jardim atrai insetos e pássaros que são importantes para o equilíbrio do ecossistema, porque promovem o fluxo da matéria e de energia inicialmente imobilizada nas plantas e, ao mesmo tempo, executam tarefas vitais para o equilíbrio dinâmico dos ecossistemas (PADUA, 2001).
Objetivo	Embelezar a região e manter o equilíbrio do ecossistema. (DAILY, 1997).
Como será compilado	A propriedade que apresenta um jardim, com a presença de flores e gramado, terá índice equivalente a cem.
Unid. De medida	Números absolutos

Formato	Gráficos e tabelas
----------------	--------------------

Quadro 13: Dimensão Ambiental, presença de Mata Atlântica na propriedade

Dimensão do ecodeenvolvimento	Ambiental
Indicador	Presença de Mata Atlântica na propriedade.
Justificativa	Por ser uma área de encosta da Serra do Mar, há terrenos com grande inclinação e corpos d'água para preservar. Essa preservação manterá as gerações futuras (ALTIERI, 2000). Se forem tomados como base os conceitos de conectividade e nodos de biodiversidade, (BARRET e PELES, 1994), a reserva legal torna-se um elemento fundamental para a manutenção da biodiversidade e da produtividade dos agroecossistemas.
Objetivo	Manter a cobertura florestal nas encostas da Serra do Mar e margens de rio, de acordo as determinações do Código Florestal 1956-50/00.
Como será compilado	A presença de vestígios ou uma Mata Atlântica bem definida, equivale a cem.
Unid. de medida	Área com cobertura florestal
Formato	Gráficos e tabelas

Quadro 14: Dimensão Ambiental, presença de frutos palatáveis na Mata Atlântica

Dimensão do ecodeenvolvimento	Ambiental
Indicador	Presença de frutos palatáveis na Mata Atlântica.
Justificativa	A presença de frutos palatáveis na floresta propicia a presença de animais e aves, que farão a manutenção da biodiversidade por meio de espalhamento de sementes. (PADUA, 2001).
Objetivo	Manter o equilíbrio da fauna e da flora.
Como será compilado	A propriedade apresentar árvores com frutos palatáveis conhecidos como goiaba, araçá, aroeira, etc, irá obter índice equivalente a cem.
Unid. de medida	Números absolutos
Formato	Gráficos e tabelas

Quadro 15: Dimensão Ambiental, percentual de cobertura florestal na propriedade

Dimensão do ecodeenvolvimento	Ambiental
Indicador	Percentual de cobertura florestal na propriedade.

Justificativa	Por ser uma área de preservação no ecossistema litorâneo brasileiro, a Mata Atlântica deverá estar presente nas propriedades. A importância para o ciclo hidrológico só foi entendida quando os índices de desmatamento alcançaram níveis críticos para o abastecimento dos recursos hídricos. (EHLERS, 1999)
Objetivo	Manter o equilíbrio da fauna e flora, por meio de espalhamento de sementes feito por aves e animais (PADUA, 2001).
Cálculo	A presença de Mata Atlântica preservada equivale a cem.
Unid. de medida	Percentual de área com cobertura de Mata Atlântica
Formato	Gráficos e tabelas

Quadro 16: Dimensão Ambiental, Uso de adubação orgânica

Dimensão do ecodesenvolvimento	Ambiental
Indicador	Uso de adubação orgânica.
Justificativa	É possível desenvolver uma sociedade com desenvolvimento sustentado, se o que se produz for consumido no próprio local. A adubação orgânica é uma forma de reincorporação no solo dos dejetos ali produzidos (PADUA, 2001).
Objetivo	Manter o equilíbrio do ecossistema (DAILY, 1997).
Cálculo	O uso de adubação orgânica equivale a cem.
Unid. de medida	Números absolutos
Formato	Gráficos e tabelas

Quadro 17: Dimensão Social, Segurança no local para se viver

Dimensão do ecodesenvolvimento	Social
Indicador	Segurança no local para se viver
Justificativa	O sentimento de segurança é fundamental para novos investimentos que garantem a prosperidade (MEURER, 2003).
Objetivo	Entender o modo de vida da região, por meio dos indicadores sociais (MEURER, 2003)
Cálculo	Qualquer resposta devidamente justificada equivale a cem.
Unid. de medida	Números absolutos
Formato	Gráficos e tabelas

Quadro 18: Dimensão Social, uso de transporte coletivo

Dimensão do ecodesenvolvimento	Social
Indicador	Uso de transporte coletivo.
	O uso de transporte coletivo é menos poluente que o transporte individual, por se tratar de uma sociedade que

Justificativa	acesso fácil aos meios de transporte coletivo, passa a ser indispensável o uso deste em relação aos demais. Se é que se que construir uma sociedade com sustentabilidade ambiental (DIEGUES, 1995).
Objetivo	Valorizar o transporte coletivo perante o individual.
Cálculo	O uso de transporte coletivo equivale a cem.
Unid. de medida	Números absolutos
Formato	Gráficos e tabelas

Quadro 19: Dimensão Social, freqüência escolar

Dimensão do ecodesenvolvimento	Social
Indicador	Freqüência escolar.
Justificativa	Uma sociedade com sustentabilidade ambiental deve possuir uma escola local para atender os moradores, evitando o deslocamento, (DIEGUES, 1995).
Objetivo	Observar a necessidade de deslocamento para estudar.
Cálculo	Se a escola atende freqüentemente a todos equivale a cem.
Unid. de medida	Números absolutos
Formato	Gráficos e tabelas

Quadro 20: Dimensão Social, a relação de proprietário com os problemas locais

Dimensão do ecodesenvolvimento	Social
Indicador	A relação do proprietário com os problemas locais
Justificativa	Viver em comunidade significa viver os problemas comuns e não tentar resolve-los de forma isolada ou individual, (MEURER, 2003).
Objetivo	Saber da relação dos proprietários com a comunidade.
Cálculo	Relatar os problemas e suas soluções equivale a cem.
Unid. de medida	Números absolutos
Formato	Gráficos e tabelas

Estes indicadores foram utilizados para calcular o número índice utilizado para propor o Selo de Qualidade Ambiental, com que serão distinguidos aos camponeses que satisfazem as condições estabelecidas.

Para estabelecer os indicadores, foram utilizadas dezenove referências distintas, buscando associa-las às cinco dimensões do ecodesenvolvimento.

Foram estabelecidos os seguintes:

- Três indicadores relacionados à Dimensão Espacial, sendo um relacionado à paisagem, um ao uso do solo e um à ocupação da propriedade com atividades econômicas;
- Dois indicadores referentes à Dimensão Cultural, relacionados à produção de doces, geléias e quitutes;
- Cinco indicadores relacionados ao âmbito da Dimensão Econômica, sendo: três para o tema Geração de Renda e dois para o tema Ecologia;
- Cinco indicadores referentes ao âmbito da Dimensão Ambiental, onde três são direcionados à questão da floresta, um à forma de cultivo do solo e um à propriedade; e
- Quatro indicadores referentes à Dimensão Cultural, todos enfocando a relação com a comunidade.

Os indicadores levantados foram analisados, segundo Venturi (2005) e Cerói (2002), traduzidos e adaptados, seguido de descrição detalhada de cada indicador, conforme mostram os quadros números 2 a 20, no que se refere a:

- Justificativa: O que significa e por que é importante medir;
- Objetivo: O que se quer com este indicador;
- Cálculo: Como chegar ao número índice.

4.4 Proposta de um Selo de Qualidade Ambiental tendo como base um Índice Ambiental de Conservação do Meio Agrícola (IACMA) para as propriedades locais

Após analisar a realidade local, foi desenvolvido um Índice Ambiental de Conservação do Meio Agrícola (IACMA), por meio das dimensões do ecodesenvolvimento.

O IACMA tem como objetivo analisar se as Dimensões Sociais, Espaciais, Culturais, Econômicas e Ambientais estão sendo ou não seguidas pelas propriedades da Estrada Bonita.

As respostas obtidas na entrevistas foram quantificadas e transformadas em número índice. Para a obtenção do selo, a propriedade deve somar pelo menos 80% dos pontos. Ou seja, ter número índice superior a 80.

Para chegar a um índice final, que possa identificar as propriedades de acordo com as Dimensões do Ecodesenvolvimento, foi usada a seguinte fórmula: $((DE*1)+(DS*1)+(DC*1)+(DEC*2)+(DA*5))/10$, ou seja, Dimensão Espacial (DE), Dimensão Social (DS) e Dimensão Cultural com peso um; Dimensão Econômica (DEC) com peso dois e Dimensão Ambiental (DA) com peso cinco. Esta fórmula foi desenvolvida pelo próprio pesquisador.

A pontuação de cada indicador é sempre inferior ou igual a cem, por se tratar de número índice. O resultado da Dimensão é a soma dos totais de cada indicador dividido pelo número de indicadores, resultando que a pontuação de cada Dimensão também será igual ou inferior a cem (Quadro 21).

O cálculo do Índice se baseia na soma de cada Dimensão com os valores estabelecidos na fórmula, dividindo por dez, que é o total de pesos. Logo, o Número Índice será igual ou inferior a cem, podendo ser atribuído como valor final ou com percentual.

Quadro 21: Fórmula para calcular os números índices:

Dimensões	Indicadores	Índice para cálculo
Espacial	Cobertura por Mata Atlântica	E1
	Lavoura desenvolvida por meio de plantio direto	E2
	Razão de uso da propriedade com atividades econômicas	E3
	Fórmula para Cálculo	$(E1+E2+E3)/3=DE$
Cultural	Número de receitas próprias	C1
	Número de produtos típicos que são usados nas receitas	C2
	Fórmula para Cálculo	$(C1+C2)/2=DC$
Econômico	Diversidade na pecuária	Ec1
	Policultura	Ec2
	Venda da produção na propriedade	Ec3
	Criação de animais sem ração industrializada	Ec4
	Uso de Agrotóxico no plantio	Ec5
	Fórmula para Cálculo	$(Ec1+Ec2+Ec3+Ec4+Ec5)/5=DEc$
Ambiental	Domicílios com jardim	A1
	Presença da Mata Atlântica na propriedade	A2
	Presença De frutos palatáveis na Mata Atlântica	A3
	Percentual de espaço com cobertura de Mata na propriedade	A4
	Uso de adubação orgânica	A5
	Fórmula para Cálculo	$(A1+A2+A3+A4+A5)/5=DA$
Social	Segurança da região para se viver	S1
	Uso de transporte coletivo	S2
	Frequência escolar	S3
	Relação da propriedade com problemas locais	S4
	Fórmula para Cálculo	$(S1+S2+S3+S4)/4=DS$

O peso maior foi para a Dimensão Ambiental, pois o objetivo deste trabalho é fornecer um certificado ambiental para as propriedades. Passa a ser justo que o peso ambiental seja superior aos demais indicadores. Também a Dimensão Econômica tem peso maior, pois a grande maioria pratica o comércio no local de residência, o que confere importância à economia.

Para que uma propriedade receba o Selo, deverá ter equilíbrio dos índices nas determinadas Dimensões. Não ocorrendo o equilíbrio, mas o resultado for superior ao total mínimo solicitado, a propriedade também receberá o Selo.

Figura 4: Selo Ambiental Proposto



O Selo será estampado em cor verde para simbolizar a ecologia; terá cinco pontas, identificando as Dimensões do Ecodesenvolvimento e, no meio, haverá um tarja laranja com a sigla IACMA, identificando sua propriedade, Índice Ambiental de Conservação do Meio Ambiente.

5. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

5.1 Agricultura: Origem e Evolução

A alimentação é a condição essencial à vida e essa é fornecida pela agricultura. Segundo Nacata e Coelho (1988, p. 176) “A finalidade primordial da agricultura é produzir alimentos e matérias-primas para atender às necessidades da população mundial”.

Os nutricionistas afirmam que o ser humano necessita, em média, de quatro a cinco mil quilocalorias para estar convenientemente alimentado e, para a mera sobrevivência, necessita de pelo menos duas mil e quinhentas calorias. Dados fornecidos pela FAO¹, no ano 2004, mostram que cerca de 70% da população mundial não atinge o mínimo necessário de calorias diárias, o que equivale a dizer que quase três quartos da humanidade passa fome.

Não se sabe ao certo onde teria se originado a agricultura. Da mesma forma que o homem evoluiu da caça para a domesticação e a criação de animais (pecuária), ele evoluiu da coleta natural para o cultivo de espécies vegetais (agricultura). Por se tratar de uma necessidade de sobrevivência, com certeza a agricultura surgiu de modo independente em diferentes lugares do mundo, mais provavelmente nos vales fluviais ou várzeas férteis de rios como o Nilo, o Ganges e o Amarelo. E, menos provavelmente em áreas de florestas do tipo tropical, devido à abundância de recursos alimentícios como frutos, raízes e cascas, que

¹ Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura.

permitem maior atividade de coleta. O excedente agrícola foi de fundamental importância para o surgimento das cidades (VESENTINI. 2002).

A partir da Primeira Revolução Industrial (século XVIII) até o final do século XX, o desenvolvimento da agricultura, do ponto de vista técnico e científico, foi sem dúvida espetacular. Entretanto, lamenta-se o fato de seu desenvolvimento ter ficado restrito e ter beneficiado apenas uma parcela muito pequena da humanidade (os países do Norte, ditos desenvolvidos), em detrimento de uma maioria (os países do Sul, ditos subdesenvolvidos), que hoje permanece faminta (HOBELINK, 1990).

A agricultura é sem dúvida, uma atividade milenar e universal e, pode-se dizer, praticada por todos os povos e países do mundo. Entretanto, o modo ou a forma de praticá-la difere muito de um lugar para outro, em função das condições sócio-econômicas, culturais e técnicas das diferentes coletividades humanas, assim como das influências naturais do meio físico.

Com o advento da Revolução Industrial, cada vez mais camponeses abandonam o campo para viver nas cidades, provocando o êxodo e ao mesmo tempo dando uma nova roupagem ao serviço rural. Segundo Moreira (2002, p. 67) “A agricultura deixa de ser uma atividade para a sobrevivência e passa a ser um negócio, pois com a grande quantidade de pessoas vivendo nas cidades e precisando se alimentar cabe ao campo produzir e vender a sobra da produção”.

Sobre a modernização da agricultura Adas (2003, p. 418) acrescenta:

A atividade agrícola em seu processo de modernização passou a depender do fornecimento de insumos industriais pelas denominadas indústrias para a agricultura. E estas, por sua vez, para se desenvolverem, passaram a depender – como dependem até hoje – das compras ou do consumo realizado pela agricultura em sua trajetória de modernização.

