

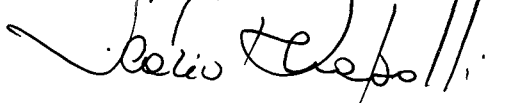
**RECURSOS NATURAIS, COM POTENCIAL TURÍSTICO, PARA O  
DESENVOLVIMENTO LOCAL SUSTENTÁVEL DO MUNICÍPIO DE  
RANCHO QUEIMADO NO ESTADO DE SANTA CATARINA**

Fernando Maciel Brüggemann

**RECURSOS NATURAIS, COM POTENCIAL TURÍSTICO, PARA O  
DESENVOLVIMENTO LOCAL SUSTENTÁVEL DO MUNICÍPIO DE  
RANCHO QUEIMADO NO ESTADO DE SANTA CATARINA**

Esta dissertação foi julgada e aprovada para a obtenção do título de Mestre em Engenharia Ambiental no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, dezembro de 2001.

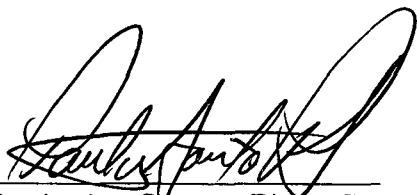


Prof<sup>o</sup>. Flávio Rubens Lapolli, Dr.  
Coordenador do Curso

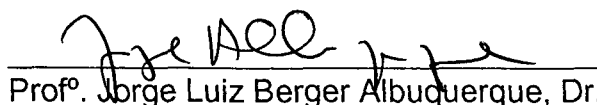
BANCA EXAMINADORA



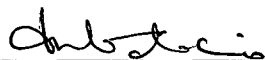
Prof<sup>a</sup>. Sandra Sulamita Nahas Baasch, Dra.  
Orientadora



Prof<sup>o</sup>. Paulo dos Santos Pires, Dr.



Prof<sup>o</sup>. Jorge Luiz Berger Albuquerque, Dr.



Prof<sup>a</sup>. Zuleica Maria Patrício, Dra.

*No final, conservaremos apenas o que amamos, amaremos apenas o que compreendemos, compreenderemos apenas o que nos houver sido ensinado. (Baba Dioum)*

*O Deus-Átomo repousa nas rochas,  
cresce nas plantas,  
anda nos animais,  
pensa nos homens  
e ama nos anjos.*

*Portanto, respeite as rochas como se  
fossem plantas, as plantas  
como se fossem animais,  
os animais como se fossem  
homens e os homens como  
se fossem anjos.*

**(Inscrição Rupestre. Tibet, 3.000 anos)**

*O amor é a asa veloz que Deus deu à alma para que voe até o céu.*

**(Humberto Jasper, o "Beto")**

Aos meus pais, Evaldo e Valmira, pelo dom da vida.

À minha esposa Edinéia e a minha filha Carolina, pelo amor, convivência, paciência e apoio.

## AGRADECIMENTOS

À Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Sandra Sulamita Nahas Baash, pela orientação e incentivo ao desenvolvimento deste trabalho.

Aos Professores Dr<sup>a</sup>. Zuleica M. Patrício, Dr. Jorge L. B. Albuquerque e Dr. Paulo dos Santos Pires, amigos, que me estimularam a desenvolver este trabalho e aceitaram, gentilmente, fazer parte da Banca Examinadora.

Ao amigo Márcio Soldateli, que acompanhou o processo de dissertação e compartilhou de discussões e ansiedades, dando seu apoio sempre que necessário.

Aos Biólogos e amigos, Paulo Cristiano Garcia, Sérgio Luis Althoff, Jorge Cherem, Edwim Willis, que forneceram importantes informações biológicas sobre a região, à Luciana Kreutz Erdtmann, Milena Wachlevski Machado e ao Ricardo Serafa pelas fotos de anfíbios e serpentes, respectivamente, como empréstimo que foram anexadas ao trabalho.

A todos os entrevistados da comunidade local e aos alunos do Ensino Médio, do Colégio Estadual Marilda Lênia de Araújo, que de boa vontade colaboraram na obtenção dos dados.

Ao Engenheiro Agrônomo Hugo Grosmann, Diretor do Projeto CIRAM/EPAGRI, e a Engenheira Agrônoma Suely Garrião, pela disponibilidade no uso dos equipamentos do Laboratório de Geoprocessamento.

Ao Engenheiro Civil Fábio Vicenci, do Núcleo de Estudos da Água (ENS) e do Projeto CIRAM/EPAGRI, pelo levantamento de dados e elaboração de mapas e imagens satélite, bem como a dedicação e apoio incansáveis.

Ao Geógrafo e Economista, Ademir Koerich, pela atenção e disponibilidade de informações da Superintendência do Mercosul para o presente trabalho.

Aos Químicos Industriais, José Lourival Magri e Magda Regina da Silva Magri, pelo auxílio na interpretação das análises de água.

Ao Professor Renato Wenzel, amigo, pela valiosa contribuição na delimitação do tema de pesquisa.

Aos sobrinhos Adelsom Brüggemann e Andrey Brüggemann, pelo apoio tecnológico e à minha cunhada Tânia Regina Ferreira Brüggemann, pela ajuda na revisão de Português.

Ao Prefeito, Mério César Goedert, e aos Secretários Municipais de Rancho Queimado, Josenei Tadeu Schüller, Saul Waltrich Filho e Orlando Schüller, pela contribuição na realização deste trabalho.

A todos os professores, funcionários e colegas dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental e Engenharia de Produção, da Universidade Federal de Santa Catarina, os quais contribuíram de alguma maneira para a minha formação durante estes anos de Curso de Mestrado.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1:	TURISMO SUSTENTÁVEL .....	23
Figura 2:	MEIO AMBIENTE .....	26
Figura 3:	MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA GRANDE FLORIANÓPOLIS .....	61
Figura 4:	MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA REDE HIDROGRÁFICA (LITORAL CENTRO) .....	63
Figura 5:	MAPA DE DELIMITAÇÃO DA REDE HIDROGRÁFICA (LITORAL CENTRO) .....	64
Figura 6:	MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TIJUCAS .....	65
Figura 7:	MAPA DA HIPSOMETRIA DO ESTADO DE SANTA CATARINA .....	67
Figura 8:	MAPA DE VEGETAÇÃO DO ESTADO DE SANTA CATARINA .....	68
Figura 9:	TIPOS DE VEGETAÇÃO .....	77
Figura 10:	PROCESSAMENTO DA CENA DA IMAGEM LANDSAT .....	86
Figura 11:	PORCENTAGEM DA ÁREA ENTRE AS CURVAS DE NÍVEL .....	91
Figura 12:	USO DO SOLO .....	93
Figura 13:	MAPA HIDRO-RODOVIÁRIO E DE LOCALIDADES .....	98
Figura 14:	MAPA PLANIALTIMÉTRICO .....	99
Figura 15:	CENA DA IMAGEM LANDSAT .....	100
Figura 16:	MAPA DE USO DO SOLO .....	101
Figura 17:	MAPA DE USO DO SOLO COM ALTIMETRIA .....	102
Figura 18:	MAPA DE USO DO SOLO COM LOCALIDADES E FOTOGRAFIAS .....	103
Figura 19:	NVDI – ÍNDICE DE VEGETAÇÃO .....	104
Figura 20:	MAPA TEMÁTICO – PAISAGENS .....	107
Figura 21:	FOTOS PAISAGENS .....	108
Figura 22:	FOTOS PAISAGENS .....	109

Figura 23:	MAPA TEMÁTICO – ACIDENTES GEOGRÁFICOS .....	112
Figura 24:	FOTOS ACIDENTES GEOGRÁFICOS .....	113
Figura 25:	MAPA TEMÁTICO – QUEDAS D'ÁGUA .....	114
Figura 26:	FOTOS QUEDAS D'ÁGUA .....	115
Figura 27:	FOTOS QUEDAS D'ÁGUA .....	116
Figura 28:	MAPA TEMÁTICO – FORMAÇÕES ROCHOSAS CURIOSAS .....	117
Figura 29:	FOTOS FORMAÇÕES ROCHOSAS CURIOSAS .....	118
Figura 30:	MAPA TEMÁTICO – SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS .....	120
Figura 31:	FOTOS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS .....	121
Figura 32:	FOTOS ARTEFATOS INDÍGENAS .....	122
Figura 33:	FOTOS PLANTAS ORNAMENTAIS NATIVAS .....	124
Figura 34:	FOTOS BROMÉLIAS NATIVAS (ORNAMENTAIS) .....	125
Figura 35:	FOTOS MAMÍFEROS .....	127
Figura 36:	FOTOS AVES .....	128
Figura 37:	FOTOS RÉPTEIS .....	129
Figura 38:	FOTOS ANFÍBIOS .....	130
Figura 39:	FOTOS AGRESSÕES AMBIENTAIS .....	133
Figura 40:	MAPA TEMÁTICO – LOCAIS DE COLETA DE ÁGUA PARA ANÁLISE .....	137



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: PARADIGMAS .....	17
Quadro 2: CARTAS TOPOGRÁFICAS .....	87
Quadro 3: ALTIMETRIA E SUAS RESPECTIVAS ÁREAS .....	90
Quadro 3.1: INTERVALO ENTRE AS PRINCIPAIS COTAS E RESPECTIVAS ÁREAS .....	91
Quadro 4: USO DO SOLO .....	92
Quadro 5: RESULTADOS DE ANÁLISES DOS RIOS DE RANCHO QUEIMADO .....	136

## LISTA DE REDUÇÕES

CIRAM	Centro Integrado de Informações de Recursos Naturais
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
EMBRATUR	Instituto Brasileiro de Turismo
FATMA	Fundação de Amparo à Tecnologia e Meio Ambiente
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Arquitetônico Nacional
IUCN	International Union for the Conservation of Nature and Natural Resoucers
LIMA	Laboratório Integrado de Meio Ambiente
MERCOSUL	Mercado do Cone Sul da América
NDVI	Normatozed Diference Vegetation Index
OMT	Organização Mundial de Turismo
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

## RESUMO

BRÜGGEMANN, Fernando Maciel. **Recursos naturais, com potencial turístico para o desenvolvimento local sustentável do Município de Rancho Queimado no Estado de Santa Catarina**. Florianópolis: UFSC, 2001. 195p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Sanitária e Ambiental).

O presente estudo de caso caracteriza-se como uma pesquisa exploratória descritiva e tem por objetivo geral levantar e analisar os recursos naturais, com potencial turístico, do município de Rancho Queimado, Santa Catarina, tendo em vista a necessidade de subsidiar as ações de organização e planejamento do turismo sustentável para o Município. A metodologia utilizada para a obtenção de informações baseou-se na coleta de dados a partir de três fontes, ou seja, o levantamento em campo e laboratório de geoprocessamento; o levantamento bibliográfico; e a aplicação de formulários junto à população municipal. A partir destas informações provenientes de várias fontes, analisou-se e descreveu-se a realidade dos recursos naturais e a sua conservação para o desenvolvimento turístico sustentável da região. As ilustrações dos resultados através da apresentação de imagens, mapas e fotos, evidenciam as potencialidades ecoturísticas e importância da conservação das mesmas, para a sustentação da atividade turística em Rancho Queimado. Por fim, apresentam-se proposições e sugestões que demonstram a possibilidade de criar soluções para o desenvolvimento da atividade turística comprometida com os princípios da sustentabilidade.

Palavras-chave: Recursos Naturais, Turismo Sustentável, Planejamento, Conservação.

## ABSTRACT

BRÜGGEMANN, Fernando Maciel. **Recursos naturais, com potencial turístico para o desenvolvimento local sustentável do Município de Rancho Queimado no Estado de Santa Catarina**. Florianópolis: UFSC, 2001. 195p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Sanitária e Ambiental).

The present case-study is characterized as a descriptive exploratory research and aims to raise and analyse the natural resources of Rancho Queimado city, Santa Catarina State, with potencial for tourism activity with a view to the needs of subsidizing the actions of organization and planning a sustainable tourism for the town. The methodology used to obtain information was based on data capture through three sources: field-work and in geoprocessing laboratory, bibliography raise and by applying forms among the local inhabitants. Through this information which comes from several sources, the reality of natural resources was analysed and described as well as its conservation for the sustainable tourism development of the region. The illustrations of the results through presentation of images, maps and photographs show the eco-tourism potentiality and the importance of its conservation for the sustainable tourism activity in Rancho Queimado. In the end, purposes and suggestions are presented to demonstrate the possibility to create solutions for a tourism activity development engaged in the sustainable principles.

Key-words: Natural Resources, Sustainable Tourism, Planning, Conservation.

## SUMÁRIO

Lista de Figuras .....	VII
Lista de Quadros .....	IX
Lista de Reduções .....	X
Resumo .....	XI
Abstract .....	XII
<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO 1 – REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>6</b>
1.1 Desenvolvimento Sustentável .....	6
1.1.1 Breve cronologia do movimento ambientalista .....	6
1.1.2 O paradigma da sustentabilidade emergente no cenário ambientalista .....	8
1.2 Turismo Sustentável .....	19
1.2.1 Abordagens do turismo sustentável .....	19
1.2.2 Buscando uma definição para o turismo sustentável .....	21
1.2.3 As três dimensões do turismo sustentável .....	25
1.3 Planejamento do Turismo Sustentável .....	40
1.3.1 Planejamento turístico .....	40
1.3.1.1 Objetivos do planejamento turístico .....	41
1.3.1.2 Características do planejamento turístico .....	43
1.3.2 O desenvolvimento do turismo sustentável .....	44
1.3.3 Capacidade de carga .....	47
1.4 Recursos Naturais com Potencial Turístico .....	50
1.4.1 Patrimônio turístico .....	52
1.4.2 Patrimônio natural .....	52
1.4.3 Patrimônio cultural .....	53
1.4.4 Patrimônio paisagístico .....	55
1.5 Biodiversidade .....	56
1.6 Classificação dos Recursos Naturais segundo à Intensidade de Uso .....	58
<b>CAPÍTULO 2 – CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO .....</b>	<b>59</b>
2.1 Breve Histórico .....	59
2.2 Localização .....	60
2.3 Aspectos Físicos .....	62
2.4 Vegetação .....	66
<b>CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA .....</b>	<b>78</b>
3.1 Metodologia Científica Adotada .....	78
3.1.1 Pesquisa exploratória descritiva .....	78
3.1.2 Pesquisa bibliográfica .....	79
3.1.3 Estudo de caso .....	79

3.2 Técnicas de Coleta de Dados .....	79
3.2.1 Observação simples .....	79
3.2.2 Entrevista estruturada (formulário) .....	80
3.3 Coleta de Dados .....	80
3.3.1 Elaboração do formulário de pesquisa .....	80
3.3.2 Aplicação do formulário de pesquisa .....	81
3.3.3 Levantamento em campo .....	81
3.3.4 Levantamento no laboratório de geoprocessamento .....	82
3.3.5 Levantamento e identificação das classes de usos do solo .....	85
<b>CAPÍTULO 4 – RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>89</b>
4.1 Mapas e Imagens .....	93
4.2 Formulários Aplicados à População Local .....	105
4.2.1 Paisagens .....	105
4.2.2 Aspectos geográficos .....	110
4.2.3 Aspectos arqueológicos .....	119
4.2.4 Vegetação .....	123
4.2.5 Fauna .....	126
4.2.6 Atrações naturais pouco visitadas .....	131
4.2.7 Atrativos naturais que existiam no Município .....	132
4.2.8 Principais causas do desaparecimento destes atrativos .....	132
4.2.9 Importância da preservação destes atrativos naturais para a população de Rancho Queimado .....	134
4.3 Pesquisa em Campo e Bibliográfica .....	134
4.3.1 Vegetação .....	134
4.3.2 Fauna .....	135
4.3.3 Análise de água dos rios .....	136
4.4 Discussão dos Resultados obtida junto à População na Pesquisa em Campo e Bibliográfica .....	138
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>149</b>
<b>FONTES BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>153</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>159</b>
Anexo 1: MAMÍFEROS DE RANCHO QUEIMADO .....	159
Anexo 2: AVES DE RANCHO QUEIMADO .....	162
Anexo 3: RÉPTEIS DE RANCHO QUEIMADO .....	172
Anexo 4: ANFÍBIOS DE RANCHO QUEIMADO .....	174
Anexo 5: RESULTADOS DA ANÁLISE DA ÁGUA DOS RIOS DE RANCHO QUEIMADO .....	176
Anexo 6: FORMULÁRIO DE PESQUISA APLICADO AOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO .....	177
Anexo 7: CLASSIFICAÇÃO DOS CURSOS D'ÁGUA .....	179
Anexo 8: MAPA DO MUNICÍPIO DE RANCHO QUEIMADO .....	180

## INTRODUÇÃO

No atual contexto econômico brasileiro, o setor agrícola está sofrendo uma séria crise decorrente do pacote econômico e agrícola da década de 60, que surgiu com o propósito de abastecer o setor agrícola com tecnologias modernizadas e insumos, sujeitando os agricultores, principalmente os pequenos, à subordinação das grandes indústrias internacionais, e levando-os ao mercado financeiro em busca de capital para injeção nas pequenas propriedades. O setor agrícola sofre ainda, as conseqüências do despreparo técnico por parte dos agricultores, que na sua grande maioria possuem apenas a formação básica em nível de Ensino Fundamental, ou então, recebem conhecimentos práticos transmitidos de pais para filhos, os quais não são capazes de dar conta da realidade e oferecer condições de preparo técnico para que os agricultores possam produzir com condições adequadas. E, como resultado, não têm condições de oferecer ao mercado interno e externo, produtos para comercialização que estejam em condições de competição. Além disto, há outro problema grave, que é arriscar a perda da própria saúde, em função do mau uso de produtos químicos utilizados na produção agrícola, que atingem frontalmente as pessoas envolvidas neste processo, principalmente o pequeno agricultor.

Sendo assim, o despreparo do setor agrícola e uma política agrícola para o País que ofereça condições de instrumentalizar e estruturar tecnicamente o setor, o produtor rural fica à mercê da exploração do pacote agrícola internacional e dos atravessadores comerciais.

Outro fator que atingiu os agricultores familiares, principalmente da Região Sul do Brasil, foi o Mercado do Cone Sul da América (MERCOSUL), que possibilitou a abertura de mercado entre os países sul americanos, gerando grande competição no mercado consumidor, na busca de produtos com preços mais acessíveis, e conseqüentemente, elevando a oferta e comercialização de produtos agrícolas no mercado externo, aquecendo a importação em detrimento da produção e comercialização interna dos produtos agrícolas. Entretanto, a

globalização atinge a pequena propriedade em função da massificação cultural, pois através dos meios de comunicação, que impõem valores conflitantes com os valores tradicionais das comunidades rurais, provocam uma desvalorização do modo de vida rural, levando os jovens agricultores a uma desvalorização de sua condição de trabalhadores rurais.

Por todas estas influências o setor agrícola vem sofrendo uma crescente perda de recursos naturais e econômicos, atingindo os limites de sua resistência no campo, pois há um empobrecimento progressivo que está levando o homem do campo ao afastamento do trabalho agrícola, bem como a perda da propriedade ou de situações de vida miseráveis, além de provocar uma série de prejuízos à natureza e ao meio ambiente, com desgastes do solo, devastações da vegetação nativa, queimada e poluição das águas, acarretando com isso, perda de biodiversidade, alterações climáticas e intensificação de catástrofes climáticas naturais, ocasionando a diminuição da qualidade de vida das populações rurais e urbanas de forma generalizada, sendo esta a realidade da maioria dos municípios brasileiros, principalmente da Região Sul, onde as propriedades rurais são tipicamente familiares e minifundiárias, a exemplo do Município de Rancho Queimado, situado na Microrregião do Tabuleiro, cerca de 70 Km da capital catarinense.

Neste contexto, a diversificação das atividades nas propriedades rurais familiares, através de alternativas viáveis, torna-se essencial para evitar ou minimizar este processo de degradação social, econômica e ambiental, pelo qual estão passando estes pequenos municípios atualmente. Por outro lado, o ritmo frenético e insalubre das grandes cidades faz com que sua população necessite, cada vez mais de contato com a vida simples e tranqüila do campo, além do contato direto com a natureza.

Conhecer os trabalhos diários de uma propriedade rural, consumir alimentos frescos tendo a oportunidade de conhecer a procedência, contemplar paisagens, conhecer a vegetação e a flora nativa, observar animais silvestres, respirar ar puro e saudável, tomar banho de cachoeira, e conviver com o jeito simples do homem do campo são desejos e necessidades dos habitantes da cidade, criando assim uma demanda potencial para o turismo alternativo e sustentável.



Conforme as atividades acadêmicas realizadas nas disciplinas Tópicos de Sustentabilidade Aplicada e Avaliação de Impactos Ambientais, do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental, da Universidade Federal de Santa Catarina, ministradas durante os anos de 1997 e 1998, bem como diversas Dissertações, em nível de Mestrado, realizadas em Rancho Queimado, observa-se a tendência do Município na mudança ou diversificação de suas atividades econômicas, voltando-se para atividades turísticas alternativas, como o agroturismo, o ecoturismo, o artesanato e até mesmo a agroecologia. Entretanto, segundo SOLDATELI (1999), o Município não oferece condições e facilidades para o turismo, a visitação é incipiente, apesar de haver uma demanda para tal.

Neste sentido, torna-se necessário desencadear um processo de planejamento, voltado para o desenvolvimento do turismo sustentável no Município de Rancho Queimado. Para tanto, além de outras informações, se faz necessário o conhecimento dos recursos naturais com potencial turístico do Município, uma vez que faltam informações sobre os recursos naturais locais e regionais, principalmente sobre a Serra Geral Catarinense, que é riquíssima em atrativos turísticos naturais. Assim, elegeram-se as questões de pesquisa a seguir:

- como está a situação atual dos recursos naturais, com potencial turístico, do Município de Rancho Queimado (cobertura vegetal, fauna, uso do solo, qualidade das águas, etc.)?
- qual o conhecimento da comunidade local acerca dos recursos naturais de Rancho Queimado e sua percepção do ambiente que os cerca?
- como o conhecimento da população local pode contribuir para o conhecimento científico e vice-versa?
- qual a contribuição que o conhecimento da comunidade, acerca dos recursos naturais de Rancho Queimado, e sua percepção ambiental podem dar para um planejamento do turismo sustentável do Município?
- baseado nas informações gerais, no conhecimento científico e conhecimento e percepção da comunidade local, como os recursos naturais do Município de Rancho Queimado poderá ser usado e preservado, através de um planejamento do turismo sustentável?

Desta forma, os conhecimentos produzidos por este trabalho vêm subsidiar as ações de organização e planejamento do turismo sustentável para o Município de Rancho Queimado, bem como de outros municípios da região, com realidades naturais e culturais semelhantes.

O objetivo geral deste trabalho é levantar e analisar os recursos naturais, com potencial turístico, do Município de Rancho Queimado e os objetivos específicos visam:

- caracterizar, panoramicamente, a situação atual dos recursos naturais do município, através de imagens e mapas de uso do solo;
- listar os conhecimentos que a população local têm, acerca dos recursos naturais (paisagens, flora, fauna, acidentes geográficos, rios, cascatas e sítios arqueológicos), desse Município;
- comparar o conhecimento popular com o conhecimento produzido cientificamente acerca dos mesmos recursos;
- identificar as causas, apontadas pela população de Rancho Queimado, acerca do desaparecimento de alguns ou parte dos recursos naturais da região;
- identificar a importância, também apontada pela população local, da preservação destes recursos para a própria população;
- fornecer recomendações gerais para o planejamento e desenvolvimento do turismo sustentável em Rancho Queimado;
- contribuir, através deste estudo de caso, com subsídios para outros municípios da região que apresentem realidades semelhantes à de Rancho Queimado em relação ao turismo.

Partindo desta problemática, o presente trabalho está composto pela Introdução, que aponta o surgimento do problema, o problema da pesquisa, bem como as questões de pesquisa e os objetivos. Na seqüência é desenvolvido o referencial teórico, composto por teorias e conceitos que têm por objetivo orientar o leitor acerca de todos os assuntos que servem de base para as análises e interpretações que estruturam a pesquisa. A seguir, se faz uma caracterização da área de estudo - Município de Rancho Queimado, com ênfase nos recursos

naturais. Na seqüência, são apresentados os procedimentos metodológicos utilizados para facilitar a coleta de informações, os resultados e as discussões com interpretação dos dados obtidos durante a pesquisa e as considerações finais, com proposições que viabilizem, efetivamente, o desenvolvimento do turismo sustentável para o Município.

Este estudo, que tem como tema central o turismo e o meio ambiente, complementa outros estudos que estão sendo desenvolvidos por alunos dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental e Engenharia de Produção de Sistemas, da Universidade Federal de Santa Catarina, no Município de Rancho Queimado.

# CAPÍTULO 1

## REFERENCIAL TEÓRICO

### 1.1 Desenvolvimento Sustentável

#### 1.1.1 Breve cronologia do movimento ambientalista

Por volta de 1273, a poluição já era preocupação em Londres com a proibição do uso do carvão. Porém, o avanço tecnológico e o progresso econômico foram tratados em relação à deterioração ambiental com maior preocupação, apenas no século 20, por volta da década de 50, através dos elementos da Teoria das Externalidades, pouco incorporadas inclusive nos dias de hoje pelos próprios economistas (ELY, 1987).

Alguns autores defendem que o surgimento do movimento ambientalista antecede a década de 70 (período em que tal movimento toma impulso em nível internacional), enfatizando que durante o século XIX já haviam algumas iniciativas conservacionistas isoladas (PEZZOLI, 1997).

Desta forma, a comunidade científica e os estudiosos em geral se lançaram em busca de soluções, cujos referenciais teóricos de sustentação se apresentam, em termos históricos, como sendo muito recentes, tendo iniciado basicamente no começo do século XX.

Nas décadas de 50 e 60, impulsionado por avanços tecnológicos, o homem amplia e intensifica sua capacidade de produzir alterações no ambiente natural, notadamente nos países mais desenvolvidos, e na década seguinte os efeitos negativos sobre a qualidade de vida já se faziam evidentes. Em 1968, os questionamentos, dos rumos tomados pelos países em desenvolvimento, foram sistematizados, quando especialistas de várias áreas reuniram-se em Roma para discutir a crise atual e futura da humanidade (DIAS, 1993).

Em função disto, no ano de 1972, o Clube de Roma publicava seu relatório *The Limits of Growth* (Os Limites do Crescimento), denunciando que o crescente consumo mundial levaria a humanidade a um limite de crescimento e conseqüente colapso.

Também no ano de 1972, realizou-se em Estocolmo, na Suécia, a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano. Considerada um marco histórico político internacional para o surgimento de políticas ambientais, a Conferência de Estocolmo, como ficou conhecida, vislumbrou a necessidade de implantação de estratégias ambientalmente adequadas para promover um desenvolvimento sócio-econômico eqüitativo (DIAS, 1993).

A partir desta Conferência, começou a converter-se em normas para organismos e instituições financeiras internacionais, associar os fluxos de capital para o desenvolvimento às exigências ambientais, uma vez reconhecido que o meio ambiente e desenvolvimento fazem parte de um mesmo processo (MARTINS, 1995).

Em 1987, foi publicado o livro "Our Common Future (Nosso Futuro Comum)", também conhecido como "Relatório Brundtland", resultado do trabalho da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, e que se caracterizou como mais um importante marco referencial na história do ambientalismo mundial (SOLDATELI, 1999).

No ano de 1992, realizou-se no Rio de Janeiro, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, também conhecida como Rio 92. Esta Conferência reafirmou os princípios adotados na Conferência de Estocolmo em 1972, e teve como objetivo estabelecer uma nova parceria global e igualitária, por meio da criação de novos níveis de cooperação entre os Estados, setores fundamentais das sociedades e as populações, direcionando seus trabalhos para acordos internacionais no que diz respeito aos interesses coletivos e que protegem a integridade do sistema global do meio ambiente e do desenvolvimento (DIAS, 1993).

O resultado da Rio 92 culminou na publicação da Carta do Rio sobre Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21, com proposição de ações voltadas para a resolução dos problemas atuais visando, ainda, preparar o mundo para os desafios do próximo século. Esta Agenda reflete, teoricamente, o consenso e o

compromisso político de cooperação internacional para a consecução de seus objetivos.

A Conferência do Rio 92 deixou manifesto que a pobreza e degradação ambiental estão intimamente relacionadas, assim como se identificaram os países não desenvolvidos (pobres) como os principais causadores destes problemas. Em relação ao desenvolvimento sustentável, se reafirmou a necessidade de mudanças nos padrões de produção e consumo, especialmente nos países industrializados (Guimarães, 1993 apud MARTINS, 1995).

### 1.1.2 O paradigma da sustentabilidade emergente no cenário ambientalista

A expressão desenvolvimento sustentável originou-se de outra expressão, o ecodesenvolvimento, cujo conceito foi usado pela primeira vez em 1973, pelo canadense Maurice Strong, para caracterizar uma concepção alternativa de política do desenvolvimento. Entretanto, os princípios básicos desta nova visão de desenvolvimento foram formulados por Ignacy Sachs, sendo que esta integrou basicamente seis aspectos, que deveriam guiar os caminhos do desenvolvimento (BRÜSEKE, 1995), quais sejam:

- a) a satisfação das necessidades básicas;
- b) a solidariedade com as gerações futuras;
- c) a participação da população envolvida;
- d) a preservação dos recursos naturais e do meio ambiente em geral;
- e) a elaboração de um sistema social garantindo emprego, segurança social e respeito a outras culturas;
- f) programas de educação.

Segundo VIEIRA (1995), ecodesenvolvimento em sua forma original caracterizava uma idéia central dirigida a iniciativas econômicas sensíveis aos fenômenos de degradação ambiental e a marginalização social, cultural e política.

Para ELY (1987), ecodesenvolvimento é uma proposta “alternativa de desenvolvimento” para as relações dos problemas da degradação ambiental em que a economia e a ecologia se complementam, harmonizando-se na construção de uma sociedade sustentável e estável, baseada em três princípios básicos, que tem uma profunda repercussão sobre a organização do sistema econômico:

- a) a satisfação das necessidades básicas;
- b) a auto-suficiência com o sentido de autodeterminação e participação;
- c) respeito ecológico.

Ignacy Sachs (1974), apud VIEIRA (1995), caracteriza ecodesenvolvimento num primeiro momento como um “estilo” de desenvolvimento aplicável a áreas rurais e urbanas, contrário à tradicional postura de dependência assumida pelos países pobres. É orientado para o atendimento às necessidades básicas e para a promoção da autonomia, integrando a problemática ambiental através de pesquisas científicas e do saber popular tradicional e, num segundo momento, designando a idéia de “participação” e da “ação ou intervenção plurisetorial” em contextos específicos, referido como diretriz fundamental de “harmonização”.

Críticas à sociedade industrial e, conseqüentemente, à modernização industrial como método de desenvolvimento das regiões periféricas do mundo viraram partes integrantes da concepção do ecodesenvolvimento. Os debates sobre ecodesenvolvimento prepararam a adoção posterior do conceito desenvolvimento sustentável. Para Ignacy Sachs, os conceitos de ecodesenvolvimento e desenvolvimento sustentável são sinônimos (Brüseke, 1995 apud SOLDATELI, 1999).

Na medida em que o tema sobre desenvolvimento sustentável passou a ser discutido de forma mais ampla na sociedade, surgiram, outras interpretações a respeito do seu significado, segundo as expectativas e os interesses dos diversos atores sociais, o que condicionou a consideração de diferentes valores ético-sociais de difícil aproximação mútua. Desta forma, pode-se encontrar diversidade na definição de desenvolvimento sustentável, com distintas concepções sobre o que deve ser sustentável, para quem, para que, e de que maneira (MARTINS, 1995).

O conceito de desenvolvimento sustentável apareceu pela primeira vez no livro *Nosso Futuro Comum*, também conhecido como Relatório Brundtland, publicado em 1987, onde a expressão foi conceituada como:

“O desenvolvimento (...) que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades” (Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1991).

Segundo BRÜSEKE (1995), o conceito de desenvolvimento sustentável tem uma conotação extremamente positiva. O Banco Mundial, a UNESCO, e outras entidades internacionais adotaram-no para marcar uma nova filosofia do desenvolvimento, que combina eficiência econômica com justiça social e prudência ecológica.

Desta forma, a expressão em questão representa forte apelo, estando em moda nos círculos de conservação ambiental e desenvolvimento mundial (PEARCE, 1994), e o amplo espectro de suas significações tendem, muitas vezes, a fortalecê-la politicamente, às custas do enfraquecimento de seus conteúdos científicos (HOGAN e VIEIRA, 1995).

Apesar disso, alguns autores defendem que a polissemia e a eventual falta de qualificação científica do conceito, não autoriza a levantar suspeitas contra aqueles que o utilizam, já que seu uso vem demonstrando que abre a possibilidade de convergência e consolidação do ambientalismo como movimento multissetorial complexo (HOGAN e VIEIRA, 1995), no entanto, a afirmativa anterior deve ser analisada com severo senso crítico devido ao perigo do uso indiscriminado do conceito (SOLDATELI, 1999).

O desenvolvimento sustentável baseia-se na necessidade de uma relