

**CONTRIBUIÇÕES PARA O PLANEJAMENTO
AGROTURÍSTICO NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL
DE SOUSAS E JOAQUIM EGÍDIO (CAMPINAS, SP)**

Valéria Sucena Hammes

Parecer

Este exemplar corresponde a
redação final da tese de
outorado defendida por Valé-
ria Sucena Hammes e apro-
vada pela Comissão Julga-
dora em 02 de dezembro de
1998. Campinas, 22 de dezembro
de 1998.

x
Presidente da Banca

Orientadora: Prof^ª. Dra. Rozely Ferreira dos Santos

Co-orientador: Prof^º. Dr. Jansle Vieira Rocha

Tese apresentada à Faculdade de Engenharia
Agrícola da Universidade Estadual de
Campinas, para obtenção do título de Doutora
em Engenharia Agrícola. Área de
Concentração: Planejamento Ambiental e
Produção Agropecuária

CAMPINAS

Estado de São Paulo - Brasil

Dezembro - 1998

UNIDADE	BC
N.º CHAMADA	
V.	ER
TELEMOB. RC/	37 212
PROD.	229/99
PERIOD.	R\$ 11,00
DATA	07/04/99
N.º CPD	

CM-00121835-0

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA ÁREA DE ENGENHARIA - BAE - UNICAMP

H183c

Hammes, Valéria Sucena

Contribuições para o planejamento agroturístico na área de proteção ambiental de Sousas e Joaquim Egídio (Campinas, SP). / Valéria Sucena Hammes.--Campinas, SP: [s.n.], 1998.

Orientadores: Rosely Ferreira dos Santos, Jansle Vieira Rocha.

Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Agrícola.

1. Política ambiental. 2. Ecoturismo. 3. Proteção ambiental. 4. Planejamento agrícola. I. Santos, Rosely Ferreira dos. II. Rocha, Jansle Vieira. III. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Engenharia Agrícola. IV. Título.

A DEUS

Dou graças, pela sua infinita bondade,
Dando - me força e coragem nas horas de aflição.

OFEREÇO

Aos meus pais, Manoel e Ana pela vida e força moral;
Ao meu companheiro, Marco Aurélio pelo carinho; e
Às minhas filhas, Juliana e Diana pelas maiores alegrias.

DEDICO

AGRADECIMENTOS

À Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA pela oportunidade de aprimorar meus conhecimentos.

À mestra, Dra. Rozely Ferreira dos Santos, pela orientação e sugestões à realização desta tese.

À Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, em especial às Faculdades de Engenharia Agrícola e Engenharia Civil pela qualidade de ensino.

Aos especialistas, Carlos Roberto Espíndola, Dóris Ruschmann, Mario Carlos Beni, Marilena Hammes, Maristela do Carmo, Gilberto Travi, Paulo Sérgio de Oliveira, Maria Alice Garcia, João Meireles Filho, Sérgio Chaib, Fábio Raimo de Oliveira, Rita Mendonça, Juleusa Turra, Luiz Renato Ignarra, Jansle Rocha, Marlene Novaes, Laélio Bianchini Ávila, Adonis Zimmermann, Vera Perin, Ana Maria Forte, Henry Martos, Ivan Evangelista Jr., Laura Santi, Geraldo José Zanin, Modesto Carvalhosa, Sandra Lestinge, Roberto Menezes, Manfredo Osterroht, Gerd Sparovech, Nilson Arraes, Suze Frizzi, Fátima Trópia, Jussara Maria Richa, Rubens Fernandez, Luiz Gonzaga Trigo, Maria Angela Bissoli, Fábio Hosken, José Mateo e a todos os demais opinadores que não se identificaram, pela contribuição fundamental a realização deste trabalho.

Aos amigos Sérgio Boche e Mucio Camargo de Assis Filho, pelo auxílio constante nas complicações com os softwares e hardware.

À amiga Heloísa Mendes Pereira Veloso Diniz, pelo apoio incondicional e pelas traduções realizadas.

Aos colegas Paulo Ricardo Soares, Paulo Sérgio Oliveira, Helena Ito e Sueli Tomaziello, pelo convívio e amizade.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho.

MEU MUITO OBRIGADO

ÍNDICE

	Página
RESUMO	xvi
SUMMARY	xvii
1 - INTRODUÇÃO.....	01
2 - OBJETIVOS	04
3 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	05
3.1 - Planejamento e turismo no Brasil.....	05
3.2 - Conceitos de agroturismo.....	08
3.3 - Experiências em agroturismo no exterior	10
3.4 - Experiências brasileiras em agroturismo	12
3.5 - Ecoturismo, agroturismo e planejamento ambiental.....	14
3.6 - Desenvolvimento sustentável do agroturismo.....	18
3.7 - Geoprocessamento e o planejamento do meio físico.....	22
3.8 - Turismo, agroturismo e impactos ambientais.....	23
4 - ÁREA DE ESTUDO	26
5 - JUSTIFICATIVAS E ESTRATÉGIAS DA METODOLOGIA GERAL	34
6 - TRABALHOS DESENVOLVIDOS.....	36
6.1- Proposta de elaboração de diagnóstico ambiental para identificação e hierarquização de áreas rurais propícias ao agroturismo na APA de Sousas e Joaquim Egídio (Campinas, SP)	36

6.1.1. Resumo	36
6.1.2. Abstract	37
6.1.3. Introdução	37
6.1.4. Material e Métodos.....	38
6.1.5. Resultados e Discussões.....	45
6.1.6. Conclusão.....	59
6.1.7. Referências Bibliográficas	60
Anexos.....	61
6.2 - Avaliação e seleção das propriedades agrosilvopastoris para o agroturismo : uma proposta metodológica.....	70
6.2.1. Resumo	70
6.2.2. Abstract	70
6.2.3. Introdução	71
6.2.4. Material e Métodos.....	71
6.2.5. Resultados e Discussões.....	76
6.2.6. Conclusão.....	100
6.2.7. Referências Bibliográficas	101
Anexos.....	103
6.3 - Medidas de ação e alternativas de atração ao agroturismo.....	131
6.3.1. Resumo	131
6.3.2. Abstract	131
6.3.3. Introdução	131
6.3.4. Material e Métodos.....	132
6.3.5. Resultados e Discussões.....	133
6.3.6. Conclusão.....	152
6.3.7. Referências Bibliográficas	155
Anexos.....	156
6.4 - Avaliação dos impactos.....	160

6.4.1. Resumo	160
6.4.2. Abstract	160
6.4.3. Introdução	161
6.4.4. Material e Métodos.....	161
6.4.5. Resultados e Discussões.....	162
6.4.6. Conclusão	176
6.4.7. Referências Bibliográficas	176
Anexos.....	198
7 - CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	177
8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	179

LISTA DE FIGURAS

	Página
3.3.1 O agroturismo na Itália.....	11
4.1 Macrozoneamento do município de Campinas (SP).....	24
4.2 Zoneamento da APA de Sousas e Joaquim Egídio (Campinas, SP).....	26
4.3 Patrimônio arquitetônico e cultural.....	27
4.4 Atributos estimuladores do agroturismo da Zona Turística.....	28
5.1 Estrutura metodológica geral.....	35
6.1.1 Bacia hidrográfica do Ribeirão das Cabras.....	63
6.1.2 Microbacias do Ribeirão das Cabras.....	63
6.1.3 Densidade hidrográfica.....	63
6.1.4 Tipos de relevo.....	64
6.1.5 Elementos de fragilidade do meio físico.....	64
6.1.6 Capacidade de uso da terra.....	64
6.1.7 Uso atual da terra.....	65
6.1.8 Cobertura vegetal.....	65
6.1.9 Adequabilidade de uso atual da terra.....	65
6.1.10 Vias de acesso.....	66
6.1.11 Centros urbanos.....	66
6.1.12 Potencial agroturístico da paisagem.....	66
6.1.13 Patrimônio arquitetônico.....	67
6.1.14 Aptidão agroturística da Zona Turística.....	68
6.1.15 Uso atual da terra das áreas de alto potencial agroturístico.....	68
6.1.16 Análise de proximidade aos centros urbanos.....	68
6.1.17 Análise de proximidade aos centros urbanos aplicada a área de alto potencial agroturístico.....	69
6.2.1 Propriedades cadastradas ao estudo de aptidão agroturística.....	107
6.2.2 Potencial agroturístico do meio físico da área selecionada.....	107
6.2.3 Fazenda Sertão.....	108
6.2.4 Categorias agroturísticas existentes.....	108

6.2.5	Área potencial a entretenimento associado a atividade agrosilvopastoril	109
6.2.6	Área potencial a entretenimento associado a cobertura vegetal	109
6.2.7	Área potencial associada a presença de água.....	110
6.2.8	Área potencial ao lazer, recreação e esporte.....	110
6.2.9	Área potencial para a circulação interna.....	111

Granja Belmonte

6.2.10	Categorias agroturísticas existentes (ampliação da figura 6.24).....	111
6.2.11	Área potencial a entretenimento associado a atividade agrosilvopastoril	
	(ampliação da figura 6.25).....	112
6.2.12	Área potencial a entretenimento associada a presença de água (ampliação da	
	figura 6.27).....	112
6.2.13	Área potencial a entretenimento associado a cobertura vegetal	
	(ampliação da figura 6.26).....	113
6.2.14	Área potencial ao lazer, recreação e esporte (ampliação da figura 6.28).....	113
6.2.15	Área potencial para a circulação interna (ampliação da figura 6.29).....	114

Chácara das Flores

6.2.16	Categorias agroturísticas existentes (ampliação da figura 6.24).....	114
6.2.17	Área potencial a entretenimento associado a atividade agrosilvopastoril	
	(ampliação da figura 6.25).....	115
6.2.18	Área potencial a entretenimento associado a cobertura vegetal (ampliação da	
	figura 6.2.6).....	115
6.2.19	Área potencial associada a presença de água (ampliação da figura 6.27)....	115
6.2.20	Área potencial ao lazer, recreação e esporte (ampliação da figura 6.28).....	116
6.2.21	Área potencial para a circulação interna (ampliação da figura 6.29).....	116

Fazenda São Luciano da Cida

6.2.22	Categorias agroturísticas existentes (ampliação da figura 6.24).....	116
6.2.23	Área potencial a entretenimento associado a atividade agrosilvopastoril	
	(ampliação da figura 6.25).....	117

6.2.24	Área potencial a entretenimento associado a cobertura vegetal (ampliação da figura 6.26)	117
6.2.25	Área potencial associada a presença de água (ampliação da figura 6.27)....	117
6.2.26	Área potencial ao lazer, recreação e esporte (ampliação da figura 6.28).....	118
6.2.27	Área potencial para a circulação interna (ampliação da figura 6.29).....	118

Sítio São Joaquim

6.2.28	Categorias agroturísticas existentes (ampliação da figura 6.24).....	118
6.2.29	Área potencial a entretenimento associado a atividade agrosilvopastoril	
	(ampliação da figura 6.25).....	119
6.2.30	Área potencial a entretenimento associado à cobertura vegetal (ampliação da figura 6.26)	119
6.2.31	Área potencial ao lazer, recreação e esporte (ampliação da figura 6.28).....	120
6.2.32	Área potencial associada a presença de água (ampliação da figura 6.27)....	120
6.2.33	Área potencial para a circulação interna (ampliação da figura 6.29).....	121

Fazenda Sertão

6.2.34	Categorias agroturísticas existentes (ampliação da figura 6.24).....	121
6.2.35	Área potencial a entretenimento associado a atividade agrosilvopastoril	
	(ampliação da figura 6.25).....	122
6.2.36	Área potencial a entretenimento associado à cobertura vegetal (ampliação da figura 6.26)	122
6.2.37	Área potencial ao lazer, recreação e esporte (ampliação da figura 6.28).....	123
6.2.38	Área potencial associada a presença de água (ampliação da figura 6.27)....	123
6.2.39	Área potencial para a circulação interna (ampliação da figura 6.29).....	124

Sítio 3 Pinheiros

6.2.40	Categorias agroturísticas existentes (ampliação da figura 6.24).....	124
6.2.41	Área potencial a entretenimento associado a atividade agrosilvopastoril	
	(ampliação da figura 6.25).....	125
6.2.42	Área potencial associada a presença de água (ampliação da figura 6.27)....	125

6.2.43	Área potencial a entretenimento associado à cobertura vegetal (ampliação da figura 6.26).....	126
6.2.44	Área potencial ao lazer, recreação e esporte (ampliação da figura 6.28)	126
6.2.45	Área potencial para a circulação interna (ampliação da figura 6.29).....	127

Sítio Maredu

6.2.46	Categorias agroturísticas existentes (ampliação da figura 6.24).....	127
6.2.47	Área potencial a entretenimento associado a atividade agrosilvopastoril	(ampliação da figura 6.25)..... 128
6.2.48	Área potencial a entretenimento associado à cobertura vegetal (ampliação da figura 6.26)	128
6.2.49	Área potencial associada a presença de água (ampliação da figura 6.27)...	129
6.2.50	Área potencial ao lazer, recreação e esporte (ampliação da figura 6.28)	129
6.2.51	Área potencial para a circulação interna (ampliação da figura 6.29).....	130
6.2.52	Aptidão agroturística das propriedades	130

Granja Belmonte

6.3.1	Pecuária - "Passeio na fazenda"	156
6.3.2	Salão de vídeo e festa	156
6.3.3	Salão de recepção e refeitório	156
6.3.4	Restaurante.....	156
6.3.5	Pecuária - Animais de montaria	156
6.3.6	Carreadores	156
6.3.7	Tanque	156

Chácara das Flores

6.3.8	Área apta a agricultura.....	157
6.3.9	Baias de cavalos	157
6.3.10	Campos antrópicos abandonados	157
6.3.11	Ribeirão das Cabras.....	157

6.3.12 Área de lazer	157
6.3.13 Capela.....	157
6.3.14 Casa sede	157
6.3.15 Fogão de lenha centenário	157
6.3.16 Área de serviços	157

Fazenda São Luciano da Cida

6.3.17 Intrusão	158
6.3.18 Pasto degradado	158

Sítio 3 Pinheiros

6.3.19 Área apta a agricultura.....	158
6.3.20 Benfeitorias agrícolas	158
6.3.21 Horta doméstica	158
6.3.22 Arena	158
6.3.23 Criações domésticas	158
6.3.24 Área de mata, nascentes e declives	158
6.3.25 Solos alagados - "Wetlands"	158
6.3.26 Represa	158
6.3.27 Quadra poliesportiva	158
6.3.28 Campo de futebol	158
6.3.29 Piscina.....	158
6.3.30 Caminho de circulação interna.....	158
6.3.31 Casa sede	158

LISTA DE TABELAS

	Página
6.1.1	Parâmetros de avaliação ambiental 40
6.1.2	Valor potencial da densidade hidrográfica 41
6.1.3	Valor potencial da distribuição dos tipos de relevo 41
6.1.4	Valor potencial dos elementos de fragilidade do meio físico 42
6.1.5	Valor potencial da capacidade de uso da terra ao agroturismo 42
6.1.6	Valor potencial das vias de acesso 42
6.1.7	Valor potencial ao agroturismo do uso e ocupação da terra atual 43
6.1.8	Valor potencial da cobertura vegetal 43
6.1.9	Valor potencial ao agroturismo da adequabilidade do uso atual da terra 43
6.1.10	Valor do potencial agroturístico da paisagem 44
6.1.11	Valor potencial ao agroturismo em função da proximidade aos centros urbanos 45
6.1.12	Notas atribuídas pelos opinadores a 9 indicadores ambientais 46
6.1.13	Valor de ponderação percentual dos indicadores ambientais 47
6.1.14	Ordem de importância dos indicadores ambientais para os diferentes grupos de profissionais 47
6.1.15	Parâmetros de avaliação das microbacias 49
6.1.16	Adequabilidade de uso atual da terra 51
6.1.17	Análise dos atributos de paisagem 53
6.1.18	Ponderações atribuídas as classes dos indicadores agroturísticos 55
6.1.19	Demanda potencial turística de Sousas e Joaquim Egídio 59
6.2.1	Critérios de mapeamento das categorias agrosilvopastoris existentes e potenciais 78
6.2.2	Critérios de mapeamento das categorias complementares existentes e potenciais 79
6.2.3	Áreas ocupadas pelas categorias agroturísticas existentes 79

6.2.4 Pontuação das categorias agroturísticas por especialistas em turismo e planejamento ambiental	83
6.2.5 Valor percentual médio das categorias agroturísticas	84
6.2.6 Intervalo de ponderação para a classificação de aptidão agroturística.....	85
6.2.7 Intervalo de ponderação para a classificação de potencial agroturístico.....	85
Granja Belmonte	
6.2.8 Ponderação das categorias agroturísticas existentes	86
6.2.9 Ponderação das categorias agroturísticas potenciais	86
Chácara das Flores	
6.2.10 Ponderação das categorias agroturísticas existentes	89
6.2.11 Ponderação das categorias agroturísticas potenciais.....	89
Fazenda São Luciano da Cida	
6.2.12 Ponderação das categorias agroturísticas existentes	91
6.2.13 Ponderação das categorias agroturísticas potenciais.....	92
Sítio São Joaquim	
6.2.14 Ponderação das categorias agroturísticas existentes	94
6.2.15 Ponderação das categorias agroturísticas potenciais.....	94
Fazenda Sertão	
6.2.16 Ponderação das categorias agroturísticas existentes	96
Sítio 3 Pinheiros	
6.2.17 Ponderação das categorias agroturísticas existentes	97
6.2.18 Ponderação das categorias agroturísticas potenciais.....	98
Sítio Maredu	
6.2.19 Ponderação das categorias agroturísticas existentes	99

6.2.20	Ponderação das categorias agroturísticas potenciais	99
6.2.21	Qualificação agroturística das propriedades	100
6.3.1	Diretrizes de gestão de ordem regional, relacionadas ao agroturismo	134
6.3.2	Recomendações ao uso adequado a entretenimento associado à agricultura	137
6.3.3	Recomendações ao uso adequado a entretenimento associado à pecuária e silvicultura.....	138
6.3.4	Recomendações ao uso adequado a entretenimento associado à cobertura vegetal	139
6.3.5	Recomendações ao uso adequado a entretenimento associado ao lazer, esporte e recreação	140
6.3.6	Recomendações ao uso adequado a entretenimento associado circulação interna	141
6.3.7	Recomendações a infra - estrutura de recepção agroturísticas	141
6.3.8	Alternativas de atração das categorias agroturísticas associadas a atividades agrosilvopastoris.....	143
6.3.9	Alternativas de atração das categorias agroturísticas associadas a atividades agrosilvopastoris.....	144
6.3.10	Programas específicos para a Granja Belmonte.....	146
6.3.11	Programas específicos para a Chácara das Flores.....	147
6.3.12	Programas específicos para a Fazenda São Luciano da Cida	149
6.3.13	Programas específicos para o Sítio São Joaquim.....	150
6.3.14	Programas específicos para a Sítio 3 Pinheiros	151
6.3.15	Programas específicos para a Sítio Maredu.....	152
6.4.1	Esquema de aplicação da rede de Sorensen.....	162
6.4.2	Grupo de alternativas de atração das categorias agroturísticas associadas a atividades agrosilvopastoris (copiada da tabela 6.3.8)	163
6.4.3	Grupo de alternativas de atração das categorias agroturísticas complementares (copiada da tabela 6.3.9).....	164

6.4.4	Avaliação de impacto ambiental	166
6.4.5	Avaliação dos principais impactos ambientais da categoria de entretenimento associado à pecuária	167
6.4.6	Avaliação dos principais impactos ambientais da categoria de entretenimento associado à agricultura.....	168
6.4.7	Avaliação dos principais impactos ambientais da categoria de entretenimento associado à silvicultura.....	168
6.4.8	Avaliação dos principais impactos ambientais potenciais da categoria de lazer, recreação e esporte	169
6.4.9	Avaliação dos principais impactos ambientais da categoria de infra - estrutura	170
6.4.10	Avaliação dos principais impactos ambientais da categoria relacionada a presença de água.....	171
6.4.11	Avaliação dos principais impactos ambientais da categoria de entretenimento associado a cobertura vegetal.....	172
6.4.12	Avaliação dos principais impactos ambientais da categoria relacionada a circulação interna	173
6.4.13	Avaliação dos principais impactos ambientais da categoria relacionada a recursos culturais	174

CONTRIBUIÇÕES PARA O PLANEJAMENTO AGROTURÍSTICO NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DE SOUSAS E JOAQUIM EGÍDIO (CAMPINAS, SP)

Autora : MS. Valéria Sucena Hammes
Orientadora: Profª. Dra. Rozely Ferreira dos Santos
Co- orientador: Profª. Dr. Jansle Vieira Rocha

RESUMO

O ecoturismo é um tipo de atividade comumente indicada para zonas que envolvem a intenção de conservação ambiental. Entretanto, nessas áreas é comum a presença de atividades agrícolas, que entram em conflito com a nova realidade. O agroturismo tem se apresentado como uma alternativa adequada ao uso conservacionista de áreas agrosilvopastoris. Porém, essas atividades são implementadas sem uma fundamentação técnica, que se preocupe com os impactos decorrentes. Este estudo propõe - se a dar um passo nesse sentido, apresentando um processo de planejamento ambiental que leve ao desenvolvimento desta atividade. Esta proposta foi aplicada na Zona Turística de Sousas e Joaquim Egídio, e efetuada em 4 etapas distintas. Nas duas primeiras o diagnóstico ambiental foi realizado em duas diferentes escalas : regional (1:25.000) e das propriedades rurais (1:10.000). A avaliação foi feita mediante mapeamentos, ponderações e questionamentos estruturados. De acordo com os resultados obtidos , foram estabelecidas diretrizes e programas para cada escala de avaliação ambiental e alternativas de atração ao agroturismo. Também foram identificados os prováveis impactos ocasionados por essas propostas. Este conjunto de medidas formam o Plano Preliminar de Gestão do Agroturismo, que tem por objetivo o desenvolvimento integrado do agroturismo na bacia do Ribeirão das Cabras. Este Plano foi idealizado para ser submetido aos atores sociais envolvidos, que tomarão as decisões sobre os rumos da atividade na região. Este trabalho resultou na apresentação de um roteiro metodológico de avaliação e implementação do agroturismo.

CONTRIBUTIONS FOR AGROTOURISTIC PLANNING IN ENVIRONMENTAL PROTECTION AREA OF SOUSAS E JOAQUIM EGÍDIO (CAMPINAS, SP)

Author : MS. Valéria Sucena Hammes
Adviser : Prof. ^a PhD. Rozely Ferreira dos Santos
Co- adviser: Prof. PhD. Jansle Vieira Rocha

SUMMARY

It's common to exist a conflict between the agricultural use of land that doesn't worry about the environmental impacts and the agrotourism that is based on a planning where agricultural activities and environment preservation are possible, This is ecotourism-a kind of business often used in areas where environment preservation is needed. And it is also what this study offers. This offer was applied in Sousas e Joaquim Egídio Tourism Zone, Campinas, SP, and done in two different aspects: regional (1:25.000) and local-rural properties (1:10.000). The evaluation was done through maps, ponderation and local inquiring questions. According to the results were set measures and programs for each aspects and alternatives for agrotourism interest. It was also identified the probable impacts resulted by these uses. This set of measures is the Management Agrotourism Planning that has as its aim the development of the agrotourism in Ribeirão Cabras Basin. This planning was idealized to be submitted to all the social facts involved, that will take the decisions about the local activities. This paper resulted into a presentation of a methodological guide of evaluation and agrotourism implementation.

1. INTRODUÇÃO

Nos processos de planejamento ambiental, o ecoturismo é uma alternativa de uso normalmente indicada a Áreas de Proteção Ambiental, cuja conservação e preservação do meio são de relevância incontestável, para o bem comum. No entanto, é freqüente, nessas áreas, a presença de atividades agrícolas. Alguns pesquisadores sugerem uma adequação dessas atividades à nova situação, mudando - se a forma de exploração da terra, pela promoção do agroturismo. Esta atividade é mais comum no exterior, sendo a Itália um dos principais centros agroturísticos do mundo. No Brasil esta experiência existe, mas não se subsidia em bases científicas sólidas. Atualmente ainda se pergunta onde, como fazer e como viabilizar economicamente o agroturismo.

O agroturismo tem sido empregado como uma nova e combinada alternativa de uso da terra, que atende à comunidade rural, no anseio de desenvolvimento econômico e social, exigindo, de forma indireta, uma melhor ordenação rural. Em contrapartida, a demanda crescente de turismo alternativo se dá pelo aumento da insatisfação da vida moderna, além de o turista cosmopolita demonstrar maior sensibilidade às causas preservacionistas do meio ambiente e a conservação do patrimônio arquitetônico e cultural. De acordo com BRAMWELL (1994), ainda são válidas as afirmações de FRANKENBURG (1966), que caracteriza o turismo rural como uma associação de economia simples, relações de trabalho em sistema fechado e familiar, geralmente desenvolvido em áreas com baixa densidade populacional. Assim, promove-se o desenvolvimento rural, utilizando a atividade agrícola como alternativa de entretenimento aos turistas. O agroturismo pressupõe ainda a maximização das receitas dos produtores rurais, o desenvolvimento regional com a promoção do turismo conservacionista, educativo, social e de lazer, assim como agente gerador de empregos, redistribuidor de renda e contribuindo ainda para o aumento da arrecadação de impostos (LANE, 1994). Além do mais, enquadra - se às premissas de planejamento ambiental, uma vez que as perspectivas esperadas de utilização da terra

agrícola estão baseadas na sustentabilidade do sistema de exploração, assegurando o uso múltiplo dos recursos naturais e agropecuários, influenciando no processo de conscientização da população sobre o meio, além do fornecimento de produtos mais saudáveis. Sendo esta uma modalidade de ecoturismo, de acordo com BOO (1990), presume-se que o manejo conservacionista utilizado vise o benefício econômico obtido com a preservação dos recursos naturais.

Em resumo, as atividades do meio rural apresentam-se como um instrumento turístico positivo de revitalização ou reabilitação do ambiente e da cultura de uma localidade ou região. Esta é, por exemplo, uma concepção apresentada para a Zona Turística da APA (Área de Proteção Ambiental) de Sousas e Joaquim Egídio, situada às margens da rodovia D. Pedro I, a 20 km do Centro da Cidade de Campinas.

Nos estudos realizados pela SECRETARIA DE PLANEJAMENTO... (1996), para a definição da Área de Proteção Ambiental - APA de Sousas e Joaquim Egídio, foi feito o levantamento de todos os fatores ambientais, estruturais e conjunturais das zonas urbana e rural. No documento consta uma série de normas que norteiam as regras de uso e ocupação das terras, expresso num zoneamento que objetiva proteger os mananciais, a biota e o solo. Os documentos destacam que a região da microbacia do Ribeirão das Cabras apresenta um conjunto de atributos potenciais à exploração do ecoturismo. Por conseguinte, ela foi denominada, no zoneamento ambiental, Zona de Potencial Turístico - Z.TUR..

As diretrizes estabelecidas neste estudo, que visam ao desenvolvimento econômico e social da Z.TUR., propuseram o ecoturismo como a única modalidade de turismo adequada, uma vez que a sustentabilidade econômica desta atividade depende da conservação dos recursos naturais. Por outro lado, em torno do eixo do Ribeirão das Cabras estão situadas chácaras e fazendas produtivas, que, sofrendo os reveses da crise econômica, tendem ao parcelamento e loteamento da terra como forma de aumentar o valor da terra nua. Portanto, o agroturismo apresenta-se como uma nova perspectiva de desenvolvimento, sem criar impedimentos à produção primária, fonte de captação de capital da área de estudo.

Normalmente, o planejamento do meio físico para fins de determinação dessas potencialidades e limitações de uso agrícola utiliza métodos de avaliação de terras, como o sistema de capacidade de uso (LEPSCH, 1991). Este método envolve, além do estudo do solo, elementos complementares como por exemplo, classes de declividade, uso atual da

terra, erosão e/ou riscos. O relevo, hidrografia, cobertura vegetal, vias de acesso, paisagem e fragilidades do meio físico podem apresentar - se como adequados indicadores ambientais para a compreensão da dinâmica ambiental e determinação de regras conservacionistas de uso da terra, importantes no processo de decisão. VALÉRIO FILHO (1994), citado por CAVALIERI (1998), afirma que, comumente, empregam - se técnicas de geoprocessamento em sistemas de informação geográfica (SIG) para se realizar a coleta, manuseio e análise dessa grande quantidade de dados cartográficos. Sob uma perspectiva temporal/espacial, a automação desses procedimentos mediante SIG, reduz os custos e atende às exigências de integração rápida dos dados digitais e procedimentos de planejamento.

Este trabalho pretende associar princípios de planejamento ambiental e ecoturismo para definir critérios ao desenvolvimento adequado do agroturismo, utilizando como estudo de caso a bacia hidrográfica do Ribeirão das Cabras. Para tanto, é necessário conhecer os parâmetros de potencialização do agroturismo da Z.TUR. e das propriedades rurais. A principal estratégia é a sistematização de procedimentos de planejamento ambiental, onde o inventário, a seleção, o mapeamento e a avaliação ponderada dos indicadores ambientais subsidiem o diagnóstico de potencialidade agroturística da área. Na avaliação de aptidão das propriedades é importante estabelecer as características existentes e potenciais. A partir de então, definem - se diretrizes de ação e alternativas de atração, considerando sempre a possibilidade de implementação de um agroturismo dentro da concepção de “turismo brando”. No conjunto, essa proposta fundamenta - se no estabelecimento de uma estratégia metodológica holística, que integra as informações por técnicas de geoprocessamento e propicia a definição das áreas aptas ao desenvolvimento de agroturismo, bem como as prováveis ações técnicas a serem debatidas pela comunidade local. Em suma, pretende se planejar e programar o desenvolvimento do turismo em sistemas agrosilvopastoris da Z.TUR. com regras rígidas de conservação ambiental, de tal forma estruturado, que possibilite a aceitação da principal hipótese deste trabalho: o planejamento agroturístico a ser proposto será aplicável em outras áreas rurais.

2. OBJETIVO

O objetivo deste estudo é formular uma proposta de roteiro metodológico que associe princípios e métodos de planejamento ambiental e ecoturismo, visando propiciar o desenvolvimento adequado do agroturismo em áreas rurais.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1. PLANEJAMENTO E TURISMO NO BRASIL

“A política nacional de turismo no Brasil, insere-se tardiamente dentro da história do planejamento no país e ainda não tem contornos delineados. O que foi planejado e realizado abordou o turismo apenas como um fenômeno econômico gerador de divisas. Porém, o turismo é mais que uma mercadoria para equilibrar a balança de pagamentos; uma política nacional de turismo deve abranger o aspecto social e psicológico do mesmo, a fim de que seja visto como uma atividade humana que deve, como o lazer, ser parte essencial da vida”.

Angeli (1991)

As afirmações de ANGELI (1991) citadas acima são, em grande parte, fundamentadas no direcionamento evolutivo da política turística no Brasil, que até recentemente não se preocupou com o planejamento e os impactos ambientais relacionados ao turismo. A Política Nacional de Turismo teve sua origem em 1966, ano em que o Decreto-lei 55 de 18/11 criou o Conselho Nacional de Turismo - CNTur e a Empresa Brasileira de Turismo - EMBRATUR. A partir deste ato legal foi regulamentado o Sistema Nacional de Turismo, criando-se o FUNGETUR - Fundo Geral do Turismo - com o único objetivo de prover recursos para financiamento de empreendimentos, obras e serviços de finalidade ou interesse turísticos. Em 1974, regulamentou-se a prestação de serviços turísticos das agências transportadoras, e em 1977 instituíram-se incentivos fiscais ao turismo estrangeiro no país. Outros tantos atos normativos sucederam - se, sem nunca atuarem no âmbito de preocupação ambiental e social, sempre apresentando-se como uma atividade altamente impactante. No entanto, em 1992 o Plano Nacional de Turismo trata da prática do turismo

como forma de promover a valorização e preservação do patrimônio natural e cultural do país e a valorização do homem como beneficiário final do desenvolvimento turístico (LOPES, 1994). A partir de dezembro de 1993 foi iniciado o processo de municipalização das ações do turismo, facilitando a gerência das atividades turísticas pela descentralização do poder de decisão.

Em toda a América Latina desenvolveu-se o “turismo da miséria”, cujo elemento pitoresco ou folclórico é a pobreza e as diferenças sociais. Usam-se para tanto o índio, as favelas e a comunidade pobre como exemplo do resquício escravocrata. Dessa forma, o turismo passou a ser cúmplice desse cenário, cooperando com grupos que mantêm o seu bem-estar a partir dessa pobreza. É, então, importante ressaltar o verdadeiro sentido preservacionista, para proteger globalmente a natureza, o homem e a sua cultura.

Para as comunidades envolvidas, o turismo implica não apenas dinheiro circulando, instalações sendo construídas e serviços de apoio sendo administrados. Implica também pessoas se deslocando, comunidades recebendo pessoas. Um bom planejamento de turismo requer uma profunda pesquisa social, onde toda e qualquer tentativa de neutralidade seria um desrespeito para com os sujeitos que necessariamente fazem parte do processo. É importante atender às exigências sócio-culturais das comunidades locais e seu entorno. Por isso, é necessário um planejamento elaborado sob bases do conhecimento científico, que permita obter o conhecimento exato dos fatos, que tenha objetividade, domínio dos métodos de pesquisa, paciência na confecção e tolerância para checar hipóteses e admitir erros.

A ausência de uma plano de desenvolvimento sustentável turístico dificulta o planejamento territorial. No Brasil, isto provoca o planejamento pontual, normalmente fundamentado na beleza cênica das paisagens e na disponibilidade de equipamentos e instalações, sem considerar o risco de impacto ambiental.

JAFARI (1994) expõe que o turismo é considerado como a segunda atividade econômica no mundo, após a indústria, dando início nos círculos acadêmicos, a um promissor processo de cientificação e amoldando-se aos métodos de investigações existentes. Os impactos produzidos pela atividade turística necessitam de estudos de avaliação que permitam encontrar soluções mitigadoras, gerando outro tipo de planejamento - de avaliação, mitigação e monitoramento de impactos.

Quando se fala em “planejar cientificamente” o termo apresenta uma diferença fundamental do “pretender fazer”, que, ao contrário do primeiro, exige a utilização de métodos científicos que permeiam e orientam o planejamento.

O planejamento do turismo rural integrado, desenvolvido por ESCALONA (1994), baseia-se no fomento da biodiversidade, o respeito à identidade cultural, o aumento da renda e nível de vida da população residente e a aplicação dos princípios de economia da produção turística, evitando o risco de desenvolver o turismo impactante de longa duração. O turismo suave ou brando é o que apresenta fluxo compatível com a capacidade de recepção de determinado local em determinado tempo, oferecendo pequenas condições de ocasionar impactos ambientais e culturais. Ou seja, o maior esforço deve ser feito no controle do fluxo turístico, mantendo-o próximo à capacidade de conservação da área.

O turismo em parques nacionais e outras áreas protegidas está emergindo como uma atividade crescentemente popular, devido às tendências de contraposição à vida urbana. Existe o interesse cada vez maior no turismo participativo, de aventura, e orientado à natureza e à necessidade de integrar a conservação com o desenvolvimento econômico.

Este novo enfoque do turismo apresenta benefícios e oportunidades, assim como também um custo. De acordo com BOO (1991) os principais benefícios são o incremento dos fundos para as áreas protegidas, novos trabalhos para as comunidades locais e educação ambiental para os visitantes. A mesma autora ressalta que os problemas normalmente se relacionam com a degradação do meio ambiente, a instabilidade das fontes de ingresso, desigualdade das oportunidades e trocas sócio-culturais indesejáveis.

Num aspecto geral, o turismo ecológico é caracterizado por um público próprio, que atinge várias faixas etárias e busca o contato com a natureza em caminhadas e estudos sistemáticos. Os roteiros baseiam-se na educação ambiental, alternativas múltiplas de entretenimento rural, como a pesca, plantio, colheita, ordenha, montaria ou banho em rio e o descanso do dia em estalagens rústicas e aconchegantes.

O entretenimento rural relaciona-se com uma modalidade dentro de ecoturismo denominado agroturismo. Ele apresenta-se como uma alternativa de conservar o meio, reabilitar o patrimônio sociocultural e a economia local (WINTER, 1993). No entanto, esta modalidade turística possui insuficiente conhecimento técnico, carecendo de estudos básicos. No Brasil são poucas as experiências em agroturismo e, quando existem, são quase

sempre praticadas de maneira empírica ou intuitiva. Sem dúvida, é necessário o desenvolvimento conceitual e metodológico dessa área de pesquisa, para que se possa explorar de maneira correta o potencial e a demanda hoje existentes.

3.2. CONCEITOS DE AGROTURISMO

O agroturismo é o turismo em zonas rurais, onde as atividades turísticas e recreativas envolvem o convívio com as atividades produtivas de uma unidade agrícola. Ele pode ser realizado a título de lazer ou descanso num ambiente calmo do campo, atendendo aos desejos atávicos de contato com a natureza. Deve também atender a curiosidade do turista cosmopolita em compreender as relações de produção, trabalho e sócio-culturais da vida rural, como também usufruir do entretenimento tipicamente rural e gastronomia característica. CROSBY (1993) define o agroturismo como um segmento do turismo rural, com a peculiaridade de que se desenvolve em chácaras, sítios e fazendas, preferencialmente ativas, podendo haver participação do turista nas diferentes atividades agropecuárias. TRONCOSO (1993) ressalta o acolhimento familiar como um dos maiores atrativos nas estâncias da Costa Rica e nas “labranzas” na Espanha.

Segundo MOURÃO (1995), em Ilhéus, na Bahia, o agroturismo foi a forma sustentável de comercializar o patrimônio natural e cultural, incentivando a conservação e buscando a consciência ambientalista. O Instituto de Estudos Sócio-Ambientais do Sul da Bahia relata que as visitas em fazendas de cacau foi a estratégia encontrada para o aumento da demanda turística, motivando o aumento do tempo de permanência e o número de turistas, valorizando as estadias e aumentando a renda dos produtores. Acrescenta que o investimento necessário foi com saneamento básico e melhoria da qualidade da água dos rios. LOPES (1994) caracteriza as diversas motivações de turismo e afirma que o agroturismo é motivado pelo desejo de encontrar na natureza a tranqüilidade perdida nas cidades. NOVAES (1994) acrescenta que o agroturismo revitaliza a vida pacata do campo, tornando a valorizar os hábitos e costumes rurais.

Na Itália, o agroturismo é conceituado por CROSBY (1993) como a casa de campo ou granja usada como alojamento e integrada à exploração agropecuária. Para os jovens serve de atividade recreativa e descobrimento do meio rural. O atendimento deve ser realizado

pelos próprios donos, como já ocorre no Brasil, especificamente nas Serras Gaúchas, onde os produtores de vinho recebem um número crescente de turistas (PELLEGRINI; 1993).

EMBACHER (1994) afirma que na Áustria há quase 21.000 fazendas que exploram o agroturismo, seja para visita (turismo de um dia ou itinerante), permanência temporária ou por troca de trabalho agrícola a jovens de férias (turismo educacional).

A EMPRESA ... (1994b) considera que o agroturismo possui a mesma concepção do chamado turismo rural, diferenciado apenas pela associação obrigatória com locais que propõe algum contato com atividades agrícolas. Este material enumera ainda algumas características como o desenvolvimento econômico e social do meio rural, a melhoria da qualidade de vida, o aumento da sensibilidade à conscientização ambiental e cultural e melhoria da ordenação rural.

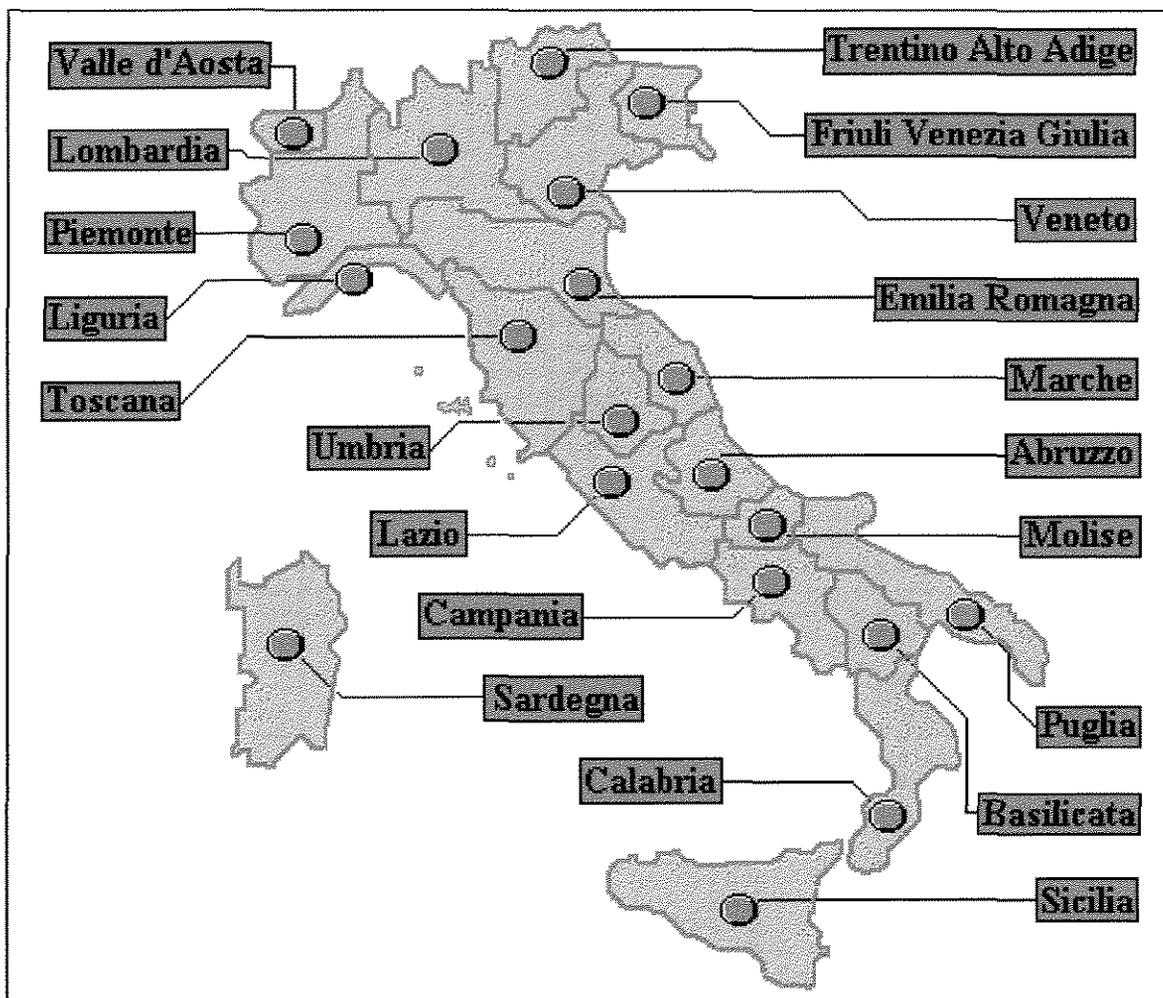
CROSBY (1993) analisando o desenvolvimento do turismo sustentado, afirma que é notório o aumento da demanda turística nos últimos anos, na busca de uma maior qualidade ambiental dos locais de destino. Ao rever o desenvolvimento agroturístico da Europa, ressalta a Grécia, onde há aproximadamente 10.000 unidades agrícolas que exploram o turismo. Para a valorização da mulher no campo foi criada uma cooperativa feminina de agroturismo. A primeira associação agroturística foi fundada na Itália e os princípios legais foram publicados em 1983. Pode - se resumir os objetivos de desenvolvimento do agroturismo na Europa nesta ordem: maximização da receita do produtor, valorização da terra e seus produtos, diversificação e ampliação da oferta turística, conservação do meio ambiente, e turismo de baixo impacto ambiental, pois o ambiente é fiscalizado pelo próprio dono e pela pequena escala de interação com a população local.

DAVIES & GILBERT (1991), assim como SOCHER & TSCHURTSCHENTHALER (1994), afirmam que o agroturismo é uma forma diferenciada e pouco agressiva de exploração agrícola da terra. Os primeiros autores relatam que esta foi a alternativa de aumentar a produtividade da terra dos fazendeiros de Wales, no Reino Unido, com menor degradação do solo. Os outros autores acrescentam que, com o aumento da demanda turística associado aos impactos negativos da agricultura na região dos Alpes, foi necessário implementar o agroturismo como forma de conter a agressividade do turismo de massa.

3.3. EXPERIÊNCIAS DE AGROTURISMO NO EXTERIOR

A hotelaria-resort de fazendas ou estâncias nasceu da necessidade de hospedar quem viajava por regiões despovoadas e de paisagem atraente, porém carentes de uma estrutura de serviços (EMPRESA ..., 1994b). Os norte-americanos foram os primeiros a acolher os visitantes em seus “ranchos”, situados em lugares de difícil acesso, onde a caça e pesca eram abundantes, chamados de “farm houses” ou “country vacations”. Com o decorrer do tempo, ao darem-se conta que o manejo racional dos serviços poderia significar aumento significativo na renda familiar, procuraram aperfeiçoar a oferta agregando-lhe uma série de serviços, tanto de estalagem, quanto de atividades “resort”, hoje denominadas “working ranch”, “geest ranch”, “working farm”, “ranch resort” ou “lodge resort” e “wilderness lodge”. Na Nova Zelândia esta modalidade se desenvolveu nas chamadas “farm houses”. Na Bélgica esses estabelecimentos são chamados de “Giter à la Ferme” e na Dinamarca de “Gites Ruraux”.

Na Europa o agroturismo é uma atividade importante na economia das comunidades rurais. Segundo TOWNSEND(1992), é usual o turista utilizar as estalagens rurais domésticas, aproveitando o período de folga em cidades turísticas próximas, como as casas de “labranzas” existentes em grande número na Espanha, solução encontrada como alternativa de complementação da renda familiar (ESPINOSA, 1995). No Reino Unido essas farmhouses oferecem alojamento e café da manhã. Em Portugal o turista participa normalmente de forma ativa dos trabalhos agrícolas. Lá, o maior atrativo é o acolhimento familiar e o contato direto com os costumes regionais. Na Itália e Grécia esta atividade já se encontra organizada em cooperativas e associações, devido ao seu importante papel sócio-econômico local, aproveitando a demanda turística, a manutenção da produção primária ativa, aliada à conservação do patrimônio natural e cultural. A Associação Nacional para o Agroturismo, Ambiente e Território fundada em 1965, por exemplo, possui unidades agrícolas cadastradas em toda a Itália, conforme a figura 3.3.1.



Fonte eletrônica : <http://www.mcsystem.it/agritur>

Figura 3.3.1. : O agroturismo na Itália

A paisagem agrária é o principal fator de atratividade dessas propriedades, que resgata pelo agroturismo, o valor agregado da cultura agrícola, a qualidade dos produtos e gastronomia regional e melhora a qualidade de vida mediante fecunda e equilibrada troca cultural (<http://www.mcsystem.it/agritur>).

Na América do Sul, há mais de 15 anos, um importante desenvolvimento do agroturismo iniciou-se no Chile, a partir do projeto Fundo Paraguay Centinela, localizado na comunidade de Frutillar, uma das ribeirinhas do lago Llanquihu. Para fins turísticos a região é denominada de Zona de los Lagos del Sur de Chile. ESPINOSA (1995) ressalta que 94% dos hóspedes retornam com suas famílias anualmente, e a motivação é o descanso e a possibilidade de contato com a natureza. Em sua maioria os visitantes são do próprio país e seu nível sócio-econômico é médio a alto.

A partir de 1987, a centenária tradição rural argentina encontrou no agroturismo a solução de viabilização e manutenção das magníficas fazendas com baixa rentabilidade, transformando-as em estâncias (VECCHIET, 1991).

O projeto de agroturismo mais destacado na Costa Rica é um empreendimento de exploração indireta, que se desenvolve na fazenda de café Tour del Café da empresa Café Britt. Lá o agroturismo possui a propriedade de mostrar e explorar o processo de produção agropecuária, só conhecida pela grande maioria da população urbana através da mídia, e tem sido um fator de importância no desenvolvimento agrário daquele país (TRONCOSO,1993).

3.4. EXPERIÊNCIAS BRASILEIRAS EM AGROTURISMO

É inegável o potencial turístico-ecológico no Brasil, principalmente, o chamado turismo rural. Existe um grande número de paisagens que compõem-se de fazendas antigas, sítios, bairros rurais, áreas serranas, rios encachoeirados, lavouras diversificadas e outros atrativos rurais. Uma enorme gama de alternativas coloca - se para esse chamado turismo rural, permitindo também variações de atividades paralelas às atividades agropecuárias, como pesca ou cavalgada.

Dentre inúmeras possibilidades espalhadas no vasto território brasileiro, foram citadas por PELLEGRINI (1993):

- Fazenda de criação de gado vacum, no Pantanal e em diversos municípios de Mato Grosso do Sul, Goiás e Minas Gerais;
- Cidades cuja economia concentra - se na pecuária de corte, como Araçatuba(SP), Barretos(SP), Dourados(MS), Uberlândia(MG), Uberaba(MG), Lages(SC), Bagé(RS), Passo Fundo(RS), Vacaria(RS) e outras;
- As antigas fazendas cafeeiras, no vale do rio Paraíba(São Paulo e Rio de Janeiro) e no sul de Minas Gerais.

Ainda segundo este autor, no sul do país encontram-se fazendas e pequenas cidades que concentram produção viti-vinícola, especialmente Caxias do Sul, Bento Gonçalves, Veranópolis, Garibaldi, Farroupilha e outras no Rio Grande do Sul, com a convergência dos traços culturais de colônias.

Em Lages, a maior cidade do planalto catarinense, cuja economia é baseada em fazendas de criação de gado vacum, ovino e equino, mantêm-se as tradições, apesar dos equipamentos modernos. A hospitalidade herdada dos primitivos colonizadores atraiu turistas à Fazenda Pedras Brancas, por volta de 1986. Chegavam para tomar o café da manhã, o “camargo”(leite tirado direto do úbere da vaca numa caneca, onde foi colocado uma porção de café quente e forte), tomado no próprio curral, e nela permaneciam até o anoitecer, assistindo ou participando das atividades produtivas (tosa de ovelhas, doma de potros, inseminação artificial, tropeada). NOVAES (1994) comenta que hoje a crescente demanda transformou Lajes no polo agroturístico do sul do país. No município de Lavras do Sul, nos Pampas Gaúchos, quase fronteira com o Uruguai, o turismo rural é uma atração nas fazendas-pousadas, desde 1993. Lá, os fazendeiros recebem seus hóspedes no Centro de Cultura e os levam até suas propriedades, onde são acomodados como amigos ou gente da família e participam das “lides campeiras”. Segundo o EMPRESA ... (1994b), no Brasil usam-se mais as acomodações rurais em vilas, demonstrando a preferência pela rusticidade ou, pelo menos, sua aceitabilidade.

Segundo os estudos de LESTINGE (1995), reconhece - se o potencial turístico-recreativo de hortas orgânicas no entorno do Estado de São Paulo pela visitação, por um dia, do público de terceira idade e de crianças. É importante salientar que São Paulo é considerado o principal estado emissor turístico do país e da área selecionada para este trabalho.

Algumas pequenas chácaras e fazendas do Rio de Janeiro e São Paulo estão sensibilizando o público, apresentando o produto agroturístico em revistas de grande circula o, aumentando a demanda e conseqüentemente seus lucros. No Espírito Santo, a Secretaria de Agricultura do Estado desenvolveu um vídeo, cujo tema  : “Agroturismo - A cidade vai ao campo para compras e passeios”, como alternativa de marketing , facilitando a difusão da idéia (AGRODATA, 1996). O Governo de Minas Gerais, com o apoio financeiro do Banco de Desenvolvimento Social de Minas Gerais, desenvolveu o Projeto de Turismo Rural – Prodetur, com o objetivo de mobilizar esforços de resgate econômico e social dos produtores agrícolas.

3.5. ECOTURISMO, AGROTURISMO E PLANEJAMENTO AMBIENTAL

Conforme SESSA (1983), “a política turística dos poderes públicos é determinada pela dupla exigência de assegurar a satisfação do turista e gerar o desenvolvimento harmonioso no contexto da economia nacional”. Normalmente, o turismo apresenta - se como fator de destruição e poluição do meio, atribuído ao turismo de massa. Segundo PELLEGRINI (1993), uma política de desenvolvimento turístico sustentado privilegia o turismo brando, que apresenta fluxo compatível com a capacidade de recepção e suporte de determinado local em determinado tempo. Além disso, beneficia a população do núcleo receptor e o próprio turista (TULIK, 1993). Hoje considera-se que esta é a forma de turismo que gera menos impactos ambientais e culturais e de menores magnitudes. Deve se, portanto, atentar para a preservação ativa dos bens naturais e culturais, dando-lhes, ao mesmo tempo, uma função conveniente, com soluções adequadas ao desejado progresso, porém evitando ou minimizando prejuízos a eles ou sua perda.

TULIK(1993) lembra que nem todos os recursos naturais possuem o mesmo nível de atratividade, isto em função do próprio recurso, da percepção do turista ou do apelo de marketing. A valorização dos recursos turísticos depende, muitas vezes, da distância dos centros emissores, que aumentam quanto mais próximos. Sob esse aspecto, a APA- Sosas e Joaquim Egídio pode ser bastante valorizada, dada a proximidade de dois grandes centros emissores, como Campinas e São Paulo.

Dentro de cada região ocorre um conjunto de características que definem o potencial turístico local. De maneira geral, os atributos estão atrelados às características geográficas e de ocupação da área e, dessa forma, levam-se em consideração as paisagens integradas ligadas aos sítios potencialmente favoráveis ao turismo. Em outras palavras, o turismo deve considerar as potencialidades dos recursos naturais, os padrões de ocupação e uso da terra e as possíveis transformações resultantes da exploração turística.

Sem dúvida, este é um processo de planejamento, sem o qual, reconhece TULIK (1993), a economia turística corre o risco de desenvolver - se num sistema de baixa sustentabilidade. De acordo com essa autora, algumas recomendações destacam - se como política governamental para o setor:

-Tópicos para uma política de turismo: estratégias de impedimento do "turismo de massa", a partir da dispersão dos turistas no tempo (sazonalidade) e no espaço (diversificação das atrações), além de evitar o conflito recreacional com a população local;

- Campanhas educativas: para todos prováveis grupos sociais, inclusive à população local, sobre ecologia e cultura;

-Ambientes rurais: desenvolver projetos específicos que respondam à legislação de uso e ocupação da terra; avaliar a capacidade de suporte e possível necessidade de ampliação ou adequação da infra-estrutura (acesso, eletricidade, abastecimento de água, rede de esgoto); prever atividades econômicas advenientes que não prejudiquem a vida da comunidade.

Nos anos 80, o ecoturismo tomou impulso em virtude do processo de conscientização ambientalista e preservacionista. As premissas do ecoturismo são perfeitamente compatíveis com a concepção de turismo brando descrito anteriormente. O ecoturismo em áreas de preservação legal é uma tendência contemporânea (BOO, 1990; TULIK, 1993). A EMBRATUR, por exemplo, desencadeou uma promoção de roteiros ecológicos. Muitas empresas do ramo procuram, empiricamente, dinamizar suas atividades dentro dessa nova concepção turística, principalmente em casos óbvios como o pantanal e hotéis-fazenda, embora ainda não trabalhem dentro de critérios ideais. Essas empresas estão longe de alcançar níveis de criação e realização possíveis: falta experiência, pesquisa e suficiente compreensão a respeito, não só da problemática ambiental, como do direito sócio-cultural da comunidade local em optar pelo tipo de uso de suas terras e manutenção de sua cultura.

O ecoturismo é bastante pensado como forma de dispor, convenientemente, dos recursos naturais de áreas preservadas e, também, como forma alternativa de resolver, pelo menos parcialmente, problemas ligados à apropriação indevida de recursos (como madeira), controle de ações antrópicas (como queimadas criminosas e posseiros) e fiscalização deficitária em áreas de proteção ambiental, resultantes da falta de recursos humanos (PELLEGRINI, 1993). Também objetiva auxiliar em processos de conscientização ambiental e memória nacional. Neste sentido, o agroturismo possui vantagens sobre as demais modalidades de ecoturismo, pois, uma vez implantado, há interesse do próprio dono do empreendimento na preservação e fiscalização constante, uma vez que a conservação dos recursos naturais é o maior patrimônio e base da economia de sua empresa.

Os tópicos a serem considerados em um planejamento para agroturismo são bastante semelhantes aqueles usados para ecoturismo. Assim, podem-se citar alguns aspectos importantes indicados por RUSCHMANN (1992, 1995) e WILLIAMS(1992), como:

- formação de pequenos grupos;
- duração das viagens de 1 a 9 dias;
- guias selecionados de origem local, treinados para darem orientação sobre o comportamento adequado à proteção da fauna e flora, com vistas à conscientização ambiental; para isso, recebem noções sobre ecologia, educação ambiental, primeiros socorros e idiomas;
- dar preferência ao uso de meio de transporte que não impacte o ambiente (como deslocamentos feitos à pé, animais de montaria e bicicletas);
- entretenimento adicional, normalmente realizado nas fazendas constitui em caminhadas, banhos nos rios, rafting (embarcações rústicas), safaris fotográficos;
- alojamentos rústicos normalmente são constituídos de pousadas e hotéis simples;
- motivação predominante é o contato com a natureza;
- programas diferenciados para várias faixas etárias e níveis de educação;
- deve ser promovido por agentes locais, que coordenam as áreas de destino; e
- deve ser direcionado ao tipo de turista que se pretende atrair.

DAVIES & GILBERT (1991) revelam como os fazendeiros de Wales, do Reino Unido, preferiram optar pelo agroturismo como forma de aumentar suas receitas, num sistema menos agressivo ao meio e com maior sustentabilidade. Na região montanhosa do Tirol havia o impasse entre desenvolver o turismo pelas belezas cênicas ou manter a agricultura tradicional. A alternativa encontrada foi a de diversificar o uso da terra e compatibilizar as atividades na forma de agroturismo. Surpreendentemente, obteve-se um aumento de 25% da arrecadação, sendo que 16% foi consequência do aumento da produção agrícola, em virtude da demanda turística (SOCHER & TSCHURTSCHENTHALER, 1994).

O agroturismo aproveita a ambientação rústica e bucólica com os traços culturais-rurais, como fator de exploração econômica de acordo com o regionalismo diverso, desenvolvendo uma atividade que não impede ou interrompe a atividade produtiva. A essência da hotelaria-resort é uma hospedagem que não se encontra concebida dentro dos padrões normais, mas deve basear-se num clima de despendida informalidade e de absoluta

familiaridade. O sistema de alojamento não deve atender a grandes grupos, cuidando para não perder a qualidade dos serviços personalizados. BRAMWELL (1994), por exemplo, planeja o turismo rural pela densidade populacional que não ultrapassa 150 pessoas/km², pela atividade agrícola predominante e pelo agrupamento da comunidade de caráter familiar. Busca, sempre que possível, atender grupos homogêneos. A decoração normalmente é tipicamente “country” e regional, mantendo um equilíbrio com a arquitetura da construção (VECCHIET, 1991).

No entanto, o planejamento de agroturismo no Brasil deve levar em conta que os principais problemas do meio ambiente encontram-se relacionados à ação antrópica, em especial ao que tange o uso e ocupação do solo. A grande maioria dos problemas relacionados ao meio físico são decorrentes da desconsideração dos atributos físicos de determinadas áreas que requerem cuidados especiais, pelas características de alta declividade ou cabeceiras de drenagem, fundos de vale, várzeas ou solos altamente suscetíveis à erosão e a escorregamentos. Então, as características físicas devem ser diagnosticadas com grande cuidado e as metodologias selecionadas devem responder eficientemente à avaliação da capacidade de suporte da terra.

Além de ser uma estratégia de quantificação de opinião subjetiva de especialistas, as técnicas de questionamento e ponderação servem para auxiliar a definição dos critérios de avaliação ambiental (HAMMES et al, 1997). Realiza – se, desta forma, a seleção e o reconhecimento do grau de importância dos indicadores no contexto da análise integrada. Ainda no processo de planejamento do meio físico aplicam - se sistemas de avaliação da terra, a fim de determinar suas potencialidades e limitações a atividade. Os atributos ambientais combinados a características ligadas ao agroturismo geram uma exaustiva coleção de dados ambientais. Esse banco de dados é manuseado entre as etapas de diagnóstico e seleção de alternativas, ou seja, aquelas que se utilizam de métodos que envolvem análise espacial, sistemas de listagens, matrizes e modelos. A estrutura de tabelamento das informações, por exemplo, na forma de "checklist" ou listagem escalar, favorece a organização dos dados e o cruzamento matricial das inúmeras combinações realizadas para a avaliação dos impactos ambientais. Estabelecidas as alternativas, TOMMASI (1993) sugere modelos multicriteriais para auxiliarem a tomada de decisões e estabelecer o modelo de ordenação territorial da atividade. O software denominado Sistema

de Informação Geográfica apresenta - se atualmente como o instrumento de análise espacial capaz de realizar a avaliação quantitativa desse grande volume de informações digitais e georeferenciadas, encadeando e combinando - as (SANTOS et al, 1997), pela aplicação de operações algébricas, conforme as condições de delimitação espacial estabelecidas previamente no processo de planejamento ambiental.

As premissas de viabilização do agroturismo devem resultar dos estudos de diagnósticos que discutam acertos, conflitos e oportunidades de ação sobre os meios ou recursos limitados. Segundo ANGELI (1991), as diretrizes devem nortear as ações, propostas e planos que operacionalizam os programas de ação institucional, técnico e administrativo. De acordo com a organização de produtores e agroturismo na Itália, apesar da principal estratégia de atração ser a manutenção da paisagem agrícola e cultural, com suas tradições, edificações e respeito ao meio ambiente, são as atividades complementares que determinam a satisfação do agroturista e a conseqüente sustentação econômica das propriedades (<http://www.mcsystem.it/agritur>).

Outra importante questão a ser considerada no planejamento de agroturismo é a elaboração de diretrizes que deverão reger o marketing turístico, a partir da definição do público alvo, para o qual deve ser direcionada a campanha de atração. Isto porque, se não for realizado com cuidado, pode ser um fator destrutivo. Neste sentido, a Secretaria de Agricultura do Espírito Santo desenvolveu um vídeo sobre agroturismo para incentivar os empreendimentos desta atividade, visando ao desenvolvimento sustentado das fazendas e sítios. Conforme informações obtidas no CESAM, esta atividade tem se apresentado como uma forma eficiente de manter o sistema produtivo na região serrana desse Estado, inclusive com melhoria do sistema de manejo, que serve de exemplo e atrativo ao turista (AGRODATA,1996).

3.6. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO AGROTURISMO

Nos últimos tempos, a palavra sustentabilidade tem sido muito utilizada em assuntos relacionados com a agricultura, mas não claramente definida.

O termo agricultura sustentável, tal qual é empregado no nosso meio, tem sua origem em uma tradução da expressão inglesa “sustainable agriculture”, que, por sua vez, está ligada a “sustainability”, que em inglês significa “the ability to keep in existence”, “keep up”,

“maintain” ou “prolong”. Portanto, em português, sustentabilidade deve ser vista como a capacidade de continuar existindo, de manter-se ou prolongar-se no tempo.

A palavra sustentabilidade, de modo geral, tem sido aplicada à agricultura com os mais distintos significados. Claramente, identificam-se dois tipos de pensamento com relação a seu emprego. Um ideológico, que visa motivar a adoção de práticas alternativas de manejo de culturas, e o outro que interpreta a sustentabilidade como a capacidade para o cumprimento de metas, orientando a agricultura a ter continuidade frente às mudanças que ocorrem em seu ambiente, tanto físico quanto econômico e social.

Muito embora o conceito de sustentabilidade tenha sido útil na motivação de mudanças na agricultura, exemplos concretos de seu uso como um critério operacional no redirecionamento de esforços para o aperfeiçoamento de sistemas agrícolas são difíceis de identificar.

O movimento de agricultura sustentável teve seu começo nos Estados Unidos, Canadá e na Europa Ocidental, em resposta ao impacto da atividade agrícola sobre o ambiente físico e sócio-econômico. Desse modo, foi criado o conceito artificial de agricultura convencional, rotulada de insustentável, frente à qual surgiu a agricultura alternativa, autodenominada sustentável, visando à promoção de mudanças. Filosoficamente, a agricultura sustentável é descrita em contraste com a agricultura convencional, inserindo - se em várias correntes, tais como: agricultura orgânica, agricultura biológica, agricultura alternativa, agricultura ecológica, agricultura biodinâmica, agricultura de baixos insumos e agricultura regenerativa. Todas recomendam práticas de manejo de culturas pretensamente sustentáveis. A outra é caracterizada pelo uso intensivo de capital, grande escala de produção, mecanização intensa, monocultura, uso de fertilizantes químicos e de pesticidas em geral, em um modelo típico de potência pela exaustão.

Em vista desses conceitos, a caracterização da sustentabilidade de sistemas agrícolas defronta - se com duas dificuldades. A primeira, de ordem conceitual, interpretando sustentabilidade mais como uma ideologia. A segunda, de natureza prática, trata a sustentabilidade como continuidade no tempo, não podendo ser observada de imediato e envolvendo o futuro, surgindo a incerteza do que efetivamente diferencia o futuro do passado.

O conceito de desenvolvimento sustentável do turismo, comumente utilizado pela maioria dos autores e pesquisadores, por ter surgido há pouco, vem compreendendo definições limitadas porque somente contempla recursos econômicos e ambientais, deixando de incorporar especificamente os equipamentos e serviços receptivos e a competitividade regional do produto turístico final. Como elemento norteador de desenvolvimento harmônico, este conceito amplia – se, justificada e necessariamente, devendo, portanto, ser entendido como um processo de desenvolvimento interativo e articulado, espacialmente delimitado e localizado, e comercialmente atraente e competitivo. Nestes termos, pode se apresentar um conceito mais preciso e exato, que configura todos os elementos do sistema de turismo.

Não há dúvida de que o conceito de sustentabilidade é benéfico, seja pelo aspecto preservacionista dos recursos naturais ou pela longevidade de um sistema de produção. Ele fornece subsídios sobre o impacto futuro das decisões tomadas, além de possibilitar o redirecionamento das necessidades de pesquisa agrícola e de auxiliar as intervenções políticas e estruturais, a partir da identificação dos pontos de restrição à atividade. Portanto, para ser útil na caracterização de sustentabilidade, tem de se estar definido o sistema que deve ser sustentável.

No caso, o agroturismo apresenta - se como um sistema agroindustrial em que a indústria do turismo transforma o “estar em meio rural”, sendo o ambiente agrícola o produto. Daí, a conservação ambiental estabelece um “feed-back” econômico, no nível mínimo de uma pequena chácara.

A dimensão temporal prolonga - se por associar duas atividades, que podem se alternar quanto ao rendimento, em função do mercado e por, muitas vezes, ser um sistema familiar, passando de uma geração a outra. À frente dessas condições, a sustentabilidade deve ser quantificada como uma variável contínua, com dimensão temporal que não deve ir além de dez ou quinze anos, pois, em períodos maiores o realismo das pressuposições utilizadas nos testes de hipóteses sobre economia, política e tecnologia cai muito. Também destaca-se que representa uma resposta agregada, podendo qualquer variável ecológica, econômica ou social influenciar sua sustentabilidade.

Não se deve esquecer ainda que, ao longo do tempo, as estratégias de adaptação do produtor nos processos de decisão são de difícil simulação. Mas a organização dos

produtores em associações facilita a gestão das atividades agrossilvopastoris e a fiscalização ambiental dos recursos agroturísticos.

Apesar da indefinição do conceito, mas ao considerarem - se os aspectos conservacionistas, de sustentação temporal e criada a necessidade de se ter uma agricultura sustentável sem degradar o ambiente, resta estabelecer a viabilidade técnica, econômica e social da atividade. Em face desta situação, a pesquisa que antes tinha como preocupação central o aumento da produtividade, agora pretende adequar os sistemas de produção de modo que possam atingir níveis necessários para garantirem a qualidade de vida da população futura.

A dinâmica e a complexidade dos ecossistemas dificultam a determinação de um padrão para medir e monitorar os graus de sustentabilidade dos diferentes modelos de produção agropecuária. Os instrumentos utilizados são indicadores ambientais, que permitem verificar a aptidão ambiental e de propriedades em diferentes sistemas de produção. A inexistência de indicadores gerais para comparação entre distintos ecossistemas torna necessária a definição destes em função das condições agroecológicas e sócio - econômicas presentes em cada região ou área de pesquisa. Eles devem apresentar, entre outros fatores, simplicidade de mensuração e repetibilidade ao longo do tempo, sensibilidade para detectar mudanças no sistema e permitir o cruzamento com outros indicadores ambientais. É necessário também obter definições de níveis máximos e mínimo para os indicadores, de acordo com a capacidade de suporte do sistema, devendo - se estabelecer ainda o grau de importância para cada situação.

De maneira geral, os indicadores ambientais devem ser eficientes para se medir o grau de sustentabilidade ou longevidade, tanto em nível local como regional, contemplando os aspectos ecológicos, econômicos e sociais, em que o ecológico refere - se aos recursos naturais, o econômico à rentabilidade sustentada no tempo e o fator social, pouco valorizado no modelo agrícola atual, precisa ser redimensionado, referindo - se à equidade e qualidade de vida, relacionada aos recursos naturais.

Como já foi dito, o desenvolvimento sustentável do turismo rural integrado, segundo ESCALONA (1994), determina o fomento à biodiversidade, à identidade cultural, ao aumento da renda e nível de vida da população residente e à aplicação dos princípios de produção turística. Desta forma, contribui ainda para diminuir o êxodo rural e melhorar a

qualidade de vida. Porém, o efetivo sucesso depende da gestão que vise ao predomínio das atividades econômicas primárias e a manutenção da baixa densidade populacional. A partir dessa estrutura conceitual de sustentabilidade de sistemas agrícolas, elaborada pelo Dr. Jimmy W. Hansen, da Universidade da Flórida, nos Estados Unidos, definiu-se a metodologia de avaliação da aptidão agroturística da Zona Turística da Área de Proteção Ambiental de Sousa e Joaquim Egídio e das propriedades.

O desenvolvimento sustentável pressupõe a utilização racional dos recursos, a manutenção da produção e dos ecossistemas. A determinação do manejo adequado e da ordenação territorial exigem análises complexas, monitoradas ao longo do tempo. Segundo GREEN (1994), o acompanhamento dessa dinâmica tem sido auxiliado pelos SIG's.

3.7. GEOPROCESSAMENTO E O PLANEJAMENTO DO MEIO FÍSICO

A ecologia aplicada tem se beneficiado do desenvolvimento crescente e constante de técnicas, tecnologias, instrumentos e métodos de análise de dados geo-referenciados. Dentre as técnicas de manipulação digital de informação, de acordo com PETERSEN et al (1995), os Sistemas de Informações Geográficas (SIG), tem se apresentado como eficientes recursos de suporte a decisões utilizados no gerenciamento de produção agrosilvopastoril.

Os Sistemas de Informações Geográficas são genericamente definidos como softwares de coleta, processamento e análise de informações geo-referenciadas (BURROUGH, 1986), que permitem automatizar funções de análise espacial aplicando-se algoritmos complexos e/ou operações algébricas a matrizes numéricas ou imagens digitais. Num país de dimensões continentais como o Brasil, que apresenta grande carência de informações para o planejamento ambiental, os SIGS tornaram-se uma ferramenta fundamental para estudar as atividades relacionadas à distribuição territorial (ENGESPAÇO, 1990).

O software SIG Idrisi foi criado e desenvolvido na Escola de Geografia da Universidade de Clark, segundo OLIVEIRA (1990), com o objetivo de explorar modelos matemáticos e espaciais capazes de estabelecer metodologia apropriada para uma melhor gestão dos recursos naturais. Este programa tem sido muito difundido, em função do seu baixo custo e alta capacidade de processamento de dados geo-referenciados.

Em planejamento ambiental é comum utilizar os SIGs para processar grande volume de dados e minimizar as dificuldades de manuseio e tempo consumido nas análises.

ALMEIDA FILHO (1995) afirma que os SIGs permitem integrar dados de natureza, formatos e escalas diversos, se registrados a uma base de referência comum, de modo que análises e interpretações de suas inter-relações possam ser feitas de maneira rápida e eficiente. BURROUGH (1986) acrescenta que essa manipulação de dados integrados gera novas informações, que auxiliam os processos de tomada de decisões.

De acordo com DIEPEN et al (1991), a University of Guelph no Canadá, a fim de atender objetivos sócio - econômicos, realiza planejamentos sobre o uso racional da terra com a aplicação interativa de SIG com métodos de avaliação do meio físico, para nortear as tomadas de decisão, demonstrando que esses softwares são uma ferramenta adequada para a automação dos procedimentos de inventário, diagnóstico ambiental e avaliação de aptidão ao agroturismo.

Sob esta perspectiva, realiza - se a montagem dos bancos de dados cartográficos digitais, que possibilitam o cruzamento de informações agrícolas, turísticas e /ou ambientais. Assim, a ordenação espacial dos indicadores agroturísticos do meio físico auxilia o zoneamento das áreas que combinam conservação ambiental e a manutenção das atividades agrícolas, facilitando o monitoramento da dinâmica espaço - temporal e impactos decorrentes do agroturismo a partir da identificação geo - referenciada do uso da terra. A avaliação do meio físico das propriedades agrícolas existentes deve determinar não só suas aptidões agrícolas, mas também orientar a ordenação espacial das atividades complementares de agroturismo.

Na busca de alternativas de desenvolvimento agrosilvopastoril sustentável, o geoprocessamento oferece, além do fator de precisão, atribuído ao detalhamento geográfico passível de ser evidenciado, a vantagem do caráter sincrônico de análise dos dados, cujo recurso é inexistente em outra tecnologia, reduzindo o tempo e custo operacional dos processos de planejamento e permitindo ainda uma análise comparativa de propostas, o desenvolvimento sistemático de políticas, além de possuir a capacidade para gerar representações de um modelo do mundo real ou de cenários futuros (INPE/EMBRAPA, 1993).

3.8. TURISMO, AGROTURISMO E IMPACTOS AMBIENTAIS

O agroturismo, como toda atividade antrópica, exerce alterações na paisagem, que afetam direta ou indiretamente os recursos naturais. De acordo com a EMPRESA... (1994a), "o

desenvolvimento equilibrado do turismo deveria ser apoiado por legislação específica, ainda inexistente, que regulasse o processo de avaliação dos impactos ambientais gerados e o monitoramento, complementado por instrumentos de planejamento ambiental." RUSCHMANN(1994) reconhece alguns impactos ambientais provocados pelo turismo de âmbito regional, que mostram a tendência ao aumento dos níveis de emprego, divisas, condições de saneamento, transporte, telefonia e programas de habitação. Mas, normalmente os recursos naturais e o padrão de urbanização não recebem os cuidados necessários à sustentabilidade da atividade, afetando, inclusive, o investimento estrangeiro. Dentre os recursos naturais e culturais, a poluição da água, a destruição da vegetação e os padrões de consumo são os mais afetados negativamente pelo turismo, tanto em nível regional como local.

Motivados pelos benéficos efeitos econômicos obtidos com a recuperação das destinações ambientalmente comprometidas, muitos governos estimulam a implantação do turismo alternativo sem considerar as adequações necessárias a cada região, estado ou país. Desta forma, a sustentabilidade da atividade fica comprometida tanto pela degradação dos recursos naturais, como no caso do agroturismo, pela estimativa de queda, em dez anos, de 30% da produção primária (COX, 1994), além da inflação e especulação imobiliária, que se caracterizam pela valorização dos produtos e da terra. Assim, colocam em risco também a sustentabilidade dos impactos positivos de aumento da renda e empregos, elevação do nível cultural e profissional da população, expansão do setor de construção e industrialização básica e a modificação positiva da estrutura econômica e social.

A estreita interrelação entre os impactos sociais e culturais do turismo nas comunidades receptoras dificulta estabelecer uma distinção entre elas, mas reconhece - se que o contato do visitante restringe - se aos costumes e hábitos, e externa - se na compra de objetos típicos (LINDBERG & HAWKINS, 1995). É desejável que não ocorra uma integração entre as culturas, mas mesmo assim, se não houver um sistema de monitoramento dos fatores sócio-culturais e ambientais, a tendência é transformar - se em turismo de massa e o ambiente sofrer a degradação deste descaso. Os impactos negativos ambientais relacionados a esse aumento do fluxo de turistas são a descaracterização da paisagem, com as construções inadequadas, poluição das águas e a aceleração dos processos erosivos. A criação de planos e programas de conservação dos sítios naturais, com investimentos em

medidas de preservação e qualidade ambiental promovem não só a atratividade turística, mas também proporcionam melhoria na qualidade de vida (social, econômica, cultural e ambiental) da comunidade local.

De maneira geral, os impactos ambientais decorrentes do uso de terras sem aptidão agrícola ou com práticas de manejo inadequadas podem ser observadas na atmosfera, litosfera, hidrosfera e na biota, como um todo. As queimadas poluem o ar e dificultam a visibilidade. Na litosfera os efeitos são mais evidentes, como a desertificação, erosão, compactação do solo, perda da capacidade produtiva da terra, além da contaminação por agrotóxicos que se infiltram e contaminam também os aquíferos. A hidrosfera sofre ainda a eutroficação das águas, assoreamento de rios, canais e represas, refletindo - se na redução da biodiversidade e extinção de espécies. Ao investigar os impactos ambientais causados pela atividade turística numa represa, QUEIROZ (1997) admite a interferência na qualidade da água por contaminação decorrente das inúmeras construções que surgem com o processo de parcelamento irregular das propriedades e especulação imobiliária, além de o adensamento populacional demandar maior quantidade de água potável e a retirada da mata ciliar causar alterações junto à flora e fauna aquáticas.

A minimização dos impactos negativos pode ser feita por medidas preventivas ou corretivas. As medidas preventivas são oriundas de uma postura proativa, como zoneamentos das área de intervenção; planejamento de atividades e infra - estruturas; educação ambiental da população do entorno, funcionários e visitantes; monitoramento de parâmetros ambientais; acompanhamento das comunidades afetadas; manutenção de infra - estruturas; coleta de informações acerca dos visitantes e a regulamentação de atividades. A eficácia desse processo envolve a cooperação das autoridades locais, para delinear políticas e planos de desenvolvimento. Já, as medidas corretivas atuam de forma a minimizar os impactos gerados, implicando a monitorização das variáveis ambientais e intervenção e recuperação efetiva do componente ambiental afetado.

O importante é reconhecer que qualquer intervenção antrópica provoca impactos ambientais, desejáveis ou não, e que devem ser controlados por medidas viáveis, de maneira que o processo de deterioração dos recursos naturais não se torne irreversível.

4. ÁREA DE ESTUDO

Localização: A área de estudo situa-se na Área de Proteção Ambiental, Macrozona I – APA (figura 4.1) criada pela promulgação da Lei complementar nº 04, de janeiro de 1996.

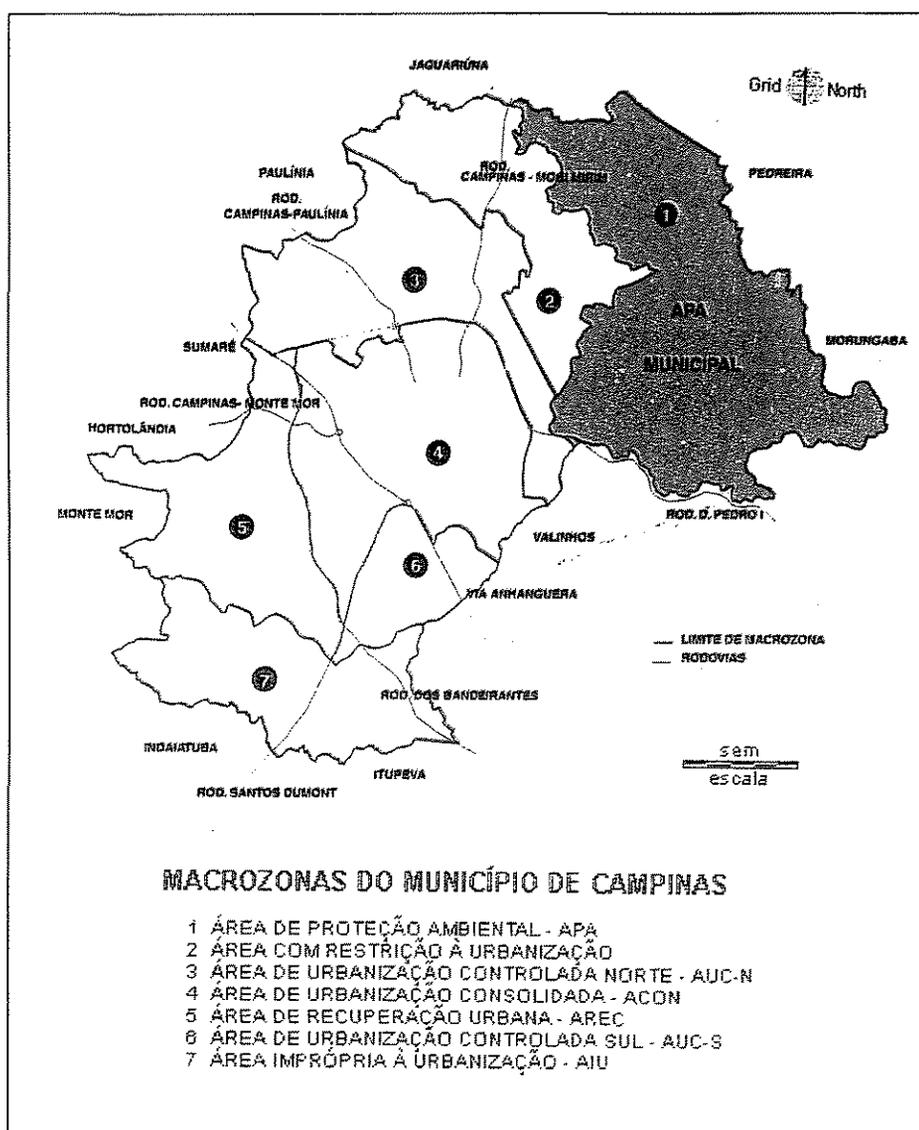


Figura 4.1 : Macrozoneamento do município de Campinas (SP)

A APA está situada no quadrante nordeste do Município de Campinas, com uma área aproximada de 223 km², entre os meridianos 46°52'30`` e 47° 00'00``W e as latitudes 22°45'00`` e 22° 56'00``S. A APA abrange todo o território do interflúvio dos rios Atibaia e Jaguari no município de Campinas, e limita-se com os municípios de Jaguariúna, Pedreira, Morungaba e Valinhos (figura 4.1) situada às margens da rodovia D.Pedro I.

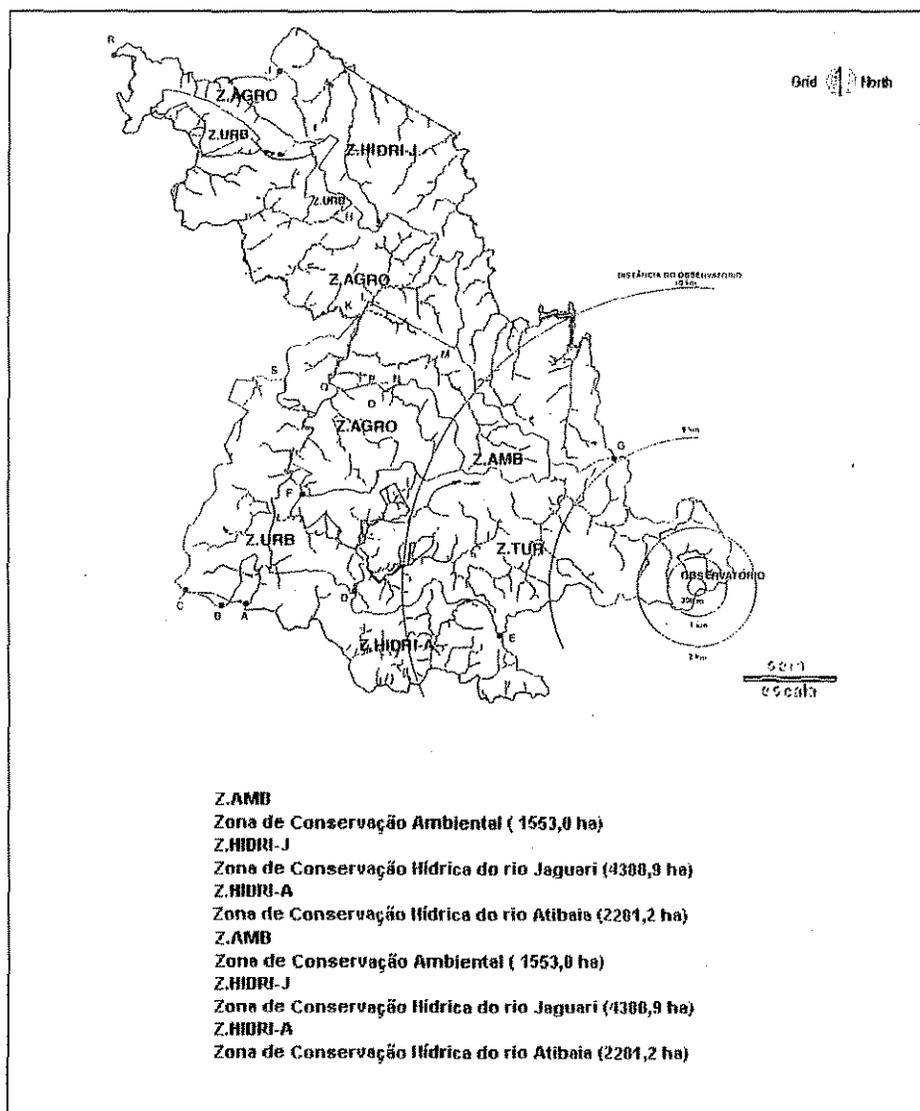


Figura 4.2 : Zoneamento da APA de Sousa e Joaquim Egídio

A proposta do “Plano de Gestão da APA de Sousa e Joaquim Egídio”, SECRETARIA DE PLANEJAMENTO (1996) indica a aptidão da área localizada em torno do eixo formado

pelo Ribeirão das Cabras e pela estrada de mesmo nome (SP-81) ao desenvolvimento do ecoturismo, tendo em seus extremos a área urbana de Sousas e o Observatório Municipal de Capricórnio. (figura 4.2). Neste mesmo trabalho, essa atividade foi indicada à Zona Turística, Z.TUR., baseada no levantamento do conjunto de atributos históricos e paisagísticos, tais como : fazendas históricas, Observatório Municipal de Capricórnio, festas regionais, região montanhosa, presença de rios, lagos e cachoeiras, clima agradável, cobertura vegetal nativa, patrimônio histórico e cenários agrícolas.

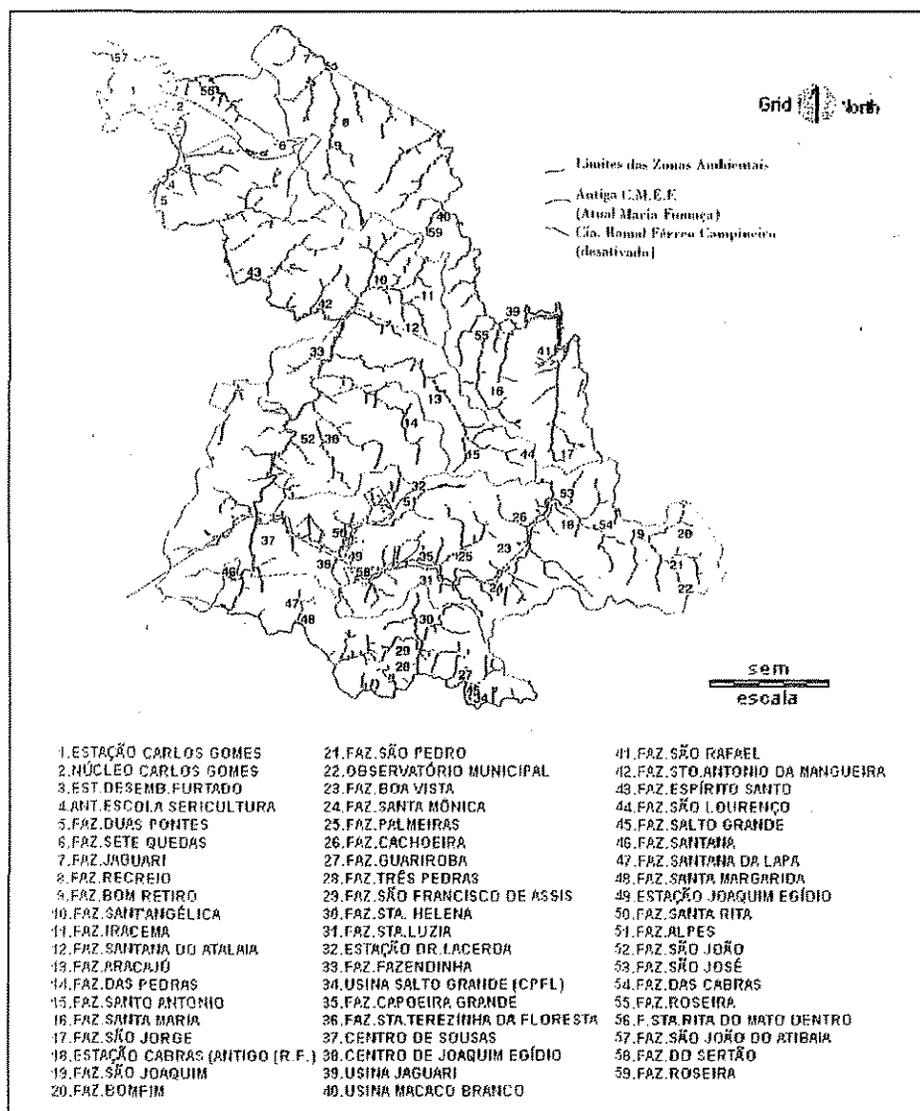


Figura 4.3 : Patrimônio arquitetônico e cultural

A bacia do Ribeirão das Cabras é a porção mais elevada do município, com altitudes de até 1.078m, na Serra das Cabras, e engloba ainda o centro urbano de Joaquim Egídio. Esta região tem ligações com outros pontos turísticos da APA, como a Represa do Rio Jaguari, antigas usinas Macaco Branco, Jaguari e Salto Grande e antiga estação Anhumas com o trem Maria Fumaça, pela rede viária composta por estradas pavimentadas e vicinais de terra (figura 4.3).

Pode-se, também, afirmar que esta região possui potencial ao agroturismo, que se reflete devido as várias características compatíveis às premissas do turismo rural sustentável (FRANKENBURG, 1966, cf. BRAMWELL,1994), como: muitos espaços abertos, ambiente natural, infra-estruturas simples e rústicas, pequenas organizações, empresas locais, possui fazendas e matas, administração doméstica, atmosfera regional, construções antigas, com hábitos e costumes próprios.

Caracterização : Os elementos de caracterização da área de estudo descritos foram obtidos no documento supracitado, onde constam os resultados dos estudos técnicos realizados para a preparação do Plano de Gestão e a regulamentação do uso e ocupação da APA de Sousas e Joaquim Egídio

O clima possui características de transição, sendo descrito como Subtropical de Altitude, com verão quente e úmido e inverno seco. Os valores de temperatura médias anuais oscilam em torno de 20,5⁰C, sendo junho e julho os meses mais frios, quando se observa uma temperatura mínima média de 0,6⁰C. Os meses mais quentes são dezembro, janeiro e fevereiro, quando se observa temperatura uma média máxima de 35,8⁰C. A pluviosidade média é de 1.700 mm; os meses mais secos são junho, julho e agosto, quando ocorrem os períodos de estiagem de até 80 dias. O período mais chuvoso concentra - se entre os meses de outubro e março, quando se observa a ocorrência ocasional de enchentes, em alguns pontos da planície pluvial da bacia do Ribeirão das Cabras.

Este ribeirão está situado na porção mais alta da região. Ele é o elemento geofisiográfico de delimitação da Z.TUR e afluente da margem direita da Bacia do Atibaia. Por este motivo, a área de estudo abrange parte da zona urbana de Sousas e os núcleos de ocupação urbana de Joaquim Egídio. O Ribeirão das Cabras tem sido apontado, em estudos ambientais, como um provável manancial para o abastecimento de Campinas; portanto, sua conservação poderá atender demandas futuras de água.

O território da APA faz parte da Província Geomorfológica do Planalto Atlântico e apresenta uma associação de relevos com a predominância de morros e morrotes. De acordo com o Instituto Geológico (1993), citado nos estudos da APA, essa área possui solos espessos, porém a dinâmica superficial indica riscos de processos erosivos e a presença de matações com blocos soltos. Ainda segundo o Instituto Geológico (1993), os fatores de fragilidade do meio físico foram mapeados com base no relevo, segundo a ocorrência dos processos erosivos e deposicionais na superfície do terreno, pela interferência a que estes terrenos estão submetidos.

O estudo de vocação agropecuária desses terrenos, a partir da escala de 1:25.000, baseou-se na classificação da Capacidade de Uso das Terras segundo LEPSCH (1991). O nível de manejo presumido foi “alto” ou “moderadamente alto”, dentro das possibilidades dos agricultores mais esclarecidos e capitalizados da região, isto é, pressupõe-se alto e médio nível tecnológico, caracterizado pela aplicação intensiva de capital e de resultados de pesquisa para melhoramento das condições da terra. Na bacia do Ribeirão das Cabras a classe VIe ocorre com mais frequência na extremidade esquerda, à leste, com alguns trechos classificados como VIIe. A classe predominante IVe possibilita o plantio de culturas permanentes ou ocasionalmente anuais e semi-perenes, com problemas complexos de conservação do solo. Mais à oeste, as glebas de classe VIe entremeiam-se com os solos predominantes das classes IVe e IIIe, e as áreas mais íngremes da classe VIIe. A subclasse IIIa apresenta-se em faixa estreita no sentido leste a oeste. Os 6 grupos de solos da área de estudo estão associados a 5 classes de capacidade de uso da terra (SECRETARIA DO PLANEJAMENTO ..., 1996):

-Cambissolos substrato sedimentos aluviais, ocorrendo em declives de 0 a 2%, nas planícies fluviais sujeitas a inundações periódicas; podem ter fertilidade natural média ou mesmo alta, estando associados à subclasse IIIa;

-Podzólicos distróficos ou álicos, textura média ou argilosa; solos profundos com boa permeabilidade, ocorrendo nas encostas menos declivosas (2 a 12%), situadas em áreas de morros e morrotes; indicam a subclasse IIIe;

-Podzólicos medianamente profundos, ácidos, de textura média no horizonte A e argilosa no B, tendo boa permeabilidade, ocorrendo em declives de 12 a 30%; compreendem a subclasse IVe;

-Podzólicos medianamente ou pouco profundos, textura média no horizonte A e argilosa no B, com boa permeabilidade, moderada fertilidade natural, ocorrendo em declives de 30 a 47%, onde a classificação dada é VIe;

-Associação de solos podzólicos e litólicos medianamente ou pouco profundos, de textura média ou argilosa, permeabilidade rápida a moderada, ocorrendo em declives superiores a 47%. Em alguns casos, apresentam problemas de pedras e afloramentos rochosos, consituindo a subclasse VIIe e

-Solos litólicos equivalentes à subclasse VIII não foram mapeados separadamente devido às pequenas ocorrências, mas estão incluídas nas áreas muito declivosas, com presença pronunciada de matações e afloramentos rochosos pequenos.

A intensa intervenção antrópica resumiu a vegetação natural a pequenos remanescentes de mata. A maior área de cobertura florestal natural encontrada na Z.TUR. situa - se na Fazenda das Cabras (15,8 ha). Ocorrem outros remanescentes, porém de mata alterada e de capoeira densa, principalmente associados à rede de drenagem, e ainda bosques antrópicos próximos às sedes das fazendas. Os remanescentes da vegetação natural ainda existentes na região, como as matas, várzeas e matas ciliares representam um refúgio para a fauna nativa, abrigando diversas espécies como veados e macacos, entre outros.

Na maior parte da bacia predominam, no meio rural, diversos sítios e chácaras destinados ao lazer e inúmeras fazendas, muitas delas dotadas de antigas sedes, ainda ambientadas da época cafeeira e canavieira. Nas chácaras de lazer observa-se uma diversidade de plantios, sendo pequenas áreas destinadas a cultivos anuais de subsistência e formação de pomares caseiros, e ainda algumas criações de animais. O uso da terra caracteriza - se, predominantemente, pela exploração agrícola, com crescentes reflorestamentos de eucalipto, lavouras de café e pequenos pomares de laranja, além de campos antrópicos.

A principal atividade econômica desenvolvida nas fazendas é a pecuária semi-intensiva, visando leite e corte, predominando, então, pastagens na forma de campos limpos e, em menor escala, campos sujos e capoeiras ralas. Também são verificadas áreas com silvicultura e cultivos permanentes, principalmente café. A área mais intensamente ocupada com silvicultura localiza - se próximo ao Observatório Municipal de Capricórnio, associada ao relevo mais íngreme e de onde se avistam várias sede de fazendas históricas.

O patrimônio arquitetônico é um dos elementos importantes da paisagem da Z.TUR, pois é o testemunho dos principais ciclos da economia rural da região. O conjunto dessas edificações dotadas de valor histórico, estético ou cultural concentram - se em torno do eixo de circulação ao longo do Ribeirão das Cabras. As fazendas e suas benfeitorias (casas-sede, terreiros, senzalas e, posteriormente, colônias, tulhas e tanques de lavagem), as estações, pontes e trilhos dos ramais ferroviários constituem elementos de relevante valor de atração ao turismo rural.

Hoje, constata-se que o “ turismo” corresponde a um aumento do fluxo de pessoas nos finais de semana. Isto se deve, pela proximidade ao centro metropolitano de Campinas, que atua como emissor dos frequentadores de bares, restaurantes, cachoeiras, festas e eventos rurais. .

Algumas dessas características foram fotografadas e plotadas no mapa base da bacia do Ribeirão das Cabras apresentadas na figura 4.4.

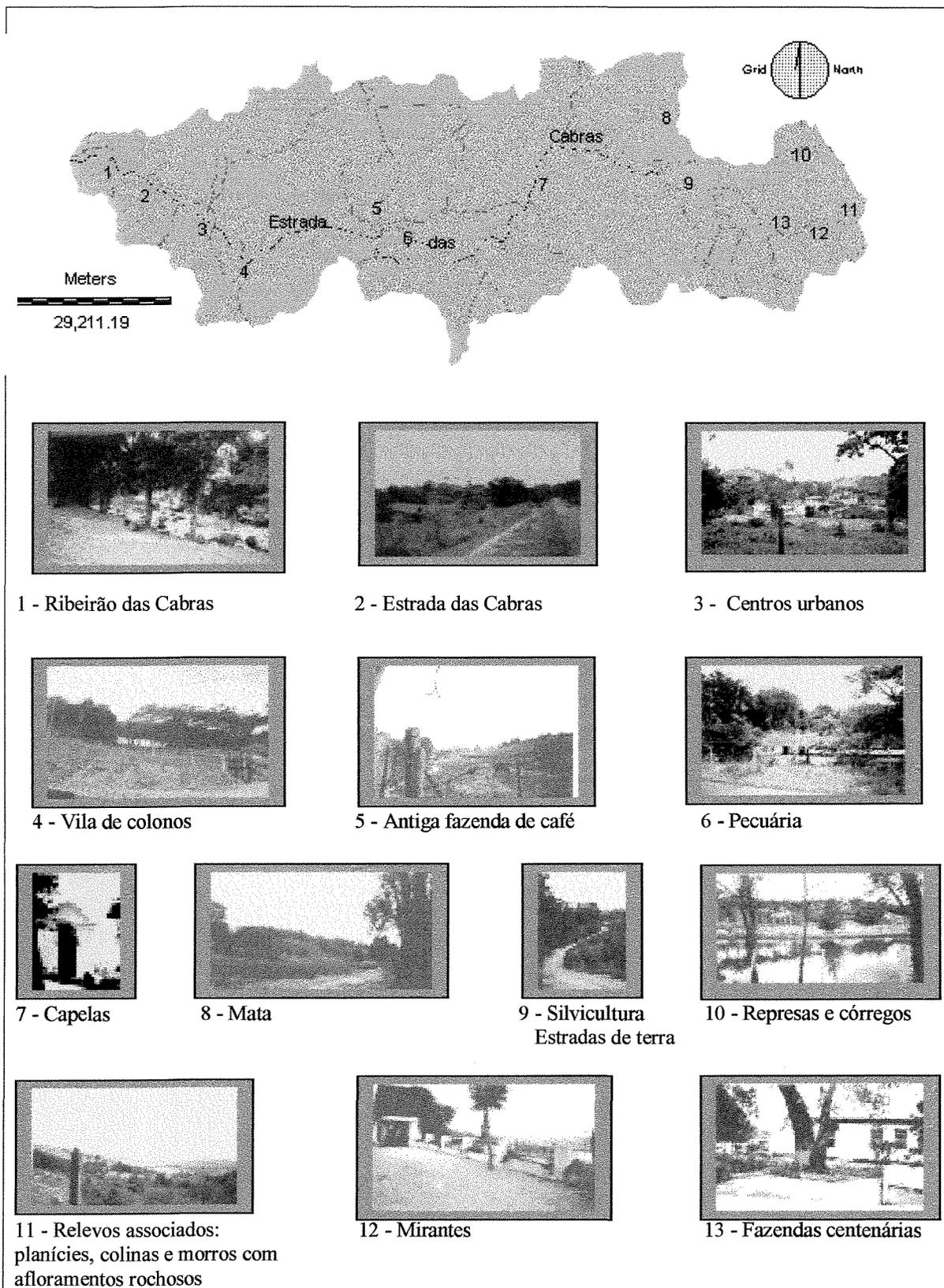


Figura 4.4: Atributos estimuladores do agroturismo da Zona Turística

5. JUSTIFICATIVAS E ESTRATÉGIAS DA METODOLOGIA GERAL

O desenvolvimento deste trabalho foi idealizado a partir de premissas de turismo rural, que objetivam conservar o ambiente natural e antrópico, além de melhorar a qualidade de vida da população local. Estas proposições são citadas por IGNARRA (1994) e LANE (1994) dentro de um contexto de desenvolvimento sustentado, que visa promover a captação de recursos aliados à conservação e preservação dos recursos naturais.

Os princípios da estrutura metodológica utilizados neste processo de planejamento ambiental foram sugeridos por CROSBY (1993) e visam, em seu conjunto, reconhecer as condições ambientais atuais, as diretrizes (planos e programas) e alternativas de ação e mitigação de impactos prováveis, para estabelecer o cenário futuro desejado. Neste caso, o planejamento agroturístico proposto, realizado em etapas distintas, parte de dois distintos diagnósticos ambientais (da bacia hidrográfica da Z.TUR. e das propriedades agrosilvopastoris) e propõe seus respectivos roteiros de avaliação agroturística. Define medidas de natureza técnica e política - administrativa, a fim de obter o benefício compensatório a necessidade premente de conservação dos recursos naturais de uma APA, combinado à sustentabilidade econômica agrária existente. Avalia os impactos causados pelas atividades agroturísticas propostas e aponta soluções de mitigação. Estas etapas e os roteiros gerais apresentam-se resumidas na figura 5.1.

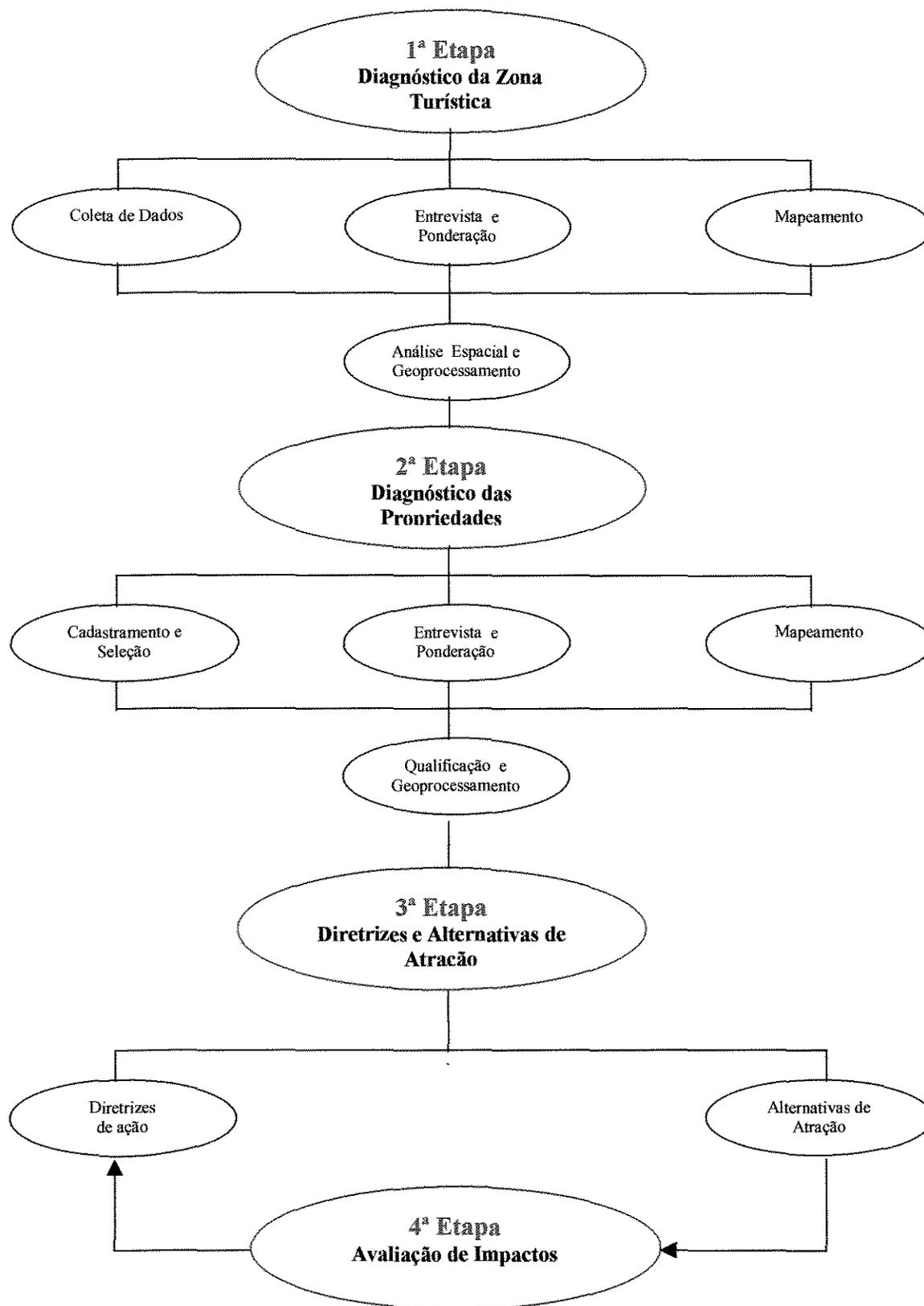


Figura 5.1 : Estrutura metodológica geral

6. TRABALHOS DESENVOLVIDOS:

6.1 PROPOSTA DE ELABORAÇÃO DE DIAGNÓSTICO AMBIENTAL PARA IDENTIFICAÇÃO E HIERARQUIZAÇÃO DE ÁREAS RURAIS PROPÍCIAS AO AGROTURISMO NA APA DE SOUSAS E JOAQUIM EGÍDIO (CAMPINAS, SP)

6.1.1. RESUMO: Atualmente, o agroturismo apresenta - se como uma estratégia eficiente ao desenvolvimento sustentável da zona rural em vários países. No Brasil, esta modalidade de turismo rural está ainda em fase de estruturação. A primeira questão é definir a estratégia para diagnosticar uma região e apontar as áreas propícias a esta atividade, cujo potencial está relacionado ao conjunto de características ambientais. Sob esta consideração, o objetivo deste trabalho é propor um roteiro de avaliação e qualificação ambiental agroturística pela perspectiva de um planejamento ambiental. O roteiro foi aplicado a um estudo de caso, na bacia hidrográfica do Ribeirão das Cabras, que corresponde ao elemento geofisiográfico da Zona Turística da APA de Sousas e Joaquim Egídio, Município de Campinas. Este processo envolveu procedimentos de inventário do meio físico, identificação e hierarquização dos indicadores ambientais, processamento e análise espacial integrada dos dados em Sistema de Informações Geográficas (SIG) na escala de 1:25.000. Para a determinação dos indicadores ambientais e seus respectivos pesos foi aplicada a técnica de pontuação combinada à pesquisa de opinião de especialistas. Por meio dessa estratégia metodológica, foi elaborada uma proposta de avaliação do potencial agroturístico e gerado o mapa síntese de Potencial Agroturístico, definido por três regiões: alto, médio e baixo potencial agroturístico. Foram apresentadas ainda algumas recomendações gerais para auxiliarem a implementação do agroturismo nas áreas rurais propícias da Z.TUR.

Palavras - chave: agroturismo, planejamento ambiental, Sistema de Informações Geográficas

6.1.2. ABSTRACT: Although in Brazil it is just beginning, agrotourism is an efficient practice for the sustainable development of rural land abroad. It is then very important to study and classify suitable areas for this activity, which potential is related to the environmental characteristics. The main goal of this research is to elaborate a methodology to evaluate and quality potential areas for agrotourism under environmental planning point of view in the Ribeirão das Cabras basin. The process of environmental planning involved procedures of physical and local data analysis within a Geographical Informations System in a 1:25.000 scale. In order to determine the environmental indicators and their marks, a technique for classification plus a specialist's opinion survey was made. Through this technique it was elaborated a criteria to evaluate the agrotourism potential and a resumed map was generated with three levels : high, average, and low agrotourism potential.

Key - words: agrotourism, environmental planning, Geographical Information System

6.1.3. INTRODUÇÃO:

Planejamentos preocupados com a conservação ambiental costumam indicar áreas que se destinam ao ecoturismo. Se estas áreas encontram-se inseridas em zona rural, de produção agrícola, uma possível alternativa é o agroturismo, que combina a conservação ambiental com a manutenção das atividades agrícolas (LANE, 1994). O agroturismo é empregado como um novo e combinado método de produção, que atende à comunidade rural, no anseio de desenvolvimento econômico e social, exigindo uma melhor ordenação rural.

De acordo com CROSBY(1993), o planejamento do turismo rural integrado, sugerido como estratégia de conservação ambiental por ESCALONA(1994), pode ser realizado pela análise espacial dos indicadores ambientais, identificados sob as perspectivas de conservação, produção econômica e lazer. Por meio da integração espacializada de indicadores obtém - se o diagnóstico ambiental (SANTOS et al. 1998); aqueles podem ser classificados numa ordem de adequabilidade ao uso agrícola e turístico. As técnicas de questionamento e ponderação são muito usadas para atribuir pesos diferenciados aos indicadores (TOMMASI, 1993), e podem auxiliar o delineamento do potencial agroturístico, possibilitando a hierarquização das áreas propícias a esta atividade.

Sob essas premissas, elaborou-se uma avaliação na bacia hidrográfica do Ribeirão das Cabras, ao longo da qual se encontra um conjunto de atributos turísticos e de valor ambiental que, ao mesmo tempo, compõem a paisagem agrícola regional. Este estudo visa à identificação e hierarquização de áreas rurais em função de sua aptidão ao agroturismo, a partir da análise espacial integrada, baseada na interpretação e ponderação de indicadores, de forma a definir um mapa - síntese que retrate as áreas potenciais ao agroturismo.

6.1.4. MATERIAL E MÉTODOS

- **Levantamento básico de dados**

As informações foram obtidas a partir de levantamentos bibliográficos, cartográficos (consultas aos materiais de pesquisa e base cartográfica existente na escala 1:25.000, elaborados nos estudos da APA de Sousas e Joaquim Egídio SECRETARIA DE PLANEJAMENTO... (1996); fotos aéreas pancromáticas verticais, escala 1:25.000, vôo dezembro de 1994, pela empresa BASE Aerofotogrametria e Projetos S.A, levantamentos com o uso de aparelho GPS Global Positioning System) e visitas de reconhecimento à área de estudo, que visam aprimorar as informações obtidas por meio de bibliografia e cartografia. Alguns pontos amostrais fotografados considerados estratégicos para o agroturismo estão codificados e plotados em mapa - base da Bacia do Ribeirão das Cabras.

- **Seleção e hierarquização de indicadores**

Para a seleção e hierarquização dos indicadores agroturísticos, foram consultados especialistas em agronomia, turismo e planejamento ambiental, usando a técnica combinada de questionamento e ponderação, utilizando – se questionário (Anexo 6.1.1), com pontuação de 0 (exclusão) a 10, dos 9 temas que, segundo a literatura, estão ligados à questões agrícola, turística e ambiental. Os especialistas também puderam adicionar outros temas que considerassem relevantes. O valor médio adotado foi obtido de acordo com a Técnica da Pontuação, que se baseia na análise estatística das ponderações relativas dadas pelos analistas aos indicadores ambientais (FARIAS, 1984; TOMMASI, 1993). O peso final atribuído ao indicador é a média dos valores relativos de cada opinador. Cada indicador ambiental selecionado apresenta diferentes classes (ou categorias de

mapeamento) avaliadas no decorrer do processo de mapeamento. A essas classes foram atribuídos valores crescentes de potencialidade, de base 2 (0 a 4), em função da aptidão ao agroturismo.

- **Mapeamentos dos indicadores**

O banco de dados cartográficos digitais, obtidos pelo levantamento e análise dos indicadores, foi montado em AUTOCAD 12 e processado no software Idrisi for Windows 1.0, em formato matricial, na escala 1:25.000. Os dados pontuais foram georeferenciados por GPS. Para o mapeamento dos atributos lineares e/ou pontuais foi necessário realizar o procedimento de "buffer", que gera uma zona tampão em torno do atributo, com a finalidade de possibilitar a visualização na escala de estudo e contribuir na análise de espacialização em SIG. Decidiu-se que a medida do "buffer" seria de 300 metros, em virtude da escala adotada. Os trabalhos foram desenvolvidos nos Laboratórios de Informática da FEAGRI e FEC.

Os valores potenciais ao agroturismo, de base 2 (0 a 4) foram atribuídos conforme a variação das classes potenciais desses indicadores ambientais. O mapeamento dos temas que não foram selecionados como indicador agroturístico pelos especialistas consultados, mas contribuíram de alguma forma para a análise ambiental, não receberam essa classificação ponderada. A legenda apresentada nos mapas seguiu a ordem das classificações potenciais de seus atributos agroturísticos e os mapas foram produzidos na escala 1:25.000. Os objetivos, critérios, métodos e valor potencial utilizados para o mapeamento dos parâmetros ambientais estão apresentados na tabela 6.1.1.

Tabela 6.1.1 : Parâmetros de avaliação ambiental

Indicador Ambiental	Objetivo de análise	Critério	Método	Valor Potencial (veja tabela...)
Hidrografia	Disponibilidade de água e Ocorrência de quedas d'água	Densidade hidrográfica	Reprodução dos dados digitais (SECRETARIA DE PLANEJAMENTO..., 1996) e análise espacial por reclassificação (em 3 intervalos iguais) da Densidade Hidrográfica das microbacias	6.2
Relevo	Facilidade de acesso, ocupação e uso	Intervalos de declividade (%) e tipos de relevo	Reprodução dos dados digitais (SECRETARIA DE PLANEJAMENTO..., 1996) e análise espacial por reclassificação dos tipos de relevo	6.3
Fragilidades do meio físico	Identificação das áreas sensíveis à degradação ambiental	Fatores limitantes do relevo	Reclassificação dos tipos de relevo e fatores de fragilidade do terreno e Análise espacial por overlay	6.4
Capacidade de uso da terra	Intensidade de uso agrícola	Classes de capacidade de uso	Reprodução dos dados digitais (SECRETARIA DE PLANEJAMENTO..., 1996) e análise espacial por reclassificação das subclasses de capacidade de uso	6.5
Vias de acesso	Caracterização de zona rural pela malha viária	Tamanho e tipo de pavimentação	Reprodução dos dados digitais (SECRETARIA DE PLANEJAMENTO..., 1996) e análise espacial por reclassificação da rede viária	6.6
Uso atual da terra	Identificação do uso e ocupação da terra	Espacialização de centros urbanos, tipos de propriedade rural, diversidade de uso agrosilvopastoril e vegetação natural	Mapeamento por fotos aéreas em escala 1:25.000 e posterior reclassificação	6.7
Cobertura vegetal	Identificação dos tipos de áreas naturais	Fisionomia e densidade de cobertura	Mapeamento por fotos aéreas em escala 1:25.000 e posterior reclassificação	6.8
Patrimônio cultural arquitetônico	Identificação dos atributos culturais da paisagem agroturística	Sede das principais de fazendas	Localização georeferenciada, por GPS, sobre mapa base	-
Adequabilidade de uso agrícola da terra	Identificação das áreas de uso adequado e cenário futuro sem elementos intrusivos e degradação ambiental	Análise dos conflitos entre o uso atual e a capacidade de uso da terra	Cruzamento entre os mapas de uso atual e capacidade de uso da terra e reclassificação por adequabilidade	6.9

Continuação

Continuação da tabela 6.1.1

Paisagem	Determinação do potencial da paisagem pela qualidade visual, visibilidade ou nitidez dos atributos em áreas aptas à atividade de agroturismo	Avaliação dos atributos visuais (diversidade e complexidade de uso atual da terra das bacias visuais), naturais (matas) e culturais (patrimônio histórico rural)	Localização de pontos mirantes (por GPS) e análise espacial, com projeção da bacia visual, número e tipos de usos, somatória e ponderações de atributos, definição de área buffer (300m) e reclassificação	6.10
Centros urbanos	Seleção de área de mais alto potencial agroturístico, em função da proximidade de centro urbano	Medição das distancias dos núcleos urbanos e pontos de referência comercial, de comunicação e serviços às zonas de agroturismo e facilidade de acesso pelos diferentes meios de transportes	Análise espacial radiocêntrica por "buffer" e reclassificação	6.11

Tabela 6.1.2 : Valor potencial da densidade hidrográfica

Classificação da Rede hidrográfica	Notas atribuídas às classes
Baixa	1
Média	4
Alta	16

Tabela 6.1.3 : Valor potencial da distribuição dos tipos de relevo

Tipos de relevo	Intervalos de declividade (%)	Notas atribuídas às classes
Morros e morrotes	12,5 a 30,0	1
Morrotes paralelos	10,0 a 20,0	2
Morrotes e colinas	5,0 a 17,0	4
Colinas alveolares	2 a 12	8
Planície aluvial	0 a 2	16

Tabela 6.1.4 : Valor potencial dos elementos de fragilidade do meio físico

Identificação das áreas sensíveis à degradação ambiental	Fatores limitantes do relevo	Notas atribuídas às classes
Alto risco de escorregamento e rolamento de blocos	Escarpas degradadas dos morros e morrotes, com grande quantidade de blocos e matacões	1
Risco médio de escorregamento	Morros e morrotes com alguns campos de matacões	2
Em adiantado processo erosivo	Morros e morrotes, sob manejo ou uso inadequado do solo	4
Risco de erosão	Colinas alveolares, morrotes e colinas, Morros e morrotes e morrotes paralelos	8
Risco de enchente	Planície aluvial	16

Tabela 6.1.5 : Valor potencial da capacidade de uso da terra ao agroturismo

Classes de Capacidade de uso da terra	Adequação de uso	Notas atribuídas às classes
Classes VIIe e VIII	Imprópria para o cultivo. Adequada à proteção e abrigo da fauna e flora, recreação, turismo ou armazenamento de água	1
Classe VIe	Pastagem ou reflorestamento, com maiores restrições que VIe	2
Classe Va	Pastagem ou reflorestamento	4
Classe IVe	Perenes, reflorestamento e pastagem	8
Classe IIIe	Culturas anuais adaptadas, perenes e semi-perenes, pastagem ou reflorestamento	16

Tabela 6.1.6 : Valor potencial das vias de acesso

Tamanho e tipo de pavimentação	Notas atribuídas às classes
Estradas asfaltadas	1
Estradas de terra	4
Estradas vicinais de terra	16

Tabela 6.1.7 : Valor potencial ao agroturismo do uso e ocupação da terra atual

Tipo de uso e ocupação da terra	Descrição de uso e ocupação da terra	Notas atribuídas às classes
Zona urbana	Núcleos de ocupação urbana, com edificações pequenas de uso comercial ou residencial, ou ainda estruturas urbanas (praças, ruas, etc.)	1
Sítios e chácaras	Ocupação rarefeita, periférica à zona urbana. Possuem pequenas edificações residenciais e uso agropecuário (criações domésticas, hortas e pomares)	2
Fazendas de silvicultura	Grandes propriedades isoladas, identificadas pela composição de várias edificações agropecuárias agrupadas, rodeadas por reflorestamento, geralmente de eucalipto	4
Sítios produtivos resultantes do parcelamento de antigas fazendas, em pequenas propriedades.	Pequenos núcleos de ocupação organizados em pequenas propriedades rurais agrupadas (antigas fazendas parceladas) em zona rural, com resquícios arquitetônicos antigos, e produção agrosilvopastoril ativa, com remanescentes de culturas comerciais, pastos arrendados, pequenas criações, hortas e pomares.	8
Fazenda de agropecuária	Grandes propriedades isoladas, identificadas pela composição de várias edificações agropecuárias agrupadas. Apresentam - se ativas produtoras de gado leiteiro ou de corte, cavalos, com pastagens e capineiras, e fraca atividade agrícola com hortaliças, feijão, milho, café, laranja e banana, além de horta, pomar e pequenas criações domésticas	16
Cobertura vegetal	Mata, capoeira densa e rala, bosque e campo antrópico abandonado	

Tabela 6.1.8 : Valor potencial da cobertura vegetal

Tipos fisionômicos da cobertura vegetal	Descrição dos tipos fisionômicos	Notas atribuídas às classes
Campo antrópico	Pastagens abandonadas com alguns indivíduos arbóreos ou arbustivos	1
Capoeira rala	Vegetação herbácea rala, com alguns indivíduos arbóreos	2
Bosque	Agrupamentos arbóreos ou rarefação seletiva de matas secundárias. Bosques de eucalipto ou de espécies nativas	4
Capoeira densa	Vegetação arbustiva densa e média densidade do estrato arbórea	8
Mata	Vegetação arbórea densa de mata íntegra ou alterada	16

Tabela 6.1.9 : Valor potencial ao agroturismo da adequabilidade de uso atual da terra

Relação entre o uso atual e a capacidade de uso da terra	Notas atribuídas às classes
Inadequado	1
Adequado	16

Tabela 6.1.10 : Valor do potencial agroturístico da paisagem

Potencial da paisagem	Notas atribuídas às classes
Baixo	1
Médio	4
Alto	16

- **Análise espacial e Geoprocessamento**

A análise espacial foi realizada integrando os dados geo - referenciados dos mapas, no sistema de informação geográfica (SIG) Idrisi, desenvolvido pela Clarck University (EASTMAN, 1993). O mapeamento de cada indicador ambiental gerou mapas temáticos com suas diferentes classes ou categorias. Ao atribuir os valores potenciais das classes e pesos dos indicadores torna - se possível a integração das informações geo - referenciadas, e utilizada como estratégia de espacialização da opinião subjetiva dos especialistas sobre a importância dos indicadores agroturísticos obtida por meio da ponderação. Assim, o mapa síntese de aptidão agroturística da Bacia do Ribeirão das Cabras foi elaborado pela integração ponderada dos mapas temáticos no software Idrisi, executado mediante operações algébricas de soma, com seus respectivos pesos e valores de classe. A qualificação das áreas com diferentes graus de aptidão foi obtida pela reclassificação da somatória de valores em três classes de mesmo intervalo (alto, médio e baixo potencial).

- **Seleção de áreas em função da proximidade aos centros urbanos**

Foi realizada uma análise radiocêntrica ("buffer") dos núcleos urbanos, infra-estrutura e recursos turísticos, objetivando gerar uma reclassificação das áreas de alto potencial agroturístico. A análise de proximidade foi realizada na forma radial de distâncias pré - estabelecidas. Os critérios de arbitragem desses raios estão descritos na tabela 6.1.11. Os raios foram estabelecidos em função da facilidade de acesso, das distâncias a serem percorridas pelos pedestres e veículos automotores e dos prováveis grupos envolvidos com o agroturismo, como crianças, idosos, jovens e trabalhadores rurais, que necessitam de algum serviço prestado nos núcleos urbanos de Sousas e Joaquim Egídio.

Tabela 6.1.11 : Valor potencial ao agroturismo em função da proximidade aos centros urbanos

Distancias dos núcleos urbanos	Facilidade de acesso*	Notas atribuídas às classes
Acima de 10 km	mais de 15 min de veículo automotor (40 km / h)	1
de 5,0 a 10 km	até 15 min de veículo automotor (40 km / h)	2
de 1,0 a 5,0 km	bicicleta, cavalo ou charrete, até 7,5 min de veículo automotor	4
de 0,3 a 1,0 km	pedestres, bicicleta, montaria ou charrete	8
Até 0,3 km	Pedestres indistintamente	16

* considerando o tempo e a capacidade de mobilidade dos pedestres e diferentes meios de transportes

• Caracterização da demanda potencial agroturística

A demanda potencial agroturística foi estimada a partir dos dados demográficos da SECRETARIA DE PLANEJAMENTO... (1996), conforme sugestão para o planejamento de turismo rural por BRAMWELL (1994), em municípios com até 150 hab / km². A densidade demográfica serviu para caracterizar a potencialidade para o turismo rural e estimar a demanda aproximada, a partir dos dados sobre a população flutuante. Os dados sobre este tipo de população foram obtidos nos estudos técnicos da SECRETARIA DE PLANEJAMENTO... (op.cit) e por informações obtidas, informalmente, a partir de membros da comunidade, tais como: Subprefeito, proprietários de terras, moradores, comerciantes e agente de turismo local.

6.1.5.RESULTADOS E DISCUSSÕES

A área deste estudo foi identificada como Zona Turística da APA de Sousas e Joaquim Egídio (Z.TUR.), em função do conjunto de atributos da paisagem existentes ao longo da bacia do Ribeirão das Cabras. Muitas dessas características estão ligadas ao potencial agrosilvopastoril da região, parcialmente explorado. Os resultados deste estudo enfatizam o potencial já identificado pela SECRETARIA DE PLANEJAMENTO... (1996) e justificam a região como uma área agroturística. As figuras elaboradas estão apresentadas no Anexo 6.1.2

Para se chegar a esta conclusão foram necessários onze atributos, avaliados de forma isolada ou trabalhados em conjunto. Nove desses atributos foram selecionados e mapeados na forma de indicador ambiental (capacidade de uso da terra, fragilidades do meio físico,

uso adequado da terra, cobertura vegetal, relevo, rede de drenagem, vias de acesso, paisagem e uso atual da terra). Outros atributos, como patrimônio arquitetônico e cultural, diversidade e complexidade do meio, foram utilizados como elementos de composição para definição de um indicador - a paisagem. Os centros urbanos serviram somente de critério para seleção das áreas de mais alto potencial.

Assim, a tabela 6.1.12 apresenta as notas atribuídas pelos especialistas aos 9 atributos identificados como indicadores agroturísticos.

Tabela 6.1.12 : Notas atribuídas pelos opinadores a 9 indicadores ambientais

Indicador Opinião	Capacidade uso	Fragilidade	Uso atual	Uso adequado	Relevo	Cobertura vegetal	Hidrografia	Paisagem	Vias	Especialis ta
1	8	0	6	9	6	9	9	9	10	Pa
2	9	8	9	10	5	3	3	8	8	T
3	10	7	8	10	8	8	7	10	10	T
4	10	8	7	10	7	9	10	10	7	Pa
5	6	10	8	9	8	7	9	10	6	T
6	0	9	0	10	9	8	8	8	7	Pa
7	7	7	10	10	10	8	9	10	8	T
8	6	9	8	8	5	5	7	8	7	A
9	10	8	5	10	8	8	8	10	8	Pa
10	10	9	8	9	8	8	8	9	7	A
11	2	2	8	5	2	10	10	10	7	T
12	6	6	7	8	9	9	9	10	9	T
13	2	5	8	8	2	10	10	9	0	A
14	2	2	10	5	2	10	10	10	10	A
15	5	5	10	7	0	0	7	10	2	Pa
16	9	9	7	9	7	7	7	8	7	Pa
17	8	5	5	9	6	6	8	10	6	Pa
18	7	4	7	3	3	3	4	8	6	Pa
Valor de ponderação	0,0976	0,0944	0,1145	0,1254	0,0845	0,1072	0,1226	0,1485	0,1048	-

*Especialistas : *A – profissional da área de agronomia; *Pa – profissional da área de planejamento ambiental; e *T – profissional da área de turismo*

A pontuação de 18 dos 34 especialistas entrevistados (52,9%) possibilitou sistematizar, qualificar e quantificar a opinião. O percentual de resposta, apesar de aparentemente baixo, foi eficiente para o estudo proposto, pois superou 50% do grupo entrevistado. De forma

geral, as respostas de questionários pelo método de entrevista estruturada não ultrapassam 30% (SANTOS et al, 1998).

É interessante observar que apenas 4 opinadores, ou seja, 22% utilizaram o intervalo de notas de 0 a 10. Os 14 demais usaram pequenos intervalos de 6 ou 3 valores.

A relação do valor médio das opiniões, em porcentagem, de cada indicador resultante das ponderações dos especialistas estão a seguir apresentados na tabela 6.1.13.

Tabela 6.1.13 : Valor de ponderação percentual dos indicadores ambientais

Indicadores Ambientais	Valores de ponderação (%)
Capacidade de uso da terra	9.76
Fragilidades do meio físico	9.44
Uso atual da terra	11.45
Adequabilidade de uso atual da terra	12.54
Relevo	8.45
Cobertura vegetal	10.72
Rede hidrográfica	12.26
Paisagem	14.85
Vias de acesso	10.48

A tabela 6.1.14 mostra a hierarquização dos indicadores, por grupo de especialistas.

Tabela 6.1.14 : Ordem de importância dos indicadores ambientais para os diferentes grupos de profissionais

Todos especialistas	Grupo de especialistas		
	Turismo	Agronomia	Planejamento
paisagem	paisagem	paisagem	paisagem
uso adequado	uso adequado	rede hidrográfica	vias de acesso
rede hidrográfica	uso atual	uso atual	capacidade de uso
uso atual	vias de acesso	cobertura vegetal	uso adequado
cobertura vegetal	rede hidrográfica	uso adequado	rede hidrográfica
vias de acesso	cobertura vegetal	fragilidade	uso atual
capacidade de uso	capacidade de uso	vias de acesso	fragilidade
fragilidade	fragilidade	capacidade de uso	cobertura vegetal
relevo	relevo	relevo	relevo

Houve consenso entre as classes de profissionais de que a paisagem é o melhor indicador e o relevo é o menos indicado para retratar a aptidão agroturística de uma região. Parece que a opção pelo atributo paisagem é maximizado em detrimento ao relevo. Para os demais indicadores, o uso da técnica de ponderação tornou possível encontrar a tendência que prevalece entre as opiniões. Os agrônomos deram baixas notas para as vias de escoamento e uso adequado da terra, atribuindo maior importância à disponibilidade de água, uso atual e cobertura vegetal, e os profissionais do turismo e planejamento enfatizaram a paisagem, considerando pequena a importância do indicador de fragilidade do meio físico. Alguns opinadores propuseram a inclusão de fatores climáticos, outros sugeriram fatores relacionados a infra-estrutura básica como água tratada e rede de esgoto, e outros como a resistência à pressão urbanística e estrutura fundiária. Alguns fizeram menção a fatores turísticos específicos, como a capacidade de recepção e hospedagem. A presença de fauna não foi considerada por nenhum entrevistado, e os pequenos valores atribuídos à cobertura vegetal demonstram que este fator não é considerado muito relevante, ou, de forma subjetiva, foi associado à paisagem. Entre todas as sugestões considera-se que a mais importante refere-se aos focos de doenças endêmicas, que, realmente, possuem um real fator restritivo ao agroturismo. Todavia, a região estudada não sofre esta restrição.

Os indicadores, já ponderados, foram mapeados sobre a bacia hidrográfica do Ribeirão das Cabras de 5.350 ha (figura 6.1.1).

Pela figura 6.1.1. observa - se que a rede de drenagem, de forma geral, apresenta um padrão dendrítico de alta densidade e, aparentemente, os cursos d'água estão distribuídos de maneira uniforme por toda a área. Identificaram - se 32 microbacias com áreas de maior ou menor concentração dos cursos d' águas (figura 6.1.2, tabela 6.1.15).

Tabela 6.1.15 : Parâmetros de avaliação das microbacias

Microbacia	Número de rios	Área (ha)	Nº rios / Área
1	10	100,28	0,099
2	18	188,87	0,095
3	4	68,46	0,058
4	6	67,76	0,088
5	12	130,90	0,091
6	26	239,23	0,108
7	24	250,90	0,095
8	3	38,02	0,081
9	12	137,63	0,087
10	20	175,04	0,114
11	41	392,44	0,104
12	9	70,46	0,126
13	23	208,09	0,110
14	65	535,53	0,121
15	46	374,28	0,123
16	9	93,25	0,096
17	13	103,64	0,125
18	14	167,96	0,083
19	7	85,86	0,081
20	23	279,30	0,082
21	2	31,57	0,063
22	11	89,32	0,123
23	3	50,36	0,059
24	10	113,79	0,087
25	16	172,22	0,092
26	14	164,15	0,085
27	4	56,45	0,070
28	17	179,01	0,094
29	10	113,68	0,087
30	16	196,96	0,081
31	44	536,29	0,082
32	8	135,43	0,059

A qualificação final das microbacias em alta, média ou baixa densidade hidrográfica está apresentada na figura 6.1.3. Por este mapa observa - se que predominam as áreas de média densidade hidrográfica (54,17%). A porção do território com alta densidade hidrográfica corresponde a uma área significativa, de 2.024 ha. Nesta área foi constatada a maior concentração de cachoeiras e trechos do ribeirão aptos a entretenimentos agroturísticos associados a água.

Em relação ao relevo, foram identificados cinco tipos, conforme a figura 6.1.4. Observa - se neste mapa a predominância dos morros e morrotes (81%). Entretanto, a distribuição

espacial dos demais tipos determina uma diversificação na topografia do terreno, com diferentes graus de dificuldade de acesso, tanto para os agroturistas, em função da idade e limitações físicas como para a formação de trilhas, caminhos e estradas. Não é, portanto, uma paisagem monótona. As áreas de planícies aluviais ocupam somente uma área de 371,8 ha. Desta forma, os atributos de atração devem prever atividades agroturísticas complementares, adaptadas a terrenos íngremes, como o enduro equestre, e mirantes naturais, nas cotas máximas dos morros e nas planícies com grandes bacias visuais. Deve se ressaltar que, se por um lado o relevo nesta região estimula uma diversidade de paisagens e atividades, por outro é um aspecto restritivo para o agroturismo, em relação ao uso agrícola e para o fluxo turístico.

A figura 6.1.5 apresenta os fatores limitantes do terreno ao uso agroturístico. As áreas sujeitas a enchentes ocasionais ocupam uma área de 37,4 ha, sendo a erosão o fator de fragilidade predominante na região (55,8%). Esta constatação é uma forte restrição ao desenvolvimento do agroturismo, que, no entanto, pode ser minimizada mediante práticas conservacionistas do solo, que, por sua vez, podem ser entendidas, por si mesmas, como atributo de atração para tal atividade. É também uma forma de transmitir ao visitante as noções práticas de proteção e conservação da terra.

As classes de capacidade de uso da terra estão apresentadas na figura 6.1.6. A área de 3.242 ha (60,5%) é composta por solos cujas classes de uso da terra são IVE e IIIe, aptas ao uso agrosilvopastoril. Porém, os fatores limitantes restringem o cultivo intenso das culturas anuais. O restante das classes impõe limitações apenas à agricultura. Portanto, a região é, em geral, apta ao plantio de culturas permanentes ou semi-perenes, pecuária e silvicultura. Estas limitações reforçam aquelas anteriores, permitindo sugerir que deveriam ser estimuladas nesta região principalmente atividades ligadas à culturas perenes, como fruticultura, silvicultura e pecuária.

A composição espacial das atividades antrópicas atuais também são favoráveis ao agroturismo. A zona urbana ocupa somente 81,55 ha (1,5%), sendo que em 2.071 ha (38,7%), ocorrem atividades agropecuárias nas fazendas, sítios e chácaras, seguidas pela silvicultura crescente (figura 6.1.7). As vivendas de lazer estão situadas em torno dos núcleos urbanos e os sítios produtivos estão dispersos por toda a região, porém ambos ocupam pequenos fragmentos de área. Assim, a aptidão ao agroturismo prende-se tanto à

fazendas, como as pequenas unidades agrícolas. A cobertura vegetal é um complemento ao agroturismo, mas de grande importância sob aspecto conservacionista. Na região, há predominância de campos antrópicos e capoeira rala (2.681 ha), atributos de baixo valor de atração (figura 6.1.8). Verificam-se ainda alguns remanescentes de matas e capoeira densa, de maior valor ambiental (350 ha), porém dispersos por toda a área da bacia. Este, portanto, não é um elemento centralizador de atração ao agro ou ecoturismo.

Quanto à adequabilidade de uso agrosilvopastoril da terra, pode-se dizer que 83,4% da área da bacia está sendo utilizada de forma adequada pelas atividades agrosilvopastoris (tabela 6.1.16 e figura 6.1.9).

Tabela 6.1.16: Adequabilidade de uso atual da terra

Classes \ Uso	Cultura anual	Cultura perene	Silvicultura	Pecuária	Conservação ou recreação
III	A	A	A	A	A
IV	I	A	A	A	A
V	I	I	A	A	A
VI	I	I	A	A	A
VII e VIII	I	I	I	I	A

A - Uso adequado, I - Uso inadequado

Os demais 16,6%, inadequados, equivalem a culturas anuais ou perenes, plantadas em platôs no alto dos morrotes e nas planícies aluviais. Este alto percentual de "acerto" é um excelente indicador e uma forte sinalização para um aproveitamento imediato em agroturismo.

O conjunto viário também é um fator de estímulo ao agroturismo na região. A figura 6.1.10 mostra que, apesar de a Estrada das Cabras servir de eixo distribuidor da rede viária, a circulação pela Z.TUR. é feita primordialmente por estradas e caminhos de terra, ideais à composição e manutenção da paisagem rural. Não se pode falar o mesmo sobre os centros urbanos. Os núcleos de Sousas e Joaquim Egídio, situados no extremo leste da bacia, ocupam uma pequena área de 79,6 ha (figura 6.1.11). O acesso restrito e a carência de infraestrutura básica colaboram para desestimular o parcelamento dessas áreas para empreendimentos urbanos. É importante ressaltar que a SANASA coloca restrições ao atendimento de eventuais demandas por saneamento básico a curto prazo, devido à necessidade de obras de reforço. A urbanização de novas glebas dá-se com a implantação

de sistemas próprios da rede de água e esgoto. Por outro lado, estas características são positivas ao agroturismo, pois representam uma barreira à expansão urbana.

Sem dúvida, um fator de importância ao turismo, em geral, na região, refere - se ao patrimônio arquitetônico - cultural. Para ilustrar esta constatação, algumas fazendas do conjunto de edificações rurais que retratam os ciclos econômicos da região foram mapeadas e fotografadas (figura 6.1.13). Os demais atributos estão associados a alguma fazenda (tulhas e capelas) ou foram mapeados e avaliados junto a um indicador (relevo, rede hidrográfica e estradas). Em Joaquim Egídio, junto à bacia do Ribeirão das Cabras, situa - se a maior concentração de fazendas preservadas e ativas de Campinas. Neste estudo foram identificadas e mapeadas as fazendas Sertão, São José, Alpes, Capoeira Grande, Palmeiras, Boa Vista, Santa Mônica, São Pedro, Bonfim e Santa Luzia e os atuais sítios (antigas fazendas) Santa Rita, Cachoeira e São Joaquim. A Fazenda Sertão é a mais antiga e é um marco de formação histórica do município, possuindo ainda um conjunto arquitetônico que é importante patrimônio histórico. Para o melhor aproveitamento cultural desse patrimônio arquitetônico ou restauração de outros, como a Antiga Linha Férrea, é preciso realizar um inventário minucioso e junto aos proprietários.

Deve - se relevar que o conjunto de indicadores mapeados inserem - se e combinam - se em diferentes paisagens criadas pelo retalhamento poligonal das lavouras (culturas anuais, perenes, semi-perenes, hortas e pomares domésticos), reflorestamentos, pastos, remanescentes de matas, tipos de relevo e patrimônio arquitetônico rural. Foram identificadas 8 bacias visuais na região, cujas características e valorização de seus atributos encontram - se na tabela 6.1.17.

Tabela 6.1.17 : Análise dos atributos de paisagem

Bacia Visual	Área km ²	Valor Visual						Valor Natural		Valor Cultural		Subtotal	Faixa radiocêntrica (Valor potencial)		Produto final	Classificação final	
		Diversidade		Complexidade		Subtotal		Presença de Mata		Presença de patrimônio histórico			Produto da pontuação	300m			16
		nº uso/área	nota	nº polígonos /área	nota	Soma das notas	pontuação	-	pontuação	-	pontuação						
A	7,89	1,77	1	66,78	5	6	0,5	x	1	x	1	0,5	300m	8	Alta		
													> 300 m	0,5	Baixa		
B	0,84	14,28	5	113,11	3	8	0,5	-	0,5	-	0,5	0,125	300m	2	Baixa		
													> 300 m	0,125	Baixa		
C	1,82	6,61	3	99,67	3	6	0,5	x	1	-	0,5	0,25	300m	4	Média		
													> 300 m	0,25	Baixa		
D	0,48	14,57	5	83,36	5	10	1,0	-	0,5	-	0,5	0,25	300m	4	Média		
													> 300 m	0,25	Baixa		
E	1,02	12,76	5	155,05	1	6	0,5	x	1	-	0,5	0,25	300m	4	Média		
													> 300 m	0,25	Baixa		
F	6,11	2,13	1	80,36	5	6	0,5	x	1	-	0,5	0,25	300m	4	Média		
													> 300 m	0,25	Baixa		
G	10,37	1,35	1	78,12	5	6	0,5	x	1	x	1	0,5	300m	8	Alta		
													> 300 m	0,5	Baixa		
H	5,65	2,30	1	88,31	5	6	0,5	x	1	-	0,5	0,25	300m	4	Média		
													> 300 m	0,25	Baixa		

Observa - se que as maiores bacias visuais obtiveram maior valor potencial com a presença de mata e patrimônio cultural, mas caracterizam - se por baixa diversidade e complexidade do aspecto visual da paisagem. O alto fator (16) atribuído às "zonas de buffers" em torno dos pontos mirantes e baixo (1) para as demais áreas resultou nas pequenas áreas de classificação alta e média de composição cênica. De acordo com a figura 6.1.12, pelo menos 40% da área possuem algum atributo estético agrícola, natural ou cultural na paisagem. Este percentual assegura o potencial agroturístico da paisagem rural da região.

Os mapas temáticos de relevo e paisagem apontam, isoladamente, para o valor da região de estudo ao agroturismo. Falta agora apontar as áreas que concentram os melhores atributos.

Sob essa perspectiva, os mapas temáticos foram classificados e ponderados de acordo com a descrição em 6.1.4. No SIG, cada indicador ambiental foi classificado com os valores crescentes de potencialidade agroturística, conforme a tabela 6.1.18. Ela pode ser interpretada como um roteiro de avaliação ambiental de aptidão agroturística, onde se distribuem as classes distintas dos indicadores conforme sua importância ao desenvolvimento do agroturismo; mediante reclassificação da somatória ponderada, reconhecem-se as diferentes áreas potenciais.

Tabela 6.1.18 : Ponderações atribuídas as classes dos indicadores agroturísticos

Indicadores Ambientais	Peso	Nota relativa as classes dos indicadores ambientais				
		1	2	4	8	16
Paisagem	0.1485	Baixo	-	Médio	-	Alto
		0.1485	-	0.5940	-	2.376
Uso adequado da terra	0.1254	Inadequado	-	-	-	Adequado
		0.1254	-	-	-	2.0064
Rede hidrográfica	0.1226	Baixo	-	Médio	-	Alto
		0.1226	-	0.4904	-	1.9616
Uso atual da terra	0.1145	Zona urbana	Sítios e chácaras	Silvicultura	Sítio produtivo	Fazenda e/ou uso agrícola
		0.1145	0.2290	0.4580	0.9160	1.8320
Cobertura vegetal	0.1072	Campo sujo	Capoeira rala	Bosque	Capoeira densa	Mata
		0.1072	0.2144	0.4288	0.8576	1.7152
Vias de acesso	0.1048	Estrada asfaltada	-	Estrada de terra	-	Vicinal de terra
		0.1048	-	0.4192	-	1.6768
Capacidade de uso da terra	0.0976	VII e VIII	VIe	Va	IVe	IIIe
		0.0976	0.1952	0.3904	0.7808	1.5616
Fragilidades do meio físico	0.0944	Alto risco de escorregamento	Médio risco de escorregamento	Em adiantado processo erosivo	Risco de erosão	Risco de enchente
		0.0944	0.1888	0.3776	0.7552	1.5104
Relevo	0.0845	Morros e morrotes	Morrotes paralelos	Morrotes e colinas	Colinas alveolares	Planície aluvial
		0.0845	0.1690	0.3380	0.6760	1.352

O mapa síntese de Potencial Agroturístico da Z.TUR., apresentado na figura 6.1.14, é composto pelas classes: alto, médio e baixo. As áreas com baixo potencial ocupam menor superfície(13%) da Z.TUR. e reúnem um conjunto de informações que determina a inaptidão ao uso agrosilvopastoril e o maior rigor das complexas práticas de conservação dos recursos naturais sujeitos a degradação. Nestas áreas, a paisagem dos pontos mais altos (bacias visuais) juntamente com as áreas de conservação apresentam - se mais adequadas ao uso recreacional monitorado e relacionado às atividades ecoturísticas. O relevo e os elementos de fragilidade do meio determinam as limitações físicas ao agroturismo e o acesso possível somente a grupos específicos, como jovens, por exemplo.

A predominância (77,56 %) do médio potencial agroturístico indica que a Z.TUR. está apta ao agroturismo, porém são imprescindíveis as práticas conservacionistas. O cumprimento rigoroso de medidas de proteção do solo, vegetação, cursos d'água e o manejo adequado desses recursos e das atividades agroturísticas, aumenta a capacidade do meio e nivela a potencialidade agroturística dessas terras às áreas de alto potencial agroturístico. A diferença está relacionada a diversidade de atividades agrosilvopastoris, tempo e custo de operacionalização dessas medidas conservacionistas. Além de aptas ao entretenimento associado às atividades agrosilvopastoris, essas áreas estão aptas ao entretenimento complementar associado à cobertura vegetal com atividades ecológicas e de lazer contemplativo, relacionado ao contexto cênico.

Pelas considerações feitas, pode - se dizer que as áreas de alto e médio potencial da Z.TUR. estão, de forma semelhante, aptas ao agroturismo, desde que sejam implementadas as atividades agrosilvopastoris sob cobertura adequada (plasticultura), utilizando técnicas alternativas de produção ou a criação de espécies animais em sistemas intensivos, ocupando benfeitorias apropriadamente construídas e, conseqüentemente, sem o uso intensivo do solo. Diferenciam - se então, pelo rigor dos cuidados necessários à proteção dos recursos naturais. Sob este ponto de vista, pode se afirmar que a Zona Turística da APA de Sousas e Joaquim Egídio possui 86,9% de sua área apta ao desenvolvimento do agroturismo.

O agroturismo apresenta-se, neste caso, como uma estratégia de exploração ambiental que pretende, mediante conservação da natureza e da manutenção das atividades agrícolas tradicionais (em fase de declínio econômico), conferir um benefício econômico compensatório aos proprietários das terras. Desta forma, o turismo aumentará a

produtividade da terra com o aproveitamento econômico dos encantos culturais da zona rural, da agricultura, religião e costumes dos imigrantes que ali se instalaram, em que a conservação ambiental passa a ser, juntamente com as atividades agrosilvopastoris, um dos mais importantes recursos turísticos.

Apresenta - se na figura 6.1.15 o uso atual da terra das áreas de alto potencial, a fim de demonstrar as suas características predominantes. De acordo com as informações mapeadas, o uso e ocupação atual da terra é feito por fazendas de café, pecuária e reflorestamento. As atividades agrosilvopastoris utilizam adequadamente os solos das subclasses Va, IIIe e IVe. O relevo é predominantemente plano, como o cume de morros aplainados (mirantes naturais), apesar da topografia diversificada. Os riscos de degradação ambiental estão associados à ocorrência ocasional de enchentes nos vales e erosão nas encostas mais íngremes. O acesso é feito pela Estrada das Cabras. Há predominância de alta densidade hidrográfica associada à presença de cachoeiras e nascentes. A vegetação natural é composta por matas e bosques de diferentes tipos fisionômicos.

A sobreposição da áreas de alto potencial (figura 6.1.15) com as áreas radiocêntricas aos centros urbanos (figura 6.1.16) possibilitou uma nova classificação, de acordo com a distância aos núcleos urbanos Sousas e/ou Joaquim Egídio (figura 6.1.17). Em função das pequenas distância da zona rural às áreas onde se concentram os serviços de atendimento básico, pode - se afirmar que esta região de alto potencial agroturístico é apta ao agroturismo desde os primeiros 300 metros. A predominância da faixa radiocêntrica, que abrange as distância de 1,0 a 5,0 km, seguidos pela zona de 5,0 a 10 km, leva a sugerir o uso restrito de veículos automotores na região, dando - se preferência aos meios de transportes coletivos para pequenas distâncias, além de bicicletas, cavalos, charretes, carroças ou todo veículo alternativo, que possibilite a redução do trânsito e os impactos advindos do barulho e poluição dos transportes automotores.

Considera - se, no entanto, que a faixa até 1,0 km é a mais apropriada para indicação e estímulo ao agroturismo às propriedades, haja vista que a maior parte das áreas dos primeiros 300m confundem-se com a área urbana. Os fragmentos de área dentro da faixa de 1km correspondem a 10% de toda a área de alto potencial.

Por todas as informações aqui apresentadas, pode se dizer que são grandes as possibilidades de desenvolvimento do agroturismo na região. É necessário, agora, fazer um estudo de

demanda turística, que permita concluir sobre a efetividade das atividades. Como premissa à avaliação desse aspecto, entrevistou-se a única agência de turismo local, Trilhas Turismo, que enfatizou a inexistência de equipamentos de hospedagem, o que impossibilita a estimativa do volume do fluxo de turistas e a permanência temporária. Todavia, essa agência acredita no desenvolvimento do potencial agroturístico, em virtude da frequência na região, principalmente nos finais de semana. De acordo, com informações da comunidade local (Subprefeito, comerciantes, proprietários de sítios e fazendas), esse fluxo varia em torno de 1.500 pessoas, podendo atingir até 3.000, quando acontece alguma manifestação cultural. Hoje a visitação da região é feita por frequentadores de bares, restaurantes, cachoeiras, festas e eventos rurais. Acredita-se que a maior parte dos visitantes à Z.TUR. vem da região metropolitana de Campinas, mas reconhece-se que este incremento está associado também à população flutuante, cujo centro emissor é a cidade de São Paulo. Nas manifestações culturais difundidas pela mídia, o público presente vem também do interior do Estado de São Paulo. Para se obter uma estimativa da demanda turística aproximada às modalidades de visitação e permanência temporária, utilizaram-se os dados demográficos de SECRETARIA DE PLANEJAMENTO... (1996) e elaborou-se a tabela 6.1.19, tomando por base as seguintes considerações:

- a densidade demográfica do censo demográfico de 1991 de Joaquim Egídio e Sousas é $31,85 \text{ hab/km}^2$, muito abaixo do padrão máximo estabelecido para o turismo rural (150 hab/km^2). Já, o Distrito de Sousas está próximo deste limite, com $149,25 \text{ hab/km}^2$;
- a população flutuante de Joaquim Egídio é aproximadamente de 767,44 habitantes (852 domicílios particulares desocupados por 4,24 pessoas em média por domicílio ocupado). Em sua maioria, são grupos familiares vindos de São Paulo, que correspondem a 51,16% dos 1.500 turistas, potenciais agroturistas) de visitação nos finais de semana;
- uma parte (proporções desconhecidas) dos 1500 turistas motivados por manifestações culturais, como festas religiosas e rodeios, origina-se do interior de São Paulo, supondo-se que sejam agroturistas potenciais à permanência temporária e/ou visitação.

A análise considerou ainda que a existência desta população temporária está relacionada aos atrativos ambientais da região, que, segundo ESPINOSA (1995), motivam o retorno de 94% de grupos familiares na busca da tranquilidade característica da zona rural.

Tabela 6 .1.19: Demanda potencial turística de Sousas e Joaquim Egídio

População (final de semana)	Estimativa do incremento populacional (pessoas)	Origem	Modalidade potencial turística
Turista	1.500	Campinas e cidade de São Paulo	Visitação
Turista cultural	1500	Interior do Estado de São Paulo, Campinas e cidade de São Paulo	Visitação e permanência temporária

**Baseado em informações pessoais*

Por esses dados, acredita - se que a atual demanda turística local possa se interessar em empreendimentos agroturísticos de visitação ou permanência diária. No entanto, a ausência de alternativas de hospedagem e dados dos órgãos competentes impedem uma estimativa mais precisa dessa demanda.

6.1.6. CONCLUSÃO

Pelos dados obtidos pode - se concluir que a estratégia metodológica utilizada mostrou - se eficiente para avaliar o meio físico e hierarquizar as áreas sob o uso agroturístico. A análise espacial, a partir dos 11 indicadores, retratou as características predominantes da região, que foram capazes de definir, não só as diretrizes e as atividades complementares de atração, mas também, os cuidados com a conservação dos recursos naturais nas práticas de manejo agrosilvopastoril. A densidade hidrográfica média, o relevo íngreme, o risco de erosão, os cuidados complexos com o uso intensivo da terra da subclasse IVe e os quase 25% de área considerada de preservação apontam os cuidados necessários e a aptidão para atividades complementares ecoturísticas. O aproveitamento de alguns atributos, como a distribuição na forma de "espinha de peixe" das vias de acesso, a proximidade aos centros urbanos, o potencial paisagístico depreciado pela vegetação predominantemente rala e o patrimônio histórico a ser resgatado, indica que o potencial agroturístico atual pode ser maximizado com uma gestão adequada ao desenvolvimento desta atividade. Sem dúvida, a maior contribuição deste trabalho é a identificação e ordenação de indicadores ambientais propícios para levantamentos de potencialidade agroturística, com suas respectivas ordens de importância, que possibilita o diagnóstico ambiental integrado, ordenando e hierarquizando o território para o agroturismo.

Em relação à área de estudo, mostrou-se que 86,9% da Z.TUR. estão aptos a atender pelo menos 2.820 agroturistas, por fim de semana, fragmentados em grupos familiares. É, então, uma região apropriada ao agroturismo sob condições ambientais, ecoturísticas e sócio-econômicas.

6.1.7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CROSBY, A., dir. *Desarrollo turístico sostenible en el medio rural*. Madrid: Centro Europeo de Formacion Ambiental y Turística, 1993. 265p.
- EASTMANN, J.R. *Idrisi 4.1 - Update Manual*. Worcester - USA, Clark University, 1993. 210p.
- ESCALONA, Francisco Muñoz.. Turismo rural integrado: una fórmula innovadora basada en un desarrollo científico. *Estudios Turísticos*, Madrid, Espana. v.121: p. 5- 25, 1994.
- FARIAS, I.C. et al. Guia para la elaboracion de estudios del medio fisico: Contenido y Metodologia 2ª ed., Madrid, Espanha, CEOTMA/ MOPU. 572p. (Série Manuales, 3). 1984.
- LANE, Bernard. Sustainable rural tourism strategies: A tool for development and conservation. In: BRAMWELL, Bill ; Lane, Bernard Eds. *Rural Tourism and Sustainable Rural Development*, , Ireland: University College Galway, 1994. p.7 - 21.
- SANTOS, R.F.; CARVALHAIS, H. B.; PIRES, F. 1998. Planejamento ambiental e sistemas de informações geográficas. *Caderno de Informações Geográficas*. In : <http://www.cpa.unicamp.br/cig.html>.
- SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE. Campinas. *Plano de Gestão da Área de Proteção Ambiental da região de Sousas e Joaquim Egidio - APA Municipal*. Prefeitura Municipal de Campinas. Universidade Paulista, 1996. 149p.
- TOMMASI, Luiz Roberto. *Estudo de Impacto Ambiental*. São Paulo: CETESB, Terragraph Artes e Informática, 1993. 354p.

ANEXO 6.1.1 : Carta e questionário de sugestão e pontuação dos indicadores de avaliação de aptidão agroturística, aplicado a especialistas das áreas de agronomia, turismo e planejamento ambiental

Ref: Opinião de técnicos sobre a importância dos indicadores ambientais na avaliação de áreas aptas ao agroturismo através da Técnica de Pontuação.

Venho solicitar a gentileza de sua contribuição ao trabalho de tese de doutorado, intitulado: “Contribuições para o planejamento agroturístico na Área de Proteção Ambiental de Sousas e Joaquim Egídio (Campinas, SP)”. Este estudo está sendo desenvolvido na Faculdade de Engenharia Agrícola da Universidade Estadual de Campinas (FEAGRI-UNICAMP) sob a orientação da Profª. Dra. Rozely Ferreira dos Santos e tem como objetivo a montagem de um roteiro metodológico de aptidão ao agroturismo, segundo premissas conservacionistas e de planejamento ambiental.

Este estudo se justifica, basicamente pelo Zoneamento Ambiental da APA de Sousas e Joaquim Egídio realizado pela Prefeitura Municipal de Campinas, que definiu a Microbacia do Ribeirão das Cabras, como área propícia ao turismo rural. Esta área possui um conjunto de atributos paisagísticos, arquitetônicos e históricos ao longo daquele rio. A partir daí, tornou-se indispensável o estímulo a pesquisas que forneçam subsídios ao planejamento.

No caso da Área de Proteção Ambiental de Sousas e Joaquim Egídio, o agroturismo parece ser a modalidade de ecoturismo que melhor se adequa a esta região, uma vez que a principal fonte de renda é a agricultura baseada na cultura do café e na criação de gado leiteiro. O agroturismo combina então, a atividade produtiva agrícola com o encanto turístico da cultura da zona rural, que no caso de Sousas e Joaquim Egídio se desenvolveu em torno da agricultura, religião e costumes dos imigrantes que ali se instalaram.

Existe uma motivação ainda mais forte para o desenvolvimento sustentado do agroturismo nesta região, que é a “pressão urbanística” ao parcelamento das propriedades e conseqüente risco de “perdas” da cultura regional rural, além de dificultar o monitoramento dos recursos naturais existentes.

Desta forma, o agroturismo apresenta-se como uma estratégia de exploração ambiental, que pretende, através da conservação da natureza e da manutenção das atividades agrícolas tradicionais (em fase de declínio econômico mas com grande valor histórico), obter o benefício econômico compensatório aos proprietários das terras.

A agricultura e o turismo atuam de maneira diferenciada no ambiente e conseqüentemente apresentam impactos ambientais diversos. Então, propomos num primeiro momento, avaliar o meio físico pelo uso agrícola na microbacia, na escala 1:25.000, com vistas à exploração turística futura. Sendo assim, torna-se necessário estabelecer critérios de avaliação ambiental baseados em alguns elementos, que expressem a dinâmica dos recursos naturais sujeitos à degradação e que chamamos de indicadores ambientais. Numa etapa posterior, avaliar-se-á o uso potencial das propriedades ao agroturismo na escala de 1:10.000.

Os indicadores ambientais considerados importantes para analisar o meio físico sob uso agrícola e turístico, estão relacionados no quadro de pontuação e descritos, de forma sumária, no glossário. A nota deverá variar entre 0 e 10 e para pontuar, pergunta-se: “Que indicadores expressam a dinâmica do ambiente sob uso agrícola e turístico? Em que grau de importância?”

Por favor, envie o seu parecer com a maior brevidade possível, para que se possa fazer o melhor aproveitamento da sua participação. Sem mais, agradeço antecipadamente a sua colaboração.

Atenciosamente,

A AUTORA

INDICADORES AMBIENTAIS	PONTOS	OBSERVAÇÃO
Capacidade de uso da terra		
Limitante(s) físico(s) de maior relevância ou fragilidade		
Uso atual da terra		
Uso adequado da terra		
Relevo		
Cobertura vegetal		
Rede hidrográfica		
Paisagem		
Vias de acesso		
Outros (cite, pontue e mencione uma referência bibliográfica):		

Para qualquer esclarecimento, telefone para Fone/Fax (035) 721 - 0716 ou e-mail agrotur@pocos-net.com.br. Recorte na linha pontilhada e envie para: Valéria Sucena Hammes - Rua Barros Cobra nº 557 aptº 21, Centro, Poços de Caldas - MG

CEP 37.701 - 018. Segue um envelope selado anexo. Não é necessário identificar-se.

..... ✂

GLOSSÁRIO:

Capacidade de uso da terra: As classes de capacidade de uso agrícola são agrupamentos da terra que diferem entre si na possibilidades de uso e nível de práticas de conservação necessárias ao bom manejo (solo, erosão, água e clima).

Limitante(s) físico(s) de maior relevância: pedregosidade, hidromorfismo, inundação, aridez, textura, permeabilidade, erosão, declividade e limitação climática agrícola são fatores físicos que limitam ou impedem o uso agrícola.

Uso atual da terra: agricultura, pecuária, bosque, reflorestamento, pastagem, agricultura de subsistência, mata, infra-estrutura de lazer.

Uso adequado da terra: Avalia-se este item comparando-se a capacidade de uso com o uso atual.

Relevo : montanha, planície aluviais, colinas, morros e escarpas degradadas representam a topografia do terreno.

Cobertura vegetal: mata íntegra, mata alterada, capoeira, bosque.

Rede hidrográfica: rio, represa, lagoa, córrego, cachoeira e fonte ou mina são formas de apresentação das águas superficiais.

Paisagem: Avaliada pela composição natural (diversidade e complexidade), pelo valor histórico e pelas belezas cênicas . A diversidade refere-se a variedade de vegetação e a complexidade expressa a distribuição espacial dos elementos visuais, naturais e visuais que compõe a paisagem.

Vias de acesso: trilha, terra batida e asfaltada são de maneira geral vias de apresentam diferentes graus de dificuldade de acesso.

ANEXO 6.1.2 : FIGURAS

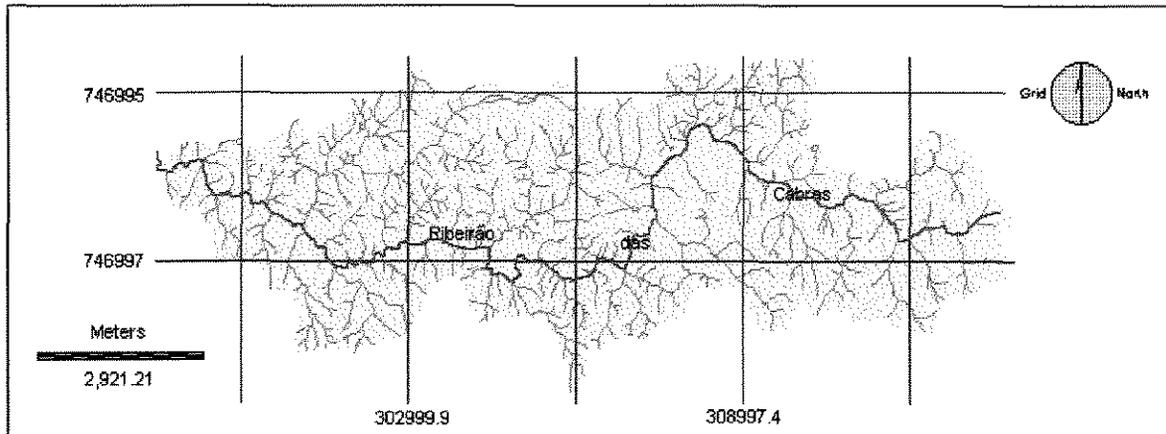


Figura 6.1.1 : Bacia hidrográfica do Ribeirão das Cabras

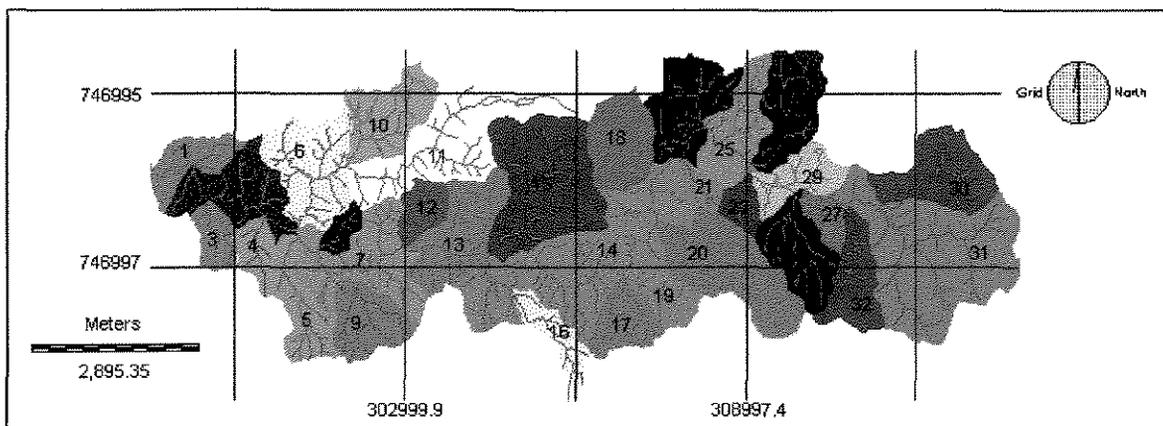


Figura 6.1.2 : Microbacias da bacia do Ribeirão das Cabras

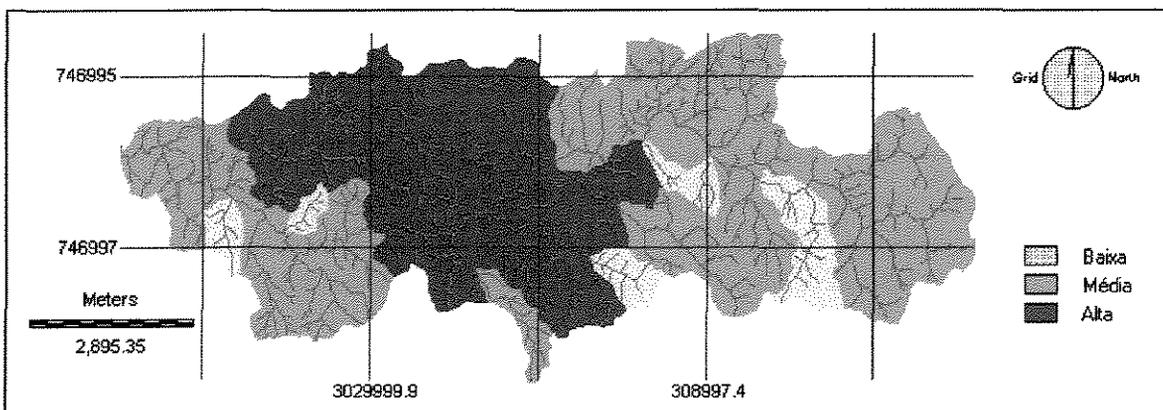
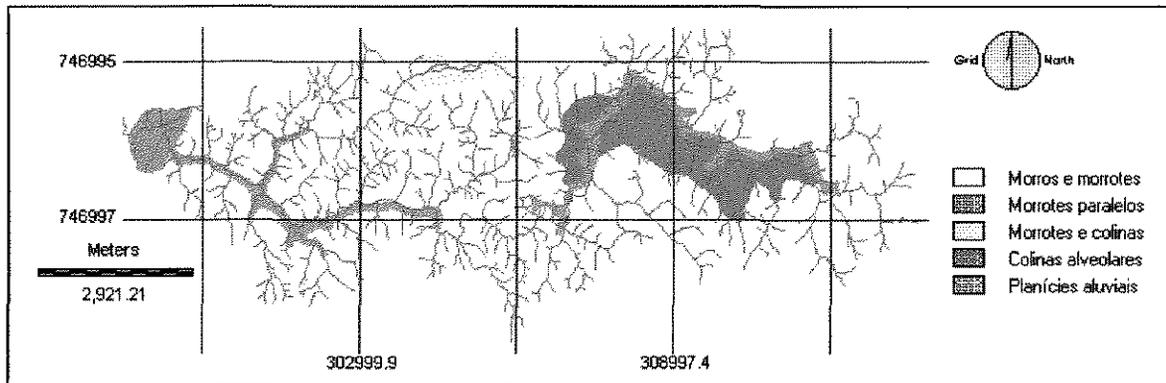
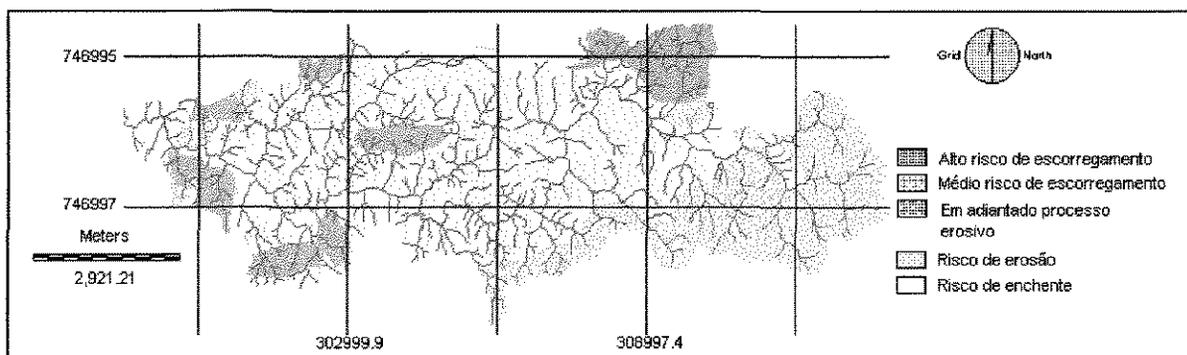


Figura 6.1.3 : Densidade hidrográfica



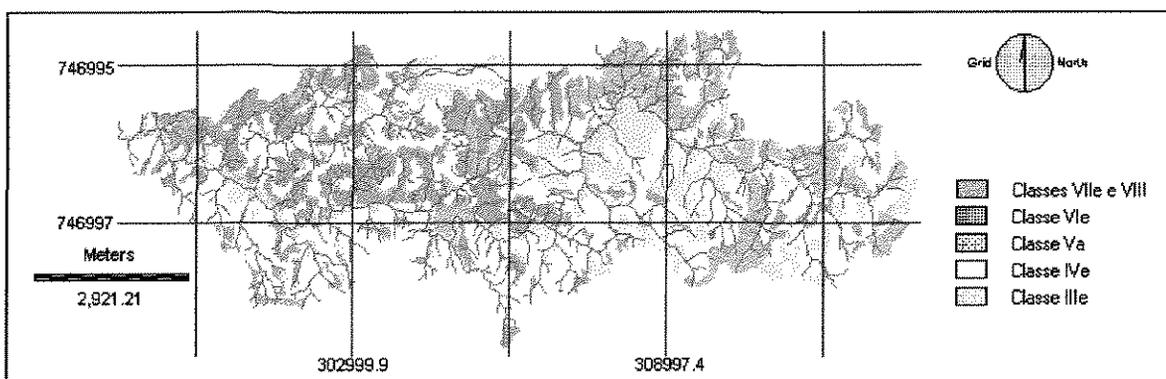
Fonte: Banco de dados digitais de SEPLAMA(1996)

Figura 6.1.4 : Tipos de relevo



Fonte: Banco de dados digitais de SEPLAMA(1996)

Figura 6.1.5 : Elementos de fragilidade do meio físico



Fonte: Banco de dados digitais de SEPLAMA(1996)

Figura 6.1.6 : Capacidade de uso da terra

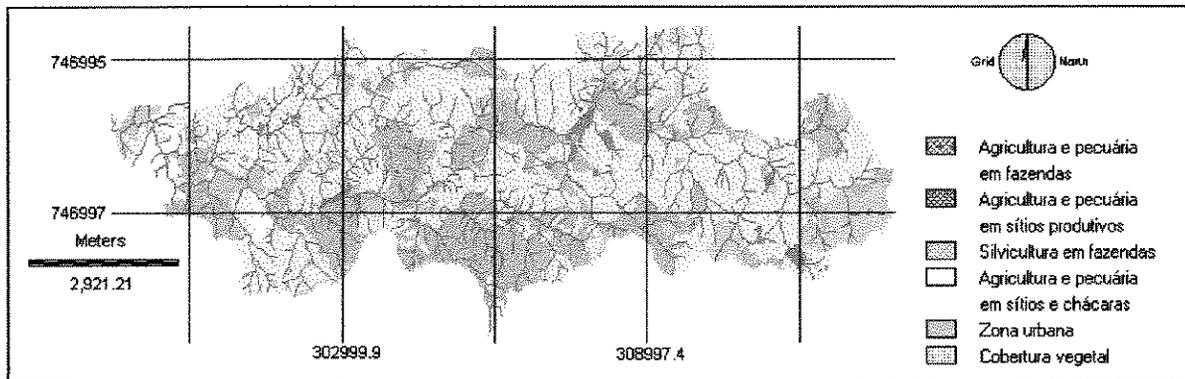


Figura 6.1.7 : Uso atual da terra

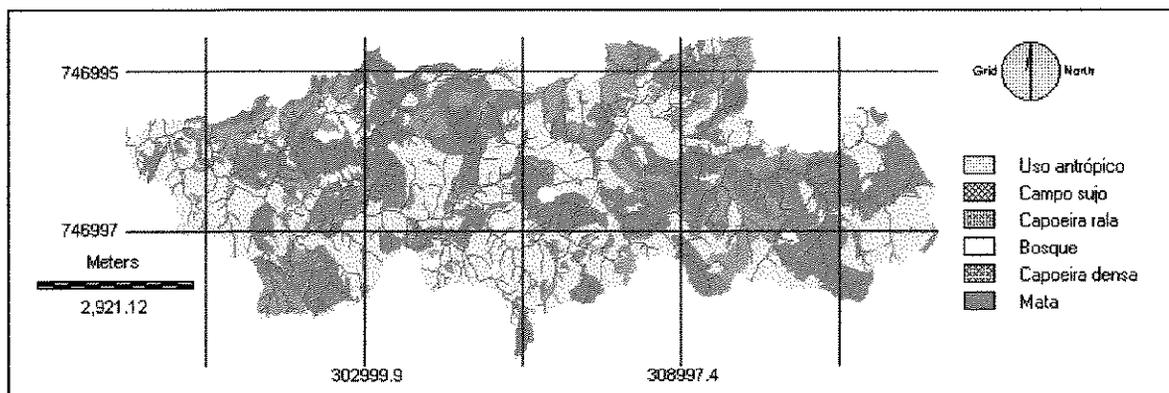


Figura 6.1.8: Cobertura vegetal

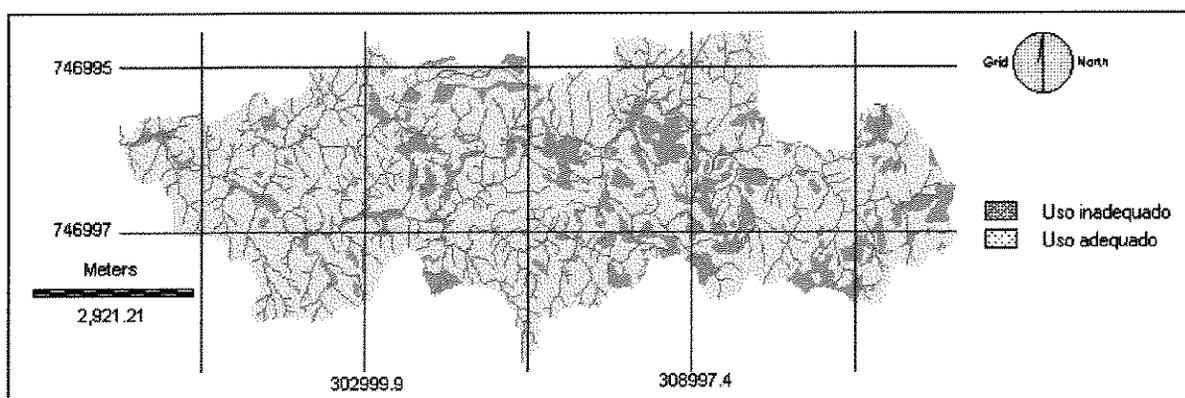
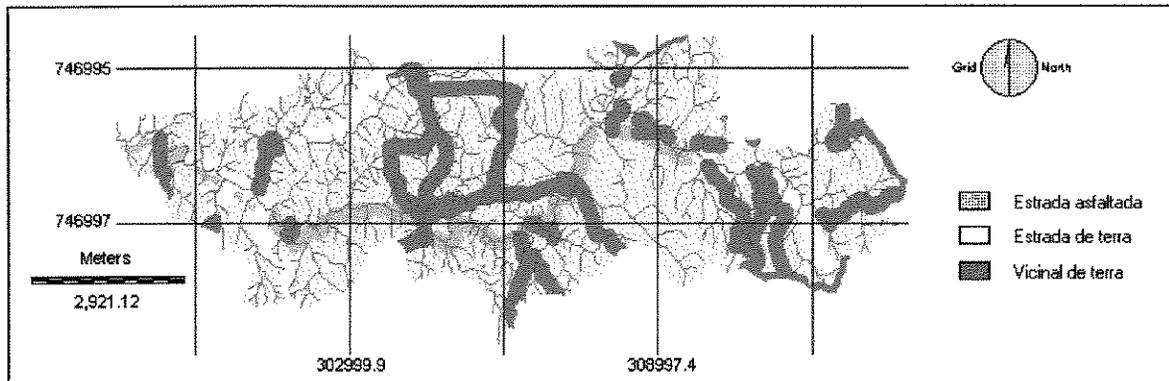


Figura 6.1.9 : Adequabilidade de uso atual da terra



Fonte: Banco de dados digitais de SEPLAMA(1996)

Figura 6.1.10 : Vias de acesso

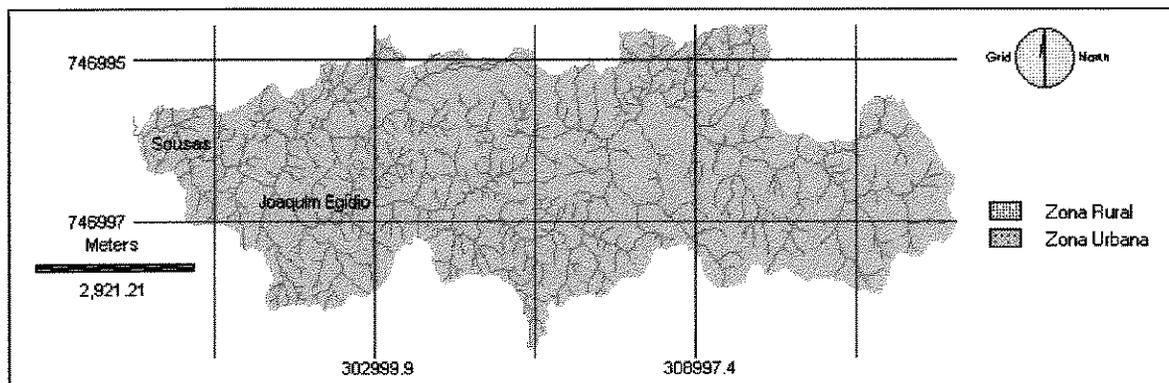


Figura 6.1.11 : Centros urbanos

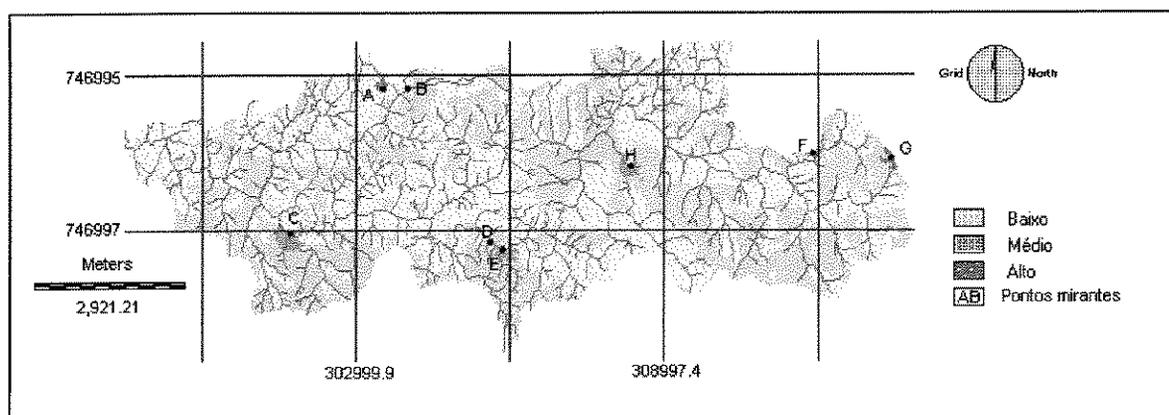
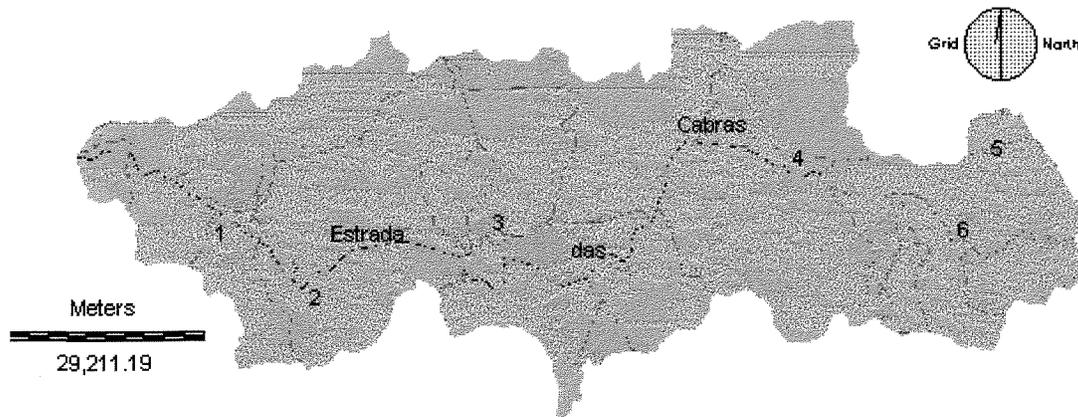


Figura 6.1.12 : Potencial agroturístico da paisagem



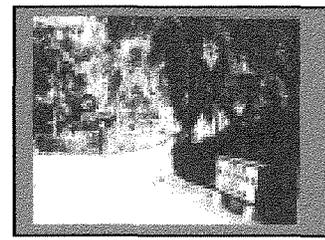
1 - Centro urbano

Repartições públicas, comércio e residências em edificações antigas.



2 – Fazenda Sertão

Fazenda centenária, agricultura, pecuária, silvicultura, represa, cachoeira e área de lazer



3 – Fazenda Palmeira

Fazenda centenária, ribeirão, área de lazer, pecuária e mata



4 – Fazenda das Cabras

Fazenda centenária, agricultura, pecuária, silvicultura, represa, área de lazer e mata



5 - Fazenda Bonfim

Fazenda centenária, represa, agricultura, pecuária e silvicultura



6 – Fazenda São Pedro

Fazenda centenária, capela e Piscina dos Deuses (construída pelos escravos), área de lazer, represa, agricultura e silvicultura

Figura 6.1.13 : Exemplos de patrimônio arquitetônico

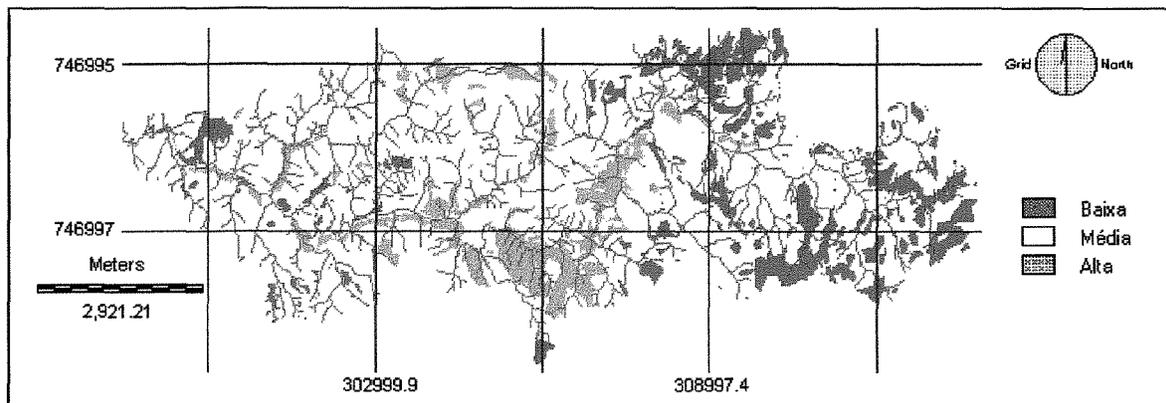


Figura 6.1.14 : Aptidão agroturística da Zona Turística

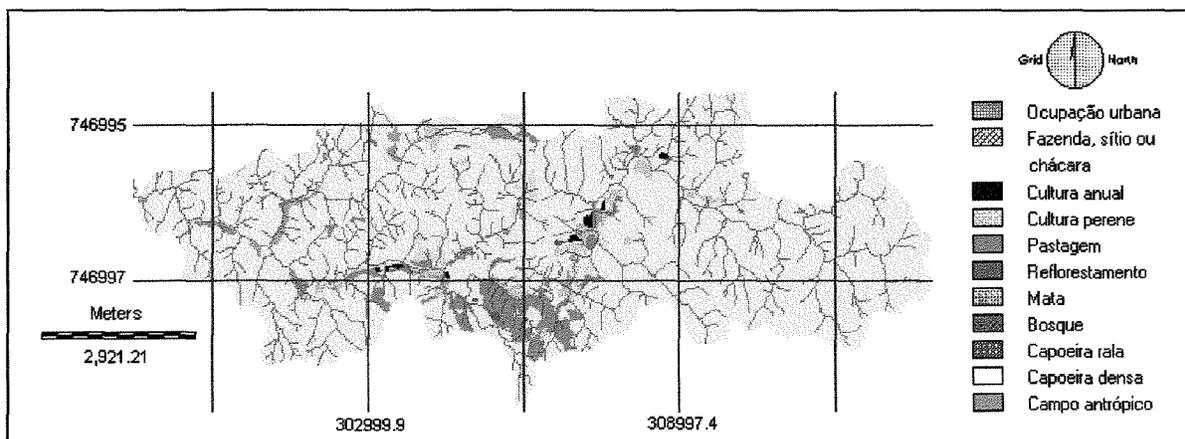


Figura 6.1.15: Uso atual da terra das áreas de alto potencial agroturístico

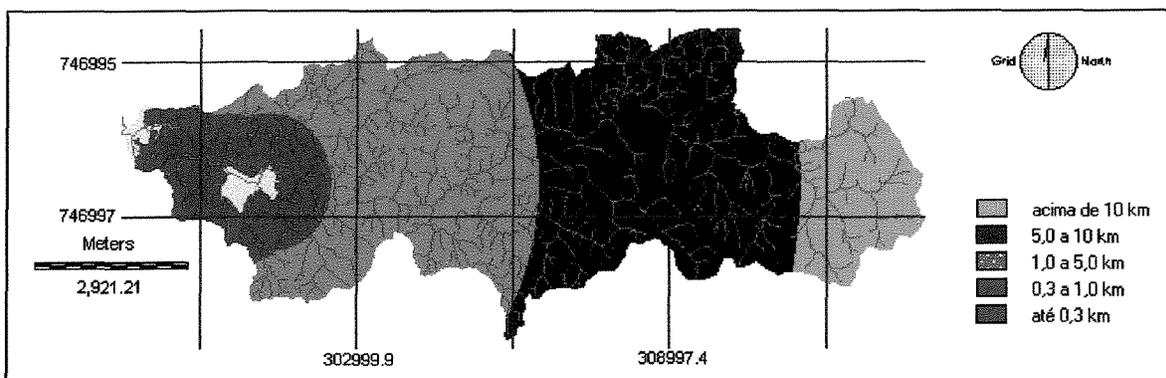
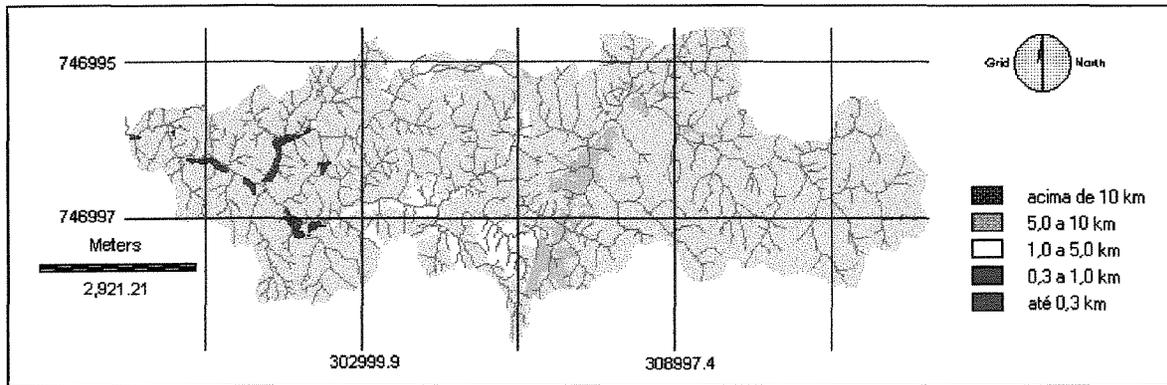


Figura 6.1.16 : Análise de proximidade aos centros urbanos



6.1.17 : Análise de proximidade aos centros urbanos aplicada as áreas de alto potencial agroturístico

6.2 AVALIAÇÃO E SELEÇÃO DE PROPRIEDADES AGROSILVOPASTORIS PARA O AGROTURISMO: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA

6.2.1 RESUMO : Hoje, o agroturismo é uma importante fonte de renda aos proprietários de terra em outros países, porém no Brasil é uma atividade em fase de consolidação. Muitas propriedades rurais brasileiras optam por esta alternativa de forma empírica, sem reconhecer, de fato, o potencial agroturístico. É importante, também, avaliar esse potencial ao uso combinado das atividades agrosilvopastoris e turísticas. Assim, o presente trabalho objetivou propor uma metodologia para definir a aptidão agroturística de chácaras, sítios produtivos e fazendas, em função da diversidade de uso da terra e em consonância com a conservação dos recursos naturais. Este processo de planejamento ambiental envolveu procedimentos de inventário do meio físico, processamento e análise espacial integrada dos dados em Sistema de Informações Geográficas (SIG) na escala de 1:10.000. Foi aplicada a técnica de pontuação combinada à pesquisa de opinião de especialistas para selecionar e ponderar as categorias agroturísticas. A classificação dos mapas foi realizada sob dois aspectos : de aptidão, segundo a existência ou não das categorias agroturísticas, e de potencial, determinado pelos recursos naturais existentes, ao uso agrícola e ecoturístico. O tabelamento dessas informações quantificadas resultou numa proposta de avaliação do potencial agroturístico e na elaboração do mapa síntese de Aptidão Agroturística das propriedades estudadas.

Palavras - chave: agroturismo, Sistema de Informações Geográficas, propriedades agrícolas

6.2.2 ABSTRACT : Nowadays, agrotourism is an important source of revenue for the land owners abroad, however in Brazil this activity is in the beginning. But not all the Brazilian rural areas have the capability to improve it. So, it is important to evaluate the agrotourism capability of rural properties combined with an agricultural or livestock activity. This research aimed to define the suitability for agrotourism of small and large farms according to the different land uses together with the preservation of the natural resources. This process of environmental planning involved procedures of physical and local data analysis within a Geographical Information System (GIS) in 1:10.000. scale In order to determine and rank the agrotourism use of land a classification technic based on specialist's opinion

survey was made. The maps were then classified in two ways: according to the existence of the agrotourism categories and according to the agricultural and tourism use of the land. The classification of these information resulted in a suitability map for agrotourism.

Key - words: agrotourism, Geographical Information System, rural properties

6.2.3. INTRODUÇÃO

Nesta década, a degradação ambiental dos recursos naturais tem sido constante objeto de debate sobre a sustentabilidade dos modernos sistemas agrícolas e empreendimentos turísticos. Em outros países, o agroturismo tem sido apontado como uma solução ao desenvolvimento sustentado para as zonas rurais de produção agrícola, desde de que combinado à conservação ambiental e à manutenção das atividades agrícolas (CROSBY, 1993). Além de aumentar a renda do proprietário, o agroturismo é uma estratégia de impedimento ao "turismo de massa", com a possibilidade do aproveitamento racional da sazonalidade imposta pela entre - safra e baixa temporada (TULIK, 1993). A premissa de desenvolvimento sustentável fundamental desta atividade é a diversidade de uso turístico da terra, que aumenta sua produtividade, sem aumentar a intensidade de uso do solo. Em contrapartida, o uso múltiplo da terra impõe uma complexidade na ordenação territorial das categorias agroturísticas, que dificulta o processo de planejamento ambiental.

Preocupada com esta questão, a autora se propõe a desenvolver uma metodologia para avaliar do potencial agroturístico em duas escalas distintas. A primeira foi realizada, segundo as condições ambientais da Z.TUR. (1:25.000), cujo diagnóstico agroturístico regional está apresentado no trabalho 6.1 deste estudo. Seguindo a mesma estrutura metodológica, este trabalho visa realizar o diagnóstico numa escala mais detalhada (1:10.000) e adequada à avaliação das propriedades rurais ali existentes.

6.2.4. MATERIAL E MÉTODOS:

- **Cadastramento das propriedades**

As propriedades agrosilvopastoris ocorrentes em áreas de alto potencial ao agroturismo na Z.TUR. da bacia hidrográfica do Ribeirão das Cabras (trabalho 6.1) foram identificadas

sobre base cartográfica do IBGE de 1:10.000. A demarcação dos limites dessas propriedades foi realizada com o auxílio de cópias de documentação cedidas pelos proprietários e checadas, em alguns casos, mediante uso de GPS (Global Positioning System). Deve se ressaltar que alguns proprietários não permitiram acesso para levantamento de dados em suas terras, não tendo sido, portanto, consideradas neste trabalho.

- **Mapeamento das categorias agroturísticas**

Os mapas foram elaborados sob dois principais enfoques: as categorias já existentes (que já são ou que podem ser imediatamente usadas em atividades ligadas ao agroturismo) e categorias potenciais (que necessitam de tempo e investimentos para serem efetivados); estes últimos resultam da melhoria (custo operacional) de uma categoria já existente ou necessitam ser viabilizados em toda a sua potencialidade e, conseqüentemente, requerem maior investimento e tempo . Os levantamentos das categorias foram realizadas de três formas. Os atributos agroturísticos das propriedades foram identificados em fotografias aéreas, escala 1:5.000, com o auxílio dos proprietários ou reconhecidos em campo com a documentação disponibilizada pelos proprietários e plotadas sobre a base cartográfica 1:10.000.

A princípio, os critérios de mapeamento e categorização dos atributos existentes e potenciais utilizados para avaliar a aptidão agroturística das propriedades foram definidos a partir do questionário (Anexo 6.2.1) aplicado aos proprietários, cujo resultado, também auxiliou o agrupamento dos atributos em categorias agroturísticas. As questões foram elaboradas de maneira que as respostas possibilitassem uma listagem das categorias existentes, como comumente empregado em auditorias ambientais (ENVIRONMENTAL..., 1995).

Os critérios de mapeamento das 10 categorias agroturísticas (entretenimento associado à agricultura, entretenimento associado à pecuária, entretenimento associado à silvicultura, entretenimento associado à cobertura vegetal, presença de água, categoria de lazer, esporte e recreação, infra-estrutura, recursos naturais, intrusão e circulação interna) foram orientados pelo uso atual da terra, que também ajudou a definir os parâmetros de identificação e mapeamento dos atributos potenciais e viabilizou a espacialização dos

mesmos, na forma de áreas das categorias existentes. As áreas com algum atributo agrosilvopastoril foram utilizadas para mapear as categorias existentes com o uso associado à agricultura, pecuária ou silvicultura, respectivamente. O mapeamento das categorias potenciais associadas às atividades agrosilvopastoris foi realizado segundo as informações de capacidade de uso da terra (figura 6.1.6), excluindo a área considerada de preservação pelos instrumentos legais.

Todas as áreas com vegetação sem uso antrópico foram consideradas aptas a entretenimento, associadas à cobertura vegetal. O mapa da área potencial dessa categoria foi elaborado com as informações de área de preservação permanente, determinadas por instruções legais, estabelecidas principalmente o Código Florestal, e das classes VIIe e VIII do mapa de capacidade de uso da terra (figura 6.1.6). A presença de água foi marcada pelos elementos hídricos como represa, córrego, nascente, ribeirão e cachoeira, excluindo - se os cursos d'água intermitentes, que aparecem somente no período chuvoso. A área potencial foi determinada pelas áreas de alta densidade hidrográfica (figura 6.1.3).

Os equipamentos convencionais de lazer e esporte definiram as áreas desta categoria, mas para a confecção dos mapas das áreas potenciais utilizaram - se os mapas de relevo (6.1.4) e paisagem (6.1.12). A circulação interna é o parâmetro que maximiza o uso agroturístico das demais categorias; sempre que possível esta categoria foi mapeada. Sabendo - se que as estradas que interligam as propriedades e os caminhos interligam as categorias, utilizaram - se as fotos aéreas para identificar esses atributos e para auxiliar o mapeamento de algumas vias de circulação interna nas propriedades. Os mapas de relevo (6.1.4), cobertura vegetal (6.1.9), de uso atual da terra (6.1.8) e da rede de drenagem (6.1.1) foram utilizados para definir as áreas potenciais a circulação interna. De maneira geral, a infra-estrutura mapeada considerou as casas sedes e estacionamentos. Na avaliação potencial desta categoria sabe - se que, as instalações físicas adequadas em áreas naturais, e em suas proximidades, são fundamentais para o desenvolvimento eficaz do turismo de natureza, porém são objeto de outro estudo, do ramo da hotelaria. Todavia, devido à sua importância, foram feitas algumas sugestões baseadas nas indicações de LINDBERG & HAWKINS (1995), que afirmam: "o critério de construção adequado deve ser aplicado a fim de minimizar o impacto sobre o meio ambiente, fornecendo um certo grau de auto-suficiência funcional e contribuir para a melhoria da qualidade da experiência do visitante".

A base de dados cartográficos foi digitalizada no software AUTOCAD 12 e processada no software Idrisi for Windows 1.0, em formato matricial, na escala 1:25.000. Os trabalhos foram desenvolvidos nos Laboratórios de Informática da FEAGRI (LABIN).

Desta forma, as categorias expressam o significado funcional do atributo no contexto agroturístico; os critérios de avaliação de cada categoria indicam *onde* ocorrem; a área ou proporção das categorias varia de uma propriedade para outra, pois depende do tamanho da propriedade e de sua origem fundiária, das relações de produção e da atual finalidade da mesma; a *importância* dessas categorias foi avaliada por especialistas de turismo e planejamento ambiental conforme o procedimento de hierarquização das categorias.

- **Hierarquização das categorias agroturísticas**

Para a seleção e hierarquização das categorias agroturísticas foram consultados especialistas em turismo e planejamento ambiental, utilizando a técnica combinada de questionamento e ponderação. Solicitou-se, por questionário (Anexo 6.2.2), a pontuação de 0 (exclusão) a 3, dos 10 temas que, segundo a literatura, estão ligados a questões agrícola, turística e ambiental. Os especialistas também podiam adicionar outras categorias que considerassem relevantes. O valor médio adotado foi obtido de acordo com a Técnica da Pontuação (FARIAS, 1984). Esta técnica baseia-se na análise estatística das ponderações relativas dadas pelos especialistas aos indicadores ambientais (TOMMASI, 1993), neste caso chamados de categorias agroturísticas. Assim, essas categorias agroturísticas pontuadas pelos profissionais de turismo e planejamento ambiental foram hierarquizadas em ordem de importância para o agroturismo, segundo o peso final da média dos valores relativos de cada opinador.

- **Qualificação das propriedades**

Foram atribuídos valores crescentes de potencialidade as classes (existente e inexistente; melhoria e implementação), de base 2 (0 a 1), em função da aptidão e do potencial dos recursos naturais, visuais e culturais ao agroturismo. Esse fator de 0 ou 2 foi multiplicado pelo peso estabelecido na análise ponderada das pontuações dos opinadores para cada categoria. A diferença entre as categorias existentes e potenciais é o maior ou menor tempo e custo de investimento para operacionalização.

Somente o valor potencial da intrusão foi -2, diminuindo a soma ponderada proporcionalmente ao peso atribuído pelos especialistas. Ao avaliar os atributos potenciais considerou - se então, a inexistência de elemento depreciativo na paisagem(0) ou a possibilidade de eliminação desse elemento do contexto cênico agroturístico (-2).

Para efetivar a qualificação das propriedades, foi necessário conhecer os limites mínimo e máximo possíveis da somatória ponderada das categorias agroturísticas.

Para se estabelecer o valor mínimo, considerou - se apenas a existência da categoria agrosilvopastoril com menor peso. O valor máximo foi determinado pela soma ponderada obtida ao considerar a existência de todas as categorias agroturísticas. Em ambos, a intrusão foi considerada inexistente, pois se fosse computada no cálculo do valor mínimo resultaria um número negativo .

A qualificação das propriedades em aptidão alta, média ou baixa foi obtida pela reclassificação da somatória ponderada em três classes de mesmo intervalo. As classes de aptidão diferem basicamente pela diversidade de categorias existentes e potenciais para implementação imediata de um empreendimento agroturístico.

As propriedades com alto potencial possuem a diversidade necessária para a implementação imediata ou a curto prazo do agroturismo. A média aptidão revela condições de operacionalização a curto prazo, porém, segundo os critérios utilizados, deve se estabelecer uma programação de investimento para implementação do agroturismo a médio prazo. A baixa aptidão não mostra condições necessárias para se iniciar a atividade agroturística, seja pela diversidade ou seja pela degradação ambiental.

A avaliação dos recursos potenciais considerou a sugestão de PELLEGRINI (1993), de computar os atributos existentes (valor potencial 0), inclusive de infra-estrutura de recepção, mesmo que não se possa especializá - los. Portanto, considera - se implicitamente a possibilidade de melhoria. Desta forma, as aptidões atuais apresentam uma relação diferenciada e real segundo o grau de realização a ser potencializado

O critério utilizado para a determinação dos valores mínimo e máximo do intervalo de reclassificação da soma ponderada das categorias agroturísticas potenciais foi: a existência de todas as categorias ou inexistência dessas categorias potenciais equivalente ao valor 0 e a existência de todas as categorias potenciais, inclusive com a possibilidade de eliminação

da intrusão(2), menos a categoria associada a atividade agrosilvopastoril de menor peso e os recursos culturais.

A avaliação das categorias potenciais não considerou a impossibilidade das propriedades em potencializar as categorias, partindo do pressuposto que todas elas possuem condições de melhoria da área disponível e dos recursos básicos a análise potencial.

O resultado da análise espacial desses resultados é a elaboração de um mapa, onde as propriedades se apresentam hierarquizadas, de acordo com as aptidões ao agroturismo.

Como o agroturismo admite o desenvolvimento de atrações em pequenos espaços, neste estudo de aptidão agroturística não foram consideradas as proporções das áreas de cada categoria, mas apenas a sua diversidade.

6.2.5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na área de alto potencial agroturístico selecionada do trabalho 6.1, foram identificadas 16 propriedades rurais nos primeiros 1.000 metros radiocêntricos. Todos proprietários foram consultados, mas somente 6 permitiram o desenvolvimento deste estudo. Alguns negaram, argumentando desinteresse em desenvolver qualquer atividade lucrativa, pois a finalidade das vivendas é o lazer nos finais de semana. No entanto, a grande maioria negociava suas propriedades no mercado imobiliário, inclusive como loteamento. Além das 6 propriedades, foi selecionada uma sétima, o Sítio Maredu, por encontrar - se junto à área da Fazenda Sertão, incluída neste estudo. As propriedades cadastradas foram identificadas e delimitadas em base cartográfica, conforme figura 6.2.1. Todas as figuras estão apresentadas no Anexo 6.2.3 deste trabalho.

As sete propriedades apresentam diversas naturezas de uso e de produção agrosilvopastoril. Há chácaras de lazer, cujas atividades agropecuárias são utilizadas para o entretenimento e subsistência, bem como sítios produtivos e fazendas, que apresentam alguma produção agrícola, além do uso recreativo. Quase todas as propriedades encontram - se às margens do Ribeirão das Cabras e ao longo da Estrada das Cabras. Apenas o Sítio São Joaquim situa - se à beira de um córrego contribuinte e o seu acesso é feito por estrada vicinal de terra.

Conforme demonstra a figura 6.2.1, o mapeamento das propriedades ultrapassou, em muito, os limites das áreas de alto potencial selecionadas, ampliando a área de estudo aos limites das mesmas.

A área selecionada de alto potencial agroturístico corresponde somente a 9,5% da área total das propriedades, mantendo praticamente a mesma proporção da distribuição das áreas potenciais em toda a Z.TUR (10%), conforme o trabalho 6.1.

Sabendo - se que, a maior parte da região é composta por áreas de médio ou baixo potencial agroturístico, tornou - se necessário averiguar se as proporções das mesmas inviabilizavam o estudo de aptidão ao agroturismo nesta área ou determinavam, apenas, a utilização de critérios de análise conservacionista mais rigorosos. A figura 6.2.2 aponta os resultados dessa análise. Constatou - se que as propriedades são predominantemente compostas por áreas de alto e médio potencial agroturístico (96,5%). Em consequência, são potencialmente aptas ao desenvolvimento agroturístico, ou melhor, são áreas adequadas ao desenvolvimento de atividades agrosilvopastoris. Existem alguns fragmentos de área de baixo potencial, mas suas proporções e localização nas propriedades, em especial na Granja Belmonte e Sítio 3 Pinheiros, não restringem a avaliação de aptidão ao agroturismo. Estas áreas apontam certas restrições agrícolas e problemas complexos de conservação ambiental, que serão abordados no decorrer da análise da propriedade e na definição das estratégias de atração e viabilização do agroturismo.

A Granja Belmonte, a Fazenda São Luciano da Cida, o Sítio São Joaquim e o Sítio 3 Pinheiros são propriedades de tamanho médio, com 20 a 70 ha, provenientes do parcelamento de antigas fazendas da região. Todas mantêm algum tipo de produção agrícola. A Granja Belmonte é a única que explora o reflorestamento de eucalipto e as demais criam ou arrendam o pasto para a criação de gado bovino. A Chácara Flores e o Sítio Maredu são pequenas propriedades, com 2,5 e 5,6 ha respectivamente, sem fins lucrativos, utilizadas pelos proprietários como segunda residência, não as caracterizando para o agroturismo; porém, ambas criam animais para montaria, o que as torna potencialmente aptas a esta atividade. Diferem, entre si, basicamente, pelo tempo de existência. A primeira possui quase cem anos, em excelente estado de conservação, enquanto a segunda está em fase de estruturação.

A Fazenda Sertão é a propriedade mais antiga da Z.TUR.. Ela é um importante elemento de avaliação do potencial agroturístico das propriedades da Z.TUR., pois é aquela que melhor retrata a história rural da região. O seu aspecto arquitetônico contribui para a

valorização do potencial agroturístico da paisagem, podendo ser vista da Estrada das Cabras (figura 6.2.3).

Após a identificação das propriedades, a etapa seguinte foi reconhecer os seus atributos agroturísticos, por intermédio de uma entrevista estruturada com os proprietários (Anexo 6.2.1), levantamentos de campo e interpretação de fotos aéreas (1:5.000), que apontam diversos elementos como atividades agrosilvopastoris, pequenas criações domésticas, horta, pomar, jardim, edificações, elementos culturais, área de lazer, córrego, rio ou cachoeira, matas, bosques e elementos que depreciam a paisagem e/ou degradam o solo. Em função do grande número, os atributos foram agrupados em 10 categorias, conforme descrito a seguir.

Os critérios de identificação das categorias potenciais agroturísticas foram estabelecidos segundo o conjunto de características peculiares dos atributos existentes de atividades agrosilvopastoris e complementares, descritos nas tabelas 6.2.1 e 6.2.2, respectivamente. Os critérios estabelecidos para a determinação das categorias potenciais prevê os aspectos conservacionistas e a implementação da atividades como contribuição à paisagem potencial agroturística. Esses critérios representam a base para o mapeamento, tanto das categorias existentes, como as potenciais.

Tabela 6.2.1 : Critérios de mapeamento das categorias agrosilvopastoris existentes e potenciais.

Categoria agroturística	Categoria existente	Categoria potencial
Entretenimento associado à agricultura	Produção agrícola ou culturas de subsistência	Regras de delimitação área de preservação ambiental; e capacidade de uso (subclasses IIIe; IVe)
Entretenimento associado à pecuária	Pecuária ou pequenas criações domésticas	Regras de delimitação de área de preservação ambiental; e capacidade de uso (subclasses Va e VIe)
Entretenimento associado à silvicultura	Reflorestamento	Regras de delimitação de área de preservação ambiental; e capacidade de uso (subclasses Va e VIe)

Tabela 6.2.2 : Critérios de mapeamento das categorias complementares ao agroturismo existente e potencial.

Categoria agroturística	Categoria existente	Categoria potencial
Entretenimento associado à cobertura vegetal	Cobertura vegetal natural ou campo antrópico	Regras de delimitação de área de preservação ambiental; e capacidade de uso (subclasses VIIe e VIII)
Presença de água	Córregos, lagos, nascentes, rios, represas e cachoeiras	Alta densidade hidrográfica
Lazer, recreação e esporte	Equipamentos de lazer e esporte	Relevo plano ou declivoso e/ou paisagem potencial
Recursos culturais	Patrimônio histórico arquitetônico	Sem área definida.
Circulação interna	Trilhas, caminhos para pedestres ou para veículos	Relevo (plano ou declivoso), na presença de mata, atividade agrosilvopastoril ou presença de água
Infra - estrutura de recepção	Edificações, equipamentos e serviços básicos	Melhoria ou construção de equipamento de recepção
Intrusão	Elemento restritivo	Inexistência de intrusão ou eliminação da existente

Tabela 6.2.3 : Áreas ocupadas pelas categorias agroturísticas existentes

Categorias	Área (ha)
Entretenimento associado à agricultura	14,76
Entretenimento associado à pecuária	345,17
Entretenimento associado à silvicultura	39,84
Entretenimento associado à cobertura vegetal	105,03
Presença de água	22,31
Lazer, esporte e recreação	3,61
Recursos culturais	2,42
Infra estrutura	7,49
Intrusão	15,28

O mapeamento das categorias existentes por propriedade encontram - se na figura 6.2.4, plotados originalmente em escala 1:10.000. Nesta figura e na tabela 6.2.3 constata - se que a pecuária, seguida da silvicultura, corresponde às aptidões de uso agrícola determinadas para as áreas com médio potencial agroturístico. As atividades agrosilvopastoris essenciais ao agroturismo correspondem a 72% da área, apontando a provável aptidão das propriedades a este empreendimento. Dentre as demais categorias complementares, entretenimentos associados à cobertura vegetal e presença de água predominam sobre as outras (81,55%). Foram mapeados, ainda, 5,6 km da Estrada das Cabras e 26,4 km de

estradas de terra e caminhos de circulação interna nas propriedades. Ao se observar o tamanho e a distribuição da rede viária constata - se o potencial para a criação de uma rota agroturística entre as propriedades, pois já existem estradas de terra de interligação entre várias delas.

O mapeamento das atividades agrosilvopastoris potenciais está apresentado na figura 6.2.5. De acordo com esta figura, 86% da área apresentam potencial à exploração da silvicultura e/ou pecuária . Além da área potencial para o cultivo de espécies perenes de 48,82 ha, ao comparar - se este mapa com a figura 6.23, observa- se uma inadequação no uso e distribuição das atividades agrícolas em algumas pequenas faixas de terra nos Sítios 3 Pinheiros e Maredu.

É comum a conjugação de atividades de diferentes categorias, aproveitando - se uma categoria complementar para tornar mais atrativa a categoria principal ou essencial. Apesar de as categorias essenciais darem nome a essa modalidade de turismo, dificilmente, por si só, ela mantém condições durante todo o período anual, devido aos riscos climático e fitossanitário das atividades agrosilvopastoris. As categorias potenciais complementares apresentam – se, então, como uma estratégia de dispersão temporal (sazonalidade) e espacial (diversidade). De acordo com a figura 6.2.6, existem 147,13 ha aptos a entretenimentos associados à cobertura vegetal, onde se encontram impedimentos legais ao uso de atividades econômicas intensivas e aptos a alternativas menos impactantes, como o agroturismo.

Os principais atrativos relacionados com a área natural ou sem uso antrópico podem ser desenvolvidos em torno de três temas gerais: proteção das águas, das matas e do solo, sempre considerando que a vegetação natural às margens das nascentes, córregos, ribeirão, lagos, represas e cachoeiras deve ser mantida, conforme determina a legislação vigente. Os cursos d'água são elementos importantes para o turismo, destacando - se na região os rios encachoeirados. Na avaliação do potencial hídrico à recreação (figura 6.2.7) nas propriedades foram consideradas as possibilidades de aproveitamento das áreas com alta densidade hidrográfica a contemplação e esporte; as represas e lagos podem ser aproveitados ainda para a pesca, banho, além da piscicultura e as cachoeiras, que são atributos que exercem forte atração à recreação.

Usualmente, o lazer, a recreação e o esporte constituem a categoria mais encontrada nos estabelecimentos (agro)turísticos, como atividade de suporte a grupos familiares, a fim de atender satisfatoriamente a todas as personalidades e ampliando o público alvo. Apesar da diferença das relações da paisagem com o lazer ativo, passivo e atividades desportivas, esse conjunto de atividades tem em comum o uso do tempo livre, com diversões e passatempos que atendem a demanda do descanso e entretenimento. Daí, o agrupamento numa mesma categoria e mapeamento (figura 6.2.8). Constata - se na figura, a existência de 75,9 ha de área potencial à instalação de equipamentos de lazer e de recreação. Todas as propriedades possuem esse potencial nas áreas planas, com paisagem agroturística e próximas às infra - estruturas existentes . A área existente de 228,2 ha a aptos à contemplação da paisagem rural e 208,8 ha a prática de esportes é apropriada a esses atributos, que necessitam de espaços amplos para serem potencializados adequadamente. Essa áreas podem servir, eventualmente, a manifestações culturais.

Os recursos culturais potenciais agroturísticos não estão relacionados somente ao patrimônio arquitetônico e histórico, música, dança, gastronomia, festas, artesanato típico da cultura rural, mas principalmente pelo conhecimento e comércio das atividades agrosilvopastoris. Esses elementos culturais independem de área disponível ou recurso natural, assim como de suas restrições de uso conservacionista. Propõe - se, como mostra a figura 6.2.9, que o traçado das trilhas considere os aspectos conservacionistas, como uma estratégia de restrição ou controle de acesso do agroturistas às áreas sensíveis, além de otimizar a circulação e acesso as demais categorias. Observa - se nesta figura a predominância do relevo ondulado (356,63 ha), ocupado principalmente pelas atividades agrosilvopastoris.

É interessante notar a não existência de equipamentos básicos nas trilhas. Nos empreendimentos dessa natureza são comuns os elementos de infra-estrutura, como instalações de tratamento de efluentes, captadores de energia eólica e solar, que se transformam em atrativos turísticos, em si mesmos .

É indispensável oferecer o mínimo de conforto, segurança e higiene ao agroturista; tais cuidados podem ser decisivos para garantir a sustentabilidade ecológica do agroturismo, de maneira que não provoque um desgaste excessivo no ambiente que lhe serve como principal atração. Porém, todas as propriedades cadastradas possuem os serviços básicos de

telefonia e infra - estrutura, rede de água, esgoto e energia distribuída pela CPFL e a coleta pública de lixo ao longo da Estrada das Cabras.

Diferentemente das demais categorias, na avaliação de atributos potenciais da categoria de intrusão, computou - se a possibilidade de melhoria do aspecto depreciativo ou eliminação da intrusão ao agroturismo.

A aplicação de questionário estruturado para ponderação (6.2.2) e obtenção de pesos dos atributos foi feita para 55 especialistas em turismo e planejamento ambiental. Ao todo, foram recebidas 23 respostas (41,8%). Os opinadores consideraram todas as categorias relacionadas na entrevista adequadas à avaliação de aptidão ao agroturismo. Este resultado reforça a importância da diversidade de categorias para a atividade agroturística.

Alguns profissionais sugeriram a inclusão de alguns atributos culturais, tais como: dança, música e comércio de artesanato. Normalmente, esses atributos culturais são utilizados como motivações e principais atrativos de uma região, além de incrementarem a diversidade de atrações, que mantêm a sustentabilidade do turismo rural.

Cerca de 30% dos especialistas ressaltaram a importância do ambiente familiar e hospitaleiro, que, de preferência, deve contar com a atenção e presença do proprietário. Outros ressaltaram a importância da decoração simples e rústica, sem descaracterizar os aspectos de zona rural, e criar um espaço para o comércio de produtos típicos.

A tabela 6.2.4 apresenta as notas referentes a importância das categorias agroturísticas selecionadas para a avaliação de aptidão agroturística das propriedades.

Ao aplicar a técnica de ponderação, obteve - se o percentual dos pesos das categorias agroturísticas (tabela 6.2.5), estimados pela somatória dos valores médios relativos a opinião dos especialistas.

Tabela 6.2.4: Pontuação das categorias agroturísticas por especialistas em turismo e planejamento ambiental

Indicador Opinião	Entret. assoc. à agricultura	Entret. assoc. à pecuária	Entret. assoc. à silvicultura	Entret. assoc. cobertura vegetal	Lazer e recreação esportes	Presença de água	Infra- estrutura de recepção	Circulação interna	Recursos culturais e históricos	Intrusão
1.	2	2	1	3	3	3	3	2	2	1
2.	2	3	1	2	3	3	3	1	2	1
3.	3	3	1	2	3	2	3	2	1	2
4.	3	3	2	1	3	1	3	2	2	3
5.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
6.	2	3	1	2	2	2	2	1	1	0
7.	1	3	2	2	3	2	1	3	2	3
8.	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3
9.	2	3	1	1	3	3	3	3	2	0
10.	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3
11.	3	3	2	3	2	3	1	1	2	3
12.	2	3	1	0	3	3	3	2	3	3
13.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
14.	2	2	2	3	3	3	3	3	1	1
15.	2	2	2	3	3	3	2	1	3	3
16.	3	3	2	3	3	2	3	3	2	1
17.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
18.	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2
19.	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3
20.	2	2	2	3	2	2	3	3	2	3
21.	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3
22.	3	3	2	2	1	3	3	3	2	0
23.	3	3	3	2	1	2	3	2	1	1
Valor médio relativo	0,1092	0,1167	0,0797	0,0975	0,1112	0,1028	0,110	0,0953	0,0888	0,0834

Entret. Assoc. - Entretenimento associado

Tabela 6.2.5 : Valor percentual médio relativo das categorias agroturísticas

Categorias agroturísticas	Peso %
Entretenimento associado à agricultura	10,92
Entretenimento associado à agropecuária	11,67
Entretenimento associado à silvicultura	7,97
Entretenimento associado à ecologia	9,75
Lazer, recreação e esporte	11,12
Presença de água	10,28
Infra-estrutura de recepção	11,0
Circulação interna	9,53
Recurso cultural	8,88
Intrusão	- 8,34

O intervalo de notas atribuídas às diversas categorias possibilitou também compreender a lógica ou a tendência do opinador. Quase todos os especialistas atribuíram as maiores pontuações à pecuária e consideraram que a silvicultura é a atividade agrosilvopastoril com menor potencial agroturístico. Desta forma, a pecuária foi a atividade essencial considerada mais importante ao agroturismo. Dentre as categorias complementares, a categoria de lazer, recreação e esporte recebeu as maiores pontuações. Segundo a análise de opinião, as categorias relacionadas à silvicultura e intrusão são apontadas como indicadores agroturísticos importantes a diversidade de categorias agroturísticas, mas não mostram relevância na avaliação de aptidão agroturística de uma propriedade rural. Por outro lado, essas categorias também apresentam grande variação nas pontuações, demonstrando que existe um problema de entendimento a respeito de suas importâncias relativas. Subentende-se que a variação das notas deve-se também ao fato do conceito de intrusão não ser muito utilizado em planejamento turístico.

A pesquisa de opinião permite considerar que a infra-estrutura, presença de água e equipamentos de lazer, recreação e esporte são elementos importantes para implementarem o agroturismo.

A potencialidade agroturística para cada propriedade foi avaliada pela diversidade e ponderação dada pelos especialistas às categorias agroturísticas existentes e pela influência, ou possibilidade de minimização do impacto causado pelo elemento intrusivo na qualidade cênica - ambiental.

A reclassificação da somatória ponderada obtida nas tabelas de avaliação das categorias agroturísticas (tabela 6.2.6 e 6.2.7) determina a qualificação alta, média ou baixa da

aptidão ao agroturismo e o potencial agroturístico a ser realizado das propriedades estudadas.

Tabela 6.2.6 : Intervalo de ponderação para a classificação de aptidão agroturística

Aptidão atual	Intervalos de ponderação	
Alta	1,2747	1,8324
Média	0,7170	1,2747
Baixa	0,1594	0,7170

Tabela 6.2.7: Intervalo de ponderação para a classificação de potencial agroturístico

Potencial agroturístico	Intervalos de ponderação	
Realizado	0	0,5540
Parcialmente realizado	0,5540	1,1081
A ser realizado	1,1081	1,6622

Nas tabelas 6.2.8 a 6.2.20 estão apresentadas as ponderações das categorias agroturísticas e a qualificação da aptidão geral, tanto em função dos atributos existentes como dos potenciais de cada propriedade. As ponderações das categorias potenciais estabelecidas foram obtidas através das conclusões resultantes do mapeamento apresentado pelas figuras 6.2.5 a 6.2.9.

À luz desses resultados e dos trabalhos de campo, serão discutidas, a seguir, as peculiaridades das sete propriedades que corroboram ou distorcem a qualificação obtida para cada uma delas.

• *Granja Belmonte*

Esta propriedade está situada em área limítrofe à zona urbana, onde predomina a ocupação por sítios e chácaras, com lotes de no mínimo 0,1 ha, conforme a Lei Municipal 6.031/88 . Ela tem 38,14 ha, resultantes do parcelamento da antiga Fazenda Paredão. Conforme a figura 6.2.10, a Granja é uma unidade de produção ativa de eucalipto (31,70 ha), apicultura migratória e agroturismo. Possui infra-estrutura de recepção à visitação dos escolares vindos de Campinas, que circulam pelas trilhas, percorrem um pequeno trecho de mata (1,66 ha), seguem pelo reflorestamento, retornam pelo "Caminho de Sousas" (estrada de

terra só para pedestres) e direcionam - se à escola de equitação (0,79 ha). Em seguida, os alunos conhecem as criações domésticas e terminam por assistir vídeo sobre a produção e o processamento de mel. A área de lazer (1,33 ha) possui ainda um parquinho (para atender as crianças da pré - escola), animais e charretes para passeio. Na estrada de servidão encontra-se uma intrusão formada pela antiga vila de colonos (0,51 ha), cuja construção está depreciada pelo tempo e pelo uso, como casa de aluguel. A infra-estrutura, utilizada para a recepção de alunos de escola e para uso doméstico ocupa 2,08 ha.

Nas tabelas 6.2.8 e 6.2.9 estão relacionadas e ponderadas as categorias existentes e potenciais respectivamente.

Tabela 6.2.8 : Ponderação das categorias agroturísticas existentes da Granja Belmonte

Categorias agroturísticas	Peso	Valor potencial		Total
		0	2	
Entretenimento associado à agricultura	0,1092	X	-	0
Entretenimento associado à pecuária	0,1167	-	X	0,2334
Entretenimento associado à silvicultura	0,0797	-	X	0,1594
Entretenimento associado à cobertura vegetal	0,0975	-	X	0,195
Presença de água	0,1078	-	X	0,2156
Lazer, recreação e esporte	0,1112	-	X	0,2224
Recursos culturais	0,0888	-	X	0,1776
Circulação interna	0,0953	-	X	0,1906
Infra - estrutura de recepção	0,11	-	X	0,22
Intrusão	- 0,0834	X	-	- 0,1668
Total	-	-	-	1,4472
Aptidão agroturística	Alta			

Tabela 6.2.9 : Ponderação das categorias agroturísticas potenciais da Granja Belmonte

Categorias agroturísticas	Peso	Valor potencial		Total
		0	2	
Entretenimento associado à agricultura	0,1092	-	X	0,2184
Intrusão	- 0,0834	-	(-) X	0,1668
Total	-	-	-	0,3852
Potencial agroturístico	Realizado			

A atribuição de alta aptidão agroturística tabela 6.2.8 é confirmada pela prática desta atividade implementada para complementar a renda da produção de madeira de eucalipto.

A princípio, o "entretenimento associado à pecuária" resumia - se em conhecer o processo de produção e processamento do mel - "Apiário". Depois foram criadas outras atividades, como o "Passeio na Fazenda", para tornar mais atraente as excursões oferecidas aos escolares e possibilitar a fragmentação das turmas de visitantes em grupos menores, pela diversificação de atrativos. Segundo informações do proprietário, o número limitado dos grupos facilita os guias no passeio pelas trilhas na mata (Passeio Ecológico), onde se transmitem aos escolares as diferenças básicas da flora, fauna e solo nos sistemas florestais naturais e antrópicos. O córrego não é explorado nas atividades agroturísticas. A Granja possui algumas edificações antigas, que são atributos culturais da história rural da região, inclusive a intrusão.

Mesmo que indiretamente, a estratégia de mapeamento e ponderação apontou para uma aptidão agroturística realizada, confirmada em campo. Há necessidade de algumas providências relacionadas às categorias associadas à agricultura e intrusão, para melhorar a probabilidade de sucesso da atividade. Na figura 6.2.11 apontam - se os espaços adequados às atividades agrícolas, de acordo com a potencialidade de uso agrosilvopastoril (figura 6.2.11). Parte desta área (3,94 ha) está sendo utilizada para outros fins, porém também adequados. Deve - se destacar que a área de intrusão está contida neste espaço e, portanto, seu atual uso deveria se reavaliado.

O mapeamento do elemento água (figura 6.2.12) e das áreas de proteção aos mananciais (figura 6.2.13), com 2,47 ha evidencia a área de concentração e disponibilidade d'água nesta granja. Sem dúvida, deverá haver muito empenho do proprietário para a recuperação ambiental e paisagística, não só dessa área, mas de todo espaço que tem proteção legal (figura 6.1.13), apesar de não ser considerado como uma categoria potencial, por não estar sendo utilizada na atividade agroturística. As atividades de recreação são desenvolvidas adequadamente na área destinada ao lazer (figura 6.2.14). Na área mais íngreme, apta a esportes de aventura (33,3 ha), desenvolve - se o reflorestamento de eucalipto e nas áreas mais planas encontram - se as atividades de lazer rural, com passeios à cavalo, pônei e trator, além de atividades culturais. A figura 6.2.14 ressalta os principais caminhos de acesso à propriedade, e na figura 6.2.15 percebe - se que o traçado acompanha o circuito temático proposto e atende à visualização de todos os atributos de contemplação.

Em suma, a Granja Belmonte possui alta aptidão agroturística. Já desempenha a atividade usando seu potencial, mas sem aprimorar sua atuação, não só em relação a medidas de conservação ambiental, como também em função da diversidade de entretenimentos e ampliação do público - alvo.

• *Chácara das Flores*

Esta propriedade de 2,5 ha está situada em área limítrofe as zonas urbanas de Sousas e Joaquim Egídio, onde predomina a ocupação por sítios e chácaras. Esta vivenda, entrecortada pelo Ribeirão das Cabras e à beira da Estrada das Cabras, é servida ainda, pelo caminho de pedestre até Joaquim Egídio, Antiga Via Férrea. Conforme a figura 6.2.16, a estrutura funcional desta chácara visa o lazer e recreação, com uma área de 0,43 ha de jardim com piscina e quiosques. Possui um conjunto de edificações em excelente estado de conservação, inclusive com uma capela (0,24 ha). A cobertura vegetal existente mapeada é composta por campo antrópico abandonado (1,28 ha), sem interesse imediato à exploração, recém agregado a área da propriedade, para atingir o módulo mínimo rural de 20 ha. O atributo rural mais característico é a pequena criação de cavalos, distribuído em 0,56 ha de pasto e 6 baias.

Na tabela 6.2.10 está estruturada a análise ponderada das categorias existentes segundo os pesos estabelecidos pelos especialistas consultados. O ambiente rústico das edificações, a capela e o fogão de lenha foram considerados, no processo de ponderação, atributos da cultura rural, que valorizam o conjunto arquitetônico.

Tabela 6.2.10: Ponderação das categorias agroturísticas existentes da Chácara das Flores

Categorias agroturísticas	Peso	Valor potencial		Total
		0	2	
Entretenimento associado à agricultura	0,1092	X	-	0
Entretenimento associado à pecuária	0,1167	-	X	0,2334
Entretenimento associado à silvicultura	0,0797	X	-	0
Entretenimento associado à cobertura vegetal	0,0975	X	-	0
Presença de água	0,1078	-	X	0,2156
Lazer, recreação e esporte	0,1112	-	X	0,2224
Recursos culturais	0,0888	-	X	0,1776
Circulação interna	0,0953	-	X	0,1906
Infra - estrutura de recepção	0,11	-	X	0,22
Intrusão	-0,0834	X	-	0
Total	-	-	-	1,2596
Aptidão agroturística	Alta			

Tabela 6.2.13: Ponderação das categorias agroturísticas potenciais da Chácara das Flores

Categorias agroturísticas	Peso	Valor potencial		Total
		0	2	
Entretenimento associado à agricultura	0,1092	-	X	0,2184
Entretenimento associado à silvicultura	0,0797	-	X	0,1594
Entretenimento associado à cobertura vegetal	0,0975	-	X	0,195
Total	-	-	-	0,5728
Potencial agroturístico	Parcialmente realizado			

De acordo com a avaliação ponderada das categorias agroturísticas e levantamentos de campo, esta propriedade está apta ao empreendimento imediato do agroturismo. Porém, constata - se a existência de categorias a serem potencializadas (tabela 6.2.11), cujas avaliação espacial resultou nas figuras 6.2.17 a 6.2.21.

A partir da capacidade de uso da terra, a figura 6.2.17 interpreta os espaços, onde as categorias associadas à agricultura (0,71 ha) e silvicultura (0,81 ha) podem ser desenvolvidas adequadamente. Porém, a área apta a agricultura apresenta - se ocupada, também adequadamente, por outras categorias. A área indicada à implementação da categoria associada à silvicultura coincide com os campos antrópicos abandonados aptos ao aproveitamento agrícola. Sugere - se que se conjugue esse entretenimento com a conservação da cobertura vegetal, nas áreas indicadas a proteção dos mananciais (figura

6.2.18). Esse procedimento contribuirá para a recuperação da fauna e flora e aumento do potencial agroturístico médio, determinado pela ausência de componentes naturais e visuais, que valorizem a paisagem. Porém esses procedimentos não devem resolver o problema de qualidade da água do ribeirão, que é um fator atrativo aos visitantes (figura 6.2.19), pela sua integração na paisagem e proximidade da provável área de atendimento, atraindo os visitantes ao banho. As principais atrações desta propriedade são o ócio, o banho de rio, passeio à cavalo e caminhadas pela Antiga Via Férrea, observando a flora e fauna que margeiam o ribeirão. De acordo com a figura 6.2.20, a recreação pode ser estendida à toda área. O relevo e a paisagem tornam esta propriedade totalmente apta ao lazer ativo e passivo, possibilitando a ampliação de opções de entretenimento combinadas às demais categorias. Na figura 6.2.21 apresentam-se as alternativas de circulação interna em relação as categorias existentes. No momento, as alternativas estão restritas às áreas planas que margeiam o ribeirão e os pastos.

Em resumo, a Chácara das Flores está apta à implementação imediata do agroturismo, porém com restrições às categorias parcialmente realizadas e que determinam a conservação ambiental de um empreendimento agroturístico.

• *Fazenda São Luciano da Cida*

Parte desta propriedade de 20,20 ha está situada num pequeno agrupamento populacional (1,4 ha). A edificação histórica da antiga Fazenda São Luciano está situada na parte urbana, separada da área rural por uma mata e o Ribeirão das Cabras. O uso atual da terra é estabelecido pelos meeiros, que desenvolvem a pecuária com baixo nível de manejo. As categorias agroturísticas reconhecidas nesta propriedade e mapeadas estão apresentadas na figura 6.2.22.

O manejo inadequado da pecuária (14,41 ha) provoca a degradação do solo, que apresenta sinais de adiantado processo erosivo nas proximidades dos córregos assoreados. Assim sendo, esta categoria e os atributos relacionados à presença de água foram considerados inexistentes para o uso agroturístico imediato. A intrusão ("chiqueiro" de 0,93 ha) situada na área rural é mais um elemento que restringe qualquer atividade turística, pois deprecia todas as formas de percepção da paisagem. Existe ainda outro elemento intrusivo mapeado, o oleoduto da Petrobrás (0,43 ha), mas sua presença na paisagem não constitui uma grande

restrição ao agroturismo, pois foram tomados os cuidados necessários para dificultar o acesso e a visibilidade.

Há alguns aspectos positivos ao desenvolvimento do agroturismo, tais como a ocorrência de mata existente (1,64 ha); área ampla destinada ao lazer (1,09 ha) com equipamentos convencionais de recreação e esporte como quadras e piscinas; sede histórica (0,27 ha) com afrescos dos tempos do ciclo do café (sendo utilizada como residência pelo proprietário); vias de acesso que possibilitam a caminhada ou cavalgada, principalmente pela Estrada de Servidão formada pela desativação da Antiga Via Férrea. A categoria relacionada à infraestrutura (0,74 ha) foi considerada inexistente para o agroturismo, porque coincide como uma área residencial de baixa renda, com aspecto arquitetônico inadequado ao turismo rural.

A análise ponderada das categorias existentes e potenciais apresentadas nas tabelas 6.2.12 e 6.2.13 resultaram na avaliação agroturística da tabela 6.1.21.

Tabela 6.2.12: Ponderação das categorias agroturísticas existentes da Fazenda São Luciano da Cida

Categorias agroturísticas	Peso	Valor potencial		Total
		0	2	
Entretenimento associado à agricultura	0,1092	X	-	0
Entretenimento associado à pecuária	0,1167	X	-	0
Entretenimento associado à silvicultura	0,0797	X	-	0
Entretenimento associado à cobertura vegetal	0,0975	-	X	0,195
Presença de água	0,1078	X	-	0
Lazer, recreação e esporte	0,1112	-	X	0,2224
Recursos culturais	0,0888	-	X	0,1776
Circulação interna	0,0953	-	X	0,1906
Infra - estrutura de recepção	0,11	X	-	0
Intrusão	- 0,0834	-	X	- 0,1668
Total	-	-	-	0,6188
Aptidão agroturística	Baixa			

De acordo com a mesma, esta propriedade não possui um conjunto de categorias agroturísticas mínimas para se estabelecer um empreendimento agroturístico imediatamente. As visitas à esta propriedade confirmam os resultados do mapeamento.

Tabela 6.2.13: Ponderação das categorias agroturísticas potenciais da Fazenda São Luciano da Cida.

Categorias agroturísticas	Peso	Valor potencial		Total
		0	2	
Entretenimento associado à agricultura	0,1092	-	X	0,2184
Entretenimento associado à pecuária	0,1167	-	X	0,2334
Entretenimento associado à silvicultura	0,0797	-	X	0,1594
Presença de água	0,1078	-	X	0,2156
Infra - estrutura de recepção	0,11	-	X	0,22
Intrusão	-0,0834	-	(-)X	0,1668
Total	-	-	-	1,2136
Potencial agroturístico	A realizar			

A avaliação da condição potencial do conjunto de categorias (tabela 6.2.13) indica haver recursos agroturísticos a serem realizados, apesar do baixo potencial agroturístico. Isto se deve a recursos disponíveis em área de alto e médio potencial, que possibilitam o ajuste do manejo adequado ao desenvolvimento das atividades agrosilvopastoris.

Se for do interesse do proprietário o desenvolvimento de tal atividade, deve ser, então, adotada uma estratégia conservacionista rígida de recuperação de áreas degradadas e de paisagens deterioradas. De acordo com a figura 6.2.23, a propriedade ainda é apta a atividades de pecuária e/ou silvicultura em 19,74 ha e agricultura em 0,46 ha. As áreas estão classificadas como de bom potencial em relação aos recursos hídricos (figura 6.2.25), mas na verdade não se pode afirmar sobre sua disponibilidade. As características físicas apontam que 16,60 ha são adequados à contemplação da paisagem recortada pelos córregos e ribeirão.

O entretenimento ecoturístico deve se resumir aos 0,53 ha de remanescentes de mata, nos mananciais e solos a serem recuperados (figura 6.2.24).

A figura 6.2.26 confirma ser muito pequena a área potencial aos esportes de natureza (0,46 ha), como enduro equestre, porém mais apropriada a atividades de aventura ou exploração, como a coleta de materiais naturais (folhas, sementes) para uso diverso. Na realidade, o maior potencial de lazer está relacionado à contemplação (10,99 ha), que coincide com a indicação de área à silvicultura ou pecuária. Nesta área já se encontra um mirante - Cruzeiro, que pode compor um futuro roteiro de trilhas temáticas (6.2.27) e atividades de aventura.

O conjunto de categorias agroturísticas existentes determinam a baixa aptidão agroturística; o tempo e o custo para sua recuperação ambiental são grandes. A intrusão, por exemplo, está situada em área de preservação dos cursos d' água, conforme apresentado na figura 6.2.24. Para a exploração dos bons recursos potenciais inseridas nessa propriedade, deverão ser gastos muitos esforços e investimentos pelos seus empreendedores.

• *Sítio São Joaquim*

Esta é uma propriedade agrícola ativa de 55,34 ha, que cria gado bovino de corte e possui algumas criações domésticas para consumo próprio. Segundo a figura 6.2.28, a área de infra-estrutura, de 0,71 ha, atende à necessidade de recepção imediata de um futuro empreendimento agroturístico. Existem 25,03 ha disponíveis a entretenimento associado à pecuária, como a vaquejada. O restante da área total (45%) destina-se a categorias de suporte ao agroturismo. As represas (0,36 ha), as nascentes e córregos da cabeceira da microbacia 6 (figura 6.1.2) são importantes elementos. Também ocorrem 29,23 ha de capoeira densa e um pequeno remanescente de mata, além dos campos sujos e capoeira rala.

A diversidade de categorias agroturísticas existentes (tabela 6.2.14) nesta propriedade é suficiente para iniciar, a curto prazo, um empreendimento agroturístico. Porém, a avaliação da condição potencial (tabela 6.2.15) dos recursos disponíveis ao agroturismo, nesta área de alto e médio potencial agroturístico, demonstra a necessidade de se estabelecer uma programação de melhoria e viabilização das categorias.

Tabela 6.2.14 : Ponderação das categorias agroturísticas existentes do Sítio São Joaquim.

Categorias agroturísticas	Peso	Valor potencial		Total
		0	2	
Entretenimento associado à agricultura	0,1092	X	-	0
Entretenimento associado à pecuária	0,1167	-	X	0,2334
Entretenimento associado à silvicultura	0,0797	X	-	0
Entretenimento associado à cobertura vegetal	0,0975	-	X	0,195
Presença de água	0,1078	-	X	0,2156
Lazer, recreação e esporte	0,1112	X	-	0
Recursos culturais	0,0888	X	-	0
Circulação interna	0,0953	X	-	0
Infra - estrutura de recepção	0,11	-	X	0,22
Intrusão	-0,0834	X	-	0
Total	-	-	-	0,864
Aptidão agroturística		Média		

Tabela 6.2.15 : Ponderação das categorias agroturísticas potenciais Sítio São Joaquim

Categorias agroturísticas	Peso	Valor potencial		Total
		0	2	
Entretenimento associado à agricultura	0,1092	-	X	0,2184
Entretenimento associado à silvicultura	0,0797	-	X	0,1594
Lazer, recreação e esporte	0,1112	-	X	0,2224
Recursos culturais	0,0888	-	X	0,1776
Circulação interna	0,0953	-	X	0,1906
Total	-	-	-	0,9684
Potencial agroturístico		Parcialmente realizado		

De acordo com a figura 6.2.29, a capacidade de uso é adequada ao cultivo de espécies perenes (1,05 ha). A formação de um pomar, por exemplo, é um entretenimento agrícola motivador, nesta área que é um miradouro natural. Os espaços destinados ao reflorestamento (11,27 ha) são também apropriados à implantação de equipamentos de observação da natureza ou de esporte e aventura. Na figura 6.2.30 estão indicadas as áreas de mata (6,14 ha), terrenos muito íngremes (9,24 ha) e mananciais (9,23 ha). São áreas de preservação, que, no entanto, não atendem completamente às exigências legais. As áreas indicadas para o lazer (1,62 ha), na figura 6.2.31, coincidem com a infra-estrutura de recepção existentes. Para a atividade de contemplação (12,0 ha) o principal elemento paisagístico é a represa circundada por bosque de espécies nativas, onde se encontram ainda indivíduos da fauna local, como capivaras e ratão do banhado, cursos d'água e nascentes

(figura 6.2.32). As represas estão aptas a atividades de pesca. Porém, o maior potencial em área desta categoria é para o esporte e aventura (40,21 ha), determinado pelo relevo acidentado. Nas paisagens indicadas na figura 6.2.33, observa-se claramente que toda área potencial à circulação está em terreno acidentado.

Essa propriedade possui muitas categorias agroturísticas potenciais, porém poucas categorias existentes. Desta forma, o desenvolvimento do agroturismo está comprometido. As observações feitas ao longo deste item comprovam a qualificação de aptidão agroturística feita pelo mapeamento, ou seja, média e potencialmente realizada.

• *Fazenda Sertão*

Nesta antiga fazenda de café encontram-se todas as categorias agroturísticas selecionadas pelos especialistas (figura 6.2.34). Hoje, a criação de gado ocupa a maior parte dos de 344,23 ha da fazenda. Os pastos ocupam 262,89 ha da área, com a produção extensiva de gado de corte, apta a entretenimento como a tropeada, vaquejada e rodeio. A grande área disponível possibilita ainda as atividades relacionadas a pecuária, tais como leilões e exposições. A atividade agrícola é do tipo doméstico, de subsistência (2,38 ha), com manutenção de um pequeno talhão de café. O reflorestamento existente (6,71 ha) é utilizado como quebra-vento, mas tende a ocupar a área usada primeiro com o plantio do café e hoje com pastagem. A capoeira densa e rala (56,45 ha) situa-se, em sua maioria, em torno dos cursos d'água presentes em praticamente toda a área, com nascentes, ribeirão, córregos e cachoeiras, além de represas (1,60 ha). Possui construções antigas, em bom estado de conservação (2,10 ha), que delatam a riqueza produzida pelo ciclo do café, tendo influenciado o aspecto arquitetônico da infra-estrutura (0,49 ha), complementada com áreas de lazer e esporte (0,39 ha). Existem ainda estradas de terra para percorrer toda a fazenda, e dois elementos intrusivos (11,20 ha) que depreciam a paisagem - torres de alta tensão e oleoduto da Petrobrás - mas situados a pelo menos 1,0 km da sede.

Tabela 6.2.16 : Ponderação das categorias agroturísticas existentes da Fazenda Sertão

Categorias agroturísticas	Peso	Valor potencial		Total
		0	2	
Entretenimento associado à agricultura	0,1092	-	X	0,2184
Entretenimento associado à pecuária	0,1167	-	X	0,2334
Entretenimento associado à silvicultura	0,0797	-	X	0,1594
Entretenimento associado à cobertura vegetal	0,0975	-	X	0,195
Presença de água	0,1078	-	X	0,2156
Lazer, recreação e esporte	0,1112	-	X	0,2224
Recursos culturais	0,0888	-	X	0,1776
Circulação interna	0,0953	-	X	0,1906
Infra - estrutura de recepção	0,11	-	X	0,22
Intrusão	-0,0834	-	X	-0,1668
Total	-	-	-	1,6656
Aptidão agroturística	Alta			

De acordo com a análise ponderada (tabela 6.2.16), a Fazenda Sertão possui aptidão agroturística para estabelecer imediatamente o agroturismo. As intrusões existentes possuem caráter restritivo, mas não impeditivo, daí não alterando a qualificação estabelecida. Assim, os mapas de avaliação potencial (figuras 6.2.35 a 6.2.39) foram elaborados a fim de orientar prováveis procedimentos de melhoria e adaptação ao uso agroturístico. De acordo com a figura 6.2.35, a área apta para o cultivo de espécies perenes é de 32,50 ha. Das culturas perenes, são as frutíferas que exercem maior atração ao público em geral, principalmente quando proporcionam a oportunidade da colheita no pé da planta, como a laranja. As áreas que necessitam de práticas conservacionistas mais rigorosas e recuperação ambiental estão apresentadas na figura 6.2.36.

Esta propriedade possui pouco, ou quase nada a ser potencializado. Um exemplo disso na figura 6.2.35 é o potencial de ampliação das áreas aptas à agricultura (32,4 ha) . A silvicultura, em áreas mais íngremes, combina com os divertimentos de aventura . A área plana em torno da infra-estrutura comporta mais equipamentos de lazer passivo e entretenimentos culturais. Em suma, os levantamentos de campo comprovam, efetivamente, os resultados obtidos pelo mapeamento da aptidão, que aponta esta área como de alta aptidão, de potencialidade realizada.

• *Sítio 3 Pinheiros*

A principal atividade desta propriedade é a criação de touros de montaria para rodeio (42,09 ha). Nos 69,03 ha mapeados são encontrados horta, pomar, pequenas criações, extensa área de lazer, com quadras poliesportivas, além dos hábitos gastronômicos e promoção de eventos tipicamente rurais (figura 6.2.40). A agricultura (9,15 ha) resume – se a rotação de cultura de milho e feijão para consumo próprio, horta e pomar doméstico. Nesta propriedade existem apenas alguns bosques formados com essências nativas, categorizados como cobertura vegetal (12, 96 ha).

A área apresenta - se com uma densa rede de drenagem (0,93 ha). O tamanho (0,07 ha) e a natureza da intrusão possui aspecto restritivo, mas não impeditivo ao agroturismo. A intrusão existente (figura 6.2.40) é uma vala de depósito e queima do lixo (orgânico ou não), situada numa nascente, que pode ser facilmente eliminada. A infra - estrutura existente (2,11 ha) está em excelente estado e possui uma extensa área de lazer (1,70 ha).

Observa - se que a maior parte da atividade agrícola existente é inadequada à capacidade de uso da terra. Porém, entre os 4,69 há aptos à agricultura existe ainda um pequeno trecho com horta e pomar doméstico (figura 6.2.41). Assim como a pecuária, a água é um elemento muito presente nos recantos da propriedade.

A análise ponderada desse conjunto de categorias está apresentada na tabela 6.1.17. Na tabela 6.1.18 encontra - se a análise das categorias potenciais.

Tabela 6.2.17: Ponderação das categorias agroturísticas existentes do Sítio 3 Pinheiros

Categorias agroturísticas	Peso	Valor potencial		Total
		0	2	
Entretenimento associado à agricultura	0,1092	-	X	0,2184
Entretenimento associado à pecuária	0,1167	-	X	0,2334
Entretenimento associado à silvicultura	0,0797	X	-	0
Entretenimento associado à cobertura vegetal	0,0975	-	X	0,195
Presença de água	0,1078	-	X	0,2156
Lazer, recreação e esporte	0,1112	-	X	0,2224
Recursos culturais	0,0888	-	X	0,1776
Circulação interna	0,0953	-	X	0,1906
Infra - estrutura de recepção	0,11	-	X	0,22
Intrusão	- 0,0834	-	X	- 0,1668
Total	-	-	-	1,5062
Aptidão agroturística	Alta			

Tabela 6.2.18 : Ponderação das categorias agroturísticas potenciais do Sítio 3 Pinheiros

Categorias agroturísticas	Peso	Valor potencial		Total
		0	2	
Entretenimento associado à silvicultura	0,0797	X	-	0,1594
Intrusão	-0,0834	(-)X	-	0,1668
Total	-	-	-	0,3262
Potencial agroturístico	Realizado			

De acordo com a figura 6.2.42, o sítio estende - se ao longo de uma microbacia de média densidade hidrográfica e parte de outra com alta densidade, onde se encontra uma cachoeira. Essa paisagem dissecada com pasto entremeados por bosques junto à água são apropriados à contemplação (31,67 ha). A represa (0,10 ha), próxima à infra-estrutura de recepção permite a pesca, numa água "tratada" naturalmente por áreas alagadas. As áreas de cobertura vegetal arbórea (0,12 ha) podem ser ampliadas, a fim de atender também, a indicação de áreas para contemplação indicada na figura 6.2.44. Essa atividade tem uma área ampla (20,53 ha), muito em função de bacias visuais. A área de lazer (2,59 ha) coincide com a existente. O relevo íngreme determina a aptidão a esporte de aventura (45,90 ha), ressaltando sempre algum atributo agrícola. Os caminhos existentes também coincidem com o circuito temático apresentado na figura 6.2.45. As providências relacionadas à proteção dos recursos de solo, mata e cursos d'água estão indicados na figura 6.2.43.

Sem dúvida, a diversidade existente de categorias determina a alta aptidão deste sítio produtivo, para empreender imediatamente o agroturismo, cujas potencialidades estão praticamente realizadas.

• *Sítio Maredu*

Esta propriedade de 5.61 ha foi parte da Fazenda Sertão. Está em fase de estruturação e sua infra-estrutura(0,76 ha), recentemente construída, situa-se no alto de um morrote, de onde se avistam as atividades agrosilvopastoris das propriedades vizinhas e os atributos naturais que compõem a paisagem da região. A figura 6.2.46 mostra o sítio, e onde se encontram resquícios da cultura do café, horta e pomar (1,25 ha), 10 baias de aluguel (0,40 há) e um bosque de eucalipto (3,20 ha) formado a partir de um antigo reflorestamento da fazenda. A propriedade é cortada por córregos intermitentes, nem sempre presentes na paisagem.

Tabela 6.2.19 : Ponderação das categorias agroturísticas existentes no Sítio Maredu

Categorias agroturísticas	Peso	Valor potencial		Total
		0	2	
Entretenimento associado à agricultura	0,1092	-	X	0,2184
Entretenimento associado à pecuária	0,1167	-	X	0,2334
Entretenimento associado à silvicultura	0,0797	X	-	0
Entretenimento associado à cobertura vegetal	0,0975	-	X	0,195
Presença de água	0,1078	X	-	0
Lazer, recreação e esporte	0,1112	X	-	0
Recursos culturais	0,0888	X	-	0
Circulação interna	0,0953	X	-	0
Infra - estrutura de recepção	0,11	-	X	0,22
Intrusão	-0,0834	X	-	0
Total	-	-	-	0,8668
Aptidão agroturística	Média			

Tabela 6.2.20: Ponderação das categorias agroturísticas potenciais no Sítio Maredu

Categorias agroturísticas	Peso	Valor potencial		Total
		0	2	
Entretenimento associado à agricultura	0,1092	X	-	0
Entretenimento associado à pecuária	0,1167	X	-	0
Entretenimento associado à silvicultura	0,0797	-	X	0,1594
Entretenimento associado à cobertura vegetal	0,0975	X	-	0
Presença de água	0,1078	-	X	0,2156
Lazer, recreação e esporte	0,1112	-	X	0,2224
Recursos culturais	0,0888	-	X	0,1776
Circulação interna	0,0953	-	X	0,1906
Infra - estrutura de recepção	0,11	-	X	0,22
Intrusão	-0,0834	X	-	0
Total	-	-	-	1,404
Potencial agroturístico	Parcialmente realizado			

Nas tabelas 6.2.19 e 6.2.20 avaliam - se a aptidão determinada pela diversidade de categorias agroturísticas existentes e a condição potencial a ser realizada respectivamente.

A cultura de café está em local inadequado e, conseqüentemente, exige maior rigor das práticas conservacionistas. Existem, ainda, 1,14 ha aptos ao cultivo mais intensivo. Dada a área potencial, a silvicultura (3,67 ha) pode vir a ser explorada (figura 6.2.47).

A conformação do terreno associada à alta densidade hidrográfica determina a aptidão da paisagem à contemplação do cenário entrecortado pelos córregos (figura 6.2.49); este

atributo, conforme a figura 6.2.48, requer medidas de proteção. O bosque é um atributo atraente para ser compatibilizado com esportes de aventura (figura 6.2.50). Aos equipamentos de lazer resta o aproveitamento da área em torno à infra-estrutura. A interligação das atividades exige a formação de trilhas adequadas no relevo íngreme (figura 6.2.51).

A propriedade possui recursos que possibilitam o estabelecimento imediato de algumas atividades agroturísticas, porém não a curto prazo, nem na diversidade esperada. Numa análise otimista e com o investimento necessário, este sítio, em área de alto potencial, devido ao contexto cênico, tem condições de implantar a atividade, desde que montado um programa de melhorias das categorias existentes e viabilização dos recursos potenciais.

A estratégia de agrupamento de atributos em categorias permitiu diminuir a amplitude de dados a serem trabalhados. Já a ponderação, tanto das categorias existentes como potenciais, levaram à síntese sobre a condição de aptidão e potencialidade de cada propriedade estudada. Assim, a tabela 6.2.21 e a figura 6.2.52 resumem, conclusivamente, a qualidade agroturística das sete propriedades estudadas

Tabela 6.2.21: Qualificação agroturística das propriedades

Propriedades rurais	Qualificação agroturística
Granja Belmonte	Alta aptidão e potencialidade realizada
Chácara das Flores	Alta aptidão e potencialidade parcialmente realizada
Fazenda São Luciano da Cida	Baixa aptidão, potencialidade a realizar
Sítio São Joaquim	Média aptidão e potencialidade parcialmente realizada
Fazenda Sertão	Alta aptidão e potencialidade realizada
Sítio 3 Pinheiros	Alta aptidão e potencialidade realizada
Sítio Maredu	Média aptidão e potencialidade parcialmente realizada

Por hierarquia, considera - se que os esforços técnico-político e de investimentos ao agroturismo na região devem obedecer à seguinte ordem: Fazenda Sertão, Granja Belmonte, Sítio 3 Pinheiros, Sítio São Joaquim, Sítio Maredu e Fazenda São Luciano da Cida.

6.2.6. CONCLUSÃO

Este trabalho avaliou a aptidão de propriedades rurais ao agroturismo apoiando - se em três principais estratégias:

a) que esta avaliação deve ser feita a partir de um grande número de indicadores ambientais relacionados à conservação de recursos naturais e diversidade de usos da terra, agrupados em categorias que expressem as possíveis ações ligadas a agroturismo.

b) que os indicadores e categorias devem ser ponderados e mapeados de forma a orientar, espacialmente, um amplo conjunto de entretenimentos relacionados ao agroturismo (categorias).

c) que esses mapas devem ser classificados sob dois aspectos de aptidão, de acordo com a existência ou não das categorias agroturísticas e de potencial, determinado pelos recursos naturais, recursos ecoturísticos e capacidade de usos agrícolas atuais.

Os resultados, avaliados em campo, mostraram - se eficientes. Por intermédio deles, pode se concluir que quatro, dentre sete propriedades estudadas (Fazenda Sertão, Granja Belmonte, Sítio 3 Pinheiros e Chácara das Flores), estão qualificadas para o empreendimento imediato, sendo que a curto prazo e com pequeno investimento a Chácara das Flores poderá estar enquadrada nos critérios estipulados. Os sítios produtivos São Joaquim e Maredu estão aptos ao agroturismo a médio prazo, porém necessitam de grandes investimentos para a implementação das categorias potenciais e adequação das categorias existentes. Apenas a Fazenda São Luciano da Cida apresenta problemas ambientais que impossibilitam esta atividade, tornando - a praticamente inapta ao agroturismo. Porém, os recursos potenciais que possui, em área de médio e alto potencial, concedem - lhe a condição " potencial" de resgatar sua aptidão ao agroturismo, mas a um alto custo e por um longo tempo.

Em suma, os resultados corroboram a indicação da bacia hidrográfica do Ribeirão das Cabras como zona ecoturística e apontam o agroturismo como uma boa alternativa de desenvolvimento para várias propriedades rurais.

6.2.7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CROSBY, A., dir. *Desarrollo turístico sostenible en el medio rural*. Madrid: Centro Europeo de Formacion Ambiental y Turística, 1993. 265p.

ENVIRONMENTAL Assessor Training. [London: Bureau Veritas Quality International, de Montfort University], 1995. s.n.t.

- FARIAS, I.C. et al. Guia para la elaboracion de estudios del medio fisico: contenido y metodologia. 2. ed., Madrid : CEOTMA/ MOPU. 1984. 572p. (Série Manuales, 3).
- LINDBERG, K.; HAWKINS, D. E. . *Ecoturismo - Um guia para planejamento e gestão*. São Paulo: SENAC. 1995. 289p.
- EMPRESA Brasileira de Turismo. *Manual de ecoturismo*. Brasília,1994. 80p.
- PELLEGRINI , A.F. *Ecologia, cultura e turismo*. Campinas: Papyrus, 1993. (Coleção Turismo).
- TOMMASI, L R. *Estudo de Impacto Ambiental*. São Paulo: CETESB, Terragraph Artes e Informática, 1993. 354p.

ANEXO 6.2.1 : Entrevista aplicada aos proprietários das fazendas, sítios e chácaras

Cadastramento

Propriedade: _____ Área : _____

Nome do proprietários: _____

Administrador : _____ Fone/fax: _____

Opinião do proprietário:

Setor agrícola _____

Meio ambiente _____

Especulação imobiliária _____

Comunidade _____

Agroturismo _____

Finalidade da propriedade: Produção primária () Lazer () Ambos ()

Infra - estrutura básica: alojamento () água () luz ()

esgoto () lixo ()

Estado das benfeitorias bom () regular () ruim ()

Composição da paisagem: mata () água () agrícola ()

Lugar pitoresco: _____

Microclima: ensolarado () sombreado () ambos ()

úmido () seco ()

quente () frio () ameno ()

fraco () vento forte ()

algum fenômeno marcante: _____

Vegetação natural predominante: mata () bosque() capoeira() ____ ()

Atividades Agrosilvopastoril

Produção doméstica

Jardim() Horta() Pomar() Leite() Ovos() Outros_____

Manejo ()alto () médio () baixo

Relação de trabalho ()familiar ()empresarial

Atividade cultural ()práticas culturais ()sazonalidade ()festas
 ()alimentos ()gastronomia ()dança
 ()artesanato ()música ()_____

Problemas comuns : _____

Agricultura ()doméstica () comercial
 ()convencional ()plasticultura, estufa, hidroponia, etc

Cultura ()anual () perene

Pecuária ()doméstica () comercial

Criação ()intensiva () semi-intensiva ()extensiva

Tipo ()aves () bovino ()equino
 ()piscicultura () mamíferos de médio porte

Problemas comuns : _____

Silvicultura ()reflorestamento ()produção de mudas
 ()processamento industrial

Espécie ()eucalipto ()pinus

Problemas comuns : _____

ANEXO 6.2.2 : Questionário para pontuação das categorias agroturísticas pelos profissionais de turismo e planejamento ambiental.

Ref: Técnica de pontuação das categorias agroturísticas

Peço, encarecidamente, sua contribuição ao trabalho de tese de doutorado, intitulado: “Contribuições para o planejamento agroturístico na Área de Proteção Ambiental de Sousas e Joaquim Egidio (Campinas, SP)”, preenchendo as informações solicitadas na folha anexa. Este estudo está sendo desenvolvido na Faculdade de Engenharia Agrícola da Universidade Estadual de Campinas (FEAGRI-UNICAMP) sob a orientação da Profª. Dra. Rozely Ferreira dos Santos e tem como objetivo a montagem de um roteiro metodológico de aptidão ao agroturismo, segundo as premissas conservacionistas de planejamento.

No Zoneamento Ambiental da APA de Sousas e Joaquim Egidio realizado pela Prefeitura Municipal de Campinas, a Microbacia do Ribeirão das Cabras foi considerada apta ao turismo rural, pois reúne além da beleza cênica, uma economia centenária, em torno da cultura do café e criação de gado bovino, retratada pelas fazendas históricas existentes. A “pressão urbanística” ao parcelamento das propriedades é, na verdade, a motivação mais forte para o desenvolvimento sustentado do agroturismo nesta região, pois dificulta o monitoramento dos recursos naturais existentes.

Neste caso, o agroturismo se apresenta como a modalidade de ecoturismo, que melhor se adequa a região, diante do conflito de subsistência econômica e conservação ambiental. Apresentando-se como uma alternativa de exploração ambiental estratégica, que pretende, através da conservação da natureza e da manutenção das atividades agrícolas tradicionais (em fase de declínio econômico mas com grande valor histórico), obter o benefício econômico compensatório aos proprietários das terras.

Numa etapa específica do trabalho, avaliar-se-á o uso potencial das propriedades ao agroturismo a partir dos atributos existentes ou potenciais, resultando na qualificação das propriedades pela soma dos valores obtidos através da Técnica de Pontuação e pela reclassificação dos atributos. Esta tarefa depende de especialistas no assunto, por isso necessito de sua participação.

As categorias consideradas importantes para qualificar as propriedades sob uso agrícola e turístico estão relacionados no quadro de pontuação e descritos, de forma sumária, no glossário. As notas deverão variar entre 0 a 3 e para pontuar o opinador deve se perguntar: “Qual o grau de importância das categorias de atração num estabelecimento agroturístico, para visitação ou repouso, como fazendas, sítios ou chácaras?”

A título de esclarecimento, as notas estão relacionadas a uma análise qualitativa, do tipo essencial ou muito importante(3), moderadamente importante(2), dispensável(1) e desnecessário(0) para a implementação de um empreendimento de turismo rural (este último é um valor excludente). Se V. Sa. julgar necessária a inclusão de alguma categoria ou atributo, deve fazê-lo, com seu respectivo valor.

A pontuação permitirá obter um peso para os indicadores agroturísticos considerados importantes as modalidades de visitação e/ou permanência temporária. No momento seguinte, as categorias serão subdivididas e reclassificadas, possibilitando assim, avaliar de maneira diferenciada e quantitativa, os diversos atributos de uma mesma categoria. Desta forma, a pontuação deve ser feita às categorias e não aos atributos específicos. Os exemplos do glossário foram citados para ajudá-lo nesta tarefa. Se não forem suficientes, entre em contato conosco por e-mail, fone ou fax.

Por favor, envie o seu parecer com a maior brevidade possível. Quanto maior o número de participantes e sugestões, mais preciso e útil será o resultado disponibilizado na tese, que é um trabalho voltado à comunidade e para todos aqueles que trabalham com turismo. Sem mais, agradeço, antecipadamente, a sua colabora o.

Atenciosamente,

A AUTORA

Continuação do anexo 6.2.2

CATEGORIAS	PONTOS	OBSERVAÇÃO
Entretenimentos rurais associados à agricultura		
Entretenimentos rurais associados à pecuária		
Entretenimentos rurais associados à silvicultura		
Entretenimentos rurais associados à conservação da cobertura vegetal		
Lazer e atividades recreativo-desportivas e sócio-culturais		
Presença de água		
Infra-estrutura de recepção		
Vias de acesso		
Patrimônio histórico e cultural		
Intrusões		
Outros (cite, pontue e mencione uma referência bibliográfica ou exemplifique):		

Para qualquer esclarecimento, telefone para Fone/Fax (035) 721-0716 ou e-mail: agrotur@pocos-net.com.br. Envie sua resposta no envelope selado para Valéria Sucena Hammes, Rua Barros Cobra 557 1p 21 Poços de Caldas/MG CEP 37701-018. Não precisa se identificar.

GLOSSÁRIO:

- Entretenimentos rurais associados à agricultura:** a agricultura é um entretenimento por si só educativo, que pode ser passivo ou ativo, como por exemplo: observar a colheita ou colher os frutos ou andar de trator.
- Entretenimentos rurais associados à pecuária:** atividades de relação ativa e/ou passiva como rodeio de touros e cavalos, ordenha de leite, participar de uma tropeada, etc.
- Entretenimentos rurais associados à silvicultura:** Como passear num reflorestamento, estagiar num viveiro de mudas, atividades de processamento celulose, como reciclagem e manufaturados de subprodutos (artesanato).
- Entretenimentos rurais associados à cobertura vegetal:** Área sem uso agrícola, onde possam se praticar atividades ecológicas baseadas na educação ambiental, observando as matas ciliares, as nascentes, os solos, as rochas, o comportamento da fauna e da flora, bem como suas relações diretas de coexistência. As atividades variam de acordo com a densidade da cobertura vegetal existente e o relevo.
- Lazer e atividades recreativo-desportivas e sócio-culturais:** Atividades pitorescas da zona rural como andar à cavalo, charrete e carroça, roda de viola, etc . . O relevo muito acidentado pode possibilitar atividades como montanhismo, outros são adequados a prática do mountain bike e outros a simples contemplação. Além das atividades de lazer habituais como piscina, churrasqueira, parquinho, quadras, sala de TV, de jogos, bocha, além das manifestações folclóricas e religiosas
- Presença de água:** Ocorrência natural de rios, córregos, nascente, represas ou lagos, cachoeiras que possibilitam diferentes usos como banhar-se, pescar, praticar esporte radical de caiaques,
- Infra-estrutura de recepção:** edificações e serviços básicos da rede de água e esgoto, energia e tratamento de lixo.
- Vias de acesso e circulação interna:** trilhas, caminhos de terra batida, estradas de terra ou asfaltadas são, de maneira geral, vias que apresentam diferentes graus de dificuldade de acesso.
- Patrimônio histórico e cultural:** esta categoria reúne atrativos culturais, como sede de fazendas históricas, vila de colonos, edificações agrícolas antigas, museus, observatórios, parques temáticos, capelas, cruzeiros, bibliotecas, etc.
- Intrusões:** é a categoria, que reúne fatores claramente negativos, como um solo erodido com voçorocas aparentes; um conflito fundiário; um chiqueiro mal conduzido; barracos, lixões, mal cheiro ou ruído desagradável, etc. Classificados posteriormente, segundo as condições de reversibilidade do atributo. Eles não devem ser considerados nulo, já que afetam significativamente a percepção ambiental. O valor atribuído será multiplicado por (-1), para que possamos obter o peso relativo. Então atenção, quanto mais importante, maior o valor. Neste caso, 1, 2 e 3 podem ser interpretados da seguinte maneira: afetam de maneira fraca, regular ou fortemente o cenário.
- Outros:** cite, pontue e exemplifique categorias que considere importante. Se desejar, pode enumerar no verso, atributos que considere possuir relevante valor agroturístico, ou que tenha achado muito interessante em suas viagens.

ANEXO 6.2.3 : FIGURAS

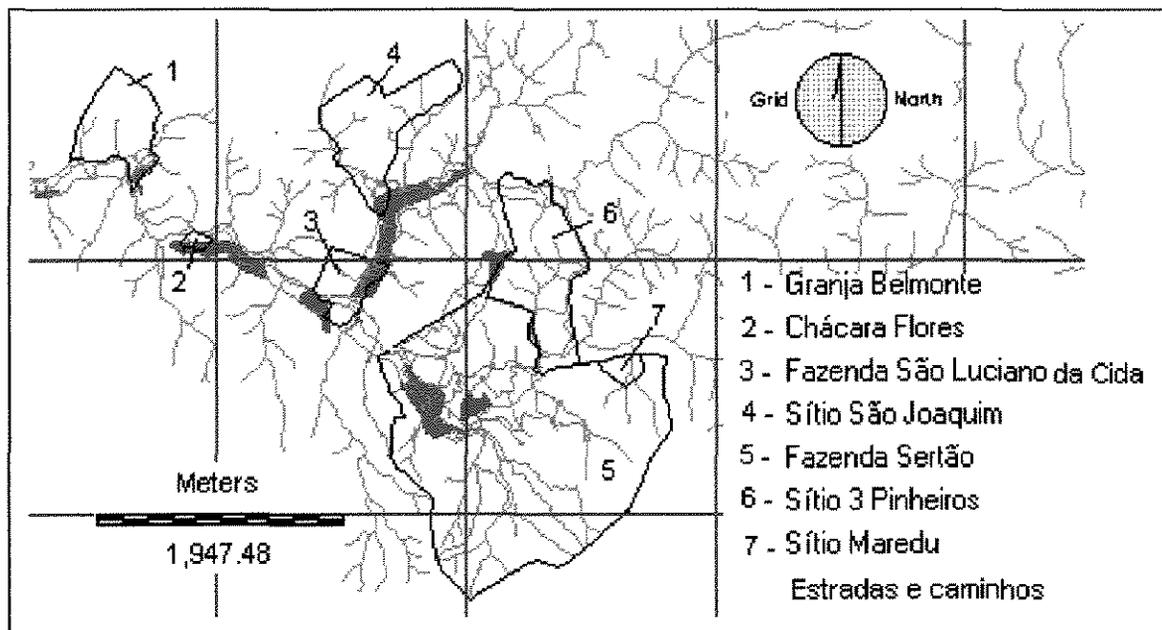


Figura 6.2.1 : Propriedades cadastradas ao estudo de aptidão agroturística

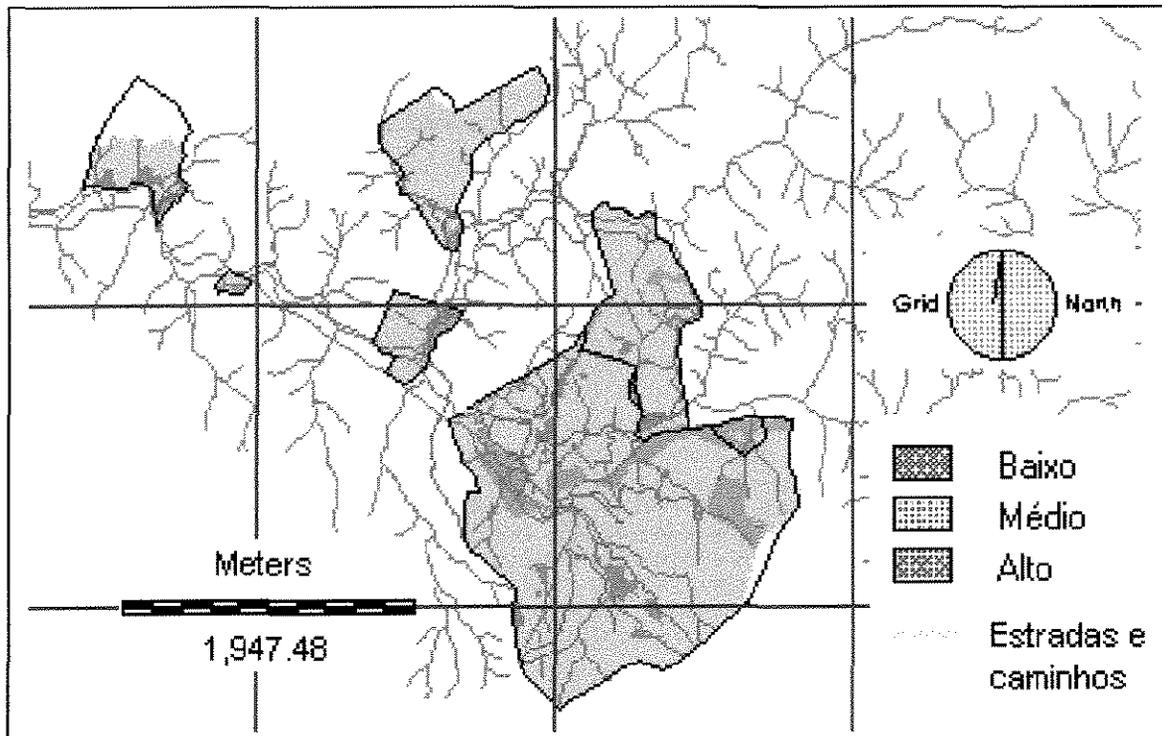


Figura 6.2.2 : Potencial agroturístico do meio físico da área seleccionada



Figura 6.2.3 : Fazenda Sertão

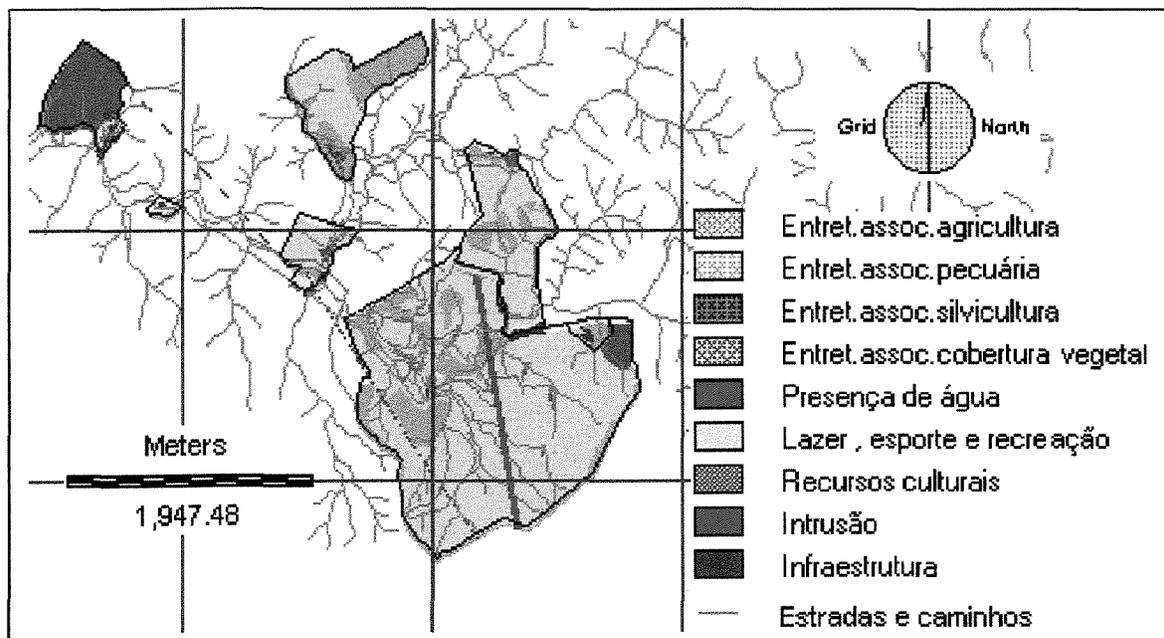


Figura 6.2.4 : Categorias agroturísticas existentes

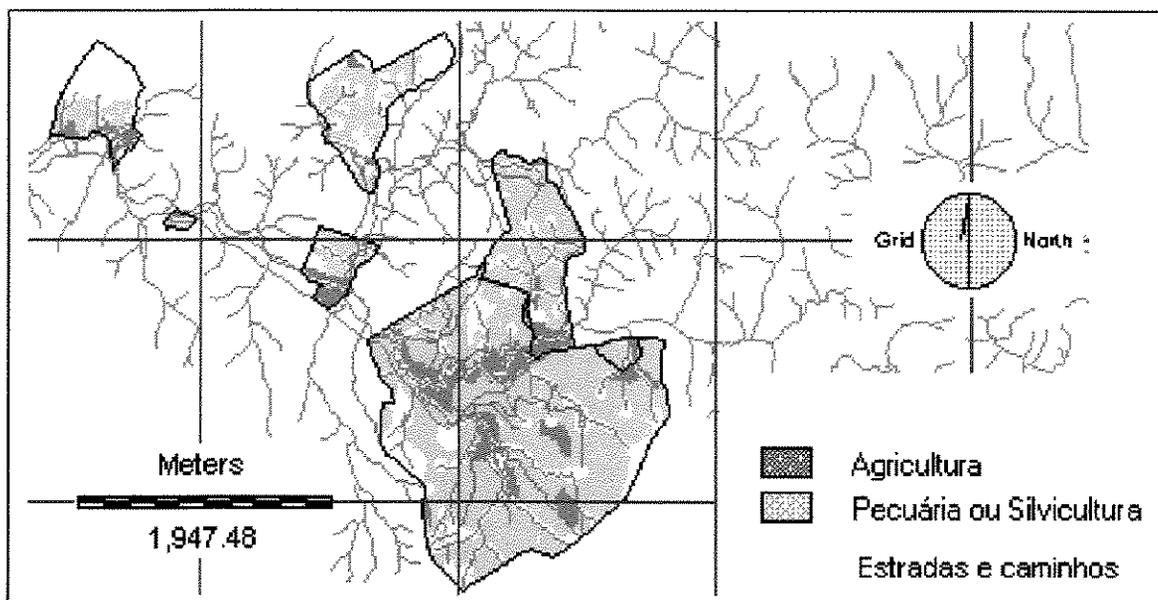


Figura 6.2.5 : Área potencial a entretenimento associado as atividades agrosilvopastoris

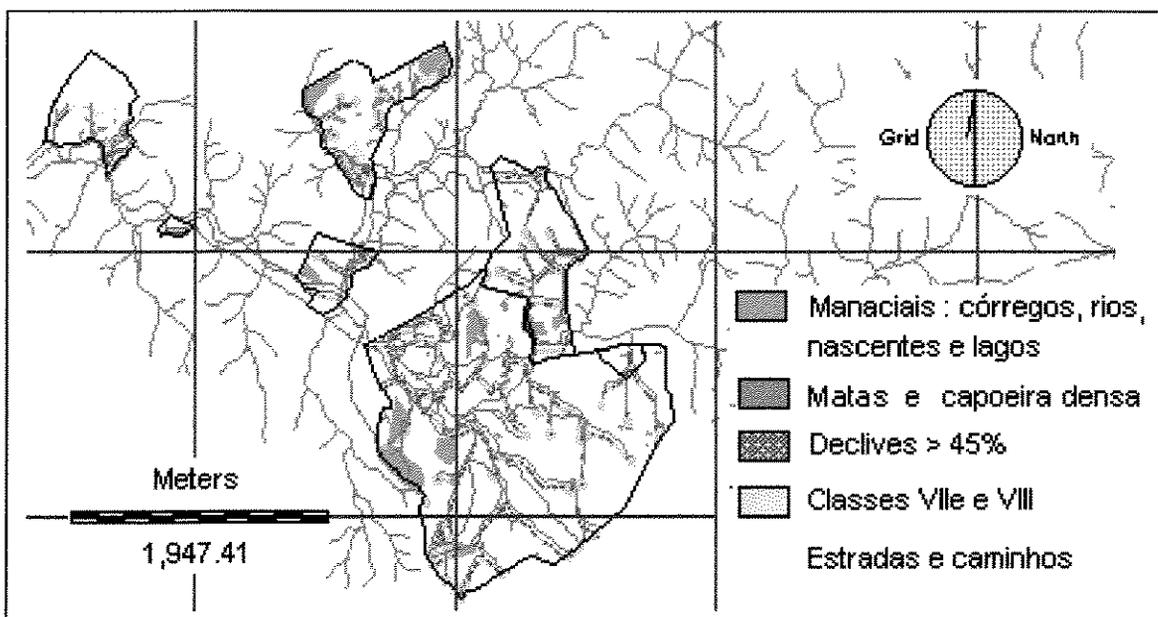


Figura 6.2.6 : Área potencial a entretenimento associado à cobertura vegetal

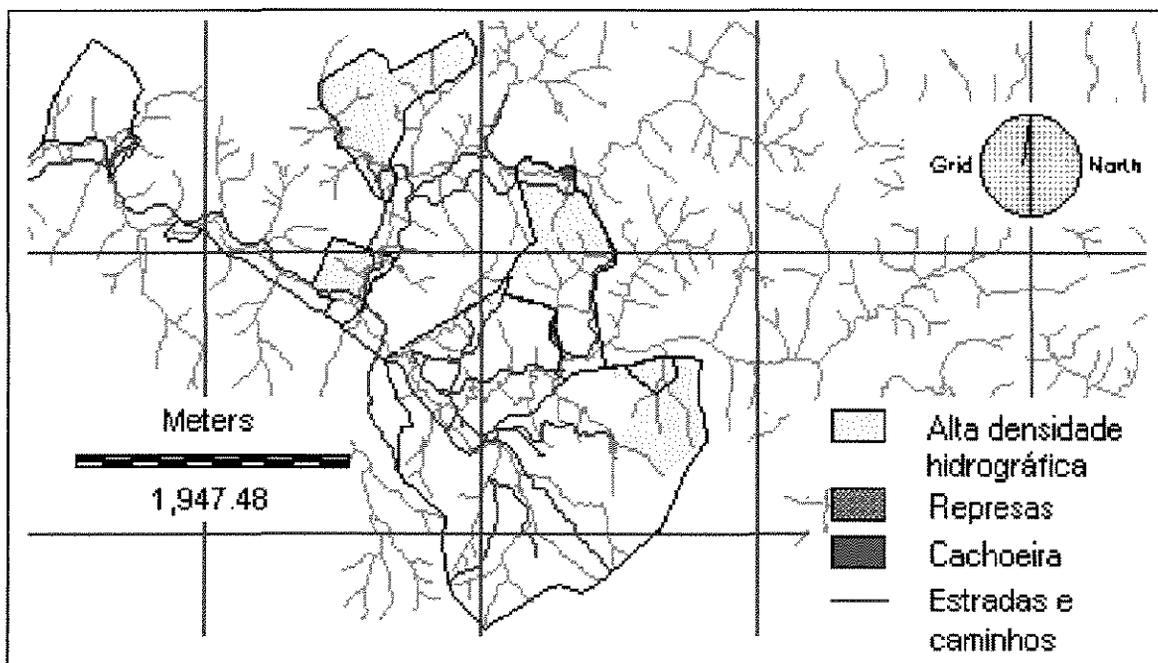


Figura 6.2.7 : Área potencial associada a presença de água

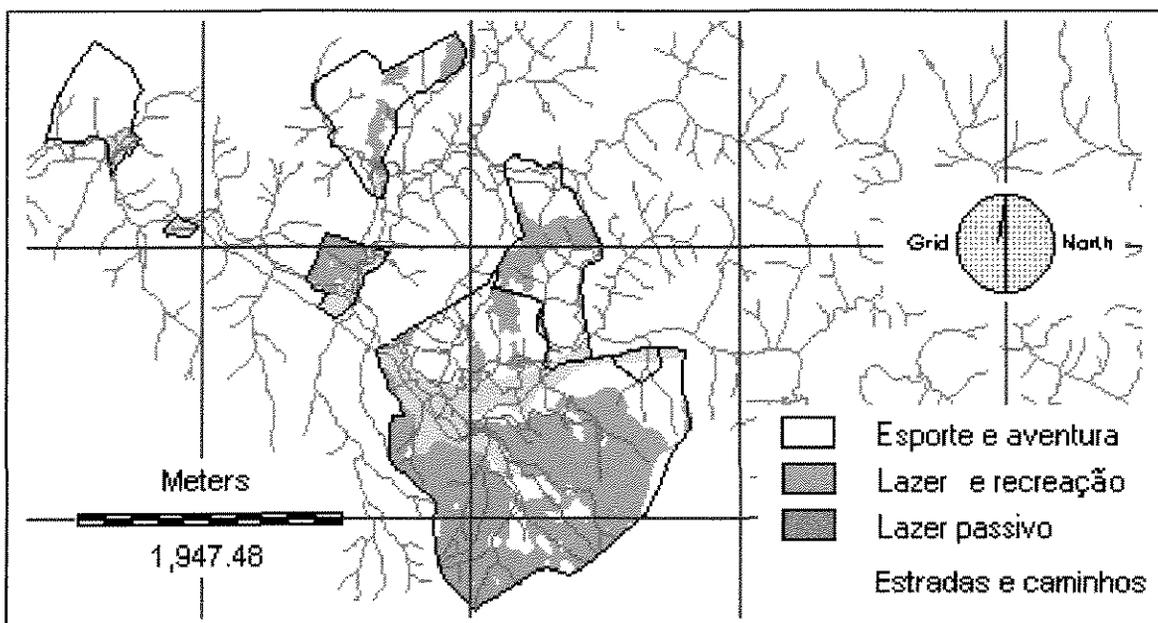


Figura 6.2.8: Área potencial ao lazer, esporte ou recreação

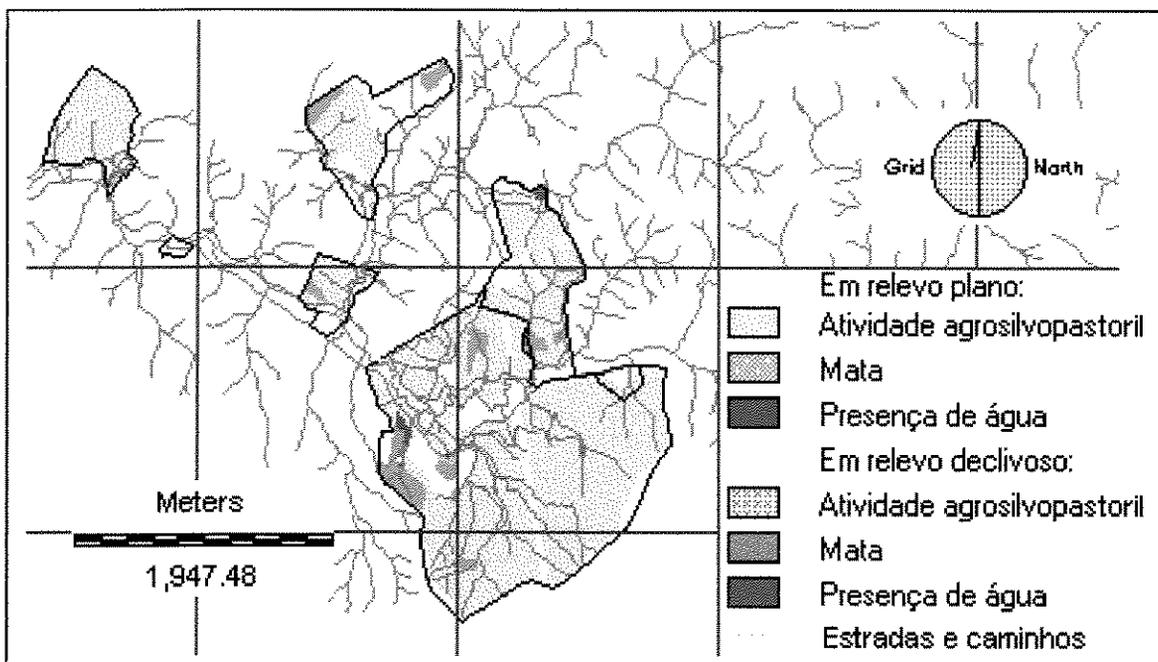


Figura 6.2.9 : Área potencial para a circulação interna

Granja Belmonte

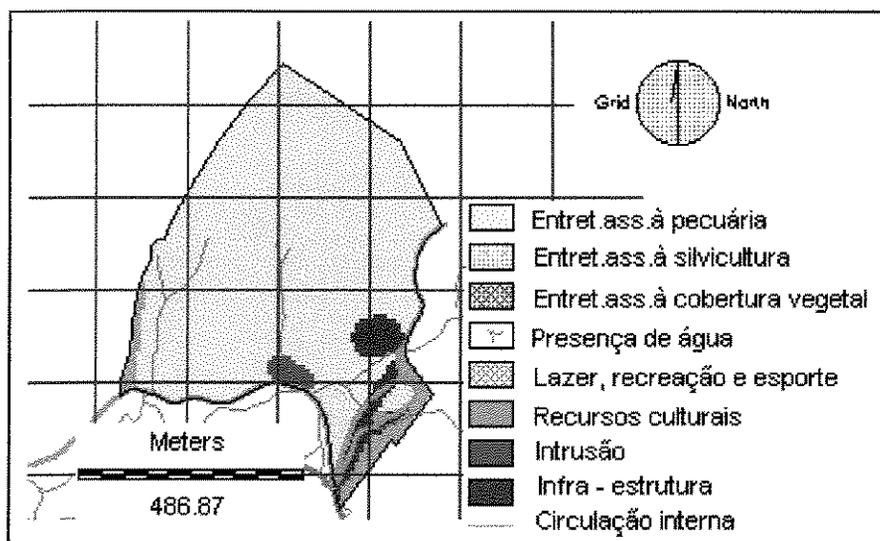


Figura 6.2.10 : Categorias agroturísticas existentes (ampliação da figura 6.2.4)

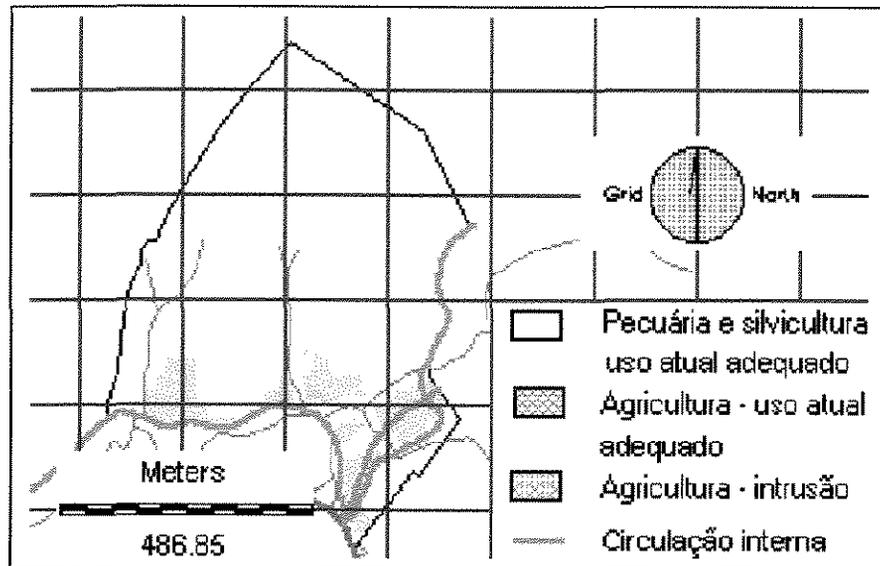
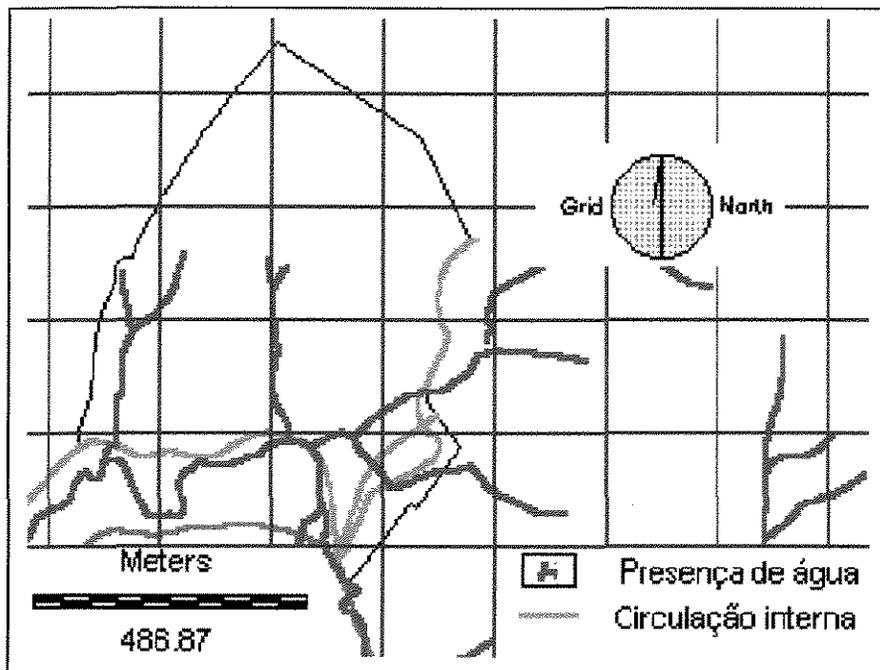


Figura 6.2.11 : Área potencial a entretenimento associado a atividade agrosilvopastoril (ampliação da figura 6.2.5)



6.2.12 : Área potencial a entretenimento associado a presença de água (ampliação da figura 6.2.7)

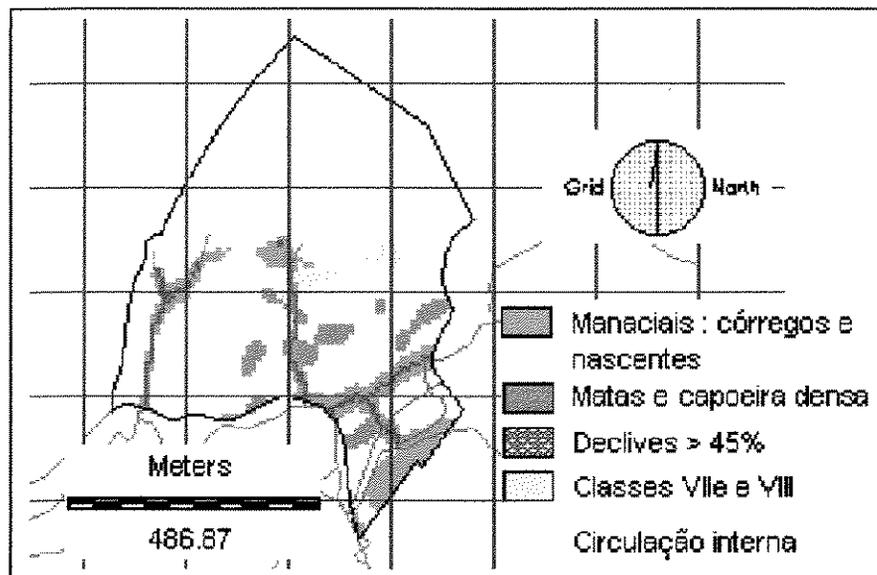


Figura 6.2.13 : Área potencial a entretenimento associado a cobertura vegetal (ampliação da figura 6.2.6)

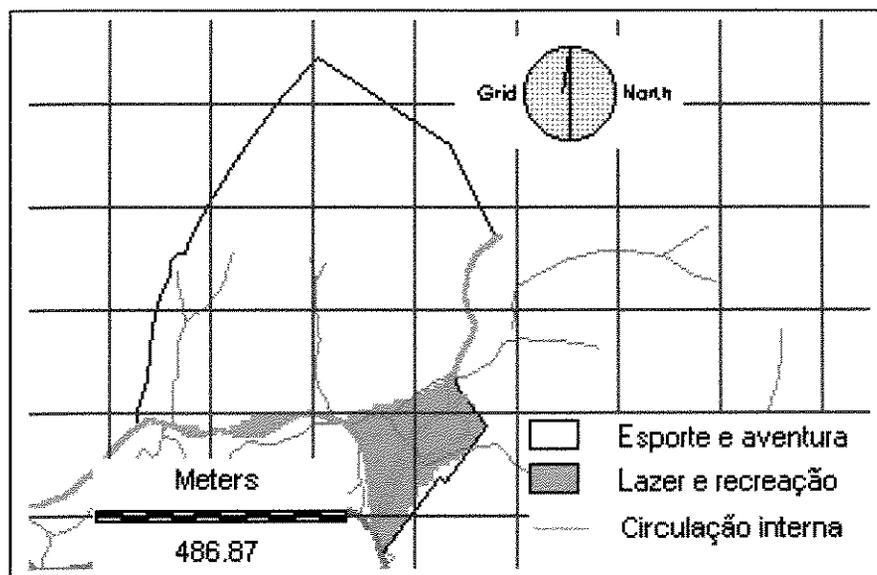


Figura 6.2.14 : Área potencial ao lazer recreação e esporte (ampliação da figura 6.2.8)

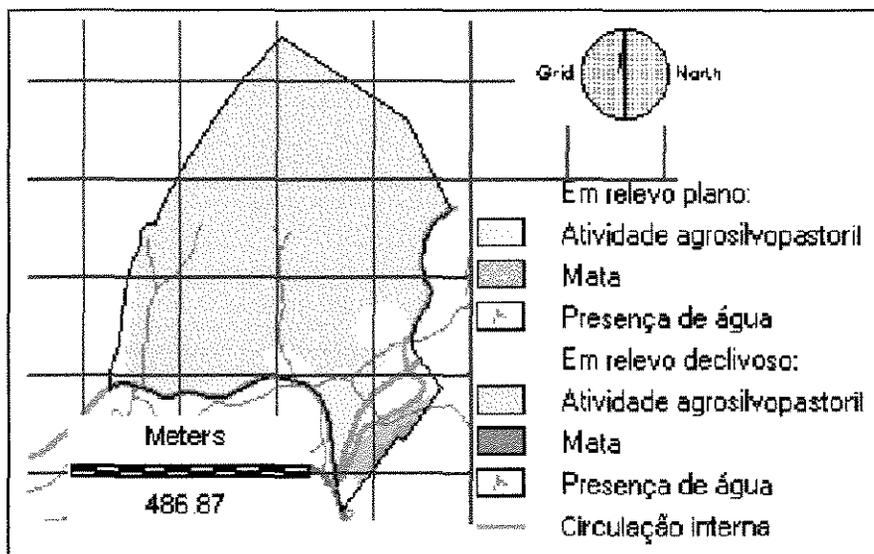


Figura 6.2.15 : Área potencial de circulação interna (ampliação da figura 6.2.9)

Chácara das Flores

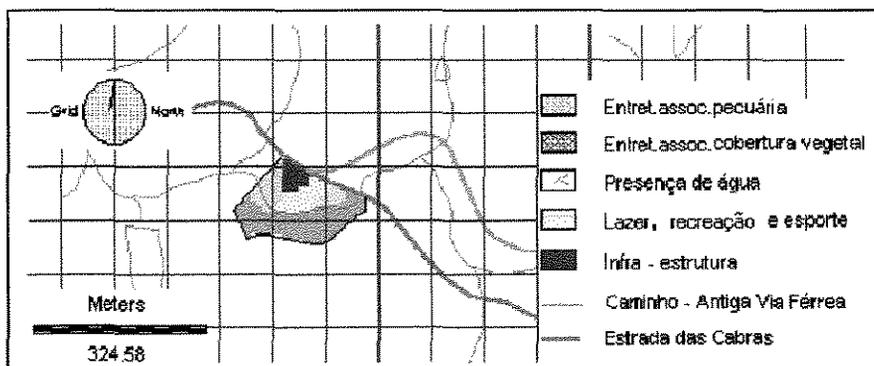


Figura 6.2.16: Categorias agroturísticas existentes (ampliação da figura 6.2.4)

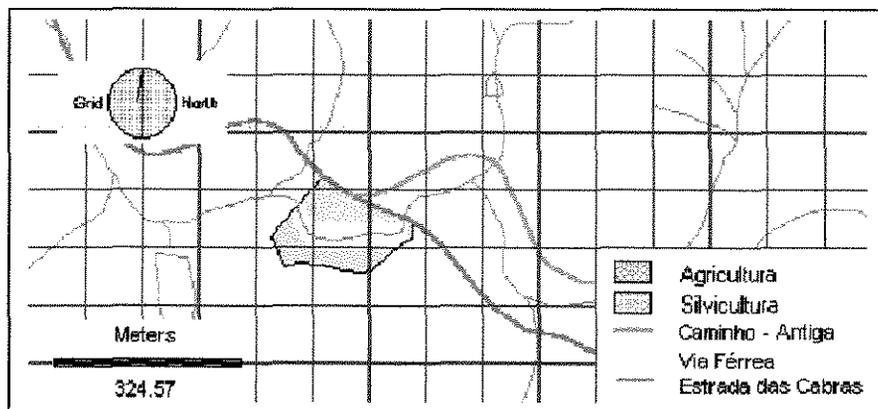


Figura 6.2.17 : Área potencial a entretenimento associados a atividades agrosilvopastoris (ampliação da figura 6.2.5)

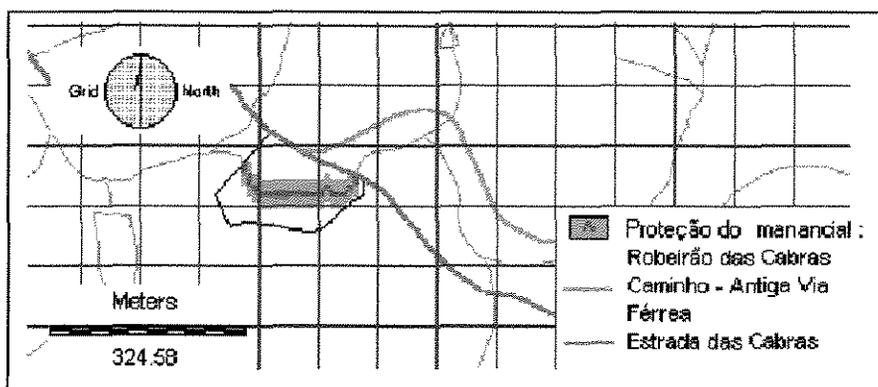


Figura 6.2.18 : Área potencial a entretenimento associado à cobertura vegetal (ampliação da figura 6.2.6)

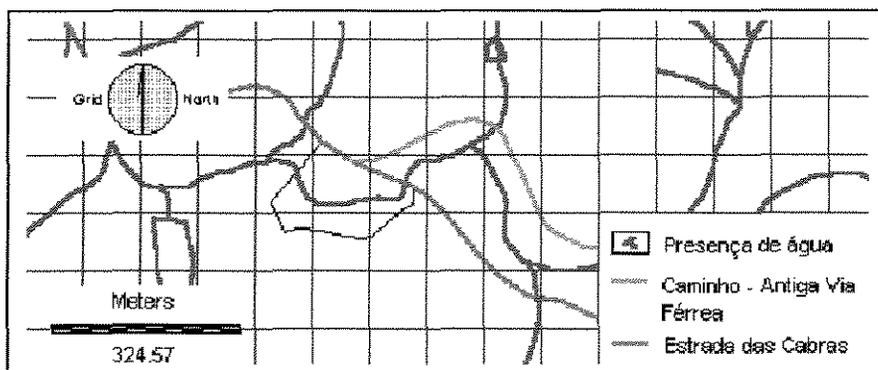


Figura 6.2.19 : Área potencial a entretenimento associado a presença de água (ampliação da figura 6.2.7)

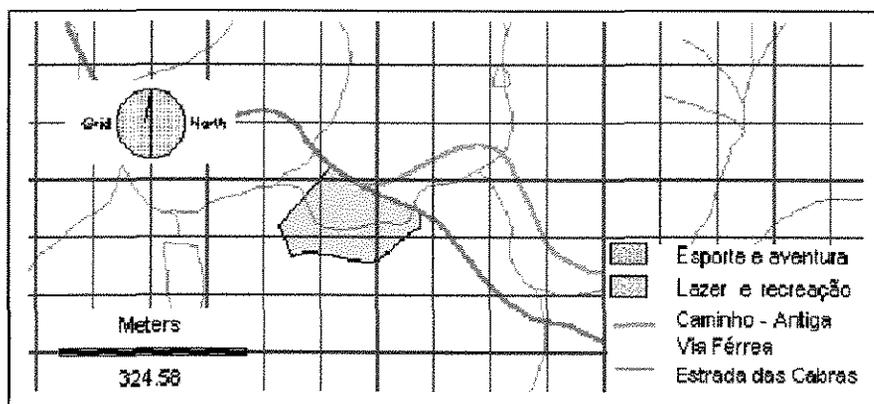


Figura 6.2.20 : Área potencial ao lazer, recreação e esporte (ampliação da figura 6.2.8)

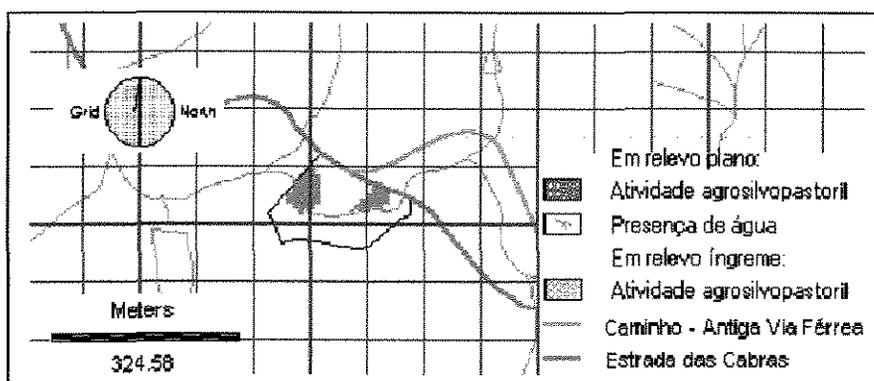


Figura 6.2.21 : Alternativa potencial para a circulação interna (ampliação da figura 6.2.9)

Fazenda São Luciano da Cida

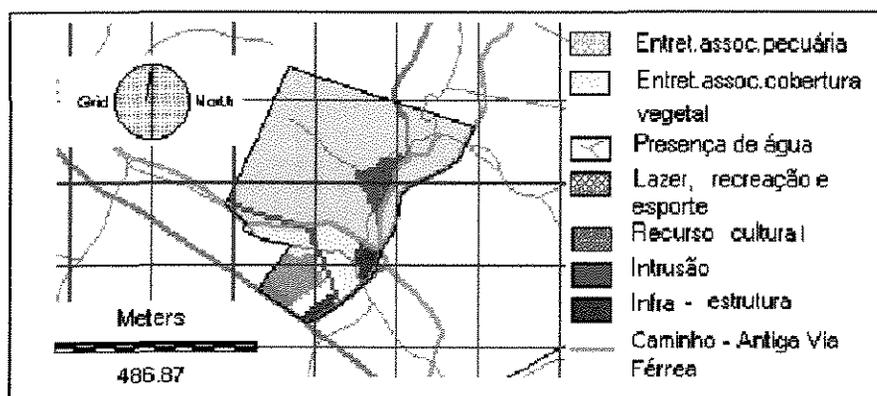


Figura 6.2.22 : Categorias agroturísticas existentes (ampliação da figura 6.2.4)

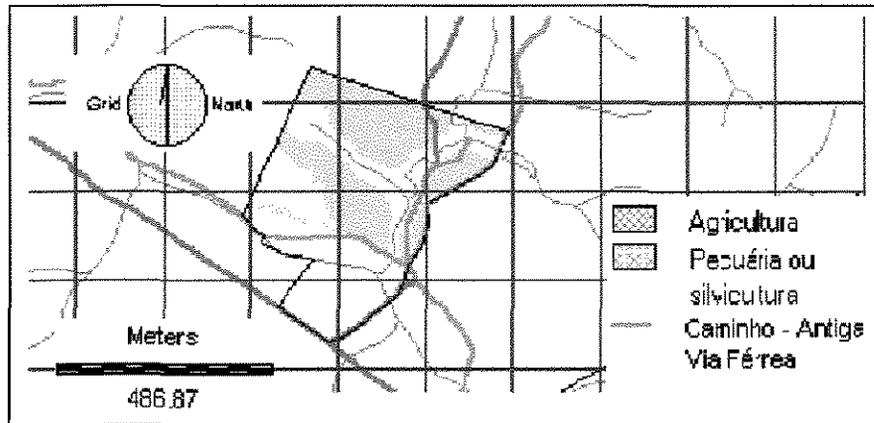


Figura 6.2.23 : Área potencial a entretenimento associado a atividades agrosilvopastoris (ampliação da figura 6.2.5)

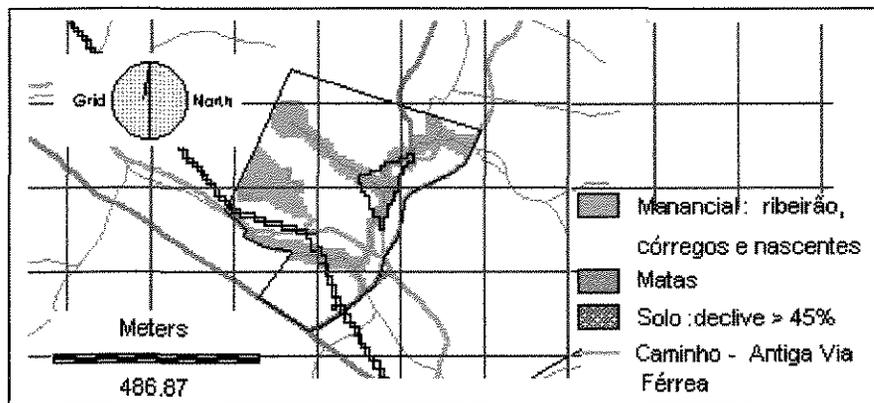


Figura 6.2.24 : Área potencial a entretenimento associado a cobertura vegetal (ampliação da figura 6.2.6)

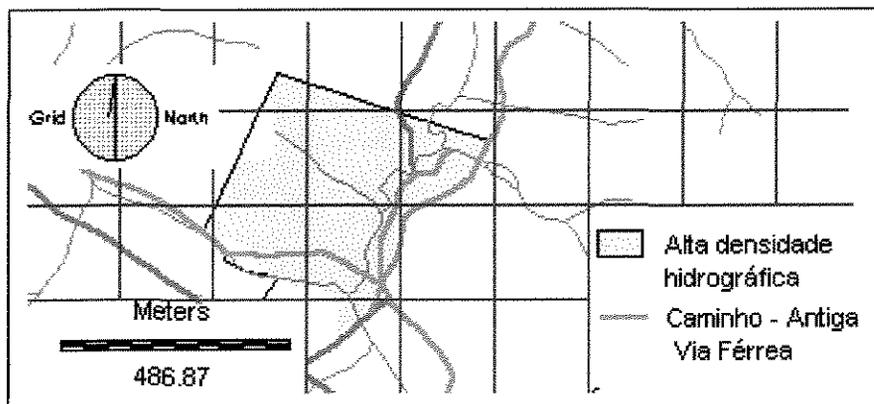


Figura 6.2.25 : Área potencial a entretenimento associado a presença de água (ampliação da figura 6.2.7)

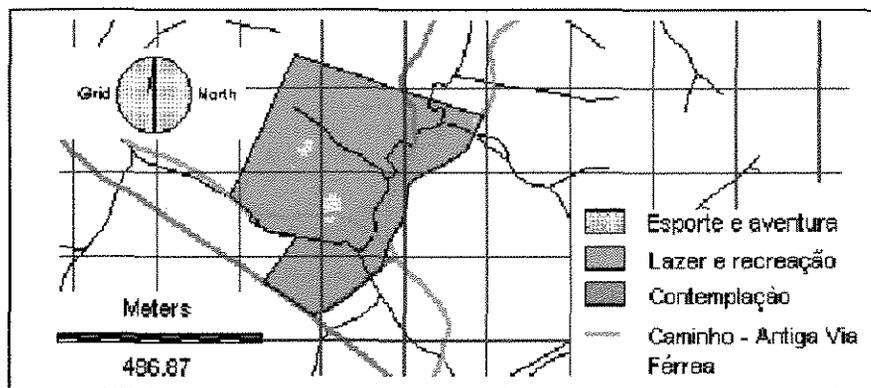


Figura 6.2.26 : Área potencial ao lazer, esporte e recreação (ampliação da figura 6.2.8)

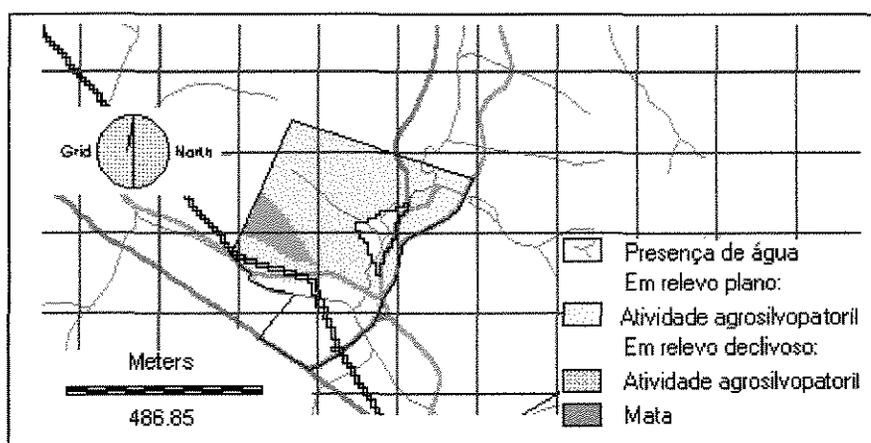


Figura 6.2.27 : Área potencial para a circulação interna (ampliação da figura 6.2.9)

Sítio São Joaquim

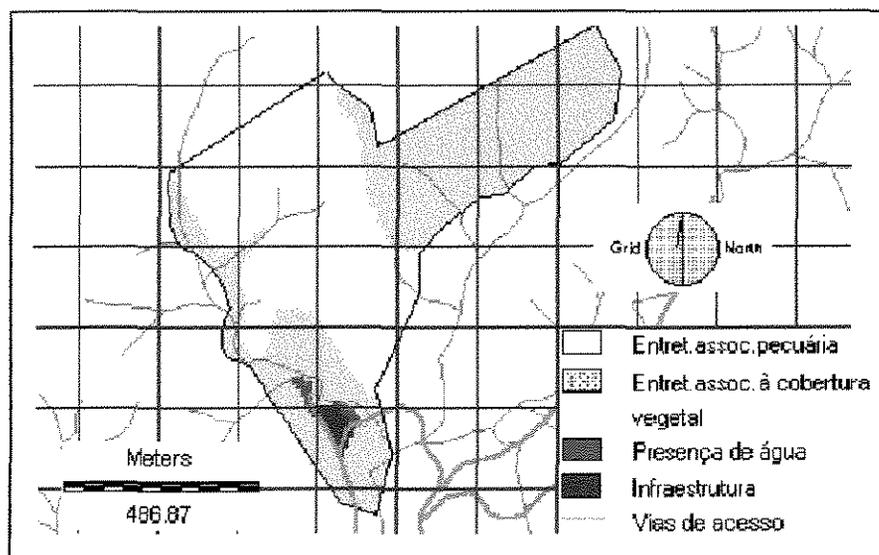


Figura 6.2.28 : Categorias agroturísticas existentes (ampliação da figura 6.2.4)

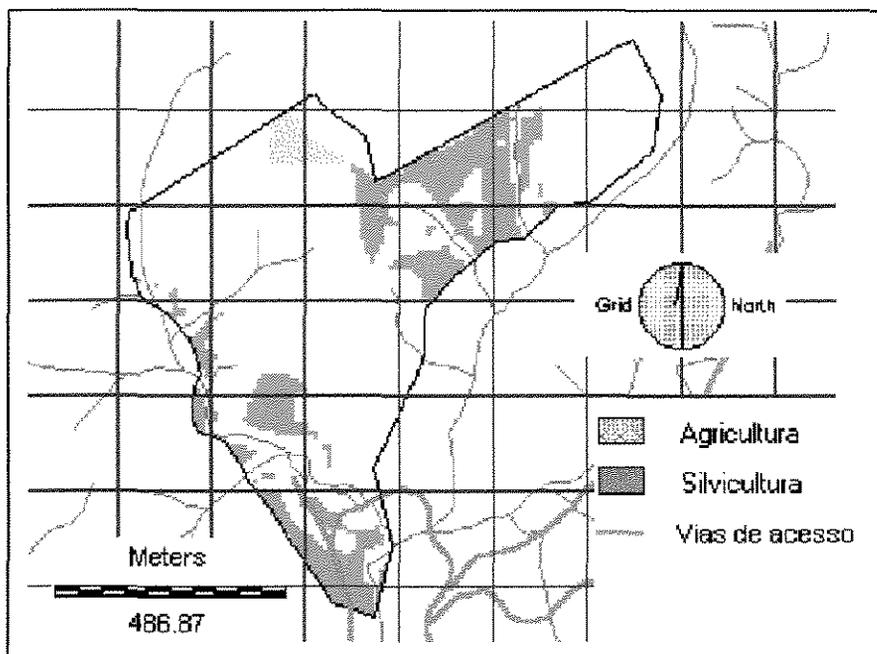


Figura 6.2.29 : Área potencial a entretenimento associado a atividades agrosilvopastoris (ampliação da figura 6.2.5)

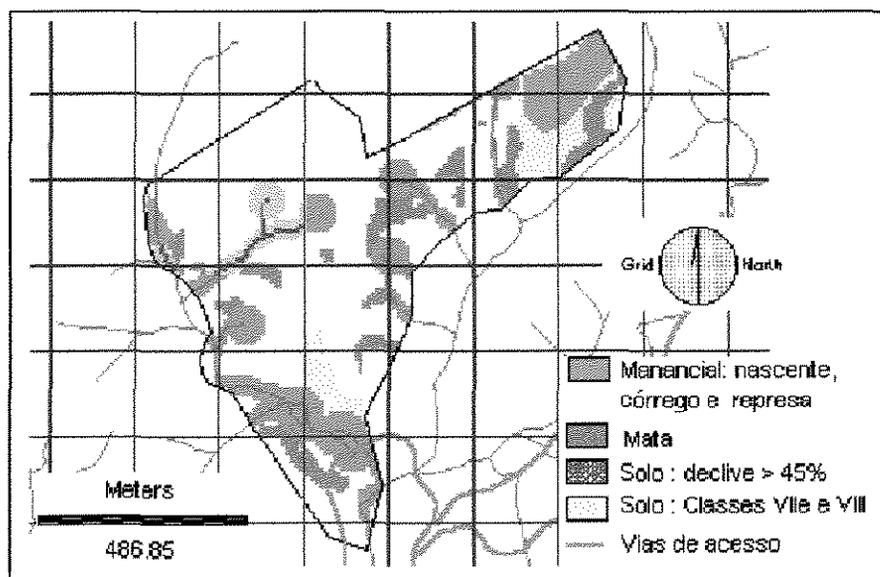


Figura 6.2.30 : Área potencial a entretenimento associado à cobertura vegetal (ampliação da figura 6.2.6)

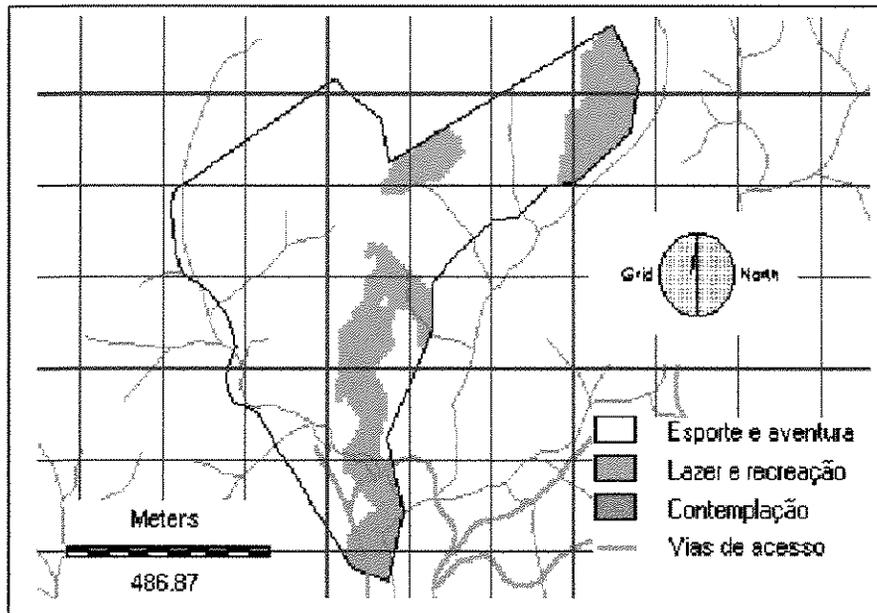


Figura 6.2.31: Área potencial ao lazer, esporte e recreação (ampliação da figura 6.2.8)

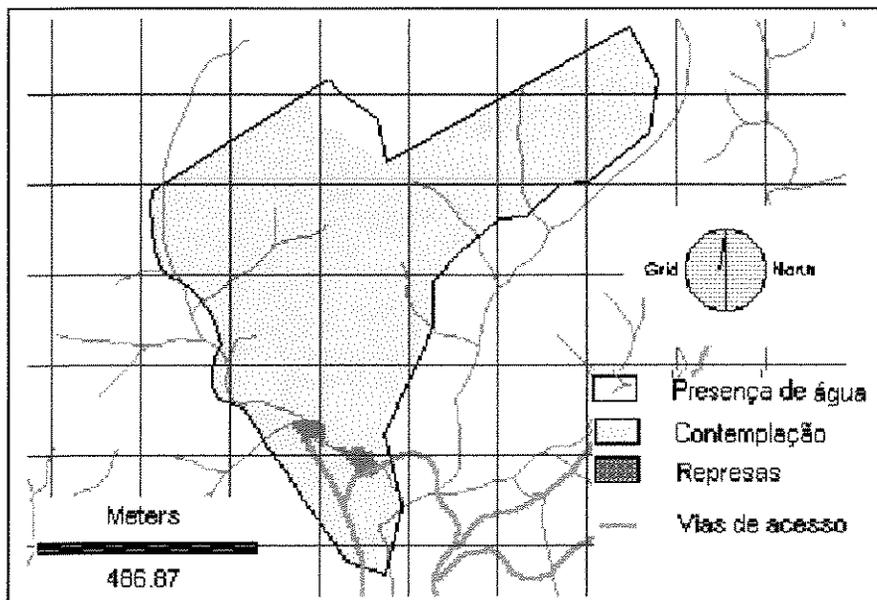


Figura 6.2.32 : Área potencial associado a presença de água (ampliação da figura 6. 2.7)

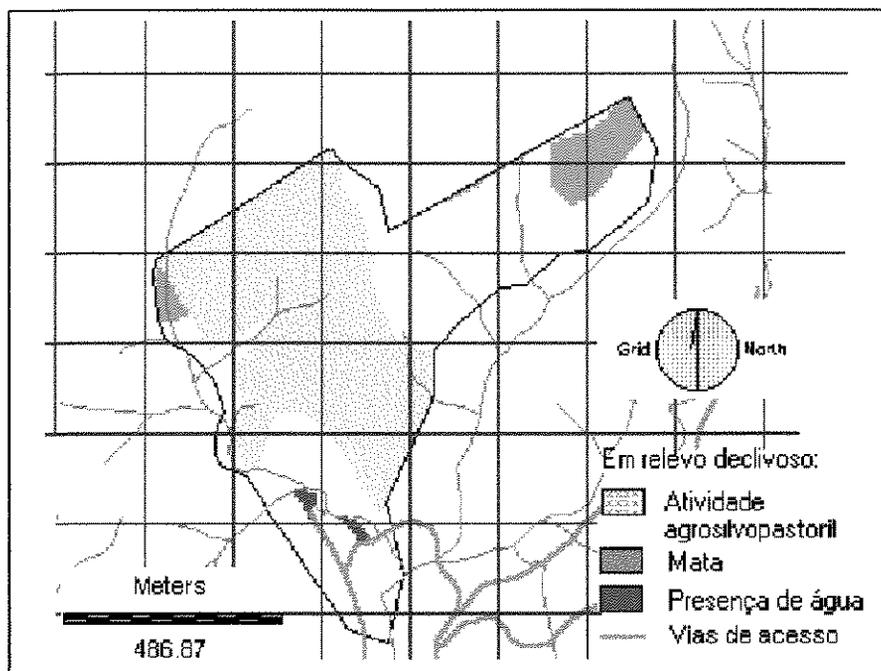


Figura 6.2.33: Área potencial para a circulação interna (ampliação da figura 6.2.9)

Fazenda Sertão

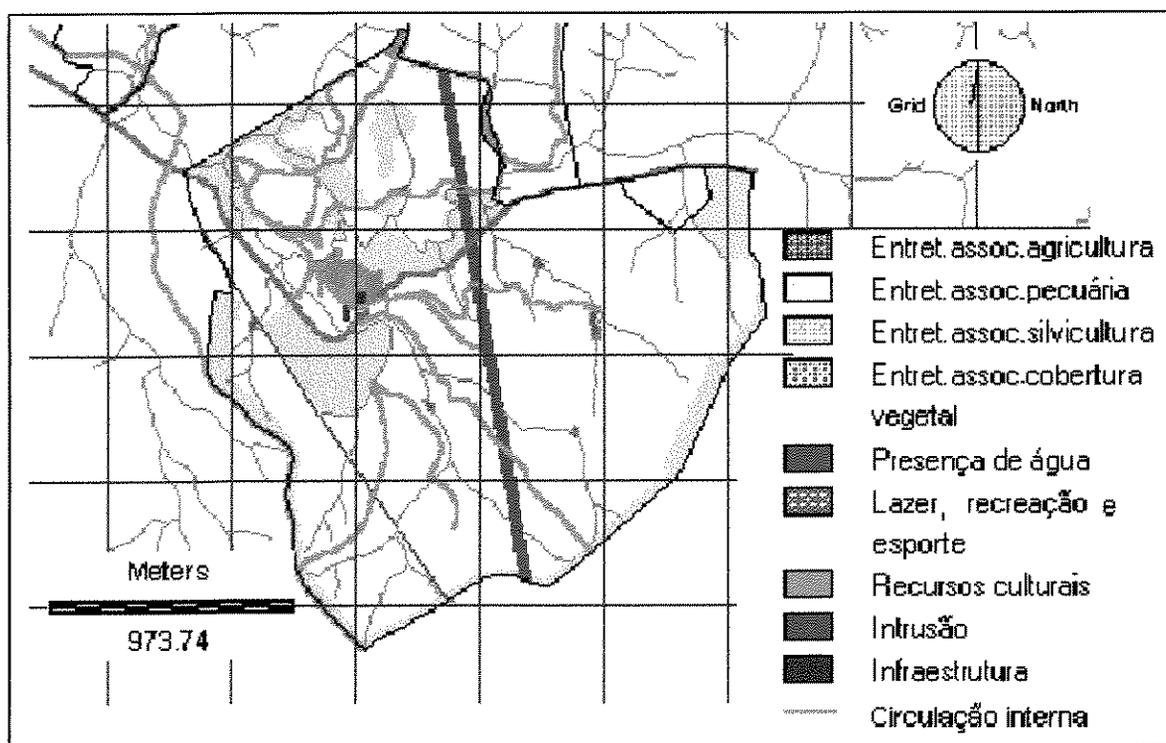


Figura 6.2.34 : Categorias agroturísticas existentes (ampliação da figura 6.2.4)



Figura 6.2.35 : Área potencial a entretenimento associado a atividade agrosilvopastoril (ampliação da figura 6.2.5)

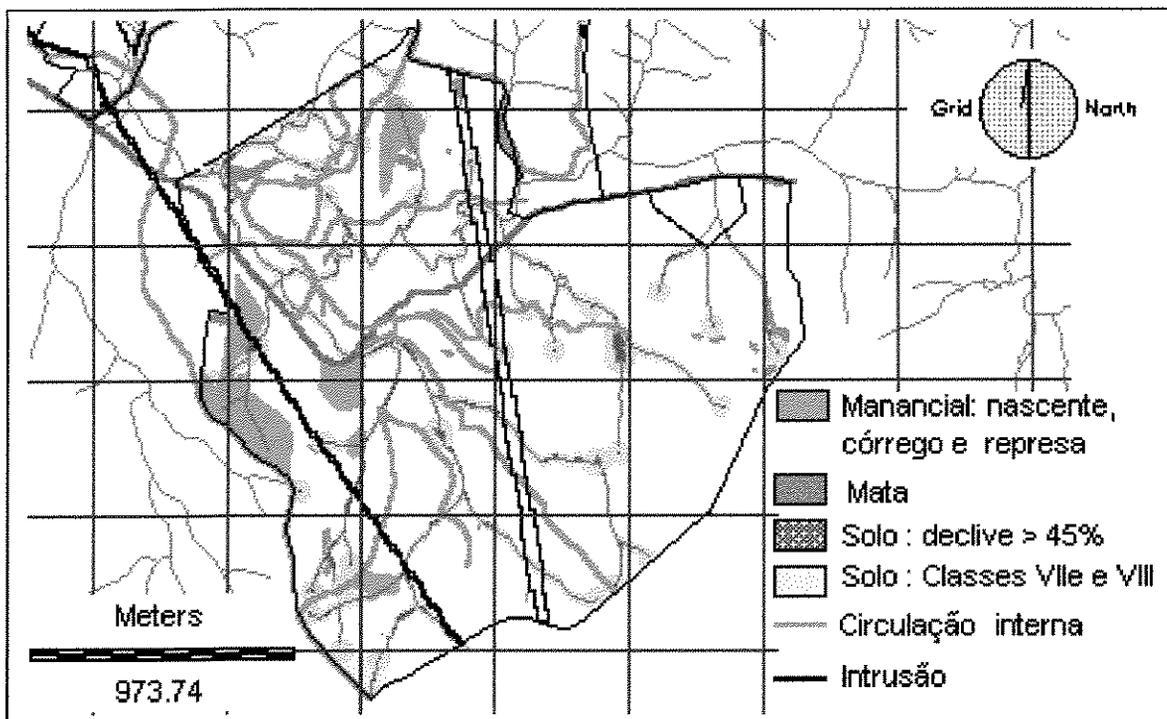


Figura 6.2.36 : Área potencial a entretenimento associado à cobertura vegetal (ampliação da figura 6.2.6)

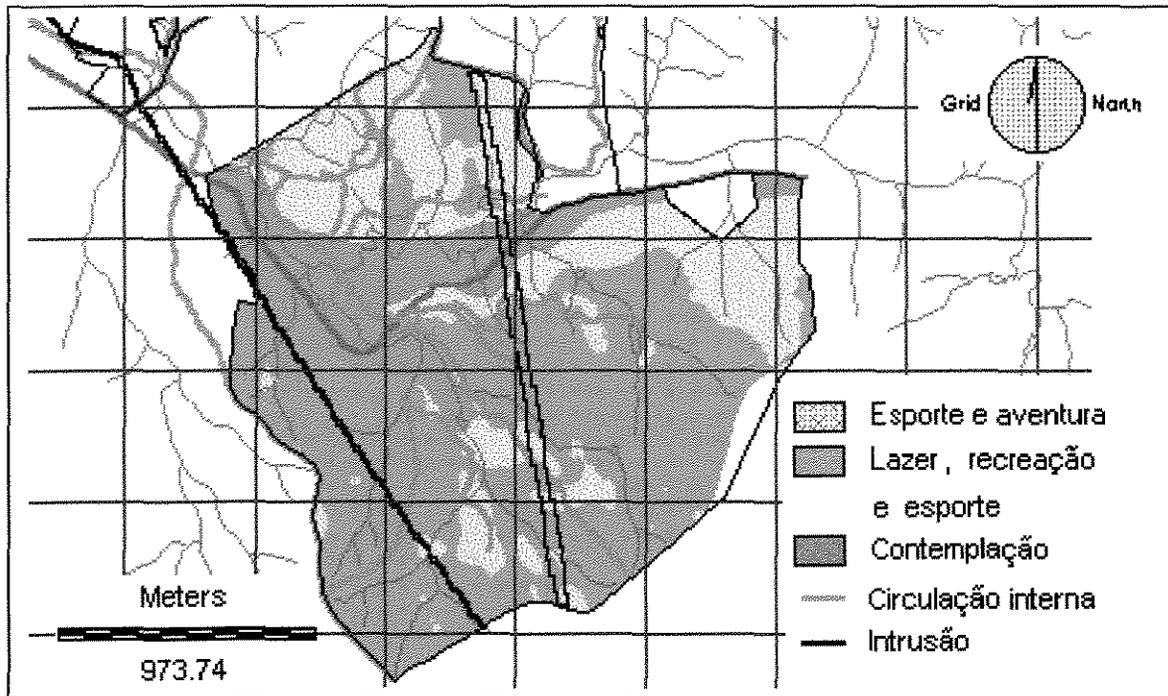


Figura 6.2.37 : Área potencial ao lazer, recreação e esporte (ampliação da figura 6.2.8)

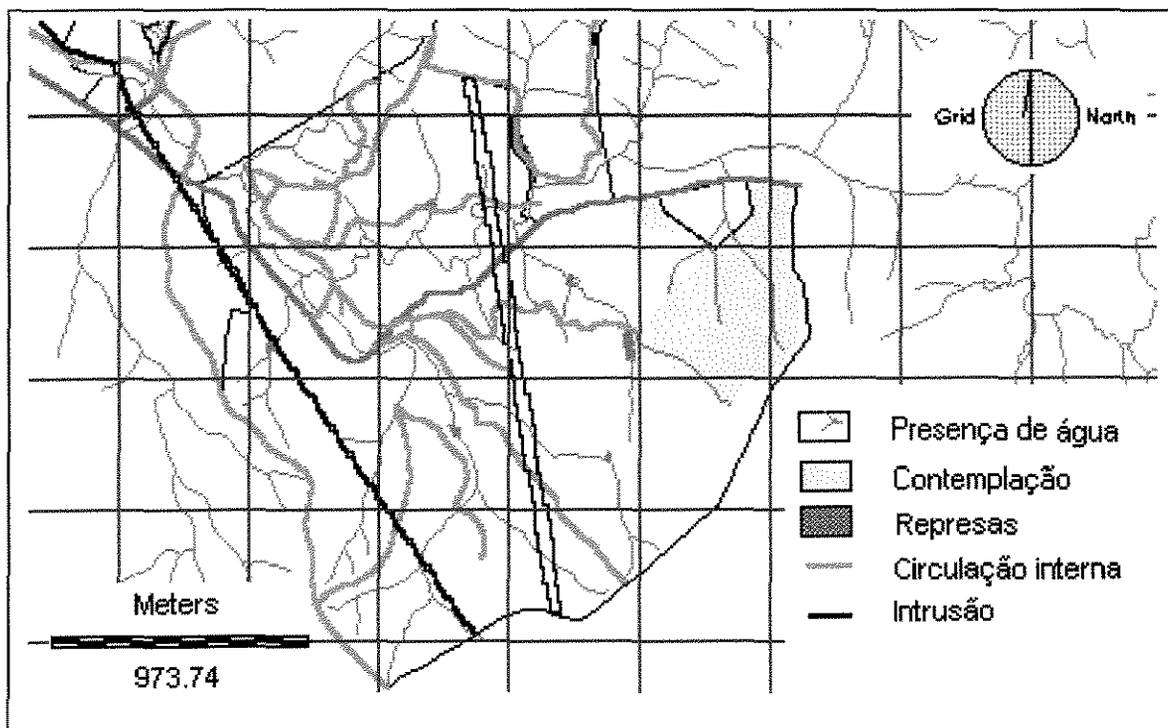


Figura : 6.2.38 : Área potencial associada a presença de água (ampliação da figura 6.2.7)

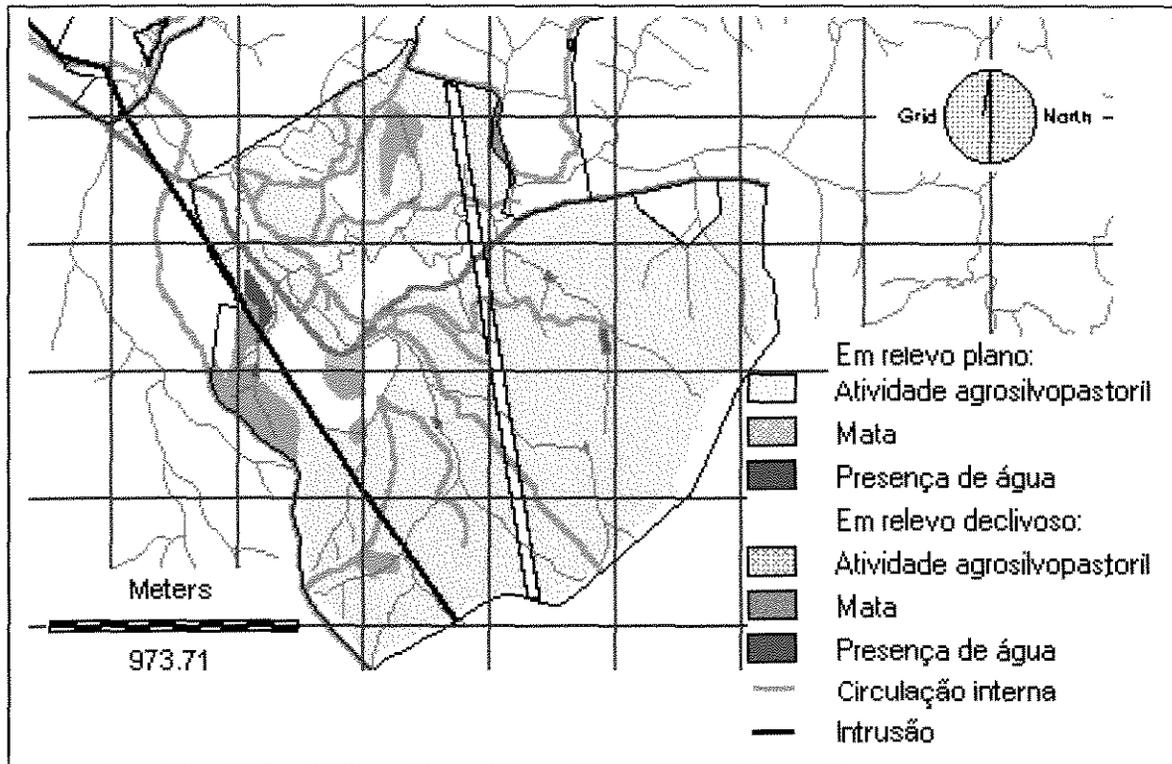


Figura 6.2.39 : Área potencial para a circulação interna (ampliação da figura 6.2.9)

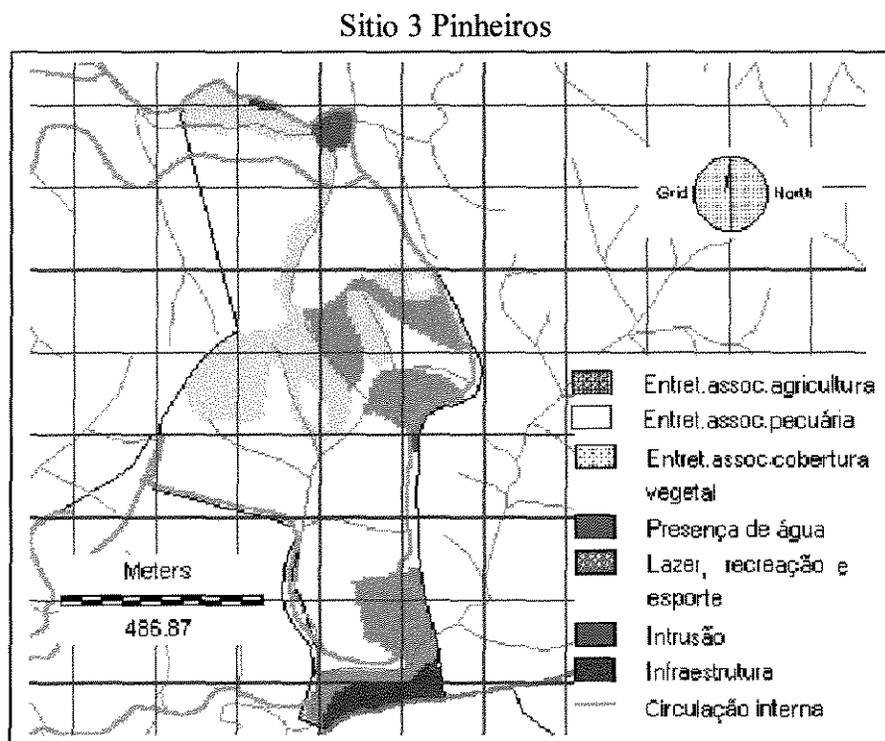


Figura 6.2.40 : Categorias agroturísticas existentes (ampliação da figura 6.2.4)

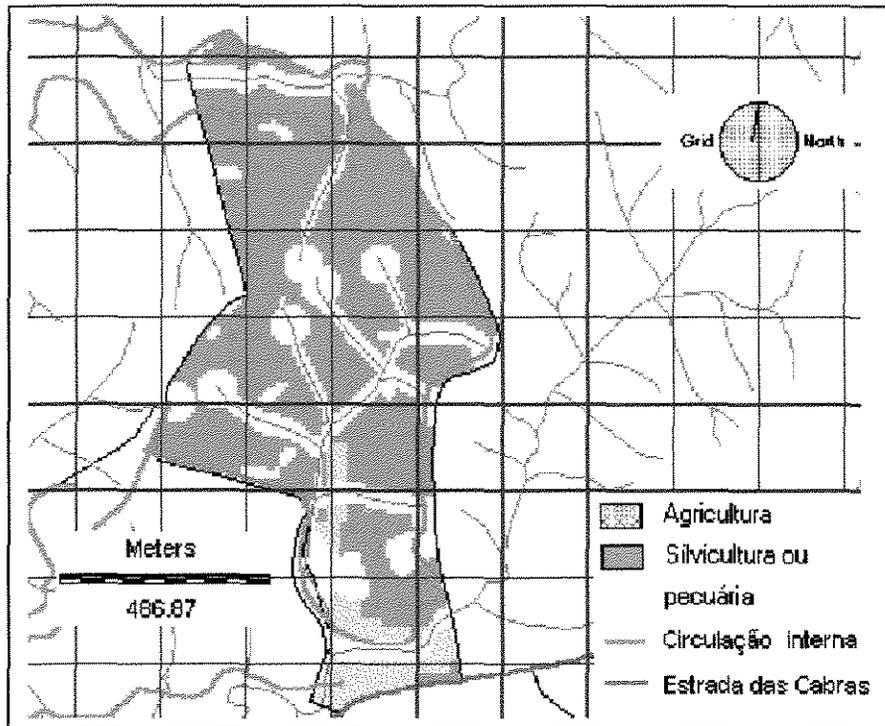


Figura 6.2.41 : Área potencial a entretenimento associado a atividade agrosilvopastoril (ampliação da figura 6.2.5)

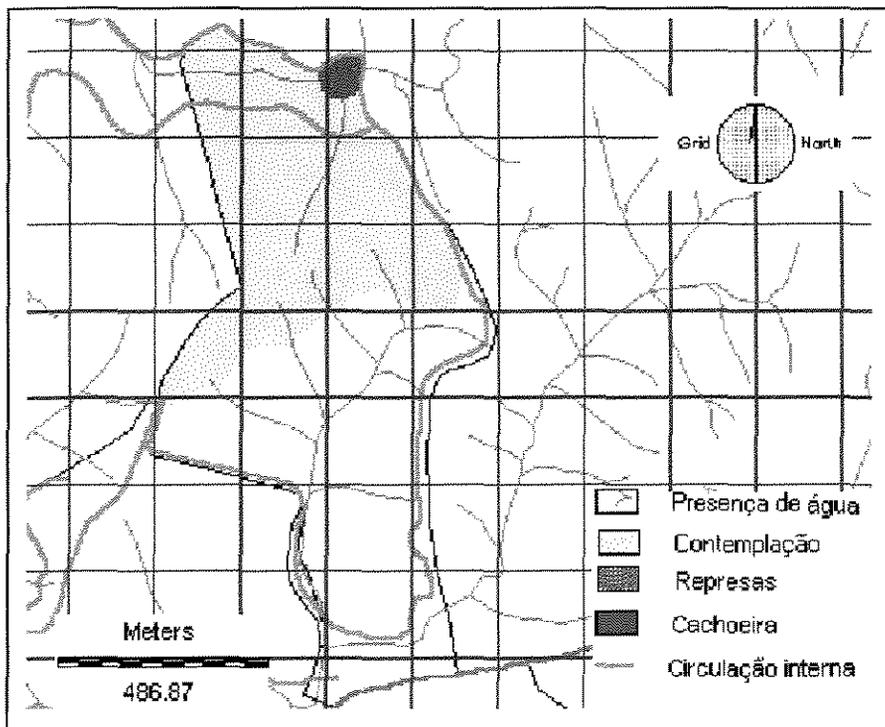


Figura 6.2.42 : Área potencial a entretenimento associado a presença de água (ampliação da figura 6.2.7)

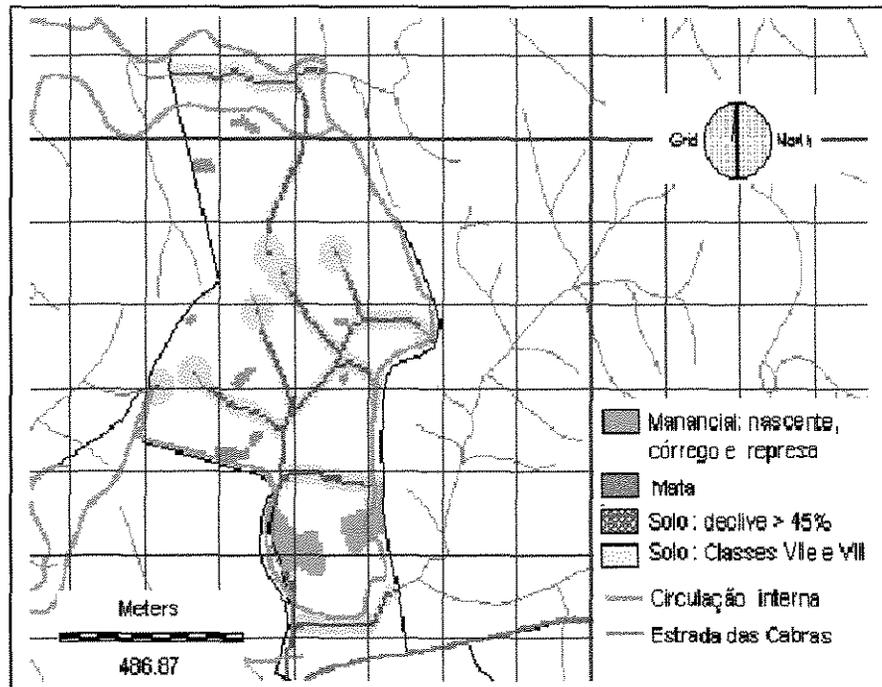


Figura 6.2.43 : Área potencial a entretenimento associado a cobertura vegetal (ampliação da figura 6.2.6)

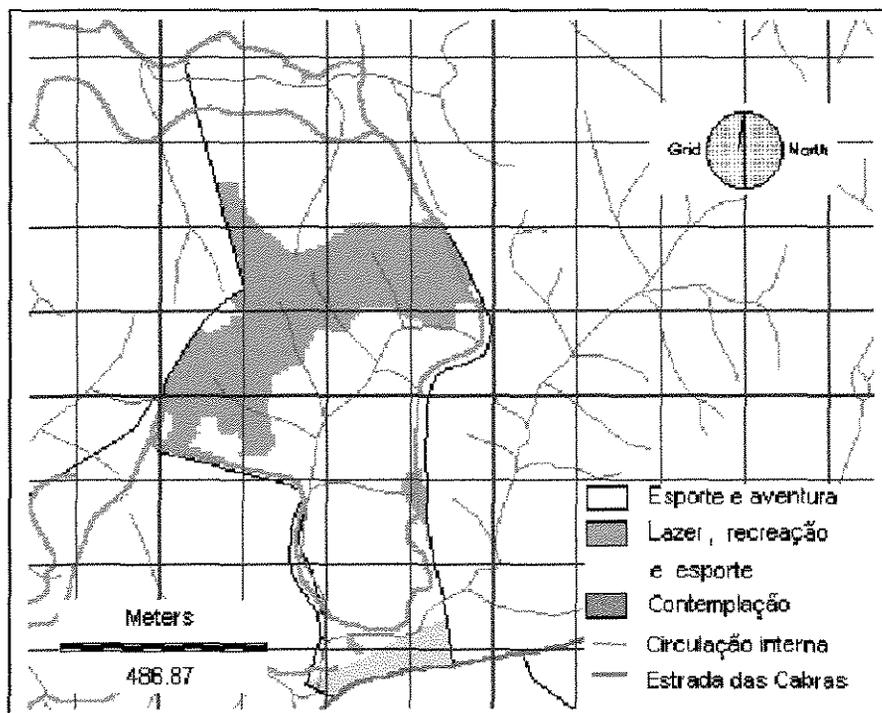


Figura 6.2.44 : Áreas potenciais ao lazer, esporte e recreação (ampliação da figura 6.2.8)

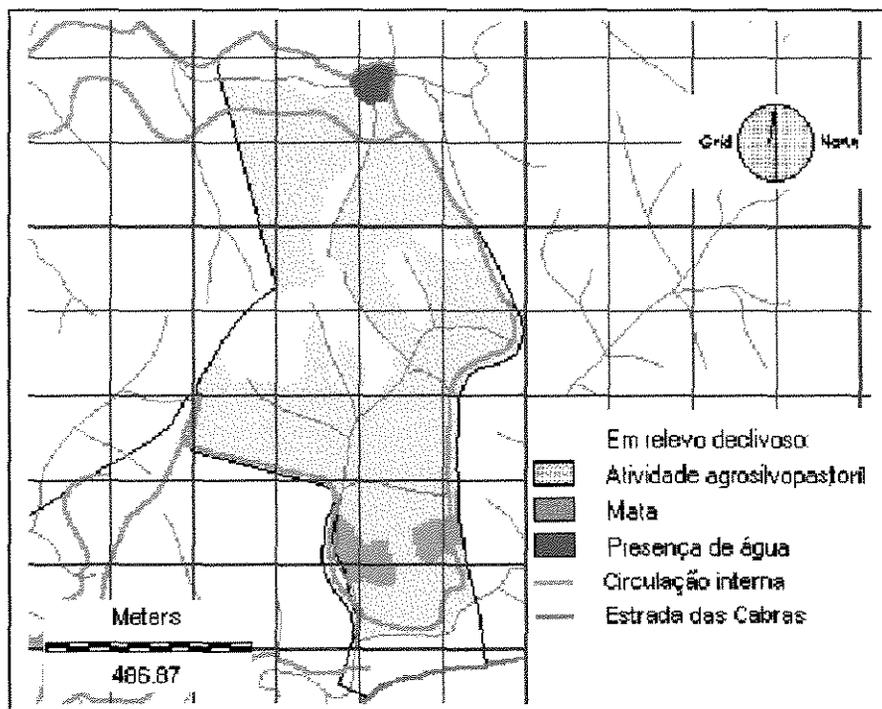


Figura 6.2.45 : Área potencial para a circulação interna (ampliação da figura 6.2.9)

Sítio Maredu

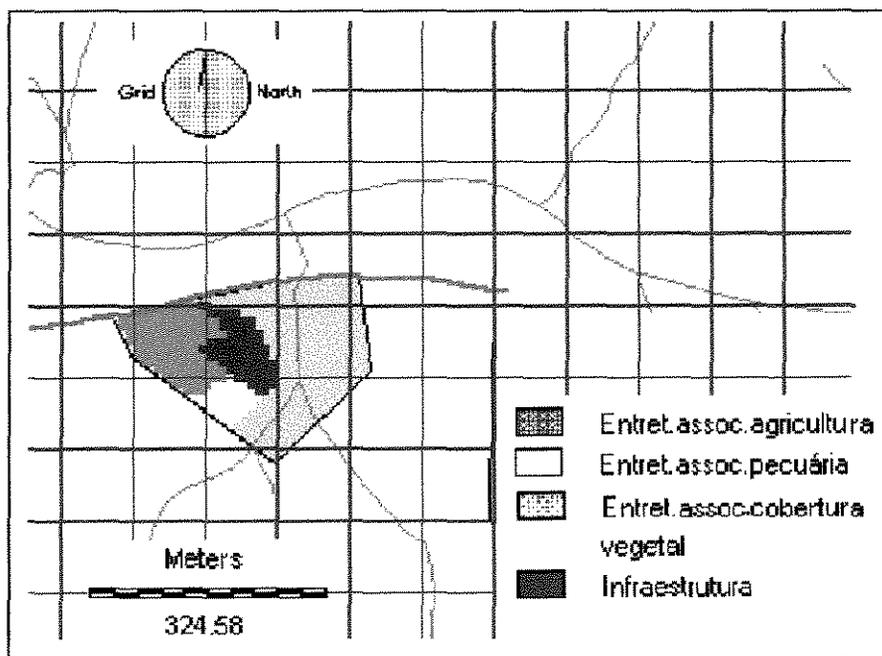


Figura 6.2.46: Categorias agroturísticas existentes (ampliação da figura 6.2.4)

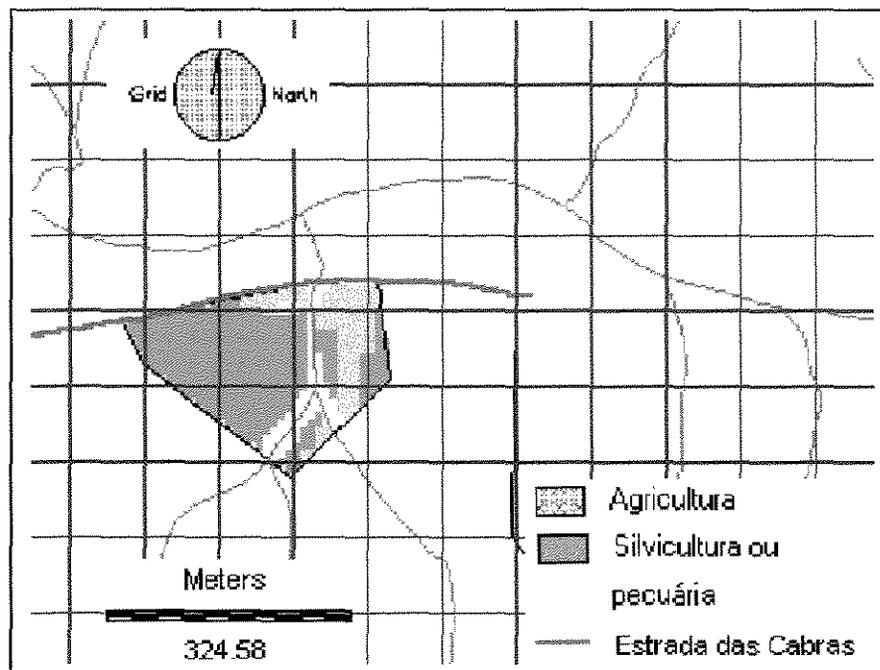


Figura 6.2.47 : Área potencial a entretenimento associado a atividade agrosilvopastoril (ampliação da figura 6.2.5)

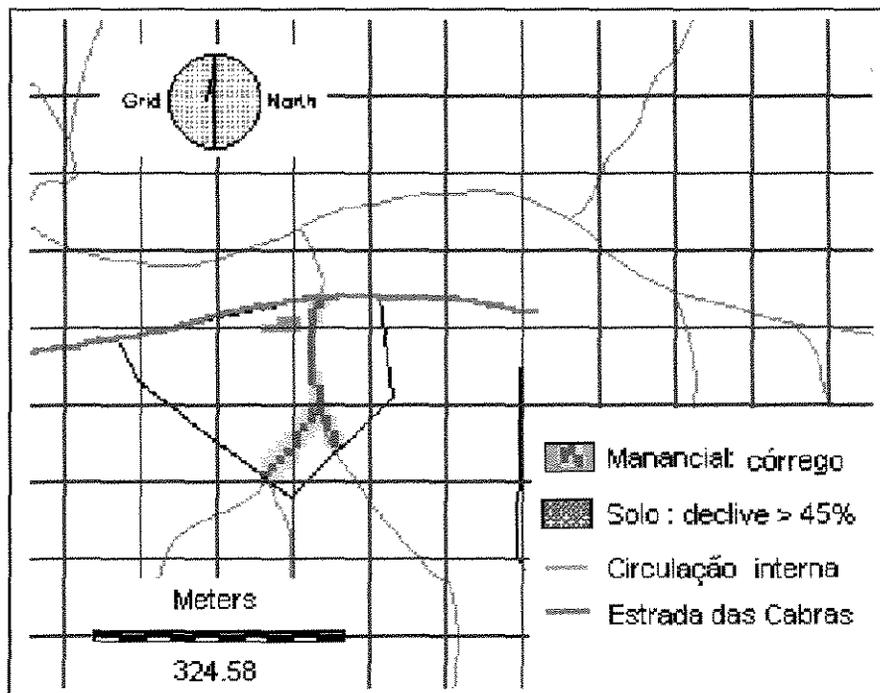


Figura 6.2.48 : Área potencial a entretenimento associado a cobertura vegetal (ampliação da figura 6.2.6)

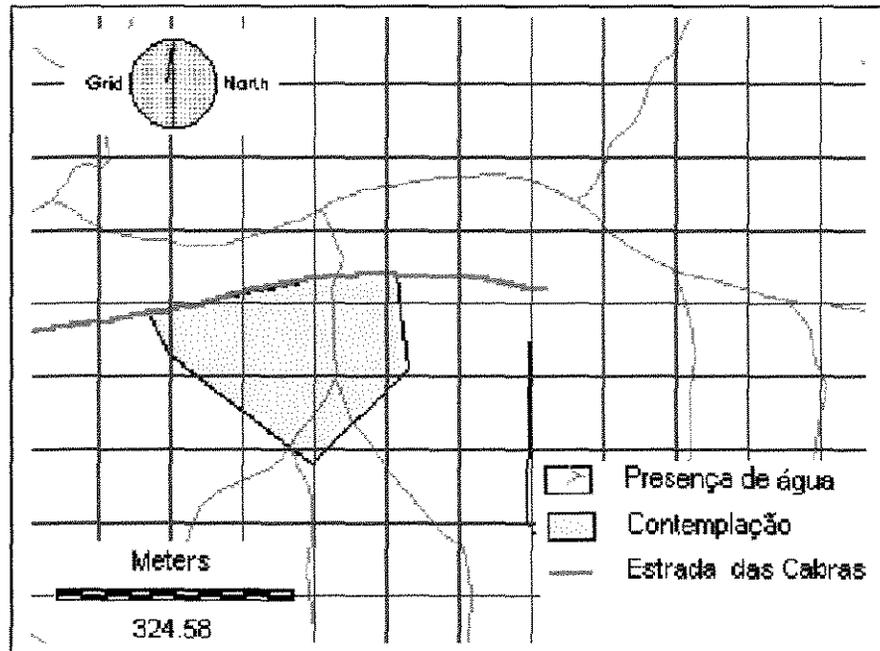


Figura 6.2.49 : Área potencial associada a presença de água (ampliação da figura 6.2.7)

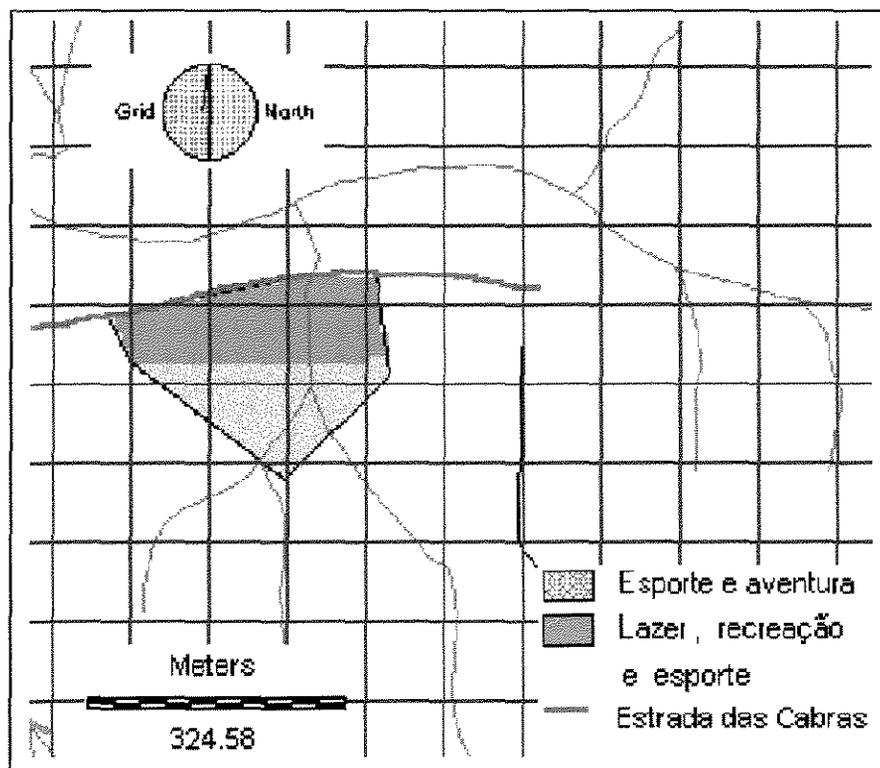


Figura 6.2.50: Área potencial ao lazer, esporte e recreação (ampliação da figura 6.2.8)

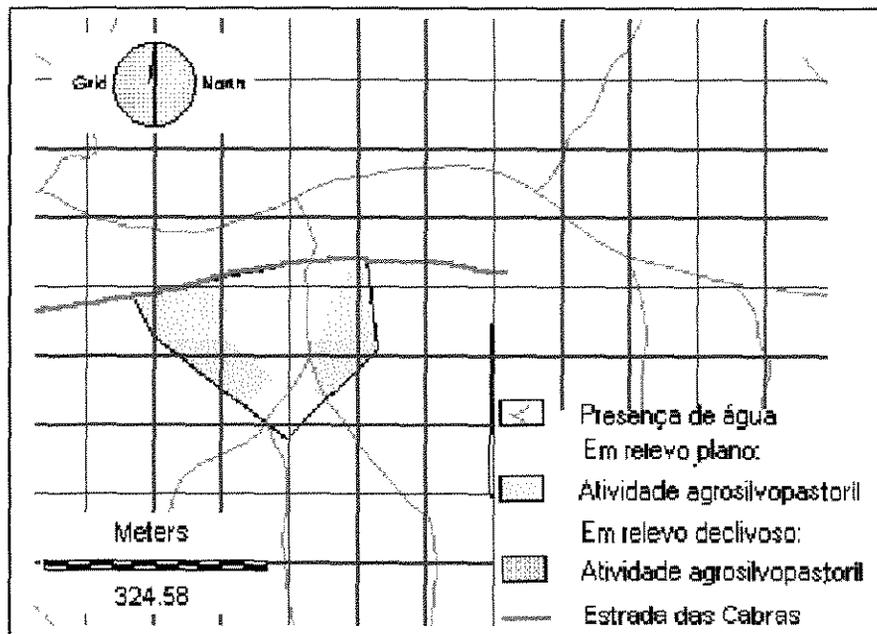


Figura 6.2.51 : Área potencial a entretenimento associado a circulação interna (ampliação da figura 6.2.9)

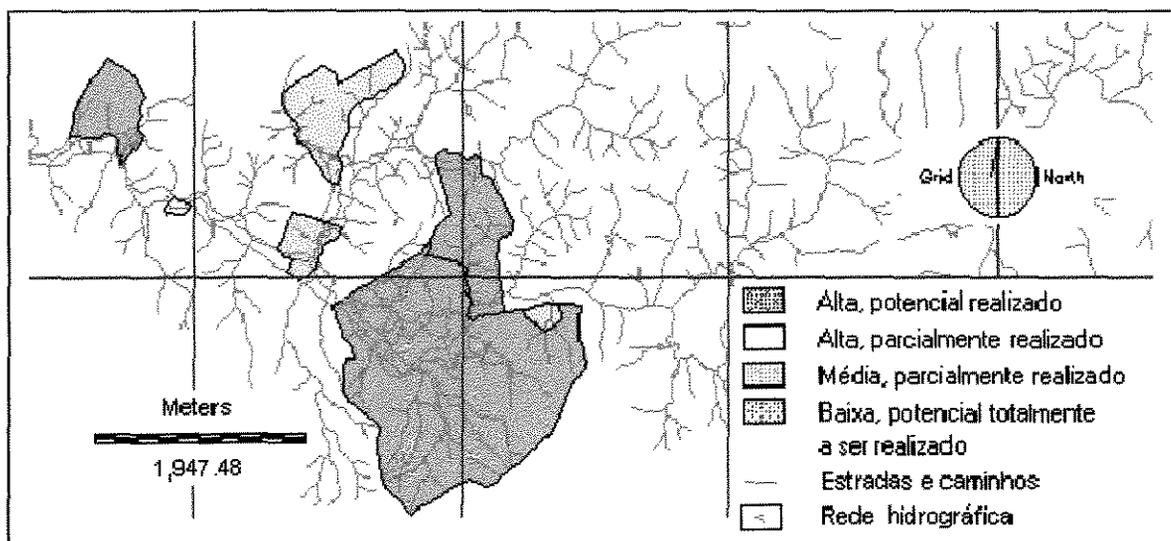


Figura 6.2.52 : Aptidão agroturística das propriedades

6.3 MEDIDAS DE AÇÃO E ALTERNATIVAS DE ATRAÇÃO AO AGROTURISMO

6.3.1. RESUMO: Num processo de planejamento ambiental é fundamental estabelecer as ações estratégicas para o desenvolvimento e gestão de uma determinada atividade. Essas orientações técnicas devem considerar os riscos ambientais e estabelecer as medidas preventivas ao uso racional dos diversos recursos naturais, culturais ou paisagísticos. Sob esta perspectiva, o presente trabalho propõe apresentar um levantamento e ordenação de medidas de ação e alternativas de atração ao agroturismo, usando como referência as áreas potenciais da bacia hidrográfica do Ribeirão das Cabras, para o desenvolvimento da atividade. Para tal, foram estabelecidas diretrizes gerais e específicas à categorias agroturísticas, programas gerais e específicos à propriedades e alternativas de atração. Esse conjunto delinea o Plano Preliminar de Gestão do Agroturismo, cuja elaboração final e implementação efetiva depende da participação dos atores sociais.

Palavras - chave: agroturismo e gestão

6.3.2. ABSTRACT: In an environmental planning process it is essential to determine rules for the development and management of a certain activity. These technical orientations should consider the environmental hazard and establish the measures to the rational use of the natural, cultural and landscape resources. Under this standpoint, this research presents programs and projects to evaluate the viability of agrotourism in selected rural properties, analysed on papers 6.1 and 6.2 respectively. The methodology came from writing down the main directions, aiming only at detailing the diversity of the agrotourism categories. The results show the general and specific ideas of a Agrotourism Management Plan in a tourism area, and alternatives for amusement in these properties.

Key words: agrotourism, management

6.3.3. INTRODUÇÃO

No Brasil, o agroturismo vem se mostrando como uma atividade economicamente compensadora e ambientalmente adequada. No entanto, para que esta afirmação se

concretize é necessário se identificar o potencial da região, bem como das propriedades rurais nela inseridas. Estas respostas são dadas mediante diagnósticos, que avaliam as áreas e apresentam diretrizes que norteiam o desenvolvimento do agroturismo (GÓMEZ OREA, 1994). Os trabalhos 6.1 e 6.2 propuseram diagnósticos ambientais voltados ao agroturismo, baseando - se em premissas de conservação ambiental, permanência e diversidade de atividades agrosilvopastoris, ecoturismo e contexto estético da paisagem. Os resultados obtidos possibilitaram estabelecer as regras de implementação do agroturismo, as atividades de atração e prever alterações indesejáveis e limitações, de acordo com as atividades potenciais existentes e a desenvolver. Assim, criou - se a necessidade de indicar medidas mitigadoras abrangentes às alternativas tecnológicas adequadas. Organizar adequadamente essas medidas é uma tarefa árdua. É comum se fazer uso de métodos de acordo com a qualidade, quantidade e complexidade do conjunto de medidas. TOMMASI(1994), por exemplo, cita que uma técnica usual de elaboração de diretrizes e programas é a ordenação das informações em seqüência de medidas dispostas em listagens e tabelas. Desta maneira, este trabalho pretende apresentar e organizar, metodologicamente, um conjunto de medidas apropriadas ao desenvolvimento agroturístico da zona turística da Área de Proteção Ambiental de Sousas e Joaquim Egídio, baseando - se sempre nas premissas e resultados dos estudos 6.1 e 6.2, de forma a se obter um Plano Preliminar de Gestão para a região.

6.3.4.MATERIAL E MÉTODOS:

O primeiro passo foi identificar um conjunto de atributos de atrações agroturísticas, em função das características diagnosticadas nos trabalhos 6.1 e 6.2, e do conhecimento bibliográfico sobre alternativas ligadas à conservação e ao desenvolvimento sustentado. As alternativas foram organizadas em uma listagem escalar, conforme TOMMASI(1993), tabeladas em ordem de preferência e agrupadas por categorias de ação. A ordenação das medidas alternativas considerou os aspectos: a) abrangência das medidas - se diretriz, plano ou programa; b) espaço de influência - se regional, de uma propriedade ou conjunto específico de propriedades; c) natureza das medidas - se técnica ou político - administrativa; d) caráter de urgência da aplicação da medida - se de curto, médio ou longo

prazo; e e) competências administrativas - se prefeitura, proprietários, empresários ou agroturistas.

As medidas assim classificadas foram agrupadas em diretrizes gerais relacionadas à atividade agroturística, diretrizes gerais relacionadas à implementação do agroturismo na Z.TUR., diretrizes específicas das propriedades inseridas na região e alternativas de atração. As diretrizes gerais e específicas das propriedades foram desdobradas em propostas de programas. O conjunto de medidas formam o Plano Preliminar de Gestão do Agroturismo na Z.TUR.

6.3.5. RESULTADOS E DISCUSSÕES:

A estratégia em se apresentar um conjunto de medidas voltadas ao agroturismo para a Z.TUR. da APA de Sousas e Joaquim Egídio como forma de gestão agroturística é na realidade, uma tentativa de se impulsionar o desenvolvimento dessa atividade mediante uma nova relação com o uso da terra, que passa a ser um atributo de atração turística. A execução do conjunto de medidas envolve poderes do Estado e o conjunto de atores envolvidos, direta ou indiretamente com a atividade, como os proprietários das fazendas e empresários, que passam a ser os agentes agroturísticos responsáveis pela oferta de serviços ao agroturista, a população e os organismos não governamentais, que atuam na defesa do ambiente, e o agroturista, como co-responsável pelo patrimônio natural. O estabelecimento de prazos aumenta a eficiência de execução das medidas, e, por esta razão, foi apresentada uma sugestão de cronograma de implementação.

É imprescindível a aprovação do Plano pela maioria dos atores, em seus diversos segmentos, e a participação dos mesmos no monitoramento, pois acredita - se que, só assim, o Plano é implementável. Um passo nesse sentido foi dado pelo estudo técnico do "Plano de Gestão da Área de Proteção Ambiental da Região de Sousas e Joaquim Egídio" - SECRETARIA DE PLANEJAMENTO ... (1996) que, apesar de não ter sido ainda aprovado pela Câmara Municipal de Campinas, teve manifestos de apoio de boa parte da população local e de Campinas. Nele, consta como diretriz básica a viabilização do turismo rural na Z.TUR. De maneira geral, aborda as medidas necessárias a melhoria da qualidade dos recursos naturais (água, solo, flora e fauna) e cuidados com a estética da paisagem e uso agrícola da terra durante a exploração dos recursos ambientais. Todas as considerações

feitas nesse documento são válidas à implementação do agroturismo. Porém, algumas condições complementares e básicas a viabilização do agroturismo, de ordem regional, devem ser consideradas. Esse conjunto de medidas está apresentado na forma de diretrizes (tabela 6.3.1), e devem ser entendidas como a linha de conduta segundo a qual foram montados todos programas de resolução dos problemas de natureza diversa. Estas ações estratégicas basearam - se no desenvolvimento combinado das atividades agrícolas, ecoturísticas, de suporte ao agroturismo e conservacionistas.

Tabela 6.3.1 : Diretrizes gerais de ordem regional, relacionadas ao agroturismo

Diretriz 1 : Criar impedimentos ao turismo de "massa"			
Objetivo : Promover o turismo rural, efetuando os ajustes necessário ao controle de fluxo e acesso aos recursos naturais, culturais e paisagísticos.			
Programas e Recomendações	Qualificação	Competência Principal	Prazo
1. Criação do Conselho Gestor Distrital de Turismo - O envolvimento da população junto a administração pública, tem por objetivo implantar uma política de turismo rural brando. Este órgão também deve tomar as providências de conscientizar, sensibilizar e mobilizar a população para o advento do turismo ambiental quanto aos benefícios e impactos econômicos, sociais e culturais. Sabendo que a participação da comunidade é um dos fatores de sustentabilidade do turismo rural, criam - se medidas para a sua satisfação, como aumentar as possibilidades de recreação urbana e residenciais da localidade, para que não ocorra concorrência de espaços, e promovam - se, sempre que possível, eventos de valorização da cultura rural local. Criação de um Núcleo Local de Monitoramento do Agroturismo.	PA	PMC	I
2. Controle da infra - estrutura e dos agroturistas - Deve - se prever normas de uso estabelecidas pelo município que determinarão a capacidade de cargas das vivendas, além da cobrança de taxas de manutenção e acesso restrito aos recursos públicos e/ou privados. Essas ações evitam o desenvolvimento do turismo de massa (RUSCHMANN, 1997). Deve - se alertar que o limite máximo de ocupação do turismo brando é determinado pela capacidade de carga ambiental, que por sua vez é definido por um estudo complexo sobre as condições e limites ecológicos do meio e pelas relações antrópicas sócio - econômicas. Isto significa a exigência de médio a longo prazo. Portanto, apesar da infra - estrutura hoteleira e sua capacidade de carga não serem objeto deste estudo, pode - se adiantar que, ao envolver a visitação em ambiente natural, o número de turistas deve ser reduzido e fragmentado em grupos, para facilitar o monitoramento da visitação, a proteção dos recursos naturais e diminuir o impacto causado por vandalismo a infra - estrutura turística e equipamentos em geral. Conforme, sugerido pelos especialistas no trabalho 6.2, as instalações agroturísticas devem garantir o conforto e higiene às necessidades primárias, atendendo as expectativas e diversidade de entretenimentos, num ambiente simples, confortável, aconchegante e hospitaleiro.	T/PA	PMC e comunidade em geral	LP

Continua

Continuação da tabela 6.3.1

<p>3. Controle e manutenção da rede viária e sistema de transporte - A sinalização e manutenção das estradas de terra em condições de trafegabilidade é importante para garantir o acesso ao destino turístico. Porém deve - se evitar o seu asfaltamento, por descaracterizar o ambiente rural, por aumentar o fluxo de automotores e os impactos como o aumento de acidentes, atropelamentos e assaltos, e principalmente, por facilitar o turismo de massa. Importante ainda, é reduzir ao mínimo o uso de automóveis. Estimular o transporte coletivo para diminuir o barulho, acidentes e necessidades de estacionamento, criar zonas de descanso e recreação protegidas da motorização e regulamentar o tráfego de veículos motorizados, são importantes medidas de controle ambiental. O serviço de circulação interna deve utilizar, sempre que possível, o transporte da localidade, a fim de que os automóveis permaneçam nos hotéis, pousadas ou nas unidades agrícolas de visitação. Como a redução do fluxo de veículos dos visitantes é uma das regras básicas de controle ecoturístico, sugere - se a criação de um estacionamento de contenção de trânsito ao longo da Estrada das Cabras, cuja acesso possa ser feito por transporte coletivo e panorâmico. Normalmente, os estabelecimentos de difícil acesso recebem seus hóspedes com transporte próprio.</p>	T/PA	PMC / Associação	CP
Diretriz 2 : Manutenção e Incentivo a produção agrosilvopastoril			
Objetivo : Ocupar as terras em conformidade com a sua aptidão agrícola, obedecendo critérios técnicos estabelecidos nos diagnósticos dos trabalhos 6.1 e 6.2.e Plano de Gestão da APA de Sosas e Joaquim Egídio.			
Programas e Recomendações	Qualificação	Competência Principal	Prazo
<p>1. Assistência técnica ao proprietário rural - É vital a participação de instituições responsáveis pela produção agropecuária no Estado de São Paulo no Programa de Gestão, como a Secretaria de Agricultura ou a Coordenadoria de Assistência Técnica Integrada (CATI), de forma a garantir a assistência técnica necessária à manutenção da atividade agrosilvopastoril e principalmente, ajustar os conflitos atuais de uso agrícola apontados nos trabalhos 6.1 e 6.2.</p>	T	PMC	I
<p>2. Criação da associação dos empreendedores agroturísticos - A Prefeitura deve estimular, a criação da associação de empreendedores, que estabeleça um programa de consenso, para orientar a organização, distribuição de atividades agroturísticas e compartilhamento de custos operacionais de serviços comuns. Esta associação deve ter representatividade junto ao Conselho Gestor Distrital. Com ela, objetiva - se, também facilitar a obtenção de crédito junto a agências, como o Banco Mundial ou o Fundo Internacional de Investimento Ambiental dos Estados Unidos (<i>Overseas Private Investment Corporation , OPIC</i>), que aprovam projetos abrangentes de infra - estrutura ecoturística.</p>	PA	Empresarial	I
<p>3. Reabilitação da paisagem - Para implementar o agroturismo na região é necessário considerar que o padrão de composição da paisagem deve atender as expectativas dos agroturistas de observar a terra lavrada, os animais pastando e os reflorestamentos em meio as matas, cursos d'água e edificações rurais. Desta forma, deve - se considerar que a melhoria dos aspectos da paisagem é uma forma de resgate às tradições das localidades, zelando pelo equilíbrio estético entre os espaços de uso antrópico e natural. A utilização de alamedas de espécies floríferas nativas são excelentes elementos de transição entre as áreas vegetadas e os outros componentes da paisagem, inclusive os elementos intrusivos, como as torres de alta tensão e oleodutos.</p>	T/PA	PMC	CP

Continua

Continuação da tabela 6.3.1

Diretriz 3 : Conservação ambiental**Objetivo :** Contribuir para a proteção dos recursos naturais e culturais.

Programas e Recomendações	Qualificação	Competência Principal	Prazo
1. Orientação educacional - Este programa reúne um conjunto de medidas relacionadas a postura da comunidade perante o ambiente e o turista, do proprietário de terra em relação ao uso da terra, do cuidado do agroturista com o meio visitado e da relação entre eles. Uma possível estratégia, são as campanhas de orientação ambiental dos atores sociais envolvidos, através de dispositivos formais (cursos e exposições) e informais (placas, painéis e folhetos). Segundo RUSCHMANN (1997), a principal motivação do comportamento alienado dos visitantes em relação ao meio que visitam é a "a falta de cultura turística", que pode ser resgatada pela mudança de seus valores e aplicada nas restrições comportamentais e co - responsabilidade ambiental, com a aplicação de penalidades aos crimes previstos pela lei. Apesar dos dispositivos formais e informais de educação ambiental serem medidas eficazes de proteção ambiental, sua aplicação deve ser objeto de avaliação futura. É importante ainda, neste processo de sensibilização dos atores, a formação especializada de guias na região. A presença desta figura nas atividades agroturísticas transmite maior segurança, e reduz, em muitos casos, os gastos com equipamentos, tais como lixeiras ou instalações destruídas por vandalismo e mão-de-obra para limpeza e manutenção.	PA/T	PMC, proprietários e comunidade	I/CP
2. Incentivo à diversidade de categoria agroturísticas - A diversidade de categorias agroturísticas é fundamental para garantir a sustentabilidade do agroturismo das vivendas (trabalho 6.2), sempre respeitando as premissas de conservação ambiental e estética da paisagem. Conforme a experiência de alguns agentes agroturístico, a diversificação de categorias agroturísticas é uma estratégia de evitar a aglomeração sobre os recursos existentes, facilitando o controle de qualidade dos serviços e garantindo distração durante todo o ano, evitando a sazonalidade agrícola imposta pelas atividades agrosilvopastoris e pela oscilação da demanda turística.	T	Proprietário	CP

*Qualificação : PA - político administrativo e T - técnico**Competência principal : PMC - Prefeitura Municipal de Campina e, Empresarial, trata - se por exemplo da interna como a Associação de produtores ou empresários do agroturismo ou externa**Prazo: I - imediato e CP - curto prazo*

Compete à Prefeitura normatizar o uso específico ao agroturismo, cuja fiscalização da execução e manutenção fica sob a responsabilidade da Subprefeitura de Sosas e Joaquim Egídio. No caso das medidas de proteção ambiental mais urgentes ainda não terem sido modificadas, nem tampouco regulamentadas, então mantém-se a indicação dos estudos técnicos do "Plano de Gestão", que estabelece a Subprefeitura de Joaquim Egídio como a instituição competente para garantir o cumprimento imediato, por intermédio de um Programa de Controle Ambiental. Para viabilizar o cumprimento das recomendações, é importante o estímulo através de incentivos e colaboração técnica aos proprietários.

Também de caráter geral, é necessário apresentar um conjunto de diretrizes que se referem, especificamente, às categorias agroturísticas, apresentadas no trabalho 6.2 como conjuntos de atividades agrosilvopastoris e complementares ligadas a um entretenimento. As

recomendações associadas às diretrizes gerais voltadas às categorias de entretenimento agroturístico encontram - se tabeladas a seguir.

Diretrizes 1 : Entretenimentos associados à agricultura

As categorias agroturísticas associadas a atividades agrosilvopastoris normalmente desenvolvem os seus respectivos entretenimentos conjugados às rotineiras práticas agrícolas, neste caso com as culturas perenes de café, pomares caseiros ou horta doméstica. Em função da capacidade de uso da terra, sugere - se a aplicação rigorosa das práticas de conservação do solo determinados pelos fatores limitantes de cada classe. Para as propriedades que têm restrições das classes de capacidade de uso do solo às atividades agrícolas e presença de pequenas faixas de terra adequadas à agricultura, sugerem - se na tabela 6.3.2 algumas recomendações.

Tabela 6.3.2 : Recomendações ao uso adequado aos entretenimentos associados à agricultura

Critério	Recomendação
Pequenas faixas de terra adequadas à agricultura	Agricultura alternativa
Ausência de área agrícola disponível	Plasticultura, agricultura sob cobertura

Apesar da produção em menor escala, qualquer uma das alternativas sugeridas possui a vantagem de produzir alimentos saudáveis e não ocasionarem impactos ambientais. Pelo contrário, normalmente a agricultura alternativa preocupa -se em recuperar o solo degradado e/ou aumentar a capacidade de suporte da camada superficial, além de utilizar menos insumos, assim como a agricultura sob cobertura, que aumenta a produtividade da terra sem o uso intensivo do solo. Como é pequena a produção e giro de capital (limitado pela disponibilidade de área), uma maneira de maximizar os lucros é a venda direta ao consumidor, por intermédio de associação ou cooperativa, cujo volume de comercialização garante uma participação mais vantajosa no mercado.

As pequenas instalações utilizadas para a plasticultura também podem servir para um uso consorciado a pequenas criações, tais como a criação de minhocas ou escargot.

Diretrizes 2 : Entretenimento associado à pecuária

Os atributos associados a pecuária possibilitam o desenvolvimento de entretenimento de natureza técnica, além do contato direto e conhecimento das fases de vida dos animais. As espécies de pequeno e médio porte são apropriadas ao aproveitamento de pequenos espaços disponíveis, mas são os animais de tração, muito utilizados para passeios, sendo os filhotes as grandes atrações dessa categoria. Os demais são importantes fontes de conhecimento, educação e entretenimento técnico.

As áreas potenciais a esta categoria também o são para a categoria associada à silvicultura.

Diretrizes 3 : Entretenimento associado à silvicultura

Nesta região, o reflorestamento comercial de eucalipto é a única opção de fonte de entretenimento. Apesar do baixo peso atribuído a essa categoria, a título de ilustração, existem no Brasil atrações de público estrangeiro, tais como a famosa “sapecada de pinhão” nos bosques formados pelos pinheiros de araucária na região sul . A título de sugestão, recomenda - se que o manejo dos reflorestamentos se assemelhem às "florestas sociais " (INSTITUTO..., 1992).

Em função da disponibilidade de áreas aptas à pecuária e silvicultura, sugerem - se algumas recomendações (tabela 6.3.3).

Tabela 6.3.3 : Recomendações ao uso adequado aos entretenimentos associados à pecuária e silvicultura

Crítérios	Recomendações
Existindo disponibilidade de área, as áreas mais amplas são destinadas a	Pecuária extensiva
Existindo disponibilidade de área, as pequenas faixas de terra são destinadas a	Formação de bosques de essências nativas
Na inexistência de área apta, constrói - se um viveiro para	Pequenas criações e/ou produção mudas de essências nativas

Os bosques possuem uma importante função educativa, dependendo da utilidade econômica e ecológica do conjunto de espécies cultivadas. Na ausência de área disponível para a formação de bosque ou a existência de reflorestamento, recomenda – se, então, a criação de pequenas casas de vegetação ou viveiros para a produção de mudas de essências

florestais, muito utilizadas para a revegetação das áreas consideradas de preservação ou para o replantio de áreas com risco de degradação.

Além das práticas de manejo florestal, produção de mudas e coleta de sementes, é comum a instalação de equipamentos de observação da flora e fauna, como torres e passagens suspensas. Esses equipamentos são utilizados também em categorias complementares associadas ao lazer e à cobertura vegetal.

Diretrizes 4 : Entretenimento associado à cobertura vegetal

Para esta categoria deve se atentar para a necessidade de se criarem condições adequadas de circulação e aproveitamento educacional dos recursos existentes, cujas recomendações e critérios estão na tabela 6.3.4.

Tabela 6.3.4 : Recomendações ao uso adequado aos entretenimentos associados à cobertura vegetal

Critério	Recomendação
Proteção do meio ambiente	Instalações de proteção dos recursos : solo, mata, aquíferos, fauna e flora
	Área de circulação limitada por trilhas

Devem - se, permanentemente, utilizar procedimentos de proteção ambiental, tais como: controle da erosão, telas cobertas por trepadeiras e uma faixa de vegetação rala para a proteção das matas e da fauna silvestre, revegetação ou adensamento das matas ciliares e eliminação dos focos de poluição dos aquíferos. É importante, também, a utilização das trilhas para delimitar a área de intervenção antrópica nas áreas naturais.

Diretrizes 5 : Lazer, esporte e recreação

Esta é uma categoria importante para garantir a sustentabilidade do agroturismo, fundamental para criar alternativas de ocupação do tempo ocioso. Um conjunto de ações de lazer ativo e passivo estão apresentadas, a seguir na tabela 6.3.5, assim como algumas recomendações.

Tabela 6.3.5: Recomendações ao uso adequado aos entretenimentos associados ao lazer, esporte e recreação.

Critério	Recomendação
Área apta a esporte rural	Delimitação da área de uso desportivo
	Dispositivos de segurança pessoal e proteção ambiental no entorno das trilhas
Estética da paisagem	Material e forma adequados dos equipamentos
Pontos altos do terreno e bacias visuais amplas	Exploração de mirantes e pontos de descanso
Circuito plano de trilhas	Passeios para pedestres ou à cavalo, charrete ou carroça
Relevos ondulados das classes de capacidade de uso da terra IVe e VIe	Enduro equestre

Normalmente, atividades como o enduro eqüestre utilizam as áreas onduladas do terreno, que apresentam algum grau de dificuldade de acesso e circulação. Para a formação dessas trilhas é comum a derrubada de grande quantidade de árvores, porém isto pode ser evitado ou minimizado, projetando - se um traçado racional, que respeite as exigências desportivas, sem causar tantos impactos a natureza, além de se minimizar a evolução do processo erosivo no solo exposto. A organização conjunta de eventos esportivos e excursões nas áreas mais belas da região é uma alternativa de aumentar o potencial agroturístico das propriedades. O circuito temático de excursionamento interno das propriedades também deve seguir algumas regras estipuladas a partir da conformação do terreno.

Diretrizes 6: Circulação interna

Os caminhos de circulação exigem fiscalização constante por parte do proprietário. Uma estratégia muito utilizada pelos planejadores de empreendimentos ecoturísticos para diminuir o impacto é reduzindo o número de visitantes através da fragmentação em grupos menores. O "número máximo de visitantes (por dia/mês/ano)", ou capacidade de carga das trilhas, não foi estimado neste estudo, mas a título de orientação, objetivando minimizar a compactação e processos erosivos, estabeleceram - se alguns cuidados importantes, apresentados na tabela 6.3.6.

Tabela 6.3.6: Recomendações ao uso adequado aos entretenimentos associados à circulação interna

Critério	Recomendação
Controle de erosão de trilhas em relevo ondulado	Traçado em nível e/ou gradiente
	Bacias de captação de água pluvial
	Pisos suspensos em trechos muito íngremes
Controle de erosão de todo tipo de trilha	Arborização das laterais das trilhas

Os circuitos em áreas planas são apropriados para caminhadas, principalmente para os agroturistas de terceira idade e o público infantil. O traçado em curvas de nível e/ou em gradiente suavizam os caminhos em terreno íngreme (LOMBARDI NETO; 1994) e as bacias de captação das águas pluviais ajudam a evitar a erosão (BERLINAZZI et al; 1992). A alameda formada ao longo dos caminhos largos reduz o impacto da chuva sobre o solo exposto e deve conter ainda os equipamentos básicos de abrigo, descanso, segurança e espaços próprios para lanches e piqueniques, além de cercas vivas que delimitem a área de interação do visitante.

Diretrizes 7 : Infra - estrutura de recepção

Dada a natureza deste trabalho, serão aqui discutidos somente os aspectos relativos ao conjunto arquitetônico, de reconhecida importância, e não a disponibilidade de instalações. Consideram-se somente o aspecto arquitetônico dos prédios, estradas, trilhas, sinalização, torres, e os locais de observação devem ser todos projetados de modo a não interferirem na estética natural do ambiente. Porém, para o desenvolvimento sustentável do agroturismo é indispensável a disponibilidade de algumas instalações, conforme mencionado na tabela 6.3.7.

Tabela 6.3.7 : Recomendações de infra- estrutura de recepção agroturística

Critério	Recomendação
Necessidades básicas do visitante	Instalações básicas de higiene, bebida e/ou alimentação e descanso
Segurança	Orientação e equipamentos apropriados
Educação ambiental	Dispositivos de educação ambiental
Estética da paisagem	Material e forma adequados dos equipamentos
Ambiente limpo	Lixeiras e limpeza periódica

Considera - se ainda prudente o emprego de "ecotécnicas", tais como: energia solar (para aquecimento da água e/ou fornecimento de eletricidade), captação e reutilização da água da chuva, reciclagem do lixo, ventilação natural e o uso de técnicas e materiais de construção nativas (LINDBERG & HAWKINS, 1995). A bibliografia especializada em ecoturismo ressalta a importância de se distribuírem placas sinalizadoras, para facilitarem a orientação sobre comportamento adequado perante os recursos naturais, principalmente em áreas pequenas e sem guias, ajudando, inclusive, a diminuir a necessidade de lixeiras. A indicação de água potável e bebedouros distribuídos por toda a área, e a adaptação de sistema de esgotamento sanitário de tratamento biológico aos banheiros também ajudam a evitar contaminação por água imprópria.

Sempre que necessário, devem haver bancos e/ou uma "Área de convívio" que delimite o espaço para alimentação e descanso. O estacionamento serve para manter os automóveis protegidos e evitar muito trânsito de automotores. Mas, sempre que possível, deve se incentivar a utilização de bicicleta, cavalo ou charrete.

Segundo ANGELI(1991), depois das necessidades básicas (fome, sede e sono) é a segurança (física, abrigo e proteção) uma das mais importantes condições de satisfação do turista. Então, para garantir uma experiência agradável, as instalações físicas devem proporcionar segurança ao visitante e proteção ao meio ambiente.

Os equipamentos básicos contra incêndio, picadas de animais peçonhentos e acidentes devem se adequar às condições locais. É importante ainda possuir um local de referência ao atendimento de emergência, principalmente em casos mais específicos, como eventuais acidentes com animais peçonhentos. De maneira geral, os equipamentos devem ser confeccionados em material rústico adequado e apresentar aspecto arquitetônico harmonioso com o ambiente (AUSTRÁLIA, 1995). Informações detalhadas a respeito de instalações específicas podem ser encontradas no livro de CASTNER(1990). A presença de um guia especializado ou treinado acrescenta maior segurança à utilização adequada dos equipamentos e nos procedimentos de primeiros socorros.

As diretrizes gerais apresentadas para a região representam um conjunto de instruções que viabilizam, minimamente, o plano preliminar de gestão agroturística. Preocupou - se em sugerir usos e evitar ou minimizar impactos resultantes dele. Por outro lado, os resultados dos trabalhos 6.1 e 6.2 levam à possibilidade de se definir um outro conjunto de medidas

que torne as propriedades rurais mais atrativas ao agroturismo. Estas medidas , voltadas à conservação ambiental e ao desenvolvimento sustentado do agroturismo, estão diretamente relacionadas às propriedades identificadas com categorias agroturísticas a serem potencializadas e cujo proprietário evidenciou interesse na implantação da atividade. São, no entanto, medidas que podem ou não ser aplicadas, dependendo dos interesses particulares dos empreendedores para suas propriedades. Por esta razão, foram denominadas como " alternativas de atração ". Elas estão apresentadas nas tabelas 6.3.8 e 6.3.9, associadas às categorias agroturísticas e na forma de listagem escalar, de forma a indicarem a sequência preferencial de alternativas e, assim, auxiliar o tomador de decisão.

Tabela 6.3.8 : Alternativas de atração das categorias agroturísticas associadas a atividades agrosilvopastoris

Categorias agroturísticas	Alternativas de atração
Entretimentos associados à pecuária	Identificar os animais de criação doméstica (ex: boi, porco, cabra)
	Conhecer a criação de aves domésticas (frango, peru, ganso, codorna)
	Conhecer a criação de aves exóticas (ex: pavão, galinhas anãs e gigantes, pombos)
	Conhecer pequenas criações (ex: : escargot, codorna, minhocas)
	Estabelecer práticas de manejo animal (ex: ordenha, domas, tosquia)
	Estabelecer viveiros de piscicultura, aquicultura, pesqueiros
	Promover lides campeiras, tropeada guiadas pelos boiadeiros, enduro equestre
	Estimular a montaria, aluguel de baias, hipismo
	Conhecer a criação de abelha e o processamento do mel para consumo
	Estabelecer agroindústria: produção de derivados do leite, ovos, doces, enchimentos
Entretimentos associados à agricultura	Identificar hortaliças, frutíferas, floríferas, ervas, plantas medicinais etc
	Estabelecer práticas agrícolas: preparar a terra, semear, regar, enxertar, entre outros
	Estabelecer culturas alternativas sob cobertura (plasticultura) : hidroponia, bonsai, agricultura orgânica, flores, shitaki
	Colher frutas no pomar, hortaliças na horta, flores de corte no jardim, ervas medicinais.
	Aprender o processamento e armazenamento dos produtos (ex: farinha do milho ou mandioca)
Estabelecer agroindústria: doces, compotas, pão, extratos de princípios de ervas medicinais	
Entretimentos associados à silvicultura	Visitar os reflorestamentos
	Observar o reflorestamento através de torres
	Promover o canopy walk – andar sobre as árvores, por passagens suspensas
	Coletar sementes
	Plantar espécies para a produção de madeira
	Produzir mudas de plantas nativas
	Estabelecer agroindústria: reciclagem da celulose, produção de carvão vegetal

Tabela 6.3.9 : Alternativas de atração das categorias agroturísticas complementares.

Categorias agroturísticas	Alternativas de atração
Lazer, recreação e esporte	Descansar na rede, à sombra de uma árvores em ambiente natural
	Promover passeios tipicamente rurais: pônei, jegue, charrete, cavalgada, trator
	Contemplar da paisagem em mirantes naturais
	Desenvolver oficinas de arte, biblioteca natural para leitura ao ar livre, desenho, pintura, cerâmica, canto, fotografia, teatro, poesia, música, coral, pipa
	Promover acampamentos diurnos ou noturnos, piquenique
	Criar atividades recreativas : gincana, concursos de fotos, brincadeiras, etc
	Criar espaço para diversões : parquinho, mini-golf
	Criar espaço para diversões em recintos fechados : sala de jogos: ping-pong, pebolim
	Criar espaço para atividades desportistas: quadra poliesportiva de vôlei, tênis, basquete, futebol, bocha, futebol
	Promover esportes de aventura : Mountain bike, cicloturismo, vôo-de-asa-delta
	Instalar equipamentos complementares : churrasqueira, lareira (fireplace), quiosques, piscina, sauna simples ou especiais (ex: esotérica) , sala de TV / Video / TV a cabo, sauna esotérica
Infra - estrutura	Instalar equipamentos básicos: lixeiras, sanitários, bebedouros e bancos
	Garantir a disponibilidade de instalações básicas: água, energia, higiene, área de descanso, estacionamento e alimentação
	Implementar sistema de tratamento biológico de águas servidas : "Zona de Raízes"
	Disponibilizar edificações para alojamento : pousadas, chalés, hotéis-fazenda
Presença de água	Estimular recreação em lagos artificiais ou naturais : pesca, , piranguismo remo, windsurf, pedalinho
	Dar condições ao banho em córregos, rios e cachoeiras
	Promover esporte - aventura com guias: rafting (passeio em balsa), bóias gigantes ("tanganyika tidal")
Entretimentos associados à cobertura vegetal	Promover a educação ambiental formal: convenções, cursos, expedições científicas e estágios
	Criar condições apropriadas ao passeio na mata
	Criar atividades de reconhecimento das espécies nativas e exóticas no Jardim botânico local ou bosque cultivado
	Promover safaris fotográficos
	Desenvolver atividades de observação da flora e fauna nativa (habitat, "ninho" e refúgio)
	Criar cursos de pio, de sobrevivência em mata
	Criar cursos de sobrevivência em mata
	Criar condições para o canopy walk – andar sobre as árvores
	Promover o camping selvagem, com acompanhamento de guias ou escoteiros
	Estimular a formação de Centro de interpretação da paisagem, fauna, flora, solo, ecossistema, geografia , formações geológicas, etc
Circulação interna	Caminhar pelas grandes plantações e conhecer todo o ciclo de produção
	Criar roteiros com trilhas que percorrem caminhos históricos : Caminho de Sosas e Antiga Via Férrea
	Promover o "trekking" por trilhas e picadas abertas em meio a diferentes tipos de matas, com rotas ecológicas por trilhas monitoradas ou autoguiadas: por rios, grutas, vales, morros, vegetação, cachoeiras, cavernas e outros recantos naturais
	Estimular a caminhada, corrida, jogging
	Promover escalaminhadas : descida em paredões com guias especializados para procurar ervas, coletar sementes
	Promover senderismo : caminhadas em trilhas com algumas dificuldades

Continuação da tabela 6.3.9

Categorias agroturísticas	Alternativas de atração
Recursos culturais	Formar rotas de reconhecimento do patrimônio arquitetônico ou popular : fazendas centenárias que retratam a história rural local, piscina dos Deuses construída pelos escravos (Fazenda São Pedro), as edificações de uso agrícola de testemunho histórico: tulha, vila de colonos, terreiro
	Formar rotas fotográficas – paisagem, vida silvestre, hábitos e costumes
	Criar curso de flores naturais secas, ikebana, fitoterapia, florais, arranjos florais, extrato de ervas medicinais
	Criar espaços para comercializar e valorizar o artesanato local : doces e bordados
	Promover festas temáticas de produto ou subproduto (leite e seus derivados)
	Promover a gastronomia típica
	Criar rotas etílicas – adegas, viticultores, alambiques
	Promover manifestações folclóricas: música, danças, festas, feiras
	Promover manifestações culturais: festas, lual, roda de viola, fogueira, contar “causos” e prosas
	Promover eventos religiosos , místicos ou esotéricas (Igrejas e capelas)
	Aproveitar os Centros de estudo ou pesquisa locais como o Observatório Municipal de Capricórnio
	Promover visitas a museu, bibliotecas, casa da cultura
	Criar auditórios, para espetáculos e concertos, teatro, cinemacoteca

A vantagem destas alternativas, além do seu valor atrativo, é a oportunidade de conhecer e vivenciar os hábitos da vida no campo. No entanto, é importante ressaltar que, qualquer alternativa escolhida, o proprietário deve reconhecer todos os elementos depreciadores da paisagem e avaliar a sua interferência no contexto geral. Recomenda - se, principalmente, observarem os aspectos conservacionistas, cuja abrangência dos efeitos são de difícil e onerosa recuperação.

Para as propriedades que possuem uma potencialidade agroturística a ser realizada , e cujo proprietário evidenciou interesse na implantação da atividade, foram definidos programas específicos a partir das alternativas de atração e diretrizes regionais.

As listagens dos programas não pretendem ser exaustivas, mas indicam um conjunto mínimo que viabilize o agroturismo.

A sistematização dos parâmetros de avaliação das propriedades indica as medidas adequadas em função dos acertos e conflitos encontrados. As recomendações basearam - se no grau de aptidão e potencial de realização das categorias agroturísticas, e as figuras mencionadas estão reunidas no anexo 6.3.1..

Granja Belmonte

Esta propriedade está estruturada ao agroturismo (figuras 6.3.1 a 6.3.5) e ligada a educação ambiental. As medidas estabelecidas para ela se apresentam na tabela 6.3.10.

Tabela 6.3.10 : Programas específicos para a Granja Belmonte

Categorias Agroturísticas	Programas Específicos	Natureza	Prazo
Entretimentos associados à agricultura	Criar pequenos espaços de plantio para escolares e idosos (plantas medicinais)	I	I
Entretimentos associados à silvicultura	Adequar o traçado dos carregadores (figura 6.3.6) e terraços em curvas de nível com bacias de captação da água pluvial	M	I
Entretimentos associados à cobertura vegetal	Dar orientação ambiental informal com placas sinalizadoras.	M	I
Presença de água	Identificar e exterminar os focos de poluição ou contaminação das águas. As nascentes, córregos e tanque (figura 6.3.7) devem manter suas margens vegetadas.	M	I
Recursos culturais	Explorar os recursos históricos	M	I
Intrusão	Reformar e ajardinar a área de intrusão e/ou aproveitar as benfeitorias para a agricultura(cultivo de shitaki)	I	I
Circulação interna	Adequar as trilhas	M	I

Natureza : M - melhoria e I - implementação

Prazo I - imediato

Para esta propriedade deve se ressaltar a necessidade de se recuperarem as matas ciliares e identificarem e tratarem os focos de lançamentos de águas servidas. Como medidas mais urgentes destacam - se a qualidade da água e a proteção do solo contra a erosão.

Além dos atributos agroturísticos já existentes nessa propriedade (trabalho 6.2, figuras 6.3.1 a 6.3.5), existem vários recursos a serem aproveitados nesta propriedade. Esta granja resulta do parcelamento da centenária Fazenda Paredão, onde existe ainda uma série de edificações construídas por escravos, como a vila de colonos, que, se recuperada, pode vir a incrementar a história rural da propriedade. Devido à aptidão agrícola (trabalho 6.2) e microclima predominante, determinado pela alta umidade e baixa insolação, pode ser aproveitada para a produção de shitaki.

Em termos de circuito, as trilhas possuem um bom traçado temático, porém são íngremes demais, sem bacias de infiltração para contenção da enxurrada das águas pluviais. O caminho em curvas de nível, com equipamentos de corda, área de descanso e água ampliam

o público potencial, por idade. Há ainda, o "Caminho de Sousas" que é uma estrada de servidão para pedestre, ideal para caminhadas.

O proprietário mora na granja, determinando um atendimento hospitaleiro. Além do mais, não pretende criar a possibilidade de alojamento, mantendo as atividades na modalidade de visitação.

Chácara das Flores

Esta propriedade está estruturada como uma vivenda de lazer, com uso de atributos agroturísticos. O dono pretende transformá-la num estabelecimento agroturístico com chalés individuais para alojamento. As medidas para o uso adequado dos recursos agroturísticos estão apresentados na tabela 6.3.11.

Tabela 6.3.11 : Programas específicos da Chácara das Flores

Categorias Agroturísticas	Programas Específicos	Natureza	Prazo
Entretenimentos associados à agricultura	Criar pequenos espaços de cultivos de ciclos curtos	I	CP
Entretenimentos associados à silvicultura	Criar um bosque com essências nativas e de função paisagística	I	CP
Entretenimentos associados à cobertura vegetal	Recuperar a vegetação ciliar	I	CP
Presença de água	Implantar um sistema de controle da qualidade da água	M	I
Recursos culturais	Promover eventos rurais. Promover cursos e atividades culturais ligada a temática agrícola	M	I
Infra - estrutura	Implantar sistema de tratamento da água		
Circulação Interna	Refazer as trilhas temáticas e instalar equipamentos apropriados	M	I

Natureza : M - melhoria e I - implementação

Prazo : I - imediato e CP - curto prazo

Devido às pequenas proporções da propriedade, devem ocupar os pequenos espaços com hortas, morangos, ervas ou flores de corte. De acordo com a avaliação potencial da área, os canteiros devem ser formados numa porção de terra hoje utilizada para pasto de cavalos (figura 6.3.8). No entanto, para que os cultivos tenham sucesso é necessário se observarem as características de pouca disponibilidade de luz nesse local.

Na propriedade existe um trecho de campo antrópico abandonado próximo ao curso d'água, onde a insolação é apropriada a cultivo de espécies de ciclo curto, que, inclusive, poderia ser usado para canteiros suspensos com cobertura.

A criação de cavalos é manejada adequadamente (figura 6.3.9), porém as instalações de criação de aves domésticas precisam de reforma. Os cavalos garantem a cavalgada pelos pontos turísticos ligados a essa propriedade, como a Antiga Via Férrea e Caminho de Sousas.

Na porção mais íngreme dos campos antrópicos abandonados (figura 6.6.10) é adequado o cultivo de espécies florestais, podendo ser destinado posteriormente a atividade de reconhecimento da flora e fauna.

Em virtude da proximidade da área de lazer (figura 6.6.12) e qualidade duvidosa da água, recomenda-se, providenciar, com urgência, a análise e/ou tratamento das águas do Ribeirão das Cabras (figura 6.6.11), que passa pela propriedade.

Atividades como festas juninas e manifestações religiosas (figura 6.3.13), com lual, roda de viola, contador de "causos" e eventos gastronômico à beira do fogão de lenha, podem ser incorporados ao calendário de temática agrícola.

As edificações rústicas e aconchegantes (figura 6.6.14) reservam ainda os costumes antigos como o fogão de lenha (figura 6.6.15). Existe ainda uma área anexa com estacionamento e lavanderia (figura 6.6.16) adequados a futuras instalações de uma pousada.

As novas categorias agroturísticas criarão outras possibilidades de traçado temático das trilhas, que devem seguir as recomendações das diretrizes gerais.

Fazenda São Luciano da Cida

Esta propriedade possui baixa aptidão agroturística, relacionada ao processo de degradação dos recursos naturais. Conforme indicado na tabela 6.3.12, as melhorias e implementação de novas categorias ficam postergadas quase sempre a médio prazo e muito voltadas à recuperação ambiental.

Tabela 6.6.12: Programas específicos da Fazenda São Luciano da Cida

Categories Agroturísticas	Programas específicos	Natureza	Prazo
Intrusão	Eliminar os chiqueiros	M	MP
Entretimentos associados à cobertura vegetal	Recuperar os solos em adiantado processo de degradação, e a cobertura vegetal	M	MP
Presença de água	Recuperar os cursos d'água, em adiantado processo de degradação. Os leitos dos córregos, suas margens e nascentes também devem ser recuperadas.	Recuperação ambiental	CP
Entretimentos associados à pecuária	Recuperar dos pastos para arrendamento	I	LP
Lazer, esporte e recreação	Implementar atividade de esporte aventura com os atributos recuperados.	M	MP
Infra-estrutura de recepção	Implantar sistema de tratamento das águas servidas e construir equipamentos de recepção	I	LP
Entretimentos associados à agricultura	Desenvolver a agricultura orgânica ou hidropônica sobre cobertura	I	LP
Circulação Interna	Traçado de um circuito temático de trilhas	M	MP
Recursos culturais	eventos rurais	M	MP
Entretimentos associados à silvicultura	Formar bosques com essências florestais nativas	I	MP

Natureza : M - melhoria e I - implementação

Prazo : CP - curto prazo, MP - médio prazo e LP - longo prazo

A intrusão foi considerada a categoria de maior relevância à viabilização do agroturismo. O chiqueiro (figura 6.3.17), além de prejudicar a beleza da paisagem, polui o córrego e degrada o solo, apresentando - se como elemento restritivo à única atividade agrosilvopastoril existente, sem a qual a propriedade pode ser considerada inapta ao agroturismo.

A retirada ou adequação do manejo dos meeiros possibilita a recuperação da produtividade da terra e dos pastos degradados (figura 6.3.18), ou apropriada à implementação de agricultura orgânica e bosques de essências florestais.

Uma vez tomadas as providências de recuperação das áreas degradadas, é viável reaproveitar os pastos, implantar um pomar ou uma estufa de agricultura alternativa e um bosque de essências florestais. Para otimizar o uso da terra é recomendável refazer o traçado das trilhas.

O grande espaço de pastagens ou gramados pode servir a eventos culturais ou ao estabelecimento de um mercado dos produtos naturais.

Volta - se a enfatizar que nenhuma alternativa se estabelecerá eficientemente se, a priori, não se adotarem medidas enérgicas de recuperação ambiental.

Sítio São Joaquim

Esta é uma propriedade de média a alta aptidão ao agroturismo, que necessita alguns insumos para o desenvolvimento da atividade, conforme a tabela 6.3.13.

Tabela 6.3.13 : Programas específicos para o Sítio São Joaquim

Categories Agroturísticas	Programas Específicos	Natureza	Prazo
Entretimentos associados à agricultura	Formar um pomar	I	MP
Entretimentos associados à silvicultura	Formar um bosque com essências nativas ou eucaliptos	I	MP
Presença de água	Repovoar as represas para pesca	M	CP
Lazer, recreação e esporte	Criar miradouro	I	MP
Recursos culturais	Desenvolver oficinas e bibliotecas naturais	I	MP
Circulação Interna	Adequar as trilhas temáticas e instalar equipamentos apropriados	M	CP

Natureza : M - melhoria e I - implementação

Prazo : CP - curto prazo e MP - médio prazo

A sugestão do pomar se justifica pela pequena área disponível e pela longa distância da infra - estrutura. A colheita dos frutos no pé é uma possibilidade agradável a qualquer agroturista.

A espécie adequada para a formação de um bosque depende do tipo de atividade que se pretende desenvolver associado a ela, como uma oficina de arte ou uma biblioteca natural de identificação e uso de material coletado na natureza.

As represas são os elementos centralizadores das atividades desta propriedade. Em torno delas já existe um traçado de caminhos, além de sua proximidade a infra-estrutura. O repovoamento torna viável a implantação imediata de um pesqueiro, desde que se sigam as recomendações da SECRETARIA DE PLANEJAMENTO... (1996).

O traçado das trilhas deve seguir as recomendações apresentadas pelas diretrizes gerais e específicas.

Fazenda Sertão

Nesta propriedade não houve interesse do proprietário em desenvolver o agroturismo, apesar de possuir o mais alto potencial agroturístico (trabalho 6.2). Desta forma, ela não será discutida. Porém, é importante reafirmar que esta fazenda possui toda a diversidade de categorias agroturísticas realizadas.

Sítio 3 Pinheiros

O proprietário pretende transformar esta propriedade em um recreio, para colônia de férias, excursões escolares, grupos familiares ou leilões e eventos agropecuários, tendo iniciado a construção de edificações para os entretenimentos associados à cachoeira e aos rodeios. Alguns dos atributos existentes estão na figuras 6.3.19 a 6.3.31. São características de imediato uso como atividade agroturística ou complementares a essa atividade. As recomendações para a implementação de um empreendimento agroturístico estão relacionadas na tabela 6.3.14.

Tabela 6.3.14: Programas específicos do Sítio 3 Pinheiros

Categorias Agroturísticas	Programas específicos	Natureza	Prazo
Entretenimentos associados à agricultura	Revegetar as áreas de uso agrícola inadequado	M	I
Entretenimentos associados à silvicultura	Formar um viveiro de mudas	I	I
Entretenimentos associados à cobertura vegetal	Revegetar em torno das nascente e nas encostas para proteção do solo. Manter as áreas alagadas, colocar placas educativas e treinar guias	M	I
Presença de água	Repovoar a represa com espécies da ictiofauna regional. A vegetação em torno das represas (figura 6.3.26), córregos, ribeirão, nascentes e cachoeiras devem ser adensadas com essências nativas.	M	I
Infra - estrutura de recepção	Tratamento das águas residuais e do lixo orgânico	M	I
Intrusão	Fechar a vala de lixo e revegetar a nascente	M	I
Circulação interna	Melhorar as trilhas	M	I

Natureza : M - melhoria e I - implementação

Prazo : I - imediato

Existe área potencial à implantação de espécies permanente como coqueiros e frutíferas, (figura 6.3.19), que exigem menor intensidade de revolvimento do solo. Porém, esta já é uma atividade existente e dinâmica(figuras 6.3.20 e 6.3.21), apesar do cultivo de milho para ração em área imprópria.

A potencialidade à pecuária está desenvolvida na criação de touros e arena para os rodeios (figura 6.3.22) , cavalos e criações domésticas (figura 6.3.23).

O adensamento das matas em solos com declives acentuados e às margens dos cursos d'água (figura 6.3.24), além da manutenção da vegetação de solos alagados (figura 6.3.25), são medidas conservacionistas que contribuem para o embelezamento da paisagem.

Entre os programas de urgência, destaca - se a recuperação da área ocupada por lixo, que diminui o valor cênico-ambiental da paisagem.

Sítio Maredu

A condição atual deste sítio não garante atratividade suficiente para a implementação do agroturismo. No entanto, algumas orientações foram elaboradas (tabela 6.3.15), alertando - se para a necessidade de grandes investimentos em curto e médio prazo.

Tabela 6.3.15: Programas específicos do Sítio Maredu

Categorias Agroturísticas	Programas Específicos	Natureza	Prazo
Entretenimentos associados à agricultura	Executar as práticas mecânicas de proteção do solo	M	CP
Entretenimentos associados à cobertura vegetal	Instalar equipamentos adequados de entretenimento e proteção dos recursos naturais	M	CP
Presença de água	Criar uma piscina com água natural	I	MP
Lazer, recreação e esporte	Instalar equipamentos de lazer e esporte	I	MP
Recursos culturais	Desenvolver oficinas de arte e bibliotecas para leitura ao ar livre	I	MP
Circulação Interna	Criar trilhas temáticas	I	MP

Natureza : M - melhoria e I - implementação

Prazo: CP - curto prazo e MP - médio prazo

Apesar do potencial parcialmente realizado, essa propriedade está situada num lugar com uma paisagem privilegiada. O posicionamento da infra - estrutura de recepção, no alto de uma colina, assemelha - se a um miradouro. O bosque de eucalipto é o elemento de ligação entre as categorias relacionadas à cobertura vegetal, silvicultura, esporte e cultura. A possibilidade de cavalgar nesta paisagem exige trilhas largas, em nível e contornadas por cordões vegetados, para controlar a erosão laminar.

6.3.6. CONCLUSÕES:

O conjunto de medidas apresentadas torna clara a grande diversidade de opções e limites ao agroturismo, além da necessidade de orientação técnica para o planejamento das propriedades. Os proprietários percebem essa aptidão agroturística da região pelo conjunto de características do meio físico, mas realizam este empreendimento de maneira

improvisada, sem a devida consciência dos cuidados conservacionistas e das condições necessárias ao desenvolvimento do agroturismo. Daí, a importância dessas medidas específicas à região e às propriedades, de acordo com as condições ambientais, uso atual da terra e sua situação potencial.

Este trabalho enfatiza que qualquer decisão a ser tomada para desenvolvimento do agroturismo deve atender a três premissas básicas : manutenção das atividades agrossilvopastoris, criação de "impedimentos" ao turismo de massa e à conservação ambiental. Na existência das condições gerais estabelecidas, devem se concentrar esforços na diversificação das categorias agroturísticas. As alternativas propostas de aproveitamento recreativo dos recursos agroturísticos apresentam - se eficientes para ampliar a tipologia do público alvo e, conseqüentemente, a sustentabilidade agrícola e turística de cada propriedade.

A figura 6.3.32 relaciona o conjunto de diretrizes, recomendações e programas, de forma a estabelecer a sequência de ações gerenciais consideradas essenciais por este trabalho. Este fluxograma pode ser entendido como o " Plano Preliminar de Gestão ao Agroturismo" da Zona Turística da Área de Proteção Ambiental de Sousas e Joaquim Egídio. Cabe agora, aprimorar e legitimar este Plano junto aos atores sociais envolvidos, direta ou indiretamente, com esta atividade e região, preferencialmente organizados em conselhos, associações, ONGs e garantam pelo menos a formação de um Núcleo de monitoramento dos recursos agroturísticos.

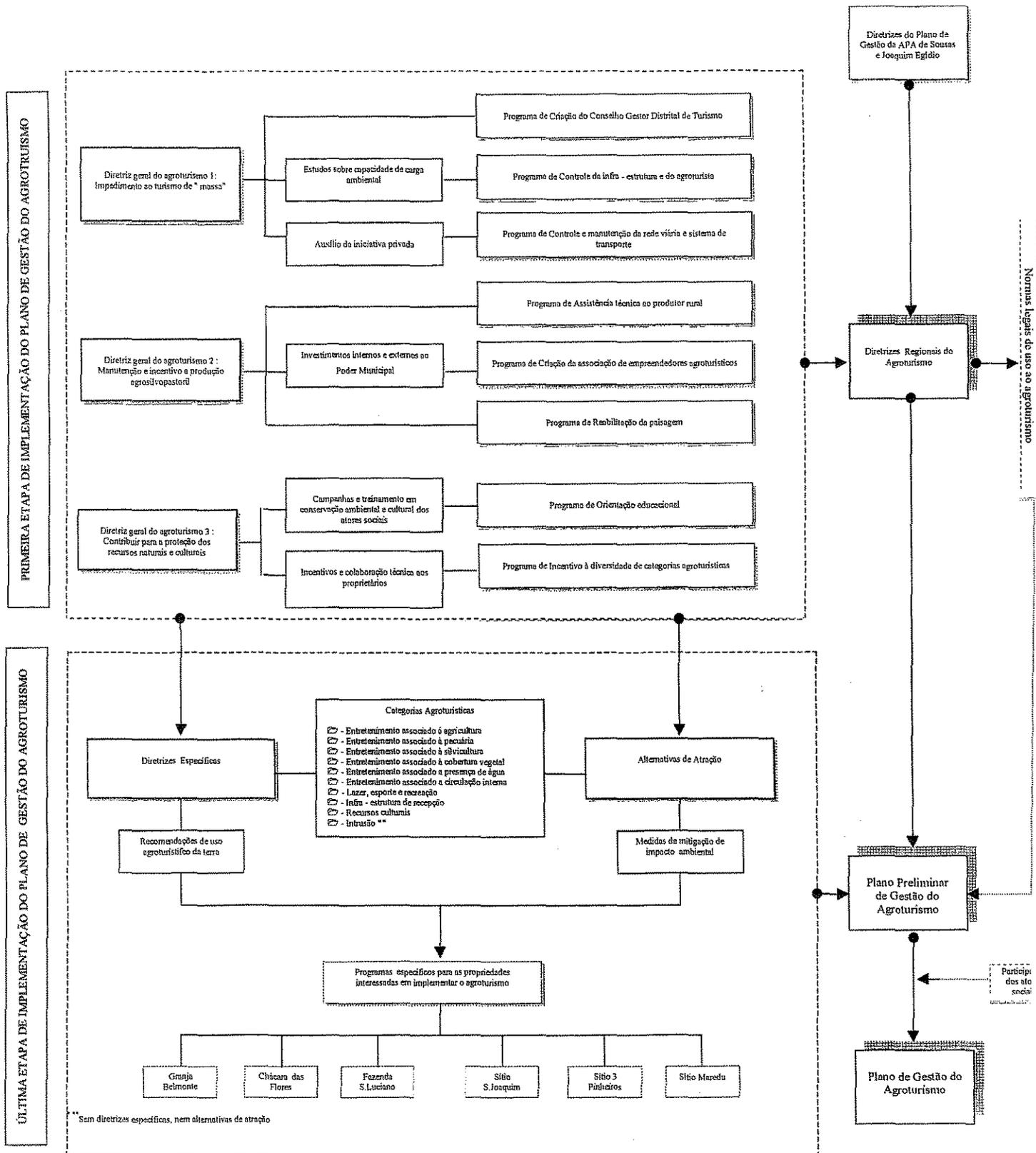


Figura 6.3.32 : Estrutura do Plano de Gestão do Agroturismo

6.3.7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANGELI, M. N. B. *Planejamento e organização em turismo*. Campinas, SP: Papirus, 1991.108p.
- AUSTRÁLIA. Federal Ministry for Tourism. Commonwealth Department of Tourism. *Best Practice Ecotourism - A guide to energy and waste minimisation*. Canberra, 1995. 84p.
- BERLLINAZZI Jr., R.; BERTOLINI, D.; DRUGOOWICH, M.I.; LOMBARDI NETO, F. Controle de erosão em estradas rurais. *Boletim Técnico. CATI*, Campinas (207) : 1 - 36, jan.1992 .
- CASTNER, J.L. *Rainforest: A Guide to Research and Tourist Facilities*. Gainesville, Fla., 1990. Feline Press.
- GOMEZ OREA, D . Ordenação Territorial (Uma aproximação à partir do meio físico). Instituto Tecnológico Geominero de Espana. Editorial Agrícola Espanola AS. Serie Ingenieria Geoambiental.. 1994.
- INSTITUTO DE PESQUISAS FLORESTAIS - IPEF. Silvicultura intensiva e o desenvolvimento sustentável. In: Simpósio IPEF, São Pedro, 1992. 3. São Paulo, Resumos ..., 1992. p. 39 - 55.
- LINDBERG, K.; HAWKINS, D. E. . *Ecoturismo - Um guia para planejamento e gestão*. São Paulo, SP: SENAC. 1995.289p.
- LOMBARDI NETO, F.; BERLINAZZI Jr., R.; LEPSCH I.F.; OLIVEIRA, J.B.; BERTOLINI, D.; GALETI, P.A. e DRUGOWICH, M.I. Terraceamento agrícola. *Boletim Técnico. CATI*, Campinas (206) : 1 - 39, jan.1994.
- RUSCHMANN, D. V. D. M. Turismo e planejamento sustentável – A proteção do meio ambiente. Campinas, SP: Papirus, 1997. (Coleção Turismo).
- SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE - SEPLAMA. Campinas. *Plano de Gestão da Área de Proteção Ambiental da região de Sousas e Joaquim Egídio - APA Municipal*. Prefeitura Municipal de Campinas. Universidade Paulista, 1996. 149p.
- TOMMASI, L R. *Estudo de Impacto Ambiental*. São Paulo: CETESB, Terragraph Artes e Informática, 1993. 354p.

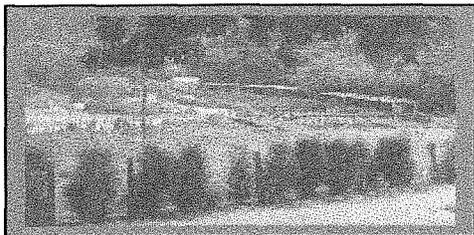
ANEXO 6.3.1 : FIGURAS**Granja Belmonte**

Figura 6.3.1 : Pecuária - "Passeio na fazenda"



Figura 6.3.2 : Salão de festa e vídeo

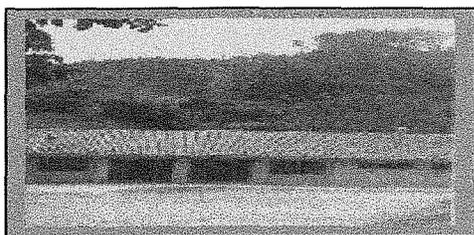


Figura 6.3.3 : Salão de recepção e refeitório



Figura 6.3.4 Restaurante

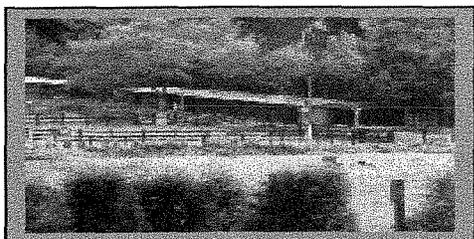


Figura 6.3.5 : Animais de montaria



Figura 6.3.6 : Carreadores



Figura 6.3.7 : Tanque

Chácara das Flores



Figura 6.3.8 : Área apta a agricultura

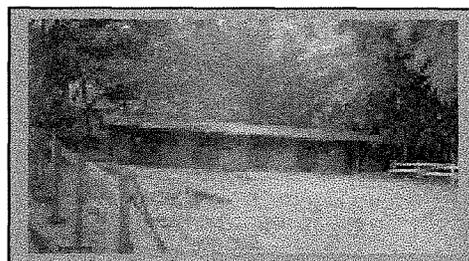


Figura 6.3.9 : Baias de cavalos

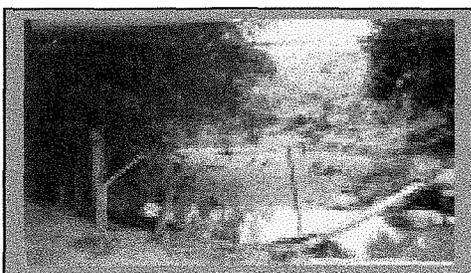


Figura 6.3.10 : Campos antrópicos abandonados



Figura 6.3.11 : Ribeirão das Cabras



Figura 6.3.12 : Área de lazer



Figura 6.3.13 : Capela



Figura 6.3.14: Casa sede

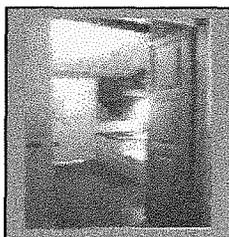


Figura 6.3.15: Fogão de lenha centenário



Figura 6.3.16: Área de serviço

Fazenda São Luciano da Cida



Figura 6.3.17 : Intrusão

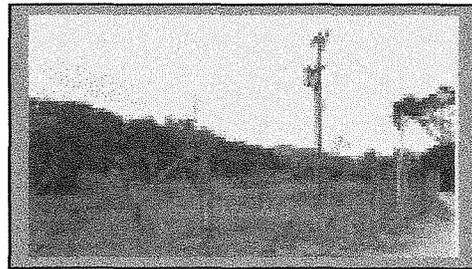


Figura 6.3.18 : Pasto degradado

Sítio 3 Pinheiros



Figura 6.3.19 : Área apta a agricultura



Figura 6.3.20: Benfeitorias agrícolas



Figura 6.3.21 : Horta doméstica

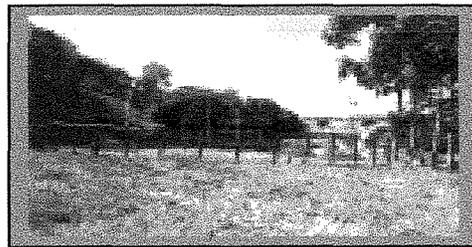


Figura 6.3.22 : Arena

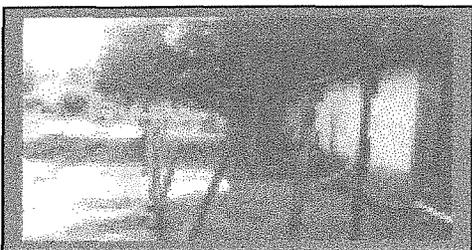


Figura 6.3.23 : Criações domésticas

Figura 6.3.24 : Área de mata,
nascentes e declives



Figura 6.3.25 : "Solos alagados- Wetlands"



Figura 6.3.26 : Represa



Figura: 6.3.27 : Quadra poliesportiva



Figura 6.3.28 : Campo de futebol



Figura 6.3.29 : Piscina



Figura 6.3.30 : Caminhos de
circulação interna

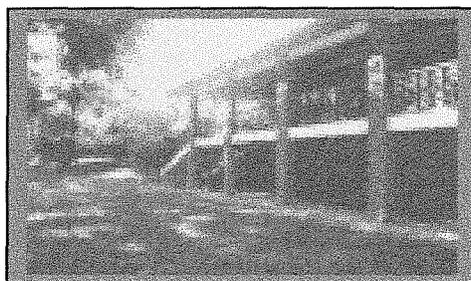


Figura 6.3.31 : Casa sede

6.4 AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS

6.4.1. RESUMO: No final de um processo de planejamento ambiental apresentam – se medidas com o intuito de nortear os tomadores de decisão. No entanto, toda proposta interfere direta ou indiretamente no meio, sendo importante reavaliar os impactos ambientais potenciais originados por elas. Desta forma, este trabalho propõe - se a identificar e avaliar os impactos ambientais provocados pelas alternativas de atração à atividade do agroturismo propostas no trabalho 6.3, de maneira a estabelecer medidas de precaução a serem tomadas pelos proprietários. Na avaliação utilizada foram tomados três aspectos básicos ao desenvolvimento do agroturismo: manutenção das atividades agrosilvopastoris, conservação ambiental e contenção do "turismo de massa". A partir desse propósito, elaborou - se uma listagem e uma rede de interação, para identificação da seqüência de impactos provocados pelas atividades agroturísticas. Assim, ordenaram - se as informações de causa e efeito sobre os recursos afetados, que possibilitaram a elaboração das medidas mitigadoras, corretivas e preventivas. A erosão e os problemas relacionados aos aquíferos apresentaram – se como os impactos prováveis mais comuns às atividades agroturísticas, e a educação ambiental mostrou - se como o principal elemento de mitigação.

Palavras - chave: agroturismo e impacto ambiental

6.4.2. ABSTRACT: The environmental impacts of an agrotourism enterprise are different from these caused by other economical activity, because it one affects the natural resources and the community. Thus, it is very important to assess the impacts related to the agrotourism activities.

This paper relates the procedures and is aimed at elaborating mitigatory measures for the environmental degradation effects induced by the alternatives shown on paper 6.3. The methodology approached two basic agrotourism sustainable development: Environmental preservation and "mass tourism" restraint. It was elaborated a net of interaction to identify a sequence of impact, caused by agrotourism activities. These preventive and corrective set of measures plus the main directions elaborated on paper 6.3 are the Agrotourism Management Planning explained on this ph.D. thesis.

Key - words: agrotourism, environmental impacts

6.4.3. INTRODUÇÃO

Em planejamentos regionais é comum a indicação de conjunto de alternativas que visam a um desenvolvimento ambiental adequado. Porém, é necessário lembrar que as próprias medidas indicadas significam ações que podem desencadear impactos, mesmo que sejam ações ligadas a atividades brandas, como o ecoturismo (RUSCHMANN, 1994; COX, 1994; QUEIROZ, 1997). Como sugerido por SINGER (1998), não se deve ter uma atitude passiva diante das propostas, mas, sim, admitir - se um planejamento que considere a minimização dos impactos ambientais desde a sua origem. São impactos "não pretendidos", que podem conduzir a efeitos secundários e conseqüências adversas ao próprio homem. De acordo com o EMPRESA ...(1994), deveria existir uma legislação própria de regulamentação do processo de avaliação de impactos ambientais e o monitoramento, complementado por instrumentos de planejamento ambiental.

O agroturismo é uma proposta nova de desenvolvimento rural, muito ligado ao ecoturismo, que necessita de planejamento ambiental, e que se implanta em uma região mediante uma grande quantidade de atividades, direta ou indiretamente relacionadas às atividades agrosilvopastoris. Um exemplo disto são os trabalhos 6.1, 6.2 e 6.3, que apresentam uma série de propostas que levam a mudanças no uso da terra e deterioração da paisagem, provocadas pelo aumento do fluxo e ação de pessoas, que podem ser minimizadas por ações preventivas. Porém, não basta identificar os prováveis impactos. É necessário estudá - los de forma integrada, encadeada e ponderada, necessitando, para isso, técnicas de avaliação que respondem às expectativas de resultados (JUCKEM, 1993; TOMMASI, 1993). Assim, este trabalho objetiva levantar e avaliar os impactos potenciais causados pelas alternativas propostas no estudo 6.3, por meio de métodos que permitam indicar as precauções a serem tomadas pelos proprietários, necessárias para prevenir os prováveis efeitos negativos.

6.4.4.MATERIAL E MÉTODOS

Os principais prováveis impactos ambientais, por ocasião da implantação das alternativas propostas no trabalho 6.3, estão apresentadas com base no método de rede de Sorensen (cf.

JUCHEM, 1993), conforme o esquema apresentado no quadro 6.4.1. Os impactos, diretos e indiretos foram encadeados pela técnica de rede de interação (TOMMASI, 1994).

Tabela 6.4.1 : Esquema de aplicação da rede de Sorensen

Propostas de alternativas de atração		Parâmetros ambientais		Propriedades		Propostas de mitigação
Categoria agroturística		Conjunto de efeitos negativos sucessivos				
Alt ₁	Alt ₂	Ef ₁	Ef ₃ Ef ₅	Prop ₁	Prop ₂	
		x	x		x	Proposta ₁
		x	x	x	x	Proposta ₂ Proposta ₃

Sendo Alt_n, um grupo de alternativas de atração, que provoquem a mesma sequência de impactos ambientais;

Ef_n, é a sequência de impactos relacionada ao(s) parâmetro(s) ambiental(is) envolvido(s); e

Prop_n, são as propriedades rurais que podem implementar as atividades e correm o risco de sofrer seus impactos

Proposta_n, são as propostas de minimização de impacto ocasionado pela alternativa de atração em questão. Estão grifadas em vermelho as propostas que não foram previstas na ocasião da elaboração do trabalho 6.3.

As avaliações foram realizadas por categorias agroturísticas e estão apresentadas nesta rede, que se destina a cruzar, de forma didática, os parâmetros ambientais do meio natural e antrópico com as propostas alternativas, de forma a identificar prováveis impactos em série a serem gerados com a implantação da atividade.

A integração dos dados obtidos entre os dois métodos permite interpretar a evolução e complexidade dos efeitos encadeados.

Como resultado, apresenta - se um conjunto de medidas mitigadoras que devem ser consideradas junto às alternativas a serem implementadas.

6.4.5. RESULTADOS E DISCUSSÕES:

A avaliação dos impactos resultantes da interação entre os agroturistas, a comunidade e o meio receptor, pretende adequar as diretrizes e alternativas de atração ao contexto ambiental sob o uso agroturístico. Sob essa perspectiva, foram avaliadas as medidas e alternativas de atração propostas no trabalho 6.3 (tabelas 6.3.8 e 6.3.9). Nas tabelas 6.4.2. e 6.4.3, encontram - se as relações de alternativas por categoria agroturística com a numeração do grupo de alternativas causadoras de uma mesma sequência de impactos . A partir da sucessão de efeitos negativos de cada grupo de alternativas foi possível estabelecer

o parâmetro ambiental indicador do processo de degradação ambiental (tabela 6.4.4) e os impactos potenciais das sete propriedades rurais estudadas nos trabalhos 6.2 e 6.3.

Tabela 6.4.2 : Grupos de alternativas de atração das categorias agroturísticas associadas a atividades agrosilvopastoris (Alteração da tabela 6.3.8)

Categorias agroturísticas	Alternativas de atração
Entretenimentos associados à pecuária	*1. Identificar os animais de criação doméstica: boi, porco, cabra, etc
	1. Conhecer a criação de aves domésticas: frango, peru, ganso, codorna, etc
	1. Conhecer a criação de aves exóticas: pavão, galinhas anãs e gigantes, pombos
	1. Conhecer pequenas criações: escargot, codorna, minhocas etc
	1. Estabelecer práticas de manejo animal: ordenha, domas, tosquia
	2. Estabelecer viveiros de piscicultura, aquicultura, pesqueiros
	3. Promover lides campeiras, tropeada guiadas pelos boiadeiros, enduro equestre
	3. Estimular a montaria, aluguel de baias, hipismo
	4. Conhecer a criação de abelha e o processamento do mel para consumo
5. Estabelecer agroindústria: produção de derivados do leite, ovos, doces, enchimentos	
Entretenimentos associados à agricultura	1. Identificar hortaliças, frutíferas, floríferas, ervas, plantas medicinais etc
	1. Estabelecer práticas agrícolas: preparar a terra, semear, regar, enxertar, etc
	1. Estabelecer culturas alternativas sob cobertura (plasticultura) : hidroponia, bonsai, agricultura orgânica, flores, shitaki, etc
	1. Colher frutas no pomar, hortaliças na horta, flores de corte no jardim, ervas medicinais.
	1. Aprender o processamento e armazenamento dos produtos
	2. Estabelecer agroindústria: doces, compotas, pão, extratos de princípios de ervas medicinais etc
Entretenimentos associados à silvicultura	1. Visitar os reflorestamentos
	1. Observar o reflorestamento sobre torres
	1. Promover o canopy walk – andar sobre as árvores, por passagens suspensas
	2. Coletar sementes
	2. Plantar espécies para a produção de madeira
	2. Produzir de mudas de plantas nativas
3. Estabelecer agroindústria: reciclagem da celulose, produção de carvão vegetal	

* A numeração indica um grupo de alternativas, que ocasiona a mesma seqüência de impactos diretos ou indiretos.

Tabela 6.4.3: Grupo de alternativas de atração das categorias agroturísticas complementares (Alteração da Tabela 6.3.9)

Categorias agroturísticas	Alternativas de atração
Lazer, recreação e esporte	*1. Descansar na rede, à sombra de uma árvores em ambiente natural
	4. Promover passeios tipicamente rurais: ponei, jegue, charrete, cavalgada, trator
	2. Contemplar da paisagem em mirantes naturais
	1. Desenvolver oficinas de arte, biblioteca natural para leitura ao ar livre, desenho, pintura, cerâmica, canto, fotografia, teatro, poesia, música, coral, pipa
	3. Promover acampamentos diurnos ou noturnos, piquenique
	3. Criar atividades recreativas : gincana, concursos de fotos, brincadeiras, etc
	2. Criar espaço para diversões : parquinho, mini-golf
	5. Criar espaço para diversões em recintos fechados : sala de jogos: ping-pong, pebolim
	2. Estimular atividades desportistas: quadra poliesportiva de vôlei, tênis, basquete, futebol, bocha, campo de futebol
	3. Estimular esportes de aventura : Mountain bike, cicloturismo, vôo-de-asa-delta
Infra - estrutura	1. Instalar equipamentos básicos: lixeiras, sanitários, bebedouros e bancos
	2. Garantir a disponibilidade de instalações básicas: água, energia, higiene, descanso, estacionamento e alimentação
	3. Implementar sistema de tratamento biológico de águas servidas : "Zona de Raízes"
	4. Disponibilizar edificações para alojamento : pousadas, chalés, hotéis-fazenda
Presença de água	1. Estimular recreação em lagos artificiais ou naturais : pesca, , piranguismo remo, windsurf, pedalinho
	1. Dar condições ao banho em córregos, rios e cachoeiras
	2. Estimular esporte - aventura com guias: rafting (passeio em balsa), bóias gigantes ("tanganyika tidal")
Entretenimentos associados à cobertura vegetal	*1. Promover a educação ambiental formal: convenções, cursos, expedições científicas e estágios
	2. Criar condições apropriadas ao passeio na mata
	3. Criar atividades de reconhecimento das espécies nativas e exóticas no Jardim botânico local ou bosque cultivado
	2. Promover safaris fotográficos
	2. Desenvolver atividades de observação da flora e fauna nativa (habitat, "ninho" e refúgio)
	2. Criar cursos de pio, de sobrevivência em mata
	2. Criar cursos de sobrevivência em mata
	2. Criar condições para o canopy walk – andar sobre as árvores
	2. Promover o camping selvagem, com acompanhamento de guias ou escoteiros
	1. Estimular a formação de Centro de interpretação da paisagem, fauna, flora, solo, ecossistema, geografia , formações geológicas, etc
Circulação interna	1. Caminhar pelas grandes plantações e conhecer todo o ciclo de produção
	2. Criar roteiros com trilhas que percorrem caminhos históricos : Caminho de Sousas e Antiga Via Férrea
	3. Promover o "trekking" por trilhas e picadas abertas em meio a diferentes tipos de matas, com rotas ecológicas por trilhas monitoradas ou autoguiadas: por rios, grutas, vales, morros, vegetação, cavernas e outros recantos naturais
	4. Estimular a caminhada, corrida, jogging
	3. Promover escalaminhadas : descida em paredões com guias especializados para procurar ervas, coletar sementes
	3. Promover senderismo : caminhadas em trilhas com algumas dificuldades

Continuação

Continuação da tabela 6.4.3

Recursos culturais	*1. Formar rotas de reconhecimento do património arquitetónico ou popular : fazendas centenárias que retratam a história rural local, a piscina dos Deuses construída pelos escravos, as edificações de uso agrícola de testemunho histórico: tulha, vila de colonos, terreiro
	1. Formar rotas fotográficas – paisagem, vida silvestre, hábitos e costumes
	2. Criar curso de flores naturais secas, ikebana, fitoterapia, florais, arranjos florais, extrato de ervas medicinais
	3. Criar espaços para comercializar e valorizar o artesanato local : doces e bordados
	4. Promover festas temáticas de produto ou subproduto (leite e seus derivados)
	4. Promover a gastronomia típica
	4. Criar rotas etílicas – adegas, viticultores, alambiques
	5. Promover manifestações folclóricas: música, danças, festas, feiras
	5. Promover manifestações culturais: festas, lual, roda de viola, fogueira, contar “causos” e prosas
	5. Promover eventos religiosos , místicos ou esotéricas (Igrejas e capelas)
	6. Aproveitar os Centros de estudo ou pesquisa locais como o Observatório Municipal de Capricórnio
	6. Promover visitas a museu, bibliotecas, casa da cultura
	6. Criar auditórios, para espetáculos e concertos, teatro, cinemacoteca

* A numeração indica um grupo de alternativas, que ocasiona a mesma seqüência de impactos diretos ou indiretos.

Tabela 6.4.4 : Impactos ambientais

Parâmetro Ambiental	Principais prováveis impactos ambientais	Símbolo atribuído à sequência de impactos
água	Efluentes, dejetos ou adubo e perda de solo → eutroficação do solo e erosão → contaminação das águas superficiais e assoreamento → deterioração da qualidade da água → morte ou alteração da biota aquática	a ₁
	Repovoamento → eutroficação das águas → alteração da biota aquática	a ₂
solo	Pisoteio → compactação do solo → perda de solo → aumento da sensibilidade à erosão	s ₁
cobertura vegetal	Destruição de plantas → remoção de cobertura vegetal → interrupção dos processos naturais → deterioração do solo, da água e da paisagem natural	c ₁
	Remoção de vegetação ciliar → assoreamento → morte ou alteração da biota aquática	c ₂
	Incêndio → destruição de fauna e flora → alteração da qualidade estética da paisagem	c ₃
paisagem	Lixo → contaminação do solo e deterioração da paisagem natural	p ₁
	Vandalismo → remoção de atrativos naturais → redução da qualidade do ar, água, solo e estética da paisagem	p ₂
	Vandalismo e/ou grafiteísmo → deterioração da paisagem e dos equipamentos	p ₃
	Remoção da cobertura vegetal → alteração da estética da paisagem → ruído → eliminação de habitat → aumento de efluentes → contaminação das águas → eutroficação das águas → deterioração da qualidade da água → morte ou alteração da biota aquática	p ₄
	Incêndio → destruição de fauna e flora → alteração da qualidade do ar, água, solo e estética da paisagem	p ₅
	Superpovoamento → ultrapassa o limite de carga ambiental → contaminação das águas e destruição de espécies vegetais → eutroficação das águas e alteração da cobertura vegetal → perda de solo e deterioração da qualidade da água → morte ou alteração da biota aquática → deterioração da paisagem	p ₆
fauna	Ruído → perturbação da fauna → "Stress" e/ou fuga da fauna → desequilíbrio ecológico → deterioração da paisagem natural	f ₁
	Caça → Redução do número de indivíduos	f ₂
	Incêndio → destruição de fauna → alteração da qualidade estética da paisagem	f ₃
	Remoção da cobertura vegetal → eliminação de habitat	f ₄
risco humano	Risco de acidentes → danos físicos → risco de vida	r ₁
	Risco a saúde → doença → risco de vida	r ₂

A rede de Sorensen foi elaborada por categoria agroturística, conforme as tabelas 6.4.5 a 6.4.13, para mostrar os impactos potenciais causados pelo grupo de alternativas nas propriedades estudadas, os parâmetros ambientais e as precauções necessárias para prevenir os prováveis efeitos negativos.

Os dois maiores riscos ambientais ocasionados pelas atividades agroturísticas são a depreciação dos aspectos de qualidade das águas e a erosão da terra.

Tabela 6. 4.5 : Avaliação dos impactos ambientais da categoria de entretenimento associado à pecuária

Propostas de alternativas de atração					Parâmetros ambientais				Propriedades							Proposta de mitigação
Entretenimento associado à pecuária					Água		Solo	Risco humano	GB	CF	FC	SJ	FS	SP	SM	
1	2	3	4	5	a ₁	a ₂	s ₁	r ₂								
					x					x	x	x	x	x	x	Coleta e tratamento de dejetos, e tratamento e coletores das águas residuais Controle da erosão, através de práticas vegetativas e/ou mecânicas Criar barreiras vegetais e cercas, que impeçam a aproximação dos animais as águas correntes ou represas, detendo - os em locais de adequados
						x						x	x	x		Utilizar espécies nativas para o repovoamento dos lagos e represas
					x		x			x	x	x	x	x	x	Desviar os circuitos temáticos da travessia das águas correntes Trilhas largas e em nível minimizam o processo erosivo provocado pela compactação Outras práticas vegetativas e/ou mecânicas de controle da erosão Fraldas eqüinas nos animais de montaria
									x	x						Orientação ao agroturista sobre os perigos à saúde anterior as atividades
					x							x	x			Tratamento das águas residuais

Grupo de alternativas : 1- envolve todo o processo de criação de animais; 2 - alternativa relacionada a criação em reservatórios de espécies aquáticas; 3- grupo de alternativas relacionadas a movimentação de animais de montaria; 4- apicultura; e 5- agroindústria. **Sequência de impactos** a₁ - lançamento de efluentes e perda de solo provocando morte ou alteração da biota aquática; a₂ - repovoamento provocando alteração da biota aquática; s₁ - pisoteio culminando no aumento da sensibilidade à erosão; e r₂ - risco a saúde → doença → risco de vida. **Propriedades**: GB - Granja Belmonte; CF - Chácara das Flores; FC -Fazenda São Luciano da Cida ; SJ - Sítio São Joaquim ; FS- Fazenda Sertão; SP - Sítio 3 Pinheiros ;e SM- Sítio Maredu

Tabela 6. 4.6 : Avaliação dos principais impactos ambientais potenciais da categoria de entretenimento associado à agricultura

Propostas de alternativas de atração			Parâmetros ambientais		Propriedades						Proposta de mitigação	
Entretenimento associado à agricultura			Água	Solo	GB	CF	FC	SJ	FS	SP		SM
1			a ₁	s ₁								
			x	x	x	x	x	x	x	x	x	Tratamento das águas residuais Trilhas em nível para controle da erosão Outras práticas vegetativas e/ou mecânicas de controle da erosão

Grupo de alternativas : 1- envolve todo o processo de produção agrícola. **Seqüência de impactos** a₁ - lançamento de adubo e perda de solo culminando por matar ou alterar a biota aquática; e s₁ - pisoteio e perda de solo culminando por acelerar o processo erosivo. **Propriedades**: GB - Granja Belmonte; CF - Chácara das Flores; FC -Fazenda São Luciano da Cida ; SJ - Sítio São Joaquim ; FS- Fazenda Sertão; SP - Sítio 3 Pinheiros; e SM- Sítio Maredu

Tabela 6. 4.7 : Avaliação dos principais impactos ambientais potenciais da categoria de entretenimento associado à silvicultura

Propostas de alternativas de atração			Parâmetros ambientais			Propriedades						Proposta de mitigação	
Entretenimento associado à silvicultura			Água	Solo	Cobertura vegetal	GB	CF	FC	SJ	FS	SP		SM
1	2	3	a ₁	s ₁	c ₁								
			x	x		x	x	x	x	x			Trilhas largas, em nível, para contenção da erosão Outras práticas vegetativas e/ou mecânicas de controle da erosão
				x	x	x	x	x	x	x	x	x	Controle do material coletado Plantio de mudas de espécies nativas Controle da erosão, através de práticas vegetativas e/ou mecânicas
			x			x		x	x	x		x	Tratamento das águas residuais

Grupo de alternativas : 1- grupo de alternativas de passeio em áreas reflorestadas; 2 - grupo de alternativas que envolve a participação do agroturista no processo de produção ; 3- agroindústria. **Seqüência de impactos** a₁ - perda de solo provocando a morte ou alteração da biota aquática; s₁ - pisoteio e perda de solo culminando por acelerar o processo erosivo; e c₁ - destruição de plantas, podendo culminar com a deterioração do solo, da água e da paisagem natural . **Propriedades**: GB - Granja Belmonte; CF - Chácara das Flores; FC -Fazenda São Luciano da Cida ; SJ - Sítio São Joaquim ; FS- Fazenda Sertão; SP - Sítio 3 Pinheiros ;e SM- Sítio Maredu

Tabela 6. 4.8 : Avaliação dos principais impactos ambientais potenciais da categoria de lazer, recreação e esporte

Propostas de alternativas de atração				Parâmetros ambientais							Propriedades							Proposta de mitigação
Lazer, recreação e esporte				Água	Solo	Cobertura Vegetal	Paisagem		Fauna	Risco humano	GB	CF	FC	SJ	FS	SP	SM	
2	3	4		a ₁	s ₁	c ₁	p ₁	p ₂	f ₁	f ₃	r ₁							
						x		x				x	x	x	x	x	x	Placas educativas e orientações aos visitantes Replante espécies nativas Acondicionamento adequado e reciclagem de lixo
					x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	Trilhas largas em nível para melhor controle da erosão Outras práticas vegetativas e/ou mecânicas de controle da erosão Replante de espécies nativas Acondicionamento adequado e reciclagem de lixo Acompanhamento de monitores Preservação de sítios naturais, usar espaços já antropizados Placas educativas e de alerta sobre os efeitos do fogo e orientações aos visitantes Uso obrigatório de equipamentos de segurança
				x	x							x		x	x	x	x	Trilhas largas e em nível para melhor controle da erosão Outras práticas vegetativas e/ou mecânicas de controle da erosão Fraldas equinas nos animais de montaria Desviar os circuitos temáticos da travessia das águas correntes

Grupo de alternativas : 2 - grupo de alternativas relacionadas a recreação e esporte em pequenos espaços livres; 3- grupo de alternativas relacionadas a recreação em amplas áreas verdes; 4- atividades com animais. **Seqüência de impactos** a₁ - lançamento de efluentes e morte ou alteração da biota aquática; s₁ - pisoteio e perda de solo culminando por acelerar o processo erosivo; c₁ - destruição de plantas, podendo culminar com a deterioração do solo, da água e da paisagem natural; p₁ - lixo culminando com deterioração da paisagem; p₂ - vandalismo culminado na redução da qualidade estética da paisagem; f₁ - ruído culminando com a deterioração da paisagem natural; f₃ - incêndio culminando com a alteração do ar, água, solo e estética da paisagem; e r₁ - risco de acidentes com danos físicos ou morte. **Propriedades**: GB - Granja Belmonte; CF - Chácara das Flores; FC -Fazenda São Luciano da Cida ; SJ - Sítio São Joaquim ; FS- Fazenda Sertão; SP - Sítio 3 Pinheiros ;e SM- Sítio Maredu

Tabela 6.4.9 : Avaliação dos principais impactos potenciais ambientais da categoria de infra - estrutura

Propostas de alternativas de atração				Parâmetros ambientais				Propriedades						Proposta de mitigação				
Infra - estrutura				Água	Cobertura vegetal	Paisagem		Fauna										
1	2	4		a ₁	c ₁	p ₁	p ₃	p ₄	f ₁	f ₄	GB	CF	FC	SJ	FS	SP	SM	
						x	x				x	x	x	x	x	x	x	Placas educativas e orientações aos visitantes
							x				x	x	x	x	x	x	x	Placas educativas e orientações aos visitantes Uso racional dos recursos água e energia
				x	x				x	x		x	x		x	x	x	Tratamento de águas residuais Replante espécies nativas Não construir em áreas com vegetação natural, permitindo inclusive a evolução de estádios sucessionais

Grupo de alternativas : 1 Equipamentos básicos 2 - Instalações básicas; e 4- Edificações próprias para alojamento e hospedagem. **Seqüência de impactos** a₁ - lançamento de efluentes, provocando morte ou alteração da biota aquática; c₁ - destruição de plantas, podendo culminar com a deterioração do solo, da água e da paisagem natural; p₁ - lixo culminando com deterioração da paisagem; p₃ - vandalismo e/ou grafiteismo culminado deterioração da paisagem e dos equipamentos; p₄ - remoção de cobertura vegetal culminando em morte ou alteração da biota aquática; f₁ - ruído culminando com a deterioração da paisagem natural; f₄- remoção de cobertura vegetal e eliminação de habitat, principalmente da avifauna. **Propriedades**: GB - Granja Belmonte; CF - Chácara das Flores; FC -Fazenda São Luciano da Cida ; SJ - Sítio São Joaquim ; FS- Fazenda Sertão; SP - Sítio 3 Pinheiros ;e SM- Sítio Maredu

Tabela 6.4.10 : Avaliação dos principais impactos ambientais potenciais da categoria relacionada a presença de água

Propostas de alternativas de atração		Parâmetros ambientais			Propriedades							Proposta de mitigação
Presença de água		Água	Cobertura vegetal	Risco humano	GB	CF	FC	SJ	FS	SP	SM	
1	2	a ₁	c ₂	r ₁								
		x	x			x		x	x	x	x	Placas educativas e orientações aos visitantes Tratamento das águas residuais Delimitação das áreas de uso antrópico em torno do espelho d'água Trilhas em nível para melhor controle da erosão Outras práticas vegetativas e/ou mecânicas de controle da erosão
		x	x	x						x		Placas educativas e orientações aos visitantes Tratamento das águas residuais Delimitação das áreas de uso antrópico em torno do espelho d'água Uso obrigatório de equipamentos de segurança Presença constante de monitores - "Salva-vidas"

Grupo de alternativas : 1 - grupo de alternativas relacionada a recreação; e 2- alternativa relacionada a esportes de aventura. **Seqüência de impactos** a₁ - causado pelo lançamentos de efluentes e provoca morte ou alteração da biota aquática; c₂ - alteração da mata ciliar culminando em morte ou alteração da biota aquática e r₁ - risco de acidentes com danos físicos ou morte. **Propriedades**: GB - Granja Belmonte; CF - Chácara das Flores; FC -Fazenda São Luciano da Cida ; SJ - Sítio São Joaquim ; FS- Fazenda Sertão; SP - Sítio 3 Pinheiros ;e SM- Sítio Maredu

Tabela 6. 4.11: Avaliação dos impactos ambientais da categoria de entretenimento associado à cobertura vegetal

Propostas de alternativas de atração			Parâmetros ambientais				Propriedades						Proposta de mitigação					
Cobertura vegetal			Solo	Cobertura vegetal		Paisagem		Fauna			GB	CF		FC	SJ	FS	SP	SM
2	3		s ₁	c ₁	c ₃	p ₁	p ₂	f ₁	f ₂	f ₃								
			x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	Trilhas largas em nível para controle da erosão Outras práticas vegetativas e/ou mecânicas de controle da erosão Plantio de espécies nativas Placas educativas e de alerta sobre os efeitos do fogo Orientações para os visitantes Acondicionamento e reciclagem de lixo Sistema de comunicação para acionar as autoridades competentes para aplicar as penalidades previstas nos instrumentos legais Presença constante de monitores Separar os visitantes em pequenos grupos
				x								x	x	x	x	x		Placas educativas e orientações aos visitantes

Grupo de alternativas : 2 - grupo de alternativas relacionadas a passeios em áreas com vegetação natural; 3- alternativa relacionada a conhecer um bosque com espécies cultivadas. **Sequência de impactos** s₁ - pisoteio culminando no aumento da sensibilidade à erosão; c₁ - destruição de plantas, podendo culminar com a deterioração do solo, da água e da paisagem natural; c₃ - incêndio e alteração da qualidade estética da paisagem; p₁ - lixo culminando com deterioração da paisagem; p₂ - vandalismo culminando na redução da qualidade estética da paisagem; f₁ - ruído culminando com a deterioração da paisagem natural; f₂ - caça culminando com redução do número de indivíduos; e f₃ - incêndio culminando com a alteração do ar, água, solo e estética da paisagem. **Propriedades**: GB - Granja Belmonte; CF - Chácara das Flores; FC -Fazenda São Luciano da Cida ; SJ - Sítio São Joaquim ; FS- Fazenda Sertão; SP - Sítio 3 Pinheiros ;e SM- Sítio Maredu

Tabela 6.4.12 : Avaliação dos impactos ambientais da categoria relacionada a circulação interna

Propostas de alternativas de atração			Parâmetros ambientais					Propriedades						Proposta de mitigação	
Circulação interna			Solo	Cobertura vegetal	Paisagem	Fauna	Risco humano	GB	CF	FC	SJ	FS	SP		SM
1	2	3	s ₁	c ₁ c ₃	p ₁ p ₃ p ₅	f ₁ f ₂ f ₃	r ₁								
			x	x	x			x							Trilhas largas em nível para controle da erosão Outras práticas vegetativas e/ou mecânicas de controle da erosão Placas educativas e orientações aos visitantes Acondicionamento e reciclagem de lixo
					x	x		x		x					Acondicionamento e reciclagem de lixo
			x	x x	x x x	x x x	x x x	x	x			x		x	Replanteio de espécies nativas Placas educativas, orientações aos visitantes e de alerta sobre os efeitos do fogo Trilhas largas em nível para controle da erosão Sistema de comunicação para acionar as autoridades competentes para aplicar as penalidades previstas nos instrumentos legais Presença constante de monitores Acondicionamento e reciclagem de lixo Separar os visitantes em pequenos grupos Uso obrigatório de equipamentos de segurança

Grupo de alternativas : 1- caminhar por entre as plantações 2 - percorrer caminhos históricos; e 3- grupo de alternativas relacionadas atividades de aventura. **Sequência de impactos** s₁ - pisoteio culminando no aumento da sensibilidade à erosão; c₁ - remoção de cobertura vegetal podendo culminar em deterioração da paisagem; c₃ - incêndio e alteração da qualidade do ar, água, solo e estética da paisagem; p₁ - lixo culminando com deterioração da paisagem; p₃ - vandalismo e/ou grafitismo provocando deterioração da paisagem e dos equipamentos; p₅ - incêndio culminando na redução da qualidade do ar, água, solo e estética da paisagem; f₁ - ruído culminando com a deterioração da paisagem natural; f₂ - caça culminando com redução do número de indivíduos; f₃ - incêndio culminando com a alteração do ar, água, solo e estética da paisagem; e r₁ - risco de acidentes com danos físicos ou morte. **Propriedades**: GB - Granja Belmonte; CF - Chácara das Flores; FC -Fazenda São Luciano da Cida ; SJ - Sítio São Joaquim ; FS- Fazenda Sertão; SP - Sítio 3 Pinheiros ;e SM- Sítio Maredu

Tabela 6.4.13 : Avaliação dos principais impactos ambientais potenciais da categoria relacionada a recursos culturais

Propostas de alternativas de atração		Parâmetros ambientais			Propriedades							Proposta de mitigação		
Recursos culturais		Solo	Paisagem			Fauna	GB	CF	FC	SJ	FS		SP	SM
1	4	s ₁	p ₁	p ₂	p ₃	p ₆								
			x	x			x		x		x			Acondicionamento e reciclagem de lixo Delimitação das áreas de circulação Acompanhamento de monitores
		x	x	x	x		x	x			x	x	x	Delimitação das áreas de circulação, de preferência próxima a infra- estrutura Acondicionamento e reciclagem de lixo Placas educativas Tratamento das águas residuais Práticas vegetativas e/ou mecânicas de controle da erosão

Grupo de alternativas : 1 - conhecer o patrimônio histórico 4 - manifestações com grande mobilização de pessoas. **Seqüência de impactos** s₁ - pisoteio culminando no aumento da sensibilidade à erosão; p₁ - lixo culminando com deterioração da paisagem; p₂ - vandalismo com redução da qualidade estética da paisagem; p₃ - vandalismo e/ou grafismo provocando deterioração da paisagem e dos equipamentos; p₆ - superpovoamento pode culminar em morte ou alteração da biota aquática; e f₁ - ruído culminando com a deterioração da paisagem natural. **Propriedades**: GB - Granja Belmonte; CF - Chácara das Flores; FC -Fazenda São Luciano da Cida ; SJ - Sítio São Joaquim ; FS- Fazenda Sertão; SP - Sítio 3 Pinheiros ;e SM- Sítio Maredu

Neste estudo evidenciou - se a importância de algumas medidas preventivas previstas no trabalho 6.3, que tratam do controle do processo erosivo de perda de solo e alteração da qualidade da água pelo lançamento de efluentes, dejetos e agrotóxicos, ocasionados pelo uso agrosilvopastoril.

Nas listagens de medidas mitigadoras, observa - se também que o replantio de espécies nativas para o controle e recuperação ambiental são aplicáveis a todas propriedades.

As atividades de esporte e recreação são as que oferecem maior perturbação da paisagem, pelo lixo, ruído, destruição ou remoção de plantas e pisoteio. Deve - se, portanto, evitar esse tipo de atividade nas áreas naturais sensíveis. Por este motivo e por realizarem - se em grandes áreas naturais, os esportes radicais (esporte de aventura) merecem ainda especial atenção. Normalmente, as atividades recreativas são realizadas nas proximidades da infraestrutura, onde o ambiente já foi alterado.

Sob o aspecto construtivo, ressalta - se a abertura de trilhas, que, em seu conjunto, costumam gerar grandes impactos mas, por outro lado, são vitais para o desenvolvimento do agroturismo, principalmente se o circuito é estratégia de restrição ao acesso às áreas mais sensíveis.

Os impactos relacionados à cobertura vegetal podem ser sensivelmente reduzidos pelo conjunto simultâneo de medidas, como: implementar turismo brando, trabalhar com pequenos grupos, orientar e acompanhar os visitantes, sensibilizando - os através da conscientização e placas educativas sobre os efeitos provocados pelo comportamento inadequado. Pode - se também contar com a participação dos agroturistas para a realização de replantios periódicos, visando à recuperação da paisagem natural deteriorada.

Por todo o trabalho realizado, acredita - se que placas educativas e de alerta ajudem a sensibilizar os agroturistas sobre o comportamento ambiental adequado, mas não são suficientes. É necessário que sejam feitas recomendações, de preferência como exposição formal de educação ambiental, principalmente nos locais onde existem atributos de valor histórico, como na Granja Belmonte, Fazenda São Luciano da Cida e Fazenda Sertão, onde são importantes os dispositivos de proteção e vigilância. Independentemente das alternativas implantadas, a colocação de placas ao longo das trilhas, orientações por monitores e equipamentos de segurança são imprescindíveis a todas as propriedades. Obviamente, esse material deve estar relacionado às atividades implementadas.

6.4.6. CONCLUSÕES:

As técnicas de avaliação de impacto ambiental utilizadas neste estudo mostram - se eficientes para identificar os principais problemas ocasionados pela implementação de atividades agroturísticas e propor soluções de minimização.

O conjunto de informações permite indicar que os principais impactos potenciais a implementação das atividades agroturísticas relacionam - se à erosão, destruição da cobertura vegetal e alterações provocadas na qualidade das águas. Permite concluir ainda que o principal elemento de mitigação dos impactos ambientais é a educação ambiental, e as medidas mais enérgicas de proteção ambiental referem - se ao tratamento das águas residuais, ao controle da perda de solo e à manutenção da cobertura vegetal.

6.2.7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COX, L.J.; FOX, M.; BOWEN, R.L. Does tourism destroy agriculture? In: *Research notes and reports:1994*. Honolulu: University of Hawaii.
- JUCKEM, P.A. (Coord.) . MAIA - Manual de Avaliação de Impactos Ambientais. Curitiba, I.A.P./ G.T.Z. 2 ed. 1993.
- EMPRESA Brasileira de Turismo. *Manual de ecoturismo*. Brasília, 1994. 80p.
- QUEIROZ, O.T.M.M. Os impactos ambientais decorrentes das atividades turísticas na represa do Lobo, Itirapina, In: CONGRESSO E EXPOSIÇÃO MUNICIPAL DE ECOTURISMO, Rio de Janeiro, 1997, Resumos, Rio de Janeiro, Sociedade Brasileira para a valorização do meio ambiente, 1997. p.121 - 123.
- RUSCHMANN, D. V. D. M. "O Planejamento do Turismo e a Proteção do Meio Ambiente". São Paulo, 1994. 267p. (Doutorado Escola de Comunicação e Arte / Universidade de São Paulo).
- SIGNER, S. Inserção regional de programas rodoviários, In: WORKSHOP DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL, 3, São Paulo, Instituto Panamericano de Carreteras, 1998. 31 p.
- TOMMASI, L R. *Estudo de Impacto Ambiental*. São Paulo: CETESB, Terragraph Artes e Informática, 1993. 354p.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O roteiro metodológico de planejamento ambiental integrado ao desenvolvimento do agroturismo definido neste estudo baseou - se em premissas de turismo rural, ecoturismo e diversidade de atividades, sempre observando os aspectos conservacionistas. A aplicação desta metodologia mostrou - se eficiente para selecionar as áreas de alto potencial agroturístico da Zona Turística da APA de Sousas e Joaquim Egídio e hierarquizar as propriedades estudadas.

Os levantamentos de campo indicaram a correção dos mapeamentos e da estratégia de avaliação utilizada, para selecionar as áreas de alto potencial, tanto na análise regional como local. A aplicação do método de questionamentos e ponderação dirimiu as diferenças dos diversos níveis de rigidez entre os opinadores e permitiu estabelecer regras para melhor expressar quantitativamente e espacialmente a opinião subjetiva dos especialistas. Esta técnica mostrou - se eficiente também para selecionar e estabelecer pesos aos indicadores ambientais e categorias agroturísticas, utilizados em processos de planejamento. Em alguns casos, foi necessário reunir informações de diferentes naturezas, tais como na análise de paisagem e no agrupamento de atributos em categorias.

Para a realização da avaliação em diferentes escalas, os softwares Autocad e o SIG Idrisi foram instrumentos úteis ao mapeamento e análises com multicritérios.

Os diagnósticos resultantes serviram para a definição das diretrizes fundamentais e programas para o desenvolvimento do agroturismo, além da formulação de alternativas, que compatibilizam as atividades agrossilvopastoris e turísticas, podendo ser adequadas às condições ambientais e à diversidade de uso da terra das propriedades. Cabe salientar que, para o estabelecimento das medidas sugeridas a cada propriedade foi necessário mapear os cenários atual e potencial total, parcial ou a ser realizado.

O conjunto de diretrizes e alternativas de atração agroturísticas proposto é uma forma de obter um benefício econômico compensador sobre a recuperação da área degradada.

Essa análise permitiu traçar 3 diretrizes gerais que norteiam 22 recomendações, 8 programas gerais e 7 específicos, além de 70 alternativas para a elaboração de um Plano Preliminar de Gestão do Agroturismo, estabelecidos dentro da perspectiva da conservação, e educação ambiental..

O estudo reforça que as premissas fundamentais para o desenvolvimento do agroturismo na região são a manutenção ou incentivo às atividades agrosilvopastoris, criação de "impedimentos" ao turismo de massa e a conservação ambiental. Porém, não bastam diretrizes, é importante acrescentar ao Plano Preliminar de Gestão um conjunto de medidas de mitigação de impactos ambientais ocasionados pelas atividades propostas. Assim, considerou - se que os principais impactos relacionados à erosão e degradação dos aquíferos devem ser minimizados por ações que envolvam educação ambiental e manutenção da cobertura vegetal.

Considera – se, portanto, que a contribuição fundamental deste estudo é a formação de um conhecimento sobre a relação entre os elementos agrossilvopastoris, conservacionistas e do contexto estético da paisagem agroturística que permita identificar os parâmetros ambientais de avaliação e a diversidade de categorias essenciais e complementares importantes para o desenvolvimento do agroturismo na região e nas propriedades rurais.

Em suma, à frente do planejamento proposto, estruturado sobre aspectos gerais do agroturismo, afirma – se que ele atende à hipótese de extrapolação a outras áreas potenciais. Contudo, este não é um estudo acabado; a viabilidade econômica de um empreendimento dessa natureza depende também de outros estudos relacionados à capacidade de carga, que estabeleçam as condições de competitividade do produto agroturístico a ser explorado no marketing das campanhas de sensibilização do público alvo.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGRODATA. Fazenda sucesso. *Agrodata Video*, v. 2, n. 8, p. 16-17, jan.1996.
- ALMEIDA FILHO, R. Integração, manipulação e análise espacial de dados de pesquisa mineral através de modelos empíricos de prospecção: um exemplo no Planalto de Poços de Caldas. *Revista Brasileira de Geofísica*. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São José dos Campos, São Paulo. v.13, n.2, p. 127-142. 1995.
- ANGELI, M N. B. *Planejamento e organização em turismo*. Campinas, SP: Papirus, 1991. 108p.
- AUSTRÁLIA. Commonwealth Department of Tourism. Federal Ministry for Tourism. *Best Practice Ecotourism - A guide to energy and waste minimisation*. Canberra. 1995. 84p.
- BERLLINAZZI Jr., R.; BERTOLINI, D.; DRUGOOWICH, M.I.; et al. Controle de erosão em estradas rurais. *Boletim Técnico. CATI*, Campinas 207, 1 - 36, jan.1992
- BOO, E. Ecotourism: the potentials and pitfalls. Washington: World Wildlife Fund, 1990. 2v.
- BOO, E. Planning for ecoturism. Parks . The World Conservation Union (IUCN), Gland, Switzerland.v. 2, n. 3, p. 4-8. 1991.
- BRAMWELL, B. Rural tourism and sustainable rural tourism. In: BRAMWELL, B.; LANE, B. ed. Rural tourism and sustainable rural development, Ireland: University College Galway, 1994. p. 1- 6.
- BURROUGH, P.A. Principles of geographical information systems for land resource assessment. Oxford, Oxford University Press, 1986.
- CASTNER, J.L. Rainforest: a guide to research and tourist facilities. Gainesville, Fla: Feline Press.1990.
- CAVALIERI, A. "Estimativa da adequação de uso das terras na quadrícula de Moji Mirim (SP) utilizando diferentes métodos". Campinas, SP, 1998. [s.n]. (Doutorado Faculdade de Engenharia Agrícola / Universidade Estadual de Campinas).

- COX, L.J.; FOX, M.; BOWEN, R.L. Does tourism destroy agriculture? In: *Research notes and reports:1994*. Honolulu: University of Hawaii.
- CROSBY, A., dir. *Desarrollo turístico sostenible en el medio rural*. Madrid: Centro Europeo de Formación Ambiental y Turística, 1993. 265p.
- DAVIES, E.; GILBERT, D.C. A case study of the development of farm tourism in Wales. In: *Tourism and hospitality management : established disciplines or 10 years wonders?* Guildford, UK.: University of Surrey, 1991. p. 25.
- DIEPEN, C.A.; KEULEN, H.; WOLF, J. & BERKHOUT, J.A.A. Land evaluation: from intuition to quantification. *Advances in Soil Science*. Springer-Verlag. v.15, p. 139-205. New York Inc., 1991.
- EASTMANN, J.R. *Idrisi 4.1 - Update Manual*. Worcester : - Clark University, 1993. 210p.
- EMBACHER, H. Marketing for agri-tourism in Austria: strategy and realisation in a highly developed tourist destination. In: : BRAMWELL, B ; LANE, B. ed. *Rural tourism and sustainable rural development*, Ireland: University College Galway, 1994. p. 61 - 76.
- ENGESPAÇO. SITIM 150 - Sistema Geográfico de Informações : manual de referência do usuário, versão 2.1 R01. São José dos Campos, 1990. 2268p.
- ENVIRONMENTAL Assessor Training. [London: Bureau Veritas Quality International, de Montfort University], 1995. s.n.t.
- ESCALONA, F. M.. Turismo rural integrado: una fórmula innovadora basada en un desarrollo científico. *Estudios Turísticos*, Madrid. v.121, p. 5- 25, 1994.
- ESPINOSA, P.S. Agroturismo en el sur de Chile. *Estudios y Perspectivas en Turismo*. Centro de Investigaciones y Estudios Turísticos, Argentina. v.4, n.3. p. 201-215. 1995.
- FARIAS, I.C. et al. Guía para la elaboración de estudios del medio físico: contenido y metodología. 2. ed., Madrid : CEOTMA/ MOPU. 1984. 572p. (Serie Manuales, 3).
- GIL, F.M. Nuevas formas de turismo en los espacios rurales españoles. *Estudios Turísticos*. Madrid. n.122, p. 15 - 39. Instituto de Estudios Turístico, 1994.
- GOMEZ OREA, D . Ordenação Territorial : uma aproximação à partir do meio físico. Instituto Tecnológico Geominero de España: Editorial Agrícola Espanola AS. 1994. Serie Ingeniería Geoambiental.

- GREEN, K. The potential and limitations of remote sensing and GIS in providing ecological information. In: SAMPLE, V.A. ed. Remote sensing and GIS in ecosystem management. Washington: Island Press, 1994. p. 327 - 336.
- HAMMES, V.S.; SANTOS, R.F.; ROCHA, J.V. Aplicação de técnicas de questionamento e ponderação para seleção de indicadores ambientais de agroturismo. In: SEMINÁRIO DE CIÊNCIA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, 1997. São Paulo, São Paulo: Universidade de São Paulo, 1997. p. 32 - 34.
- HAMMES, V.S.; ROCHA, J.V.; SANTOS, R.F. Sistema de informações geográficas e técnicas de ponderação no planejamento agroturístico da microbacia do Ribeirão das Cabras (Campinas, SP). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 27, 1998, Poços de Caldas, 1998. Anais. Lavras: Escola Superior de Lavras, Imprensa universitária, 1998. p. 401 - 403.
- IGNARRA, L. R. Planejamento turístico municipal: um modelo brasileiro. São Paulo: CTI, 1994. p.83.
- INPE/EMBRAPA. SPRING: manual do usuário, versão preliminar. s.l., fev.1993. 336p.
- INSTITUTO de Pesquisa Florestais - IPEF. Silvicultura intensiva e o desenvolvimento sustentável. In: SIMPÓSIO IPEF, 3, 1992, São Pedro, Resumos. São Paulo, 1992. p. 39 - 55.
- JAFARI, J. La cientifizacion del turismo. *Estudios y Perspectivas en Turismo*. Argentina. Centro de Investigaciones y Estudios Turísticos, v.3, n.1, p. 7-35, 1994.
- JUCKEM, P.A. et al. (Coord.) . MAIA - Manual de avaliação de impactos ambientais. 2 ed. Curitiba: I.A.P./ G.T.Z. 1993.
- LANE, B. Sustainable rural tourism strategies: a tool for development and conservation. In: BRAMWELL, B. ; LANE, B ed. Rural tourism and sustainable rural development, Ireland: University College Galway, 1994. p.7 - 21.
- LEMOS, A. I. G. de . *Turismo - Impactos sócioambientais*. São Paulo: HUCITEC. 1996. 305p.
- LEPSCH, I.F. (Coord.) . *Manual para levantamento utilitário do meio físico e classificação de terras no sistema de capacidade de uso*. 4ª aproximação, 2ª imp. ver., Campinas, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1991.175p.

- LESTINGE, S. *A agricultura orgânica abre as portas para o turismo ambiental*. São Paulo: Centro de Educação de Turismo e Hotelaria - SENAC,1995. 36p.
- LINDBERG, K.; HAWKINS, D. E. . *Ecoturismo - Um guia para planejamento e gestão*. São Paulo: SENAC. 1995. 289p.
- LOMBARDI NETO, F.; BERLINAZZI Jr., R.; LEPSCH I.F.; et al. Terraceamento agrícola. *Boletim Técnico. CATI*, Campinas 206, 1 - 39, jan.1994.
- LOPES, A. R. *O ABC do turismo: noções básicas*. Brasília: Escola Nacional de Turismo, 1994. p19-95.
- EMPRESA Brasileira de Turismo - EMBRATUR. *Manual de ecoturismo*. Brasília, 1994 a. 80p.
- EMPRESA Brasileira de Turismo – EMBRATUR. *Manual operacional do turismo rural*. Brasília., 1994 b. 37p.
- MATTOS, C.O. "Contribuição ao planejamento e gestão da Área de Proteção Ambiental de Sousas e Joaquim Egídio". Campinas, SP, 1996. (Mestrado - Instituto de Biociências , Universidade de São Paulo).
- MOURÃO, R. Ecoturismo é alternativa viável e lucrativa para a região, mas é necessário planejar. In: ECOTURISMO. Bahia: Instituto de Estudos Sócio-Ambientais Do Sul da Bahia, 1995. p.14-16.
- NOVAES, M. H. Turismo rural em Santa Catarina. *Turismo em análise*. São Paulo: Departamento de Relações Públicas, Propaganda e Turismo - Escola de Comunicação e Arte - USP, v.5 n.2. p.43 - 50, nov., 1994.
- OLIVEIRA, C.N.E. Sistemas de informação geográfica em computadores de pequeno porte: aplicações em planejamento ambiental. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORAMENTO REMOTO, 6, 1990, Manaus. Anais. São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 1990. v.3 p. 753 - 762.
- ORGANIZAÇÃO mundial do turismo - OMT. *Desenvolvimento de turismo sustentável: manual para organizadores locais*. Madrid, 1993.
- PELLEGRINI , A.F. *Ecologia, cultura e turismo*. Campinas: Papirus, 1993. (Coleção Turismo).
- PETERSEN, G.W.; BELL,J.C.; McSWEENEY,K.; et al. Geographic information systems in agronomy. *Advances in Agronomy*, Pennsylvania, v. 55, p. 67 - 111. 1995.

- QUEIROZ, O.T.M.M. Os impactos ambientais decorrentes das atividades turísticas na represa do Lobo, Itirapina, In: CONGRESSO E EXPOSIÇÃO MUNICIPAL DE ECOTURISMO, Rio de Janeiro, 1997, Resumos, Rio de Janeiro, Sociedade Brasileira para a valorização do meio ambiente, 1997. p.121 - 123.
- ROCHA, J. V. ; LAMPARELLI, R.A.C. A tecnologia de satélites chega à agricultura. *Revista Produtiva*. São Paulo. v. 1, n. 1, p. 8-9. 1996.
- RUSCHMANN, D. V. D. M. Ecological tourism in Brazil. *Tourism Management*, p. 125-128, mar. 1992.s.l. Butterworth-Heinemann Ltd.,
- RUSCHMANN, D. V. D. M. "O Planejamento do Turismo e a Proteção do Meio Ambiente". São Paulo, 1994. 267p. (Doutorado Escola de Comunicação e Arte / Universidade de São Paulo).
- RUSCHMANN, D. V. D. M.. Turismo sustentado para preservação do patrimônio ambiental. *Turismo em Análise*, São Paulo, v. 3 n.1, p. 42 - 59, maio. 1992.
- RUSCHMANN, D. V. D. M. Turismo ecológico no Brasil - Dificuldades para a sua caracterização. *Turismo em Análise*, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 16 - 24, maio. 1995.
- RUSCHMANN, D. V. D. M. Turismo e planejamento sustentável – A proteção do meio ambiente. Campinas: Papirus, 1997. (Coleção Turismo).
- SANTOS, R.F.; CARVALHAIS, H. B.; PIRES, F. 1998. Planejamento ambiental e sistemas de informações geográficas. *Caderno de Informações Geográficas*. In : <http://www.cpa.unicamp.br/cig.html>.
- SECRETARIA do meio ambiente (São Paulo). Coordenadoria de Planejamento Ambiental. *Estudo de impacto ambiental-EIA, Relatório de impacto ambiental-RIMA: manual de orientação*. 1989. 48p. (Série Manuais).
- SECRETARIA DE PLANEJAMENTO e meio ambiente - SEPLAMA.(Campinas). *Plano de gestão da área de proteção ambiental da região de Sousa e Joaquim Egídio - APA Municipal*. Prefeitura Municipal de Campinas: Universidade Paulista, 1996. 149p.
- SESSA, A. *Turismo e política de desenvolvimento*. Porto Alegre: Uniontur, 1983.
- SHELBY, B ; HEBERLEIN, T.. Carrying Capacity in Recreational Settings. Corvallis: Oregon State University Press, 1986.

- SIGNER, S. Inserção regional de programas rodoviários, In: WORKSHOP DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL, 3, Campinas, 1998, Disciplina de Gerenciamento Ambiental da Universidade Estadual de Campinas, 1998. 31 p.
- SOCHER, K; TSCHURTSCHENTHALER, P. Tourism and agriculture in alpine regions. *Revue de Tourisme*, Austria. n.3, p. 35-41. 1994.
- TOMMASI, L R. *Estudo de Impacto Ambiental*. São Paulo: CETESB, Terragraph Artes e Informática, 1993. 354p.
- TOWNSEND, A. New directions in the growth of tourism employment?: propositions of the 1980s. *Environment and Planning A.*, v.24, p. 821-832. 1992.
- TRONCOSO M. B. Ecoturismo. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, Argentina. v.2, n. 2, p. 164 - 171. 1993.
- TULIK, O. Recursos naturais e turismo, tendências contemporâneas. *Turismo em Análise*. São Paulo, v.4, n.2, p. 26 - 36. nov. 1993.
- VALÉRIO FILHO, M. Técnicas de geo-processamento e sensoriamento remoto aplicadas ao estudo integrado de bacias hidrográficas. In: PEREIRA, V.P.; FERREIRA, M.E.; CRUZ, M.C.P. (eds.). Solos altamente suscetíveis à erosão. Jaboticabal, FCA V/UNESP/SBCS.1994. p. 223-242.
- VECCHIET, H. H. *Hoteleria-resort de estancias*. Revista Latino Americana de Turismo. Argentina, v. 1, n. 4, p. 267-272. 1991.
- WAGNER, R. Saneamento na raiz do problema. *Globo Rural*, São Paulo, ano 10, n. 117, p. 07-09, jul. 1995.
- WILLIAMS, P. W. Desafios en el manejo del turismo ecologico. *Estudios y perspectivas en Turismo*, Argentina, v. 1, n. 2, p. 142-149. 1992.
- WINTER, G. *Turismo en espacio rural: Rehabilitacion del patrimonio sociocultural y de la economia local*. Estudios y Perspectivas en Turismo. Argentina, v. 2 n. 2, abril. 1993.
- WORLD TOURISM ORGANIZATION. *Guidelines: development of national parks and protected areas for tourism*. Madrid: United Nations Environment Programme, 1992. 53p..