Ou seja, cria-se uma relação de dependência, o campo envia mão-de-obra para a indústria para atuar como operários nas fábricas. As fábricas, por sua vez, retribuem com máquinas e equipamentos que vem a facilitar o trabalho do camponês que teve seu contingente humano diminuído.

Logo, o campo diversifica suas atividades e deixa de ser somente produtor de alimentos e passa a fornecer insumos para a indústria como destaca Schroeder (1998, p. 25) “O que se pretende é que a valorização do espaço rural não fique condicionada apenas às atividades exclusivamente agrícolas”. Esta valorização passa a ser de tamanha importância que algumas propriedades rurais especializam-se em produzir insumos para a indústria, como o algodão, a cana-de-açúcar, o café, a soja e outros, deixando de lado culturas tradicionais como o milho, a mandioca e o feijão que servem de alimento básico para a maioria da população.

5.2 As formas alternativas de produção agrícola

Na definição do conceito de agricultura associada ao desenvolvimento sustentável, surge a expressão alternativa. Podendo ser chamada de agricultura alternativa ou prática alternativa. Essa forma de praticar a agricultura alternativa pode ser dividida em quatro grandes vertentes: a biodinâmica, a orgânica, a biológica e a natural (SCHEIBE, 2005).

Para Ehlers (1996, p. 139):

“As mudanças dependerão da pressão social por uma agricultura mais ‘limpa’. Isto é, que conserve os recursos naturais e produza alimentos mais saudáveis, e mais ‘justa’, que permita o acesso mais democrático ao uso da terra e uma distribuição mais igualitária de seus rendimentos”.

O capitalismo, em sua nova etapa, chamada de globalização, impõe um crescimento econômico a qualquer custo, assim como uma busca constante ao desenvolvimento, compromisso com a economia de mercado livre, direito de propriedade e a visão da natureza como tendo que ser dominada e tornada útil (CHESNAIS, 1996).

Na agricultura, essa visão consolidou-se no modelo de produção conhecido como “agricultura moderna” ou “convencional”, que é a combinação de várias técnicas que em conjunto formam o que se denomina “pacote tecnológico”, definido por Hobbelink (1990). Ou como “(...) o uso de variedades de alto rendimento, cultivadas necessariamente a partir da aplicação intensiva de adubação química, combinado à aplicação sistemática de agrotóxicos, em processos de trabalho majoritariamente mecanizados” (Altafin, 1999, p. 6).

Para Altieri, (2000, p.8):

“Após três décadas de implantação, o padrão convencional de agricultura tem se mostrado insustentável, não só pelo aumento da pobreza e o aprofundamento das desigualdades, mas também pelos impactos ambientais negativos causados pelo desmatamento continuado, pela redução dos padrões de diversidade preexistentes, pela intensa degradação dos solos agrícolas e contaminação química dos recursos naturais, entre tantos outros impactos”.

Se for considerada a elevação dos preços de produção observados nas últimas décadas, o quadro de insustentabilidade deste modelo agrava-se ainda mais, pois além da alta dos custos dos insumos agrícolas, tem-se a queda real dos preços pagos aos produtores. Além disso, os custos dos recursos naturais não têm sido registrados nas contabilidades dos empreendimentos agrícolas.

Os recursos naturais são uma forma de capital que proporciona fluxo de benefícios econômicos ao longo do tempo, as perdas em sua produtividade não têm sido incluídas nos registros contábeis, implicando que a sua produtividade é de valor insignificante nos atuais sistemas de produção, mesmo que essas perdas ameacem receitas futuras (ALTIERI, 2000).

Observa-se que em quase todos os países do mundo, sobretudo nos Estados Unidos, nos países centrais da União Européia e no Japão, crescem as preocupações dos consumidores com a qualidade dos produtos consumidos e com os impactos sócio-ambientais adversos dos métodos de produção convencional. Associa-se à segurança alimentar o conceito de rastreabilidade do produto, que significa descrever em sua embalagem toda a cadeia produtiva do mesmo, ou seja, onde e como foi produzido e processado e outras informações que garantam ao consumidor a qualidade desejada (NEVES, 1999).

Cada vez mais as taxas de crescimento do mercado de produtos orgânicos indicam a existência de um anseio, de expressiva parcela da sociedade, por um novo modelo de desenvolvimento, que se preocupe com as pessoas, com os recursos naturais e com a produção em longo prazo. Essa manifestação da sociedade está expressa no conceito de agricultura sustentável contido na Agenda 21 brasileira. Segundo esse documento, já existem evidências suficientes para se afirmar que os princípios defendidos pelas correntes alternativas de agricultura (biodinâmica, orgânica, biológica e natural), somados à pesquisa agropecuária, serão à base de um novo padrão sustentável de agricultura (FAO, 2000).

Deve-se destacar que as dificuldades de aplicação do conceito de sustentabilidade na agricultura, seja pela escassez de conhecimento científico ou

pela falta de acesso a tal conhecimento, levam a crer que a transição para o padrão sustentável venha a acontecer em longo prazo, paralela ao declínio do padrão dominante e ao aumento da pressão por alimentos mais saudáveis (FAO, 2000).

No campo científico, uma das principais dificuldades apontadas por Ehlers (1999, p. 110) para a mudança de paradigma na agricultura está relacionada à dificuldade de compreender os sistemas agrícolas sob uma visão sistêmica, mais ampla, que integre os diversos componentes do agroecossistema.

Para sistematizar-se as principais diferenças entre a prática da agricultura convencional e o paradigma da agricultura sustentável, utilizou-se as seis maiores dimensões desses dois paradigmas, como descrito por Beus e Dunlap (1990, p. 597).

Quadro 22: Elementos contrastantes dos dois paradigmas, adaptado de Beus e Dunlap, 1990.

	Agricultura Convencional	Agricultura Sustentável
1	Centralização do poder e controle nas multinacionais.	Descentralização do poder, controle local e diversificado.
2	Dependência de inúmeras fontes de energias externas e serviços provenientes do agronegócio.	Baixa dependência de insumos de fora da propriedade e do complexo do agronegócio, inclusive do crédito rural.
3	Domínio da natureza, eterna luta contra a natureza para extrair benefícios para a espécie humana.	Harmonia com a natureza, o homem e a natureza são inseparáveis e estão interconectados.
4	Baseado na especialização, na redução da base genética de plantas e animais e na monocultura.	Baseado em práticas que estimulam a diversidade biológica em todos os níveis do sistema produtivo.
5	Os recursos naturais são tratados como inesgotáveis.	Comprometimento com a conservação dos recursos naturais à longo prazo.
6	A competição é vista como um aspecto positivo para a agricultura e para a sociedade como um todo.	Importância da cooperação entre os agricultores e da necessidade das comunidades rurais.

Segundo o relatório mundial difundido em 2002 pela International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM), existem no mundo mais de 17 milhões de hectares sob manejo orgânico certificado. A maior parte dessa

área encontra-se na Austrália (7,7 milhões de hectares), Argentina (2,8 milhões)² e Itália (pouco mais de 1 milhão). Neste estudo toma-se como base a os estudos de (EHLERS 1999), que define as diversas vertentes da agricultura alternativa: a biodinâmica, a orgânica, a biológica e a natural como sinônimos.

Porém, do ponto de vista da percentagem relativa à área total de cultivo em cada país, as percentagens maiores são as referentes aos países europeus. Considerando os quinze países da União Européia, a área orgânica total atinge 3,8 milhões de hectares, o que representaria quase 2,9% da atual área agrícola total em utilização naqueles países. Além disso, já em um pequeno número de países europeus tal proporção atualmente ultrapassa 5% do total.

Na América do Norte, a área dedicada à agricultura orgânica é também bastante expressiva, com aproximados 1,3 milhão de hectares. No caso dos países asiáticos, a área dedicada a esse tipo de manejo continua a ser bastante baixa (estima-se que seja de aproximadamente 100.000 hectares), e há vários países sobre os quais não há sequer dados disponíveis. Sobre o continente africano, existem poucos dados disponíveis. No entanto, sabe-se, através de informações divulgadas por participantes africanos da IFOAM, que também nesse continente está ocorrendo um crescimento expressivo da área dedicada à produção orgânica.

Na América Latina, a área dedicada ao manejo orgânico situa-se em parâmetro próximo a 0,5% da área agrícola total, mas apresenta, sobretudo em alguns países, um crescimento extraordinário. Segundo o citado relatório da IFOAM, na Argentina a área dedicada à produção orgânica aumentou 550 vezes, nos últimos dez anos (YUSSEFI e WILLER, 2002).

² Na Argentina, considerando-se a área orgânica e a área em conversão, o país chega a quase 3,2 milhões de hectares (PUPÍ e RAMÍREZ, 2002).

Parrot e Marsden (2002), também tentaram reunir informações que pudessem ajudar a construir uma imagem factível da produção orgânica, e que incluísse não apenas a produção certificada, mas também a produção operada segundo princípios agroecológicos, aquela comercializada na base da confiança não formalmente certificada, e também os chamados sistemas tradicionais orgânicos de fato. Para isso, os autores cunharam a expressão Organic and Agro ecological Agriculture (OAA) que abarca as três situações. No entanto, o trabalho de Parrot e Marsden se dedica apenas aos países do Sul.

O mercado internacional, segundo o estudo realizado pelo International Trade Center - ITC (2003), demonstrou que o comércio de alimentos orgânicos se tem convertido em um dos melhores negócios no mercado mundial de alimentos. A comercialização desses produtos apresenta uma taxa de crescimento raramente encontrada no mercado de alimentos e sempre praticando valores maiores dos que são comercializados os produtos não orgânicos.

De acordo com o ITC (2003), há uma oportunidade crescente de mercado para países do Sul que oferecem produtos orgânicos que não são produzidos na Europa e na América do Norte, como, por exemplo: café, chá, cacau, especiarias, vegetais, frutas tropicais e cítricas.

5.3 Por que uma forma alternativa

Com as mudanças no Código Florestal ocasionadas pela Medida Provisória 1956-50/00, os serviços prestados pela reserva legal para a propriedade rural foram, finalmente, reconhecidos pela legislação quando definiu a reserva legal com um enfoque conservacionista.

Para compreender melhor o que são os serviços prestados por esses fragmentos de vegetação nativa nas propriedades rurais, pode-se usar a definição de Daily (1997, p. 3), que considera os serviços prestados pelo ecossistema como as condições e processos por meio dos quais os ecossistemas naturais e os seres que nele habitam sustentam a vida humana. Originários de complexos ciclos naturais, conduzidos pela energia solar, como o ciclo bioquímico do movimento do elemento carbono do meio biótico para o abiótico e o ciclo de vida dos microorganismos.

Segundo Daily (1997, p. 15):

“O conhecimento e a habilidade do ser humano não podem substituir as funções desempenhadas por esses ciclos naturais. No entanto, o reconhecimento desses serviços só acontece quando estes são interrompidos ou perdidos para sempre, como é o caso das florestas, cuja importância para o ciclo hidrológico só foi entendida quando os índices de desmatamento alcançaram níveis críticos para o abastecimento dos recursos hídricos”.

A viabilidade das espécies e o desempenho dos serviços prestados pelo ecossistema dependem da decisão da sociedade sobre o uso que será dado aos espaços naturais. O problema é que em vários casos a sociedade não valoriza o ecossistema em seu estado natural e permite que seja feita a sua conversão.

Para uma melhor avaliação das opções de uso de um determinado ecossistema, é preciso conhecer os princípios ecológicos que determinam o seu funcionamento. Para Tilman (1997, p.94), “A diversidade biológica ou biodiversidade pode influenciar no funcionamento dos ecossistemas e no suprimento de bens e serviços para a humanidade”.

Os agricultores mais antigos ou de famílias tradicionalmente agrícolas, já há muito conheciam a importância da biodiversidade para manter o suprimento de bens e serviços para suas comunidades. Segundo Altieri (2000, p. 21):

“Para esses agricultores, as áreas cobertas de florestas, lagos, pastagens, e pântanos, no interior ou em áreas adjacentes aos campos de cultivos, significavam importantes fontes de suprimento de alimentos, materiais de construção, medicamentos, fertilizantes orgânicos, combustíveis e artigos religiosos”.

Pode-se acrescentar, ainda, que os animais silvestres que habitam essas áreas ao consumirem as plantas, seus produtos e também outros animais promovem o fluxo da matéria e energia inicialmente imobilizada nas plantas e, ao mesmo tempo, executam tarefas vitais para o equilíbrio dinâmico dos ecossistemas naturais e antrópicos, como a dispersão de sementes, polinização e o controle de populações (PADUA, 2001). As atividades humanas extrativistas são conduzidas de maneira a diminuir a produtividade desse ecossistema.

Entre as principais vantagens de se ter uma reserva legal na propriedade pode-se destacar o abrigo, acasalamento e alimentos para os polinizadores e outras espécies silvestres, a proteção do solo contra a erosão e a perda de nutrientes e a manutenção da capacidade de água dos lençóis freáticos. O principal problema é saber como manejar a paisagem rural.

A partir da "Revolução Verde", a paisagem rural foi se transformando em campos e pastagens plantadas. Criou-se uma nova paisagem, mais homogênea, onde são raros os espaços ainda cobertos pela vegetação nativa.

Para o desenvolvimento de uma agricultura mais sustentável será preciso recuperar a biodiversidade do espaço rural, ou seja, as formas originais

da paisagem, refazer algumas das conexões que existiam no ambiente natural e foram interrompidas, recriar uma paisagem, também, mais sustentável.

Para que isso aconteça é preciso que o planejamento do uso e ocupação do solo agrícola inclua a gestão e a conservação da biodiversidade em nível de paisagem, observando os conceitos de uma nova ciência, denominada de Biologia da Conservação. Dentre esses, os de conectividade entre fragmentos e nodos de biodiversidade (pequenos bosques) que sugerem conectar mosaicos de vegetação nativa, como as reservas legais, de modo a formar uma rede de fragmentos na paisagem que permita o fluxo genético e a preservação da biodiversidade (PADUA, 2001).

Para conservar a biodiversidade da paisagem rural, deve-se não só conservar as características naturais e de produção dos mosaicos de vegetação nativa, mas, também, identificar qual a melhor forma de interconectá-los.

Para Barret e Peles (1994, p. 100), “algumas técnicas de conservação do solo como cinturões de vegetação, aléias e cercas vivas, devem ser empregados na conectividade desses mosaicos, já que esses elementos, além de aumentarem a diversidade da paisagem, fornecem alimentos e abrigo para a vida silvestre”.

Se for tomado como base os conceitos de conectividade e nodos de biodiversidade, a reserva legal torna-se um elemento fundamental para a manutenção da biodiversidade e da produtividade dos agroecossistemas. Porém, para que possa ser utilizada como instrumento de gestão ambiental da paisagem, será preciso que o produtor rural participe da definição e execução das políticas e programas voltados para essas áreas.

5.4 As PPAs

A Pequena Propriedade Agrícola, no Brasil (PPA), é reconhecida pelo Ministério da Agricultura, no qual é designada por agricultura familiar. Essa definição veio com a resolução do Banco Central do Brasil (BACEN) com nº 2.191/95, onde o Conselho Monetário Nacional aprovou uma linha de crédito no âmbito de crédito rural para esses agricultores.

Pelo Decreto Presidencial nº 1.946 de 1996, foi criado o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), a partir desse momento, a agricultura artesanal passa a ser reconhecida como atividade econômica e o agricultor como trabalhador. Segundo ALTMANN (1997, p. 9),

“Agricultura familiar é aquela em que os trabalhos são realizados predominantemente pelo produtor e sua família, que tem a iniciativa, o domínio e controle do que e de como produzir (tecnologia) e a família constituem, ao mesmo tempo, sua unidade de patrimônio, de produção, de renda e de consumo”.

As explorações de autoconsumo são as que se caracterizam pela não existência de uma agricultura comercial; as débeis são as que estão impossibilitadas de elevar sua escala de produção em consequência das condições econômicas e as viáveis são as que estão perfeitamente integradas ao mercado.

Para a Fundação IBGE (2004), Pequenas Propriedades são aquelas inferiores a um Módulo Rural. O conceito de módulo rural é derivado do conceito de propriedade familiar, e, em sendo assim, é uma unidade de medida, expressa em hectares, que busca exprimir a interdependência entre a dimensão, a situação geográfica dos imóveis rurais e a forma e condições do seu aproveitamento

econômico. Definir o que seja Propriedade Familiar é fundamental para entender o significado de Módulo Rural.

De acordo com o inciso II, do art. 4º, do Estatuto da Terra (Lei 4.504/64), define-se Propriedade Familiar, como o imóvel rural que, direta e pessoalmente explorado pelo agricultor e sua família, lhes absorva toda a força de trabalho, garantido-lhes a subsistência e o progresso social e econômico, com área máxima fixada para cada região e tipo de exploração, e eventualmente, trabalhado com a ajuda de terceiros.

Os demais órgãos ligados à agricultura, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Ministério de Desenvolvimento Agrário (MDA); em Santa Catarina, a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural (EPAGRI), Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola (CIDASC) e a Secretaria de Agricultura, fazem uso dos conceitos elaborados pelo IBGE.

Quando se trata das ciências ligadas ao ambiente, indicador significa um organismo, uma comunidade biológica ou outro parâmetro (físico, químico, social) que serve como medida das condições de um fator ambiental, ou um ecossistema agrícola.

Para o Glossário Ambiental (2005), “Um parâmetro, ou valor derivado de um parâmetro, que indica, fornece informação ou descreve um fenômeno, a qualidade ambiental ou uma área, significando, porém mais do que aquilo que se associa diretamente ao referido parâmetro (ou valor)”.

Quando se está tratando de Indicador Ambiental, está de discutindo uma relação significativa entre um aspecto do desenvolvimento econômico e social e um fator ou processo ambiental, neste caso pode-se associar a agricultura e seus problemas às questões relacionadas ao meio ambiente.

Ao se tratar de Indicador de Desenvolvimento, trata-se de um fator que permite a comparação entre os graus de desenvolvimento econômico de diversas economias nacionais.

Indicador de Impacto são elementos ou parâmetros de uma variável que fornecem a medida da magnitude de um impacto ambiental. Podem ser quantitativos, quando medidos e representados por uma escala numérica, ou qualitativos, quando classificados simplesmente em categorias ou níveis. Para o Glossário Ambiental (2005):

"É um elemento ou parâmetro que fornece uma medida do significado de um efeito, isto é, da magnitude de um impacto ambiental. Alguns indicadores, tais como os índices de morbidez ou mortalidade ou a produção de uma colheita agrícola, associam-se a uma escala numérica. Outros só podem ser classificados em escalas simples, como bom - melhor - ótimo ou aceitável - inaceitável".

De acordo com o Glossário Ambiental (2005), aos Indicadores de Sustentabilidade, podem ser divididos em três grupos principais:

- Os indicadores de resposta social (que indicam as atividades que se realizam no interior da sociedade - o uso de minérios, a produção de substâncias tóxicas, a reciclagem de material);
- Os indicadores de pressão ambiental (que indicam as atividades humanas que irão influenciar diretamente o estado do meio ambiente - níveis de emissão de substâncias tóxicas); e
- Os indicadores de qualidade ambiental (que indicam o estado do meio ambiente - a concentração de metais pesados no solo, os níveis pH nos lagos).
- Deve-se notar que a maioria dos indicadores de sustentabilidade, desenvolvidos e utilizados até o momento, pertencem ao grupo dos indicadores de pressão ambiental ou de qualidade ambiental.

Segundo a definição da Organização de Agricultura e Alimentos (FAO) 2003,

“Manejo sustentável envolve a conservação de recursos naturais e o repasse de tecnologias, de modo que assegurem o alcance e a satisfação contínua das necessidades humanas para as gerações presentes e futuras. Tal desenvolvimento sustentável não degrada o ambiente, é tecnicamente apropriado, economicamente viável e socialmente aceitável”.

Ou seja, é um agroecossistema sustentável que mantém a produtividade ao longo do tempo, com introdução controlada de insumos externos (suplementos alimentares, uso de fertilizantes e antibióticos), sem degradar os recursos naturais e a diversidade biológica.

Ainda sobre manejo sustentável, mas agora especificamente no Complexo do Pantanal, Santos (2001, p.5), acrescenta,

“O manejo sustentável de sistemas complexos, como o Pantanal, é extremamente difícil e constitui o principal desafio para cientistas, técnicos e proprietários rurais. O aproveitamento de uma área no Pantanal não deve ser unilateral, sendo necessário entender todo o processo (interações entre componentes bióticos e abióticos) e o papel de cada espécie no seu respectivo ecossistema. Portanto, o manejo sustentável deve se basear nos requerimentos das espécies de flora e fauna integradas com os requerimentos dos animais exóticos introduzidos e as necessidades do homem, levando-se em consideração as limitações do ambiente. A maioria dos estudos efetuados na região tem focado as partes componentes do sistema e resultados de interesse imediato, como o aumento da produção animal, em vez do esclarecimento dos processos que geram tais respostas”.

Ou seja, se for para produzir sem degradar, se faz necessário que haja uma relação de respeito com o meio ambiente. A extração dos recursos é finita, sempre há um máximo necessário para se tirar da natureza sem provocar maiores danos.

“Atualmente, o Brasil possui 100.000 hectares sob manejo orgânico; somente o Instituto Biodinâmico de Desenvolvimento (IBD) certifica 60.000 hectares, pertencentes à aproximadamente 2.000 produtores. Estima-se que outras 2.500 unidades de produção tenham sido

certificadas por entidades como a Cooperativa Colméia do Rio Grande do Sul, Associação de Agricultura Orgânica (AAO); a Associação de Agricultura Natural de Campinas (ANC) e a Fundação Mokiti Okada (MOA) do Estado de São Paulo; a Associação de Agricultores Biológicos (Abio) do Rio de Janeiro; a Assesoar e a Associação de Agricultura Orgânica (Aopa) no Paraná, o que perfaz um montante de aproximadamente 4.500 produtores certificados no Brasil na safra 99/00, ocupando uma área aproximada de 40.000 hectares” (Darolt, 2000, p.5).

O Brasil ocupa atualmente o 34º lugar no ranking dos países exportadores de produtos orgânicos. Estimativas indicam que no País, nos anos de 2001 a 2004, o crescimento do mercado orgânico se estabelece entre 25% e 50% ao ano. Ao passo que em outros países, principalmente europeus, o crescimento ficou abaixo dos 20% ao ano na última década.

5.5 O papel da PPA no contexto social

No Brasil, as questões de disputa por espaço no campo acirraram-se, principalmente após a Segunda Guerra Mundial. Segundo Andrade (1991, p. 67):

“No período de ascensão do regime autoritário, os militares fecharam as Ligas Camponesas, mas não proibiram a formação e a ação de sindicatos rurais, por serem fáceis de controlar, dentro do aparelho de repressão. A própria CONTAG, fundada em 1963, continuou a funcionar normalmente. Ocorre, porém, que naquelas áreas onde a crise rural era mais aguda e onde os sindicatos tiveram líderes mais resolutos e conseqüentes, foi-se formando no trabalhador a consciência de que ele necessitava lutar e até ocorrer riscos em defesa dos seus direitos, enfrentar as forças poderosas e organizadas que exploravam, passando a surgir conflitos e a se efetivar pressões”.

Os constantes conflitos por posse de terras e na própria terra, fez com que se originassem movimentos populacionais, como o êxodo rural. O êxodo é fruto de uma não reforma agrária. Para Meurer (2003, p. 118):

“Na verdade, os países que buscam um desenvolvimento econômico não possuem outra alternativa se não a da realização de reforma agrária. Em primeiro lugar porque a havendo não teremos um maior inchamento das cidades. Grande parte do que se consome na cidade é de origem do pequeno produtor rural. Em segundo, os grandes produtores rurais com seus maquinários e praticamente sem trabalhadores, mandam seus produtos para o exterior e o que recebem, ou investem em mais máquinas para uma maior produção, ou investem em empresas que possuem mais máquinas e muitas vezes, do exterior. Em terceiro, em geral as terras foram conseguidas através das chamadas grilagens, ou de sistemas de pressão constantes aos pequenos camponeses”.

Os que permanecem na terra, participam de instituições que congregam os pequenos agricultores, como a Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (Contag), o Movimento dos Sem Terra (MST), Sindicatos e Instituições Públicas como é o caso da Fundação 25 de Julho, em Joinville. Segundo Schroeder (1998, p. 5): “O grau de organização destes agricultores não pode ser considerado baixo, uma vez que 68,18% são ligados a alguma associação de agricultores e 50% dos mesmos são associados a alguma cooperativa de crédito”.

Pois, a grande barreira encontrada por eles é a comercialização e a manutenção da qualidade dos produtos. Sem conseguir manter a qualidade e produção, não haverá continuidade do processo.

Para tentar melhorar a rentabilidade do produtor de pequenas propriedades, o Governo criou o programa AGREGAR do PRONAF, esse programa tem como objetivo dar apoio a atividades exploradas a partir do emprego direto da força de trabalho familiar, via concessão de financiamento em condições de custo bastante favoráveis. Contudo faltam técnicos para que o Programa ganhe corpo.

A FAO, fundação vinculada a ONU, que tem seus objetivos voltados para a agricultura, desenvolveu, na década de noventa do século XX, uma pesquisa que retratou o perfil da agricultura familiar no Brasil e, comparando com a agricultura comercial, o resultado pode ser observado no Quadro 4, a seguir:

Quadro 23: Comparativo entre a agricultura Comercial e Familiar:

Modelo Comercial:	Modelo Familiar:
Completa separação entre gestão e trabalho;	Trabalho e gestão intimamente relacionados;
Organização centralizada;	Direção do processo produtivo assegurada diretamente pelos proprietários;
Ênfase na especialização;	Ênfase na diversificação;
Ênfase em práticas agrícolas padronizáveis;	Ênfase na durabilidade dos recursos naturais e na qualidade de vida;
Trabalho assalariado predominante;	Trabalho assalariado complementar;
Tecnologias dirigidas à eliminação das decisões “do terreno” e “de momento”;	Decisões imediatas, adequadas ao alto grau de imprevisibilidade do processo produtivo;
Tecnologias voltadas principalmente à redução de necessidades de mão-de-obra;	Tomada de decisões ‘in loco’, condicionadas pelas especialidades do processo produtivo;
Pesada dependência de insumos comprados.	Ênfase no uso de insumos internos.

Fonte: FAO, 1998.

Pela análise dos indicadores do Quadro 4, pode-se perceber que o produtor do modelo familiar tem uma total dependência de fatores naturais e de sua própria força de trabalho. Ao passo que o produtor do modelo comercial possui capital para investir na produtividade, logo possui mais tecnologia, contrata mão-de-obra e investe em qualificação.

De acordo com o censo agropecuário do INCRA, 1996, existem no Brasil 4.339.053 estabelecimentos rurais familiares, isso significa 74,8% do total das propriedades rurais do país. Esses estabelecimentos ocupam apenas 22,2% do total do território agrícola, onde residem 13.913.000 pessoas, que dependem diretamente da produção dessa pequena propriedade.

5.6 A formação das PPAs no Estado de Santa Catarina

Santa Catarina é uma das 27 Unidades Políticas do Brasil, possui 95.656 Km² de área e uma população de 5.670.800 habitantes de acordo com o

censo do IBGE (2000). Projeções para 2004, indicam uma população absoluta um pouco superior a 5.800.000 habitantes.

Esta população é predominantemente de origem alemã e italiana e, talvez, por essa origem adotou uma prática agrícola um pouco diferente da regra nacional, ou seja, predominam as práticas de agropecuária em pequenas propriedades. É muito comum ver famílias unidas trabalhando o solo em qualquer município de Santa Catarina.

Isso, talvez, implique no uso de tecnologia e na Tabela 5 pode-se observar um diagnóstico comparando o acesso tecnológico dos agricultores de base familiar da região Sul com a mesma realidade em nível nacional. Embora os dados representem os municípios dos três estados do Sul, não necessariamente irá representar a realidade de Santa Catarina.

Tabela 1:
Agricultores familiares: Acesso à tecnologia e a assistência Técnica.

REGIÃO	Utiliza Assist. Técnica	Usa Energia Elétrica	Uso de força nos trabalhos			Faz uso de Adubos e Corretivos	Faz Conserv. do solo
			Só animal	Só mecânica ou mec.+animal	Manual		
Sul	47,2	73,5	37,2	48,4	14,3	77,1	44,9
BRASIL	16,7	36,6	22,7	27,5	49,8	36,7	17,3

Fonte: Censo Agropecuário 1995/96 – IBGE, Elaboração: Convênio INCRA/FAO

O uso de Tração Animal e/ou Tração Mecânica é muito baixo entre os estabelecimentos familiares, sendo que cerca de 50% dos pequenos agricultores brasileiros utilizam apenas tração manual nos trabalhos agrários. No Brasil, 23% dos agricultores familiares utilizam apenas tração animal e outros 27% utilizam tração mecânica ou mecânica e animal, números bastante inferiores à média da região Sul, o que comprova uma maior carência tecnológica nessa categoria.

Entre os agricultores familiares, 36,7% usam adubos e corretivos na média nacional, ao passo que 77,1% dos estabelecimentos na região Sul fazem uso. A conservação de solos também apresenta uma grande variação entre as

regiões. Enquanto na região Sul, 44,9% dos estabelecimentos fazem algum tipo de conservação de solos, a média nacional não passa de 17,3%. Percebe-se com esses dados que a tecnologia mecânica é mais usada na média nacional, porém os camponeses sulistas trabalham mais a terra. Como eles trabalham mais a terra e usam menos tecnologia mecânica, supõe-se que fazem mais uso de mão-de-obra.

Lembrando que quando se fala na média nacional, os resultados da Região Sul estão contidos, o que eleva ainda mais essa média. Ao passo que, sabidamente o estado do Paraná faz uso de técnicas predominantemente de produção extensiva, o que dá à Santa Catarina um diagnóstico ainda mais diferente da realidade nacional.

Dentro da realidade catarinense, pode-se destacar a região nordeste do estado, especialmente nos municípios de Joinville e Jaraguá do Sul, encontra-se uma realidade ímpar com relação ao restante do Estado. Trata-se da participação, na economia local dos colonos-operários, que como destaca Schörner (2000 p. 91):

“Os colonos-operários são um grupo peculiar de trabalhadores: moram no campo e são donos de pequenas propriedades de terra, nas quais plantam o necessário para a sobrevivência do grupo doméstico e também para a comercialização. O aspecto importante desse trabalhador é a sua dupla condição, isto é, ser, ao mesmo tempo, proprietário e dono, e trabalhador fabril subordinado aos ditames do capital dentro das fábricas”.

Os colonos-operários a dupla jornada é uma forma de garantir uma renda maior, contudo, estão perdidos no sistema, pois não são colonos e nem operários, uma vez que raramente são filiados ao sindicato da categoria fabril em que pertencem e também, não sobrevivem dos frutos da terra.

5.7 A PPA e o Município de Joinville

Mesmo sendo responsável por mais de 95% do PIB do município, a industrialização não foi suficiente para parar a produção agrícola, pois como se pode observar na Tabela 6.

Tabela 2: População Rural e Urbana de Joinville de 1940 a 2000:

	Urbana	Part. %	Rural	Part. %	Total
1940	16.724	55,7	13.316	44,3	30.040
1950	21.927	50,6	21.407	49,4	43.334
1960	55.352	78,3	15.335	21,7	70.687
1970	112.134	88,9	13.924	11,0	126.095
1980	222.273	94,3	13.539	5,7	235.612
1991	334.674	96,4	12.477	3,6	347.151
1996	372.691	93,7	25.260	6,3	397.951
2000	411.791	94,7	22.925	5,3	436.585

Fonte: Fundação IBGE, 2000

Como se pode observar, a população rural de 1950 que era de 21.407 pessoas, teve uma significativa queda chegando a apenas 12.477 pessoas em 1991. Porém, em apenas uma década, voltou a crescer e já mostra um número superior a 22.000 pessoas.

A produção agrícola de Joinville tem como destaque o cultivo de arroz irrigado, banana e hortaliças. A piscicultura é uma atividade em franco desenvolvimento e o município é o maior produtor estadual de pescados de água doce, oferecendo uma fonte de renda alternativa para os moradores do perímetro rural joinvilense, porém nada que altere uma conduta econômica. A bovinocultura leiteira, outrora responsável por uma grande bacia leiteira, é uma atividade em declínio, embora ainda proporcione liquidez à alguns estabelecimentos.

Tabela 3: Distribuição de terras de Joinville, 1996.

Grupos de área (ha)	N.º de Propriedades	% das Propriedades	Área Ocupada (ha)
Menos de 01	73	6,30	28
01 a 02	61	5,26	83
02 a 05	137	11,82	430
05 a 10	173	14,93	1.192

10 a 20	303	26,14	5.216
20 a 50	327	28,21	9.404
50 a 100	51	4,40	3.310
Mais de 100	34	2,93	15.545
Total	1159	100,00	35.208

Fonte: Censo Agropecuário 1996 – IBGE.

Como se pode observar na Tabela 7, embora 1/3 (um terço) das terras estejam concentradas em pouco mais de 7% das propriedades, a maioria das propriedades (92,67%) possuem menos de 50 ha, espaço esse em que se pratica a agricultura de subsistência e em poucas propriedades planta-se arroz irrigado de forma comercial.

A existência da pequena propriedade se faz necessária para a manutenção da empregabilidade no campo. Para que isso ocorra, é importante que o Estado incentive financeiramente a sobrevivência tecnológica dessa propriedade. Kautsky (1986, p57), cita que:

“Sem dinheiro ou, melhor dizendo, sem capital é impossível haver qualquer atividade agrícola moderna. No atual modo de produção, qualquer quantidade de dinheiro (que não se destine ao consumo pessoal) pode converter-se e, via de regra, se converte, efetivamente, em capital (produto da mais-valia)”.

Uma das alternativas para possibilitar a sobrevivência do homem no campo quando não empregado pela indústria, veio com o projeto da “Agroindústria Artesanal Familiar”, desenvolvido pelos técnicos da Fundação 25 de Julho. Nesse projeto, a Fundação fornece toda a assistência técnica e sanitária, além de uma determinada divulgação, e os agricultores passam a ser os empresários, pois produzem, industrializam e comercializam em suas residências os frutos da própria terra.

5.8 O estado da arte

Vários foram os trabalhos escritos sobre meio ambiente e qualidade de vida, também um grande número destes descreve a agricultura e seu processo de desenvolvimento, poucos foram os textos que uniram estes dois temas. Pois, pode-se considerar de extrema importância associar desenvolvimento e qualidade de vida para se ter uma sociedade sustentável como preconiza Dieges (1995).

Se for considerada uma sociedade sustentada a sociedade que une um meio ambiente saudável com uma qualidade de vida de sua população. Um dos documentos que mais contribuiu para este entendimento foi à Agenda 21 brasileira, que propõem uma verdadeira sociedade equilibrada e sustentada. De acordo a Agenda 21 (p. 50).

“E preciso redescobrir o potencial de desenvolvimento sustentável do Brasil Rural. Perceber que é possível reduzir a dívida social, dando, ao mesmo tempo, um novo impulso à economia nacional e um fim às práticas de exportação predatória dos imensos recursos do país”.

Ou seja, cada vez mais, existem pessoas preocupadas com o equilíbrio natural e percebe-se a existência de um modelo diferenciado. É possível preservar e crescer para isso usa-se a expressão desenvolvimento sustentável, que SACHS (2002, p.58), assim destaca:

“O desenvolvimento sustentável é um desafio planetário. Ele requer estratégias complementares entre o Norte e o Sul. Evidentemente, os padrões de consumo do Norte abastado são insustentáveis. O enverdecimento do Norte implica uma mudança no estilo de vida, lado a lado com a revitalização dos sistemas tecnológicos”.

O ideal seria usar a tecnologia para trazer benefícios, fazer como faz, em parte, o mundo do norte. Não praticar uma forma predatória e sim produzir um meio saudável. Conforme destaca a Agenda 21 (p.55).

“Desenvolver um conjunto de indicadores de sustentabilidade para a agricultura, para fins de monitoramento comparativo de diferentes categorias de sistemas produtivos e para estimular o gerenciamento ambiental das unidades de produção agrícola”.

No caso específico da Estrada Bonita, essa preocupação veio com o próprio governo municipal. Preocupado com a falência do espaço rural e sua base econômica, o poder público, após um estudo de caso, desenvolveu em 1998, o Projeto de Turismo Rural. Este projeto vem destacando a necessidade de investimento para que o setor pudesse ocupar seu espaço e evitar o desmonte. Com isso, iniciou-se uma série de atividades ligadas ao homem do campo, porém faltava um norte, uma orientação mais específica. Surge, então, outro estudo, como o Planejamento Estratégico para o setor (2002), que é um estudo com ações destacadas para serem desenvolvidas de 2004 a 2020. Este aponta como pontos fracos da região:

- Estradas sem manutenção;
- Saneamento básico deficiente;
- Ruas somente asfalto, sem calçamento;
- Sistema telefônico deficiente;
- Coleta de lixo inexistente;
- Políticas públicas que não atendem o setor;
- Falta de um plano de marketing.

Como pontos fortes ou vantagens competitivas (oportunidades), observou-se a existência de um:

- Turismo diferenciado;
- Ponto (localização) estratégico;
- O turismo rural é uma atividade de baixo custo;
- Muitos atrativos naturais;

- Incentivos por parte do governo municipal;
- Mercado que desperta interesse na mídia.

A partir destas características está se trabalhando uma série de medidas para melhorar o desenvolvimento da agricultura familiar por meio do turismo rural, embora ainda não haja a qualidade necessária para a sobrevivência ecológica do meio. Por isso está se propondo um selo de qualidade ambiental para as propriedades e não apenas para os produtos, pois pensa-se num equilíbrio, como destaca a Agenda 21, (p. 52).

“A idéia de uma agricultura sustentável revela o desejo social de novos métodos que conservem os recursos naturais e forneçam produtos mais saudáveis sem comprometer os níveis tecnológicos já alcançados de segurança alimentar”.

Para que seja atingido um processo em nível macro, se faz necessário à ação em nível micro, como está sendo proposto por Amaral e Aguiar (2000, p. 18):

“A agricultura familiar representa papel importante na segurança alimentar e na geração de empregos, mas aliados a falta de disponibilidade de crédito, as Unidades de produção agrícola familiar têm tido dificuldades em manter-se, atingindo seus limites de resistência, resultando em carência e migração do campo para a cidade, causando mais problemas sociais”.

Logo, se for feito o saneamento das propriedades locais, pode-se atingir uma melhoria global. Isso pode ser entendido com Braun (2001, p.44)

“O segredo da alimentação natural está no fato de que ingerimos circula pelo sangue através dos órgãos e células. Ao nos alimentarmos saudavelmente, teremos uma digestão e metabolismo mais equilibrado. Isto comprovadamente reflete em nossa atuação física, no nosso humor, na nossa saúde e, fundamentalmente, influencia nossos pensamentos e ações cotidianas”.

Tema reforçado por Scheibe (2005, p. 147-148)

“Trazendo essa reflexão para a agricultura brasileira constata-se que o padrão agrícola tecnológico, fundamentado nos preceitos da ‘Revolução Verde’, aumentou a produção de alimentos, sobretudo das monoculturas de exportação. Contudo, os resultados também vem indicando grandes impactos negativos nos planos socioeconômico e ambiental. Daí surgiram pressões sociais para reduzir ou mesmo abolir o uso de insumos na agricultura”

Assim, se pode atingir a plenitude, que é uma sociedade sustentável, preconizada por Dieges (1995). Pouco adianta, ter uma ação pontual, se não se tem respaldo global. Isto é uma questão de cidadania.

Vieira e Bredariol (1998, p. 38), ao falar sobre cidadania e meio ambiente, destacam:

“Para fazer valer o nosso direito ao meio ambiente, precisamos conhecer um pouco de ecologia e de política ambiental, vista não apenas como política de governo, mas como parte das políticas públicas voltadas para o interesse da maioria da sociedade. E depois, ainda, conhecer as entidades e movimentos que se organizaram para defender o meio ambiente”.

Logo, entende-se que a ação deve ser global e pontual, se possível associada. Assim ter-se-á uma sociedade com equilíbrio entre as ações e relações, principalmente mantendo uma harmonia entre o meio ambiente e a ação antrópica.

6 RESULTADO E DISCUSSÃO OBTIDOS COM A PESQUISA

6.1 O processo de produção existente nas PPAs da Estrada Bonita – Joinville – SC

Todas as propriedades da Estrada Bonita se caracterizam como sendo PPAs, pois como determina o IBGE (2003), elas possuem até um módulo rural.

O conceito de módulo rural é derivado do conceito de propriedade familiar, e, em sendo assim, é uma unidade de medida, expressa em hectares, que busca exprimir a interdependência entre a dimensão, a situação geográfica dos imóveis rurais e a forma e condições do seu aproveitamento econômico. Em Santa Catarina um módulo rural equivale a 20 hectares (IBGE 2003).

Ao analisar a relação do homem com a terra, todas as propriedades que foram pesquisadas se caracterizam como sendo de exploração familiar. Pois, como descreve ALTMANN (1997), os trabalhos são predominantemente realizados pelo produtor e sua família, e essas possuem a iniciativa, o domínio e o controle do que e de como produzir. Em seis propriedades há mão-de-obra contratada, nas demais, há no máximo dois funcionários, o que mantém a caracterização de pequena propriedade de base familiar, pois segundo o IBGE (2003), possuir até dois contratados não descaracteriza a relação de produção e a propriedade continua tendo a base de exploração feita pela família.

A produção efetuada é baseada no autoconsumo e com base na diversidade dos elementos produzidos. Na região da Estrada Bonita, há o cultivo de aipim, batata doce, cana-de-açúcar, taya japão, inhame, flores e hortaliças. Na

pecuária, além da criação de animais para o uso domésticos como vacas, porcos, cavalos e ovelhas, tem-se a criação comercial de frangos, galinhas, marrecos e peixes.

Ficou caracterizado na pesquisa que há venda de produtos *in natura*, como flores, aipim, taya japão, hortaliças, frangos (inclusive vivos), ovos, leite e derivados de leite como: nata, manteiga e queijo.

As propriedades que possuem unidades de produção e processamento são caracterizadas pela comercialização de aipim descascado e embalado, açúcar mascavo, cachaça, doces, bolos, tortas, bolachas, geléias e compotas diversas (Figura 5).



Figura 5: Produtos comercializados nas PPAs da Estrada Bonita
Fonte: Fundação 25 de Julho

Existe, também, uma exploração econômica diferente das explorações convencionais que ocorrem no campo. Na região da Estrada Bonita existem alternativas de lazer como trilhas ecológicas, passeios de trator, pousadas e restaurantes.

Comparando a forma praticada na Estrada Bonita com as seis dimensões destacadas por Beus e Dunlap (1990) (Quadro 24), é possível diagnosticar uma sintonia com a coluna denominada pelo autor como sendo Agricultura Sustentável.

Quadro 24: Agricultura Sustentável versus Agricultura praticada na Estrada Bonita

Agricultura Sustentável	Prática na Estrada Bonita
Descentralização do poder, controle local e diversificado.	Idem, o controle é feito pelo próprio produtor, proprietário.
Baixa dependência de insumos de fora da propriedade e do complexo do agronegócio, inclusive do crédito rural.	Foi observado que se compra apenas os insumos extremamente necessários, que não podem ser produzidos no local.
Harmonia com a natureza, o homem e a natureza são inseparáveis e estão interconectados.	Os camponeses se mostraram interessados em conservar e fazer o que for necessário para preservar a natureza.
Baseado em práticas que estimulam a diversidade biológica em todos os níveis do sistema produtivo.	Como comprova os resultados da pesquisa de campo aplicado pelo pesquisador, há um domínio da policultura sobre a monocultura.
Comprometimento com a conservação dos recursos naturais à longo prazo.	Em geral as propriedades familiares tem esta preocupação, na Estrada Bonita não é diferente.
Importância da cooperação entre os agricultores e da necessidade das comunidades rurais.	Para o camponês está claro a importância da comunidade rural, porém falta a cooperação entre os agricultores.

Comparando as duas colunas (Quadro 24), fica evidente a proximidade da prática agrícola da Estrada Bonita com a considerada sustentada de acordo com dimensões destacadas por Beus e Dunlap (1990). Das seis Dimensões listadas, somente uma está desconexa, exatamente a Dimensão que está relacionada à questão social, embora na pesquisa os indicadores sociais estão destacados com índices altos. O que ocorre, é que existe uma relação social muito forte entre os camponeses da Estrada Bonita, não há uma cooperação ou uma prática socializada entre eles.

Nesta avaliação, os problemas ambientais estão minimizados, talvez o que falta esteja ligado mais a um problema cultural do que social. Pois para Adas (2000), embora participe de movimentos organizados, a individualidade do

camponês é responsável por boa parte das conquistas frustradas. Ou seja, é quase que cultural a não organização social dos camponeses.

Entre os problemas ambientais diagnosticados, se destaca o não aproveitamento dos insumos naturais de forma completa. Em dez das propriedades pesquisadas ficou evidente o desinteresse pelo aproveitamento dos resíduos de podas e cascas na produção de adubo orgânico. Em três destas propriedades estes resíduos são amontoados e queimados em vez de incorporados ao solo.

Em oito propriedades, o cultivo do solo de maneira tradicional ficou evidenciado. Nestas propriedades, parece comum o uso de solo com 30% de inclinação ou mais, tanto para o cultivo quanto para a pecuária (Figura 6), o que não é aconselhável sem técnicas apropriadas. Para cultivar um terreno com estas características, se faz necessário à construção de taludes ou curvas de nível ou, ainda, deixar como reserva florestal.



Figura 6: Uso de terrenos com forte inclinação para a pecuária
Fonte: J. Dionicio Kunze, 2005

Quanto à produção e produtividade, comparando uma propriedade que participa do Projeto de Turismo Rural e está localizada na Estrada Bonita e uma propriedade do mesmo ramo que não está inserida, os resultados são os seguintes (Quadro 25).

Quadro 25: Comparação de resultados entre uma propriedade da Estrada Bonita e uma propriedade que não pratica o Turismo Rural

Produto	ESTRADA BONITA		OUTRA LOCALIDADE	
	Gastos com insumos (R\$)	Total Bruto por ano (R\$)	Gastos com insumos (R\$)	Total Bruto por ano (R\$)
Derivados de Cana	950,00	9.320,00	1.150,00	8.150,00
Panificação	1.215,00	15.350,00	2.850,00	15.000,00
Aipim processado	15.350,00	38.600,00	21.500,00	35.000,00

Fonte: Os valores das propriedades da Estrada Bonita foram fornecidos pela Fundação 25 de Julho, os demais em entrevista junto aos proprietários.

São denominados por panificação, as atividades de fabricação de pães, bolos e bolachas caseiras; por derivados de cana, relaciona-se à fabricação de melado de cana, moussi, açúcar mascavo e cachaça; por processamento de aipim⁽⁵⁾, as atividades relacionadas ao plantio, colheita, limpeza e empacotamento do produto. Por insumos foi convencionado chamar, desde as embalagens, energia elétrica, salários de empregados e impostos.

No caso dos produtores de derivados de cana, foi escolhido um produtor da Estrada Bonita, que possui a produção de cachaça e melado e um produtor da Estrada da Ilha, que é uma localidade próxima. As duas propriedades têm o mesmo tamanho e produção similar, o que facilitou a comparação. A propriedade da Estrada da Ilha também vende os produtos no local, embora não esteja situada num corredor de turismo rural.

No caso do produtor de panificação, foi escolhido um produtor da Estrada Bonita que é especializado em produzir e vender seus quitutes na propriedade e um da Estrada do Pico no Bairro Vila Nova. O camponês da

⁽⁵⁾ Também conhecido como mandioca, macaxeira, many-oca etc.

Estrada Bonita destacou a dificuldade de atender aos pedidos, já o camponês da Vila Nova reclamou da dificuldade de vender o produto, segundo ele, o gasto com combustível é superior ao lucro obtido.

Quanto ao processamento de aipim, a comparação foi entre um produtor da Estrada Bonita com outro de Garuva, município vizinho. Ambos produzem para abastecer o mercado atacadista de Joinville. O produtor da Estrada Bonita pratica o plantio direto e afirma possuir uma maior produtividade 5,5 toneladas por hectare contra 4 toneladas de seus concorrentes, o que foi confirmado pelo outro produtor. Inclusive o produtor de Garuva afirmou que se fizesse uso de outras técnicas de produção teria resultado melhor, não o faz por desconhecer. O produtor de Garuva pratica técnicas tradicionais de cultivo, como arar a terra, aplicar pesticidas e fazer capina química.

Observando o (Quadro 25), é possível diagnosticar que os produtores da Estrada Bonita possuem menor gasto com insumos, tanto pelo uso racional, quanto pela menor necessidade devido à técnica de produção utilizada. Já os produtores que não estão inseridos no Projeto de Turismo Rural, possuem uma renda similar, porém seus gastos com insumos são visivelmente superiores, isto pode ser explicado tanto pela técnica usada por estes camponeses, quanto pelo uso excessivo de insumos.

6.1.1 O turismo rural

Após a criação do Projeto de Turismo Rural, houve uma maior preocupação com as questões ambientais e sanitárias. O esgotamento sanitário, que outrora não preocupava, passou a ser discutido pelas famílias da Estrada Bonita. Embora, ainda não se encontrou uma solução comum, as propriedades

que são unidades de produção já implantaram fossa e filtro para os efluentes, as demais ainda fazem uso de sumidouros ou canalizaram os efluentes que são lançados de forma *in natura* no rio Pirabeiraba.

A região da Estrada Bonita teve uma série de benefícios com a criação do corredor de Turismo Rural (Figura 7). Entre eles o asfaltamento de dois terços da estrada; a implantação da primeira etapa de iluminação pública; a criação do pórtico de estrada; o significativo aumento das atividades de turismo como a implantação de restaurantes, hotéis e pousadas na região, o que impulsionou a vinda de turistas.



Figura 7: Pórtico de entrada da Estrada Bonita

Fonte: J. Dionicio Kunze, 2005

Segundo dados da Fundação 25 de Julho, o número de turistas no ano de 1998 foi de 574 pessoas, em 1999, 700 pessoas, em 2002 aproximadamente 5.000 pessoas e em 2004, até novembro 3.570 pessoas haviam passado pela Estrada Bonita.

Atualmente dentro do Projeto de Turismo Rural, a agroindústria familiar conta com a adesão de 31 propriedades, sendo 10 na produção de derivados de cana, com uma produção anual de 243,6 toneladas; 10 unidades na área de

panificação que produz anualmente 183,2 toneladas; 5 na produção e processamento de frutas, hortaliças e tubérculos com produção anual de 37,6 toneladas e 6 na área de leite e derivados que produz 29 toneladas.

Segundo a Fundação 25 de Julho, a produção total das 31 unidades que foi de 493,4 toneladas de alimentos, tendo 80 empregos diretos de base familiar garantidos, ou seja, são famílias que não trocaram o campo pela cidade e ainda estão produzindo alimentos para fornecer ao consumo da cidade. Essa produção ainda requer 22 postos de trabalho externo, contribuindo para o crescimento global da economia.

6.1.2 Políticas Públicas para o setor

A criação do Comitê do Cubatão nas proximidades da Estrada Bonita foi um dos fatores que desencadeou a transformação desta área em uma região de Turismo Rural. Ao mesmo tempo o Comitê trouxe para a região uma forma alternativa de sobrevivência financeira e o “rigor” da Lei. Ou seja, as propriedades no entorno tiveram que se adaptar às Leis Ambientais.

Como todas as propriedades da Estrada Bonita são anteriores à Criação das leis Ambientais, elas se estabeleceram sem esta preocupação. Mesmo o Código Florestal, criado em 1965, não foi obedecido pelas propriedades, que já estavam constituídas.

Coube à Fundação 25 de Julho, convencer os camponeses da Estrada Bonita e região da necessidade de uma mudança de postura. A mudança mais significativa veio com a criação do Projeto de Turismo Rural, pois uma das prerrogativas para participar do projeto era se adequar às Leis Ambientais. Com

isso as propriedades que tinham florestas passaram a vê-las com outros olhos, os olhos da preservação.

Quadro 26: Políticas Públicas disponíveis aos camponeses da Estrada Bonita

Política	Fonte de Recursos	Objetivo/Ação
PROGER	Federal	É um programa voltado ao desenvolvimento das atividades rurais dos pequenos produtores, de forma individual e coletiva. Com vistas a aumentar a produção, melhorar a produtividade, criar mais postos de trabalho e fixar o homem no campo. Os recursos são fornecidos pelo Fundo de Amparo ao Trabalhador – FAT. Foi criada em 1995.
PRONAF	Federal	Fornecer crédito com juros favorecidos aos pequenos agricultores familiares e às cooperativas e associações de produção, desde que formadas apenas por pequenos produtores. Os recursos podem ser usados no custeio da safra e da atividade pecuária ou em investimentos, como a compra de máquinas, equipamentos agrícolas, bens de produção e outros itens de infra-estrutura indispensáveis ao empreendimento.
PREVIDÊNCIA RURAL	Federal	É o maior programa agrário e de renda mínima do país. Mesmo que nunca tenha contribuído com o sistema previdenciário, o trabalhador rural faz jus ao benefício. O programa garante aposentadoria e pensão a cerca de 6 milhões de trabalhadores rurais. A Previdência Rural paga meio salário-mínimo mensal ao trabalhador, garantia assistência parcial de saúde e vedava acesso às mulheres camponesas.
CCABB	Federal, Estadual e Municipal	A Carteira de Crédito Agrícola do Banco do Brasil, junto com a prefeitura e com os proprietários rurais, propõem soluções simples, viáveis e inovadoras, para criar a primeira Bolsa de Parceria e Arrendamento Rural do Brasil.
PNCF	Federal	O Programa Nacional de Crédito Fundiário (PNCF), foi desenvolvido pela Secretaria de Reordenamento Agrário do Ministério do Desenvolvimento Agrário (SRA/MDA), tem como objetivo diminuir a pobreza no campo e melhorar a qualidade de vida dos trabalhadores rurais por meio da concessão de linhas de crédito para a compra de imóvel e investimentos em infra-estrutura básica (construção de casas, estradas, instalação de energia elétrica e rede de abastecimento de água), produtiva, (assistência técnica, infra-estrutura produtiva, investimentos iniciais na produção) e projetos comunitários.
FDR	Estadual	O Fundo de Desenvolvimento Rural tem como objetivo viabilizar pequenos empréstimos para agricultores ou suas associações. Os projetos devem ser encaminhados pelos escritórios da EPAGRI de cada município para as Secretarias de Desenvolvimento Regional - SDR que fazem a seleção dos mesmos.
FINAGRO	Municipal	O Financiamento Agrícola tem como objetivo financiar pequenos investimentos para produtores do município. Este fundo é administrado pela Fundação 25 de Julho. Até 2004 era administrado pela SAMA.

Em muitos casos, o camponês reclama a falta de meios para o financiamento de sua safra ou propriedade. Os recursos existem, o que falta é saber como acessá-lo. A Fundação 25 de Julho entre outras prerrogativas orienta os camponeses a buscar e como buscar estes recursos.

As políticas públicas para o setor podem ter origem tanto Federal, Estadual ou Municipal (Quadro 26). Em todas elas se faz necessário o preenchimento de um lote de documentos e formulários, que podem ser feitos em comum acordo com a Fundação 25 de Julho.

O FINAGRO, já foi a principal política pública de financiamento do camponês joinvilense, porém, atualmente tem pouquíssimos negócios. Entre as demais políticas públicas, há um certo descontentamento do produtor, pois a taxa de juros é elevada e o acesso é burocrático. Atualmente a preferência da grande maioria que faz uso de recursos para financiamento ou custeio está com o PRONAF. Segundo os camponeses, esta linha de crédito oferece acesso mais rápido e menos burocrático.

6.2 Os indicadores de sustentabilidade agrícola de acordo com a realidade da Estrada Bonita

Fazendo a associação entre as respostas obtidas e as observações *in loco*, juntamente com as informações colhidas com o Presidente da Fundação 25 de Julho, se fez algumas discussões referentes à realidade da região da Estrada Bonita e os indicadores de sustentabilidade ambiental.

Para melhor entendimento, as informações serão separadas de acordo com as cinco Dimensões do Ecodesenvolvimento de Sachs (2002), que serve de balizamento para este trabalho de pesquisa.

6.2.1 Dimensão Espacial

Dentre as propriedades, duas possuem 80% ou mais de seu espaço com cobertura predominantemente florestal; duas com índice entre 51% e 80% e doze com percentual que varia entre 26% e 50%.

Parte significativa desta floresta está na encosta da Serra do Mar e se encontra preservada devido à dificuldade de acesso, por serem área de relevo muito acidentado e por serem protegidas pela Lei, pois é reconhecida como uma área de Mata Atlântica.

Em geral os camponeses da Estrada Bonita fazem uma confusão entre área preservada, abandonada ou reflorestada. Para eles não há clareza, quanto ao conceito de área preservada, como destaca Campos, Fernandes & Oliveira (1998), para os camponeses, área valorizada é aquela que dá retorno financeiro e não “um mato qualquer”, como costumeiramente afirmam.

Na visão destes camponeses, escolhe-se as terras menos férteis, faz o plantio de madeira com valor comercial (*pinus*) e deixa crescer para cortar e plantar novamente. Isto é uma região de floresta preservada, o conceito de preservação passa a ser confundido com posse, pois, se só minha família pode “mexer” está preservado.

O local de preservação também suscita uma boa discussão. Para os camponeses, não há cabimento de não fazer uso das terras próximos ao rio que

são as melhores para o cultivo, “por que preservar aqui? Eu queria deixar o mato lá em cima, no morro” e não aqui, perto da água.

O uso do solo é outro ponto polêmico, na concepção do camponês, ele deve fazer uso das mesmas técnicas que seus pais fizeram, não vêem a importância de novas formas de uso de solo, o que reforça a afirmação de Shroeder (1998), quando afirma “que o camponês, sobretudo de origem alemã e italiana, tem hábitos conservadores de trato com a terra”. Pois para ele as novas técnicas como adubação orgânica, plantio direto e policultura consorciada, são coisas distantes de sua realidade e não podem dar certo, pois “meus pais não faziam assim”.

Isto confirma a afirmação de Ehlers (1996), “o agricultor só vai dar crédito a técnicas alternativas, quando perceber que haverá retorno financeiro”. Também, pode-se discutir a necessidade de áreas florestadas em sua propriedade. O camponês interpreta como sendo uma perda financeira o não cultivo deste solo.

Nenhuma das propriedades ocupa mais do que 85% do espaço com agropecuária; dessas, 8 ocupam menos da metade da área com atividades econômicas (plantações ou criação de animais). Por isso, é possível afirmar que há uma interação entre as áreas de cultivo, criação de gado e florestas.

Quanto à área territorial, existe o avanço dos sítios de recreação¹ na Estrada Bonita, pois das 22 propriedades entrevistadas, quatro não praticam pecuária nem agricultura, sua fonte de renda é externa à propriedade. Isto reforça a tese de Schörner (2000), sobre a presença do Colono-operário no estado de Santa Catarina ou de Meurer (2003) que destaca o êxodo rural. Tanto estas propriedades podem ter sido descartadas por seus antigos donos que foram

¹ Sítio de Recreação é uma expressão usada pelos técnicos da EPAGRI (2003), para designar as propriedades que não praticam atividades econômicas (agricultura e pecuária), limitam-se à área de lazer da família proprietária, que reside no perímetro urbano.

morar na cidade, quando podem ser propriedades de camponeses que trabalham nas fábricas e apenas residem no campo.

Quanto à Dimensão Espacial, é possível afirmar que o camponês proprietário de PPA na Estrada Bonita necessita de uma maior adequação às Leis Ambientais, como Agenda 21, Código Florestal, etc e, “tirar proveito” da paisagem que a Mata Atlântica lhe proporciona. A propriedade teria maior viabilidade econômica explorando a Mata e seus recursos, que substituindo esta por práticas comerciais.

6.2.2 Dimensão Social

Quando perguntado se o local é seguro para viver, vinte e um dos pesquisados afirmaram ser seguro para se viver na Estrada Bonita. Porém, quando perguntado sobre os problemas da região, dez pesquisados afirmaram que há roubos no local em função de ser uma Estrada sem saída. Percebe-se um conflito de respostas, se é seguro, como existem roubos?

Este conflito pode ser respondido por Adas (1998), a segurança para o agricultor diz respeito à não passar fome, não estar ameaçado de perder seus bens ou estar distante dos problemas urbanos. Em um pedido de informação feito pelo pesquisador junto ao Primeiro Distrito Policial de Joinville, o Delegado de Polícia, Sr. Zulmar Valverde, afirmou que não há nenhum registro de delito na Estrada Bonita desde 1998. Para o Delegado “estes roubos” são “mitos”. Alguém ouviu falar que alguém roubou e transforma isto em fato. Existe sim um novo tipo de delito, que são os roubos de máquinas agrícolas, mas isto está ocorrendo nas grandes propriedades e não na região da Estrada Bonita.

Para saber se o transporte coletivo na Estrada Bonita atende as necessidades da população, perguntou-se do uso do mesmo e, quinze dos pesquisados afirmaram fazer uso de transporte coletivo, porém, quando questionados dos problemas da região, todos reclamaram da frequência da circulação de ônibus e, também, da qualidade dos serviços.

O fato de ter transporte coletivo e este ser utilizado, reforça a tese de Dieges (1995), sobre a definição de uma sociedade sustentada. Essa faz da ação coletiva uma realidade em detrimento da atividade particular.

Na região da Estrada Bonita, há somente a Escola Municipal Sete de Setembro que atende as quatro séries primárias. Quando perguntado da qualidade da Escola, todos afirmaram que esta atende suas necessidades e é de qualidade. Mesmo estando a três quilômetros de algumas propriedades, ninguém reclamou ou afirmou que a Escola está localizada distante de suas casas.

Quanto à relação dos camponeses com os problemas da comunidade, percebeu-se que há um distanciamento destes com os problemas comuns. Dos pesquisados, oito não souberam apontar problemas comunitários. Porém, todos apontavam problemas na sua propriedade, entre estes, os principais são relacionados aos vizinhos, no que diz respeito a animais soltos que invadem sua plantação, briga por limite de terra, a água do riacho que um vizinho deixa represado e não libera para o outro, etc.

Dos problemas comunitários, destacaram-se os relacionados à falta de linhas de transporte coletivo, há não existência de ciclovias, iluminação pública e rede de tratamento de esgoto sanitário.

Na realidade de Dimensão Social, há uma comprovação da tese de Shroeder (1998), que afirma que embora 68,18% estão ligados a alguma

associação, não há um maior comprometimento com os problemas comunitários. Na Estrada Bonita sequer existe uma associação de moradores, quanto menos clubes de mães, de futebol, uma associação de pais e professores, etc. Nenhum tipo de organização social foi encontrada durante a pesquisa, nem mesmo uma Igreja está constituída nesta comunidade.

6.2.3 Dimensão Cultural

Quando perguntado se havia receitas próprias nas propriedades, sete entrevistados afirmaram que sim. Dois destes afirmaram possuir três receitas e cinco responderam duas. Essas receitas são em geral de produção de doces como biscoitos, bolachas e, principalmente, geléias. Espontaneamente, eles afirmavam que a diferença entre sua receita e as demais está em algum tipo de condimento utilizado no preparo ou, ainda, na quantidade deste condimento.

No que se refere a produtos típicos que são usados nas receitas, novamente aparece uma confusão de conceitos. Pois, entre os citados aparecem famílias que afirmam manter a tradição germânica e possui em sua casa uma roda d'água e nas receitas faz uso de aipim, banana, goiaba, etc; ao passo que outra família que não se identifica com a mesma tradição faz uso de maçãs, pêras, laranja e até caldo de cana-de-açúcar nas receitas, afirmando que se trata de cultura brasileira.

Essa confusão pode ser explicada na tese de Schörner (2000), quando afirma que criou-se na região de Jaraguá do Sul uma cultura germânico-brasileira, o que pode ser aplicado também para Joinville. Em geral as populações trazem de suas gerações progenitoras costumes adquiridos que imaginam ser tradições culturais daquela etnia.

Como no Brasil, conviveram ameríndios², Portugueses, Alemães e outras etnias, é comum ver italiano alimentando-se com milho que é típico da América, alemão comendo aipim e ameríndio alimentando-se com maçã. Dando origem a um choque de cultura alimentar.

6.2.4 Dimensão Econômica

No que diz respeito à pecuária, a região da Estrada Bonita apresenta uma diversidade. Criam-se bovinos e galinhas em nove propriedades, suínos em cinco, marreco em quatro, patos e frangos em três, caprinos, eqüinos, gansos e peixes em duas propriedades e coelhos em uma delas. Das 22 propriedades nenhuma possui criação de apenas um animal. Em quatorze propriedades criam-se três ou mais animais.

Essa diversidade vem ao encontro da tese de Altemann (1997) e Altieri (2000), que afirmam haver a necessidade do pequeno produtor rural, tirar todo seu sustento da terra. Neste contexto envolve também carne, ovos e leite. Em oito propriedades vendem leite, manteiga, nata, queijo, ovos, e frangos abatidos, além de uma propriedade que possui a atividade de pesque-pague. Parte da renda dos camponeses da Estrada Bonita é originada da criação de animais.

Destes criadores, três não usam nenhum tipo de ração industrializada, dez fazem uso como complemento alimentar e um produtor usa somente ração industrializada para sustento de seus animais.

Assim como na pecuária, na agricultura há uma grande diversidade, a policultura é praticada em todas as propriedades. Em dezesseis propriedades cultiva-se aipim, em oito cará e banana, seis propriedades plantam taya japonês, em

² Expressão utilizada por Marilena Chauí (1994), para identificar o nativo da América, popularmente chamado de Índio.

cinco delas se cultiva hortaliças, milho e batatas, em três cultiva-se palmito e cana-de-açúcar e em quatro propriedades ainda cultivam produtos como flores, plantas ornamentais e frutas. Em duas propriedades verificou-se o cultivo de até dois produtos. Um como sendo o principal para a comercialização e outro como fonte alimentar, nas demais cultiva-se dois ou mais produtos simultaneamente.

Essa policultura vem de encontro com as definições da FAO (1998), que diferencia a agricultura familiar da comercial e de Beus e Dunlap (1990), que definem características distinguindo a prática tradicional da agricultura sustentável. Nos dois casos a agricultura familiar e a sustentável, praticam-se a policultura. Neste contexto afirma-se que as PPAs da Estada Bonita são propriedades familiares com prática agrícola sustentável.

O plantio sem uso de agroquímicos é realidade em treze propriedades, as demais usam para o controle de formigas e para fazer a capina química, que foi citada por quatro camponeses.

Entre os insumos usados na agricultura citou-se a uréia e o calcário, como não são químicos não oferecem perigo nem para o ser humano, nem para o ecossistema.

Como é uma área de Turismo Rural, a venda de produtos na propriedade foi observada pelo pesquisador. Todos afirmaram que comercializam produtos tanto *in natura* como produtos com valor agregado. Apenas um camponês afirmou vender no atacado sua produção. O fato de a grande maioria comercializar na propriedade, reforça a tese do Projeto de Turismo Rural desenvolvido pela PMJ (1998), onde um dos pontos fortes destacado é o comércio no próprio local.

Em todas as propriedades encontram-se trabalhando onze funcionários contratados em seis propriedades. Destes apenas dois afirmaram ter carteira de trabalho assinada.

Das propriedades 42% gastam entre R\$51,00 e R\$100,00 reais em energia elétrica por mês; 31% gastam entre R\$101,00 e R\$200,00 reais e apenas uma propriedade, que é uma agroindústria de processamento de aipim, gasta mais de R\$200,00 reais por mês.

6.2.5 Dimensão Ambiental

Dos proprietários que responderam a pesquisa, oito afirmaram que cascas, folhas e outros resíduos são utilizados para a produção de adubo orgânico. Os demais proprietários responderam que amontoam os resíduos orgânicos e não os incorporam novamente ao solo. Inclusive dois afirmaram que queimam estes resíduos orgânicos. Isto demonstra que falta instrução para estes camponeses, pois cria uma adversidade à tese de Ehlers (1996), que destaca a agricultura orgânica como sendo “mais limpa” e a não incorporação ao solo destes resíduos, faz com que haja necessidade de repor nutrientes ao solo por outras vias, o que descaracteriza a prática orgânica de agricultura.

Entre os camponeses que responderam a pesquisa, três propriedades apresentam jardins bem definidos em suas casas, quinze apresentavam jardins menores ou menos expressivos, quatro residências possuíam jardins descaracterizados ou não apresentavam. Em treze das propriedades a paisagem estava descaracterizada pela presença de fragmentos de rochas britadas no entorno de suas casas. Isto cria uma ilha de calor no entorno da residência, fazendo com que essa fique menos confortável no verão (ADAS, 1998).

Dezenove propriedades apresentam formações florestais com a presença de plantas da Mata Atlântica, caracterizando uma conservação do ecossistema. Em doze propriedades esta vegetação estava associada a plantas exóticas. Em cinco propriedades havia florestamento ou silvicultura com árvores exóticas, principalmente *pinus* e eucaliptos, muitas vezes estes aparecem associados a alguma planta nativa. Essa informação vem conflitar a tese de Daily (1997), que destaca a necessidade de haver uma formação florestal natural associada à agricultura para que se mantenha o ciclo natural e os insetos e animais possam desempenhar seu papel sem provocar perdas na produção agrícola.

Em quinze das propriedades estava bastante evidente a presença de árvore com frutos palatáveis na formação florestal remanescente, o que se pode afirmar ser um indício de perpetuação da fauna e flora da região como destaca em sua tese Ehrlich e Mooney (1983). Essas manchas de florestas interligam-se e estão ligadas as APAs da Bacia do Cubatão e da Serra Dona Francisca. Criando um “corredor verde”, o que é destacado no Código Florestal (1956-50/00).

6.3 Selo de qualidade ambiental e as PPAs da Estada Bonita

Os dados obtidos com a pesquisa foram transformados em números que podem ser vistos na Tabela 4.

Observando os dados da tabela 4, a Propriedade um, apresentou o melhor índice do IACMA, 69,57 pontos. Com este resultado a propriedade está apta a receber o Selo Amarelo. A propriedade possui 40 morgos³ de extensão, dos quais 60% encontram-se cobertos com formações florestais. Na propriedade

³ Expressão muito comum nas regiões de colonização alemão. Vem do alemão *morguem* que significa nanhã, ou seja, é a porção de terra trabalhada em uma manhã por uma pessoa. Segundo o IBGE (2003), um morgo mede 2.500 metros quadrados.

cultivam-se plantas ornamentais e palmeiras para o comércio, cuja venda é feita no próprio local. Tem dois funcionários contratados e compram insumos como adubos e agroquímicos. Os indicadores que merecem maior preocupação são o Econômico e o Social.

Tabela 4: Números Índices das propriedades entrevistadas

	PROPRIEDADES / DIMENSÕES	Ambien.	Econ.	Cult.	Social	Espac.	ÍNDICE
1	Propriedade um	75,00	62,00	60,00	83,33	53,33	69,57
2	Propriedade dois	71,43	70,00	50,00	80,00	50,00	67,71
3	Propriedade três	57,14	60,00	93,33	90,00	80,00	66,90
4	Propriedade quarto	64,29	62,00	80,00	75,00	50,00	65,04
5	Propriedade cinco	67,86	34,00	55,00	90,00	75,00	62,73
6	Propriedade seis	60,71	60,00	50,00	87,50	57,50	61,86
7	Propriedade sete	57,14	57,50	83,33	80,00	53,33	61,74
8	Propriedade oito	60,71	60,00	50,00	80,00	56,67	61,02
9	Propriedade nove	50,00	58,33	80,00	70,00	45,00	56,17
10	Propriedade dez	50,00	50,00	83,33	83,33	38,33	55,50
11	Propriedade onze	53,57	40,00	66,67	90,00	33,33	53,79
12	Propriedade doze	39,29	60,00	65,00	80,00	73,33	53,48
13	Propriedade treze	46,43	46,00	50,00	100,00	56,67	53,08
14	Propriedade quatorze	57,14	50,00	50,00	50,00	40,00	52,57
15	Propriedade quinze	39,29	56,67	60,00	75,00	75,00	51,98
16	Propriedade dezesseis	42,86	46,00	50,00	90,00	60,00	50,63
17	Propriedade dezessete	39,29	54,00	50,00	68,75	63,33	48,65
18	Propriedade dezoito	42,86	20,00	60,00	90,00	36,67	44,10
19	Propriedade dezenove	28,57	42,50	50,00	90,00	55,00	42,29
20	Propriedade vinte	35,71	33,33	65,00	75,00	36,67	42,19
21	Propriedade vinte e um	28,57	45,00	50,00	90,00	26,67	39,95
22	Propriedade vinte e dois	25,00	36,67	50,00	90,00	46,67	38,50

Para atingir o número índice que lhe daria o Selo Verde, a Propriedade um deveria cultivar plantas nativas da Mata Atlântica e não plantas ornamentais exóticas, pois assim estariam em conformidade com as Dimensões Ambiental e Cultural. Para melhorar o indicador econômico, a propriedade necessita diminuir ou eliminar a compra de insumos químicos, pois existem técnicas para controlar pragas e aumentar a produtividade de forma natural.

A Propriedade dois conseguiu índice de 67,71 pontos. A propriedade tem uma extensão de 19 morgos e encontra-se 100% com cobertura florestal, embora em uma pequena parte existe pastagem associada à vegetação arbórea. Seus indicadores com índices mais baixos são as Dimensões Cultural e Espacial.

A Dimensão Cultural apresenta índice baixo, por não haver produção de alimentos típicos e não se ter preocupação com a preservação de costumes da região. A Dimensão Espacial apresenta índice baixo, por haver apenas uma atividade econômica na propriedade e não apresentar uma organização espacial na propriedade. Mais parece uma área abandonada do que propriedade onde residam pessoas.

A atividade econômica da propriedade dois caracteriza-se pela criação de oito cabeças de gado bovino, do qual se comercializa leite *in natura*.

Na Propriedade três, o índice obtido foi de 66,90 pontos. A propriedade apresenta excelentes indicadores Sociais, Espaciais e Culturais e índices baixos nas Dimensões Ambientais e Econômicas. A propriedade possui uma extensão de 104 morgos, do qual 20% destina-se a agricultura, 40% para pastagens e os 40% restante estão com cobertura florestal. O baixo desempenho no indicador Ambiental se apresenta por não haver características de Mata Atlântica na área de cobertura florestal. A porção de cobertura florestal apresenta uma floresta de *pinus*, logo se trata de uma área de silvicultura. Nem mesmo existe ajardinamento na casa sede da propriedade.

A Propriedade quatro obteve índice de 65,04 pontos, teve um baixo desempenho Espacial, por não possuir um ordenamento, desconhecimento da localização geográfica das relações da propriedade com seu entorno. A propriedade é formada de 8 morgos de extensão, com 40% deste espaço

apresentando cobertura florestal, que mais parece uma área abandonada que preservada. O baixo desempenho na Dimensão Econômico ocorre por não haver comercialização de produtos na propriedade.

A Propriedade cinco apresentou índice de 62,73 pontos. Os indicadores Ambiental e Cultural foram baixos e o Econômico baixíssimo. A propriedade tem 50 morgos de extensão, dos quais 80% apresenta cobertura florestal. Esta área caracteriza-se pela presença de muitas plantas exóticas, o proprietário afirma fazer uso de agroquímicos e não praticar o plantio direto, além de descartar a utilização dos resíduos orgânicos. O baixo desempenho Cultural, explica-se pela não produção ou comercialização de alimentos típicos da região. O baixíssimo desempenho Econômico explica-se pela compra e uso de insumos químicos e pela não especificação da venda dos produtos.

A Propriedade seis obteve índice de 61,86 pontos, seus indicadores foram todos baixos com exceção da Dimensão Social. Sua propriedade é composta por 45 morgos, deste 20% apresenta cobertura florestal. Seus indicadores são baixos por não haver um ordenamento na propriedade, não há uma definição se eles comercializam ou não produtos, se praticam ou não agricultura comercial, produção artesanal e ainda não há uma clareza na preservação da área com cobertura florestal.

A Propriedade sete obteve índice de 61,74 pontos, possui 53 morgos de extensão, sendo que 30% se encontra coberto com formações florestais. A propriedade tem uma variedade de produção agrícola e criação de animais, apresenta um elevado indicador Cultural e Social, acima de 80 pontos. Os demais indicadores estão baixos por não apresentar uma boa ocupação espacial, não

comercializar produtos na propriedade e não possuir uma área de preservação da Mata Atlântica e sim uma porção de terras abandonadas, sem uso agropecuário.

A Propriedade oito obteve um índice de 61,02 pontos, possui 8 morgos de extensão, produz para o próprio consumo, vende leite *in natura* no local. A propriedade mostrou problemas na Dimensão Espacial e não demonstra indícios de ter produção na Dimensão Cultural. Como tem 10% do espaço coberto com florestas, os indicadores ambientais estão próximos dos 60 pontos, o que gerou um baixo índice geral para a propriedade.

As demais propriedades apresentam índices abaixo de 60 pontos e realidades muito parecidas. Em geral, as propriedades apresentam bons indicadores sociais, pois, as pessoas conhecem bem a região, possuem uma relação estreita com os vizinhos, sabem dos possíveis problemas e suas soluções.

Na Dimensão Espacial, o problema é, em geral, similar em todas as propriedades, elas se apresentam mal organizadas na ocupação do espaço e, em geral, não procuram tomar iniciativas em comunidade, cada qual quer resolver seus próprios problemas. Quase todos desconhecem a geograficidade da região e os problemas comuns persistem, como é o caso da não existência de uma ciclovia.

Na Dimensão Cultural, são somente sete as propriedades que produzem quitutes, doces, biscoitos ou desenvolvem receitas que envolvem conhecimento popular voltado para a manutenção dos conhecimentos tradicionais da região. Não há desenvolvimento de um artesanato que venha a caracterizar a Estrada Bonita. Por isso, os indicadores Culturais se estabeleceram com sendo os menores índices.

Quanto à Dimensão Econômica, como é uma região de Turismo Rural, entende-se que se faz necessária à venda de produtos e isto não é uma realidade de todos, 70% dos proprietários vendem seus produtos na porta de casa, se beneficiando do corredor de Turismo Rural; 50% dos proprietários compram insumos e 39,8% faz uso dos resíduos para produzir adubos orgânicos.

Já referente à Dimensão Ambiental, há uma confusão dos proprietários quanto à preservação, para eles “deixar crescer o mato” é o mesmo que preservar, então, deixam plantas exóticas como *ficus*, *pinus* e eucaliptos no meio da Mata Atlântica descaracterizando a paisagem natural. Em 49,8% pratica-se o plantio direto e 14,7% faz cultivo sem uso de agroquímicos. Em 70% das propriedades encontrou-se jardins no entorno das casas e em 69,9%, no lugar de um gramado, possui fragmentos de rochas britadas em torno da residência.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os indicadores de sustentabilidade agrícola levantados propiciaram o desenvolvimento de um parâmetro para apresentar uma proposta de certificação às PPAs da Estrada Bonita. Foi possível compor um levantamento da relação dos camponeses com a terra, com o ecossistema, com a comunidade e sua forma de cultivar e criar animais. Estes indicadores puderam ser comparados com localidades similares, o que credencia os dados existentes.

Ao averiguar o processo de produção existente nas propriedades agrícolas da Estrada Bonita, no município de Joinville, foi possível validar o modelo proposto. Todas as propriedades são PPAs de administração familiar e com todas as características de propriedades familiares. O modelo proposto deixa claro um sistema simplificado de entradas e saídas, e o que entra ou sai é somente o essencial para a manutenção da propriedade e de seus proprietários. Em todas as propriedades analisadas não se observou nenhum tipo de desperdício de insumos, energia ou mão-de-obra. Há o uso inadequado de resíduos orgânicos em algumas propriedades, mas por desconhecimento de novas tecnologias e ou alternativas.

O funcionamento das PPAs, em regra geral, é diferente do funcionamento das propriedades da Estrada Bonita. As PPAs se caracterizam pelo modelo de auto-sustentação e auto-consumo, comercializando apenas o superávit de produção para compra os insumos não produzidos no local. Já as propriedades da Estrada Bonita, por estarem vinculadas ao Projeto Turismo

Rural, apresentam características diferenciadas, próprias de uma área turística. Além da produção de auto-consumo, estas propriedades possuem necessariamente um superávit que é comercializado visando atender ao turista que está sempre circulando pela região. Também busca uma grande variação dos produtos oferecidos para incentivar, cada vez mais a prática do turismo.

O Projeto Turismo Rural da Estrada Bonita trouxe benefícios à região. Além de agregar valor aos produtos e propiciar a produção, o projeto trouxe mercado consumidor para a região. Isso impulsionou a Dimensão Social, pois criou novas formas de relação e práticas sociais, o mesmo não aconteceu com as Dimensões Ambientais e Econômicas que perderam espaço.

Para garantir a oferta de produtos aos turistas, alguns camponeses da Estrada Bonita mudaram a forma de cultivo, adicionando plantas exóticas e passaram a fazer uso de insumos químicos. Esta prática aumentou a produtividade, porém trouxe danos ao meio ambiente e descaracterizou o produto que perdeu valor econômico. Aqueles camponeses que mantiveram a forma tradicional de cultivo tiveram vantagens competitivas perante aos outros.

Com base no IACMA, foi desenvolvida uma proposta metodológica para a certificação ambiental das PPAs da Estrada Bonita. Porém, pelo método apresentado nenhuma propriedade está apta para receber o selo, porque os indicadores levantados não atingiram o índice mínimo proposto. Entende-se que, em geral, as propriedades têm potencial, porém não há entendimento, por parte dos camponeses, dos conceitos de sustentabilidade. Para que todas as propriedades sejam certificadas, deve ser feito um trabalho de entendimento do ecossistema da Estrada Bonita, seu potencial e as formas de preservação.

Ninguém irá preservar ou valorizar aquilo que não conhece. Este trabalho de conscientização poder ser feito pelos técnicos da Fundação 25 de Julho.

Os objetivos propostos nesta pesquisa foram parcialmente atingidos. Foi possível averiguar o processo produção existente nas pequenas propriedades agrícolas da Estrada Bonita para compreender seu funcionamento. Foi possível levantar os indicadores de sustentabilidade agrícola de acordo com a realidade local. Foi possível propor um Selo de Qualidade Ambiental tendo como base o Índice Ambiental de Conservação do Meio Agrícola (IACMA), priorizando a agricultura orgânica, para estas propriedades.

Apresentou-se uma proposta metodológica para a certificação ambiental das pequenas propriedades agrícolas da Estrada Bonita. Somente não foi possível encontrar uma propriedade apta a receber este Selo proposto.

Conclui-se que, se os camponeses desejarem, se a Fundação 25 de Julho oferecer o auxílio técnico necessário, se o Projeto Turismo Rural for revisto priorizando a agricultura orgânica. Certamente a Estrada Bonita se tornará em um exemplo de comunidade que prioriza o desenvolvimento sustentável e, assim, se terá uma localidade com qualidade de vida, respeitando os limites de reincorporação de resíduos pela natureza, de equilíbrio dos ecossistemas e preservação da fauna e da flora local.

Se essas práticas fossem mais difundidas pelo mundo afora, seria possível vivermos em um planeta com maior qualidade de vida e sem os atuais problemas de desequilíbrio e extinção de espécies animais e vegetais. Pois, neste ritmo, até mesmo o ser humano está condenado ao fim de sua existência.

7 REFERÊNCIAS

- ADAS, Melhen: **Panorama Geográfico do Brasil. Condições, impasses e desafios socioespaciais.** ed. Moderna. São Paulo, 2003.
- AGENDA 21 BRASILEIRA: Ministério do Meio Ambiente. Brasília, 1997. dados obtidos em: www.mma.gov.br, acessado em março de 2005.
- ALTAFIN, I. **Meio Ambiente e Modernização Agrícola no Brasil.** In: XXXVII congresso brasileiro de economia e sociologia rural: o agronegócio do mercosul e a sua inserção na economia mundial (1999: Foz do Iguaçu). **Anais** : Danilo R. D. Aguiar & J.B. Pinho, 1999
- ALTIERI, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável.** 2. ed. Porto Alegre: Ed. Universidade /UFRGS, 2000.
- ALTMANN, R.: **Agricultura Catarinense: Qual o seu Futuro?** UFSC (Dissertação), Florianópolis, 1997.
- AMARAL, Viviane S. e AGUIAR, Joice S. **Relatório de estágio curricular (monografia):** Escola Técnica Federal de Sombrio, 2000.
- ANDRADE, M. C.: **Abolição e reforma agrária:** ed. Ática, São Paulo 1991.
- ARRUDA, J. J. e PILETTI, N. **Toda a historia: história geral e história do Brasil.** São Paulo. ed. Ática, 1997.
- BARRETT, G. W. e PELES, J. D. Optimizing habitat fragmentation: an agrolandscape perspective. In: **Landscape and Urban Planning,** Amsterdam, v. 28, p. 99-105, 1994.
- BERROTERÁN, J. & ZINK, A.: **Indicadores de Agricultura Sustentável.** (Tese) Universidade Tropical de Carácas, Venezuela, 2000. dados obtidos em: www.sicht.ucv.ve. Acessado em dezembro de 2004.
- BEUS, C. E. e DUNLAP, R. E. **Conventional versus alternative agriculture: the paradigmatic roots of the debate.** In: Rural Sociology. V. 55(4), p. 590 – 616, 1990.
- BRASIL. Medida Provisória n. 1.956/50, de 27 de maio de 2000. Altera os arts. 1º, 4º, 14º, 16º. e 44, e acresce dispositivos à Lei n. 4.771, de 15 de setembro de 1965, que institui o Código Florestal, bem como altera o art. 10º. da Lei n. 9.393, de 19 de dezembro de 1996, que dispõe sobre o imposto sobre a propriedade territorial rural – ITR e dá outras providências.

Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF), 28 de maio de 2000.

- BRASIL. Lei nr. 4.504/64, de 18 de julho de 1964. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília (DF), 20 de julho de 1964.
- BRAUN, Ricardo: **Desenvolvimento ao ponto sustentável**. Ed. Vozes, Petrópolis, 2001.
- CAMPOS, A., FERNANDES, F, & OLIVEIRA, C: **A Agricultura Catarinense**: cadernos da Epagri, Florianópolis, 1998.
- CEROI **INDICATOR RESOURCES** (2002). Dados obtidos em: <http://www.ceroi.net>. Acesso em maio 2005.
- CHESNAIS, F.: **A Mundialização do Capital**. ed. Xamã. São Paulo, 1996.
- CORREA, R. L. **O espaço urbano**. São Paulo: ed. Ática, 2000.
- DAILY, G. C. **Nature's services: societal dependence on natural ecosystems**. Washington, DC: Island Press, 1997
- DAROLT, M.: **A evolução da agricultura orgânica no contexto brasileiro**. Planeta Orgânico, 2000. Dados obtidos em: www.planetaorganico.com.br. Acessado em 15/02/2005.
- DIEGUES, A. C. S. **Ecologia humana e planejamento em áreas costeiras**. São Paulo, NUPAUB/USP, 1995.
- EHLERS. E. **Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma**. 2. ed. Guaíba: ed. Agropecuária, 1999.
- EPAGRI: **Programa catarinense da indústria rural de pequeno porte**. Proind. Florianópolis, 1996, 11p.
- FAO: **Organização das Nações Unidas Para a Alimentação e Agricultura**: dados obtidos em www.mre.gov.br/cdbrasil. Acessado em 15/02/2005.
- FERREIRA, L. C. **Proposta Metodológica de um modelo piloto de certificação ambiental para os meios de hospedagem litorâneos**: Furb (dissertação), Blumenau, 2003.
- FURTADO, C. **O capitalismo global**. ed. Paz e Terra, Rio de Janeiro, 1995.
- GLOSSÁRIO AMBIENTAL: Dados obtidos em: www.wconsult.com.br; acessado em 30/06/2005.

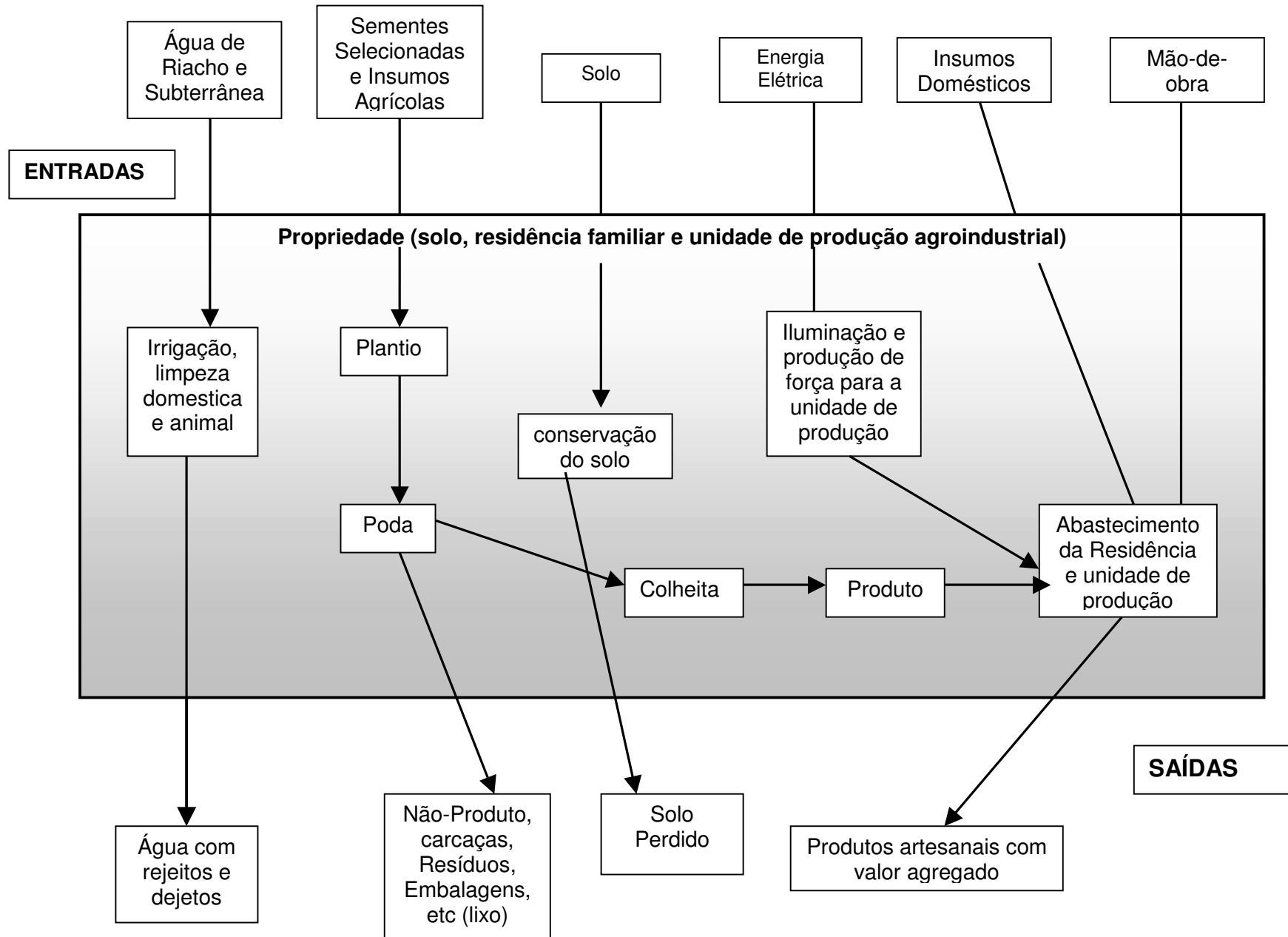
- HOBBELINK, F.: **Biotecnologia: muito além da revolução verde: desafio ou desastre?** ed. Riocell, Porto Alegre, 1990.
- IBGE: **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística:** dados do ano 2000. dados obtidos em: www.ibge.gov.br, acessado em março de 2004.
- IFOAM: **International Federation of Organic Agriculture Movements:** 2002. dados obtidos em: www.ifoam.org. acesso em março de 2005.
- INSTITUTO GENESIS: dados obtidos em: www.institutogenesis.org.br; acessado em 30/05/05.
- IPPUJ: **Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Joinville:** dados obtidos pelo em: www.prefeituradejoinville.gov.br acesso em março de 2005.
- ITC: **International Trade Center:** 2003. dados obtidos em: www.intracen.org. acessado em março de 2005.
- KAUTSKY, K.: **A questão agrária:** Ed. Nova Cultural, São Paulo, 1986.
- MERICO, Luís F. K. **Introdução à economia ecológica.** 2.ed. Blumenau: Ed. da FURB, 2002. 128 p.
- MEURER, B. **A violência em construção:** ed. Catarina de Alexandria. Joinville, 2003.
- MONTIBELLER-FILHO, G. **O mito do desenvolvimento sustentável: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtivo de mercadorias.** Florianópolis: Ed.da UFSC, 2001. 306p.
- MOREIRA, I.: **O espaço geográfico.** ed. Ática. São Paulo, 2002.
- NAKATA, H. & COELHO, M. A.: **Panorama Geográfico Mundial:** ed. Scipione. São Paulo, 1988.
- NEVES, M. F.; MACHADO FILHO, C. P. & LAZZARINI, S. G.: Mudanças nos negócios agroalimentares. **Preços Agrícolas.** São Paulo, Ano XIII, nr 147, 7 – 12, Janeiro de 1999.
- PADUA, C. Aspectos básicos da biologia da conservação aplicáveis à Mata Atlântica. In: André Lima (Org.). **Aspectos jurídicos da proteção da mata atlântica,** São Paulo: Instituto Sócioambiental, p. 16-21, 2001.
- PARROT, N. & MARSDEN, T.: **The Real Green Revolution. Organic and agroecological farming in the South.** Department of City and Regional Planning, Cardiff University e Greenpeace Environmental Trust, 2002.

- **PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO. Turismo eco-rural com base no empreendimento familiar de Joinville, 2004 – 2020:** Prefeitura Municipal de Joinville – Comitê Executivo. Joinville, 2002.
- **PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE: Plano de turismo no espaço rural de Joinville – SC.** Joinville, 1998.
- **PRONAF: Programa Nacional de Fortalecimento à Agricultura Familiar.** Conselho Monetário Nacional, Resolução do Banco Central (BACEN). nº 2.191 de 24 de agosto de 1995.
- **PUPI, N. & RAMÍREZ, J. C.: Situación de la Producción Orgánica en la Argentina durante el año 2001,** SENASA, Buenos Aires, 2002.
- **ROCHA, I. O. Industrialização de Joinville-SC: da gênese às Exportações.** Florianópolis: ed. da UFSC, 1997.
- **SACHS, I: Caminhos para o desenvolvimento sustentável.** Ed. Garamond, São Paulo, 2002.
- **SACHS, I. Estratégias de transição para o século XXI.** Cadernos de Desenvolvimento e Meio Ambiente, Nº. 1. Editora UFPR. Curitiba. 1994.
- **SANTANA, N. A. A produção do espaço urbano e os loteamentos na cidade de Joinville (SC) – 1949/1996.** Dissertação de mestrado. UFSC. Florianópolis, 1998.
- **SANTOS, S. Pecuária de corte sustentável no pantanal.** Revista Exame, 2001. Dados obtidos em: <http://portalexame.abril.com.br>, acessado em março de 2005.
- **SCHROEDER, J.: O Produtor Rural de Joinville e a Agricultura Familiar Como Modelo de Produção.** Univille, (Dissertação), Joinville. 1998.
- **SHÖRNER, Anselmo. O arco-íris encoberto, Jaraguá do Sul, o trabalho e a história: operários, colonos-operários e faccionistas:** ed. Oficina comunicações (CUT). Jaraguá do Sul, 2000, 235 páginas.
- **SILVA, J. G.: A gestão das políticas na agricultura Brasileira moderna: R. econ. Social.** Rural, Brasília, julho-agosto, 1996.
- **SHEIBE, L. F. (Org): Geografias entrelaçadas: ambiente rural e urbano no sul de Santa Catarina:** editora da UFSC. Florianópolis, 2005.
- **TERNES, A. Joinville, A Construção da Cidade.** ed. Bartira, São Bernardo do Campo, 1993.
- **TERNES, A. A economia de Joinville no século 20.** Joinville: ed. Letra d'água, 2002.

- TILMAN, D. **Biodiversity and ecosystem functioning.** In: DAILY, G. C. Nature's services: societal dependence on natural ecosystems, p.93-112: Island Press. Washington, D.C, 1997.
- VENTURI, L. A. B.: **Praticando Geografia, técnicas de campo e laboratório.** ed. Oficinas de Textos, São Paulo, 2005.
- VESENTINI, J. W.: **Sociedade e espaço.** ed. Ática, São Paulo, 2002.
- VIEIRA, L. & BREDARIOL, C.: **Cidadania e política ambiental.** Ed Record. São Paulo, 1998.
- YUSSEFI, M. & WILLER, H.: **Organic Agriculture Worldwide.** Department of City and Regional Planning, Cardiff University e Greenpeace Environmental Trust. 2002.

ANEXOS

Anexo 1: Funcionamento de uma propriedade da Estrada Bonita



ANEXO 2

QUESTIONÁRIO TÉCNICO PARA O IACMA

PERFIL DO PROPRIETÁRIO:

Nome: _____ Idade: _____ Nº de Filhos _____
Natural de: _____ Sexo: () M () F
Tempo de Estudo: _____ Tempo que reside no local _____

PERFIL DA PROPRIEDADE:

DIMENSÃO ESPACIAL:

(0) Área da Propriedade: _____ () Morgos () Hectares () Alqueires
Área de cultivo _____ Área de Pastagem _____ Área verde _____

DIMENSÃO ECONÔMICA:

(1) O que se planta? (2) Quanto se colhe?

() Aipim _____ () Banana _____ () Palmito _____
() Arroz _____ () Hortaliças _____ () _____
() Batata _____ () Feijão _____ () _____

(3) Compra insumos? () sim () Não

(4) Quais e quanto? _____

(5) Como é vendida a produção? () No Local () No Comércio () _____

(6) Quanto à família gasta, por mês, de: Água _____ Luz _____ Alimento _____

(7) Que animais são criados? Quantas Cabeças/Unidades?

() Bovinos _____ () Frangos _____ () Patos _____
() Caprinos _____ () Galinhas _____ () Suínos _____
() Eqüinos _____ () Marrecos _____ () _____

(8) Como é vendida a criação? () No Local () No Comércio () _____

(9) Vende Leite? Quanto _____ Derivados (Quais) _____

(10) Há funcionários Contratados? () Sim () Não Quantos? _____

DIMENSÃO CULTURAL:

(11) Quantos produtos artesanais são feitos nesta propriedade? _____

(12) Quantos são produzidos com receita própria? _____ Quais? _____

(13) O que você planta ou cria que é típico da região? _____

DIMENSÃO SOCIAL:

(14) Que tipo de transporte vocês usam () Ônibus () Bicicleta () Carro () _____

(15) Aqui é um local seguro para se viver _____ Por que _____

(16) A escola da região atende suas necessidades _____ é de qualidade _____

(17) Quais são as doenças mais comuns por aqui? _____

(18) Qual foi a última doença em sua família? _____

(19) Quando alguém fica doente é atendido de forma correta? _____

(20) Quais são os principais problemas existentes aqui na Estrada Bonita?

1 _____ 2 _____ 3 _____

(21) Quais seriam as soluções para eles? 1 _____

2 _____ 3 _____

(22) De quem é a responsabilidade 1 _____

2 _____ 3 _____

DIMENSÃO AMBIENTAL (Observação do Entrevistador):

23 A propriedade possui ajardinamento?

- atende plenamente apresenta algum vestígio
 atende parcialmente não apresenta.

24 A cobertura florestal remanescente na propriedade é constituída por plantas arbórea de espécies nativas da mata atlântica?

- atende plenamente apresenta algum vestígio
 atende parcialmente não apresenta.

25 Na floresta remanescente composta por vegetais nativos da mata atlântica, existem árvores frutíferas?

- atende plenamente apresenta algum vestígio
 atende parcialmente não apresenta.

26 A forma de cultivo é feita pelo método de plantio direto?

- atende plenamente apresenta algum vestígio
 atende parcialmente não apresenta.

27 O cultivo é feito sem a utilização de agroquímicos?

- atende plenamente apresenta algum vestígio
 atende parcialmente não apresenta.

28 Com o material orgânico remanescente, produz-se adubo orgânico para uso na própria propriedade?

- atende plenamente apresenta algum vestígio
 atende parcialmente não apresenta.

29 Os animais são criados sem o uso de ração industrializada?

- atende plenamente apresenta algum vestígio
 atende parcialmente não apresenta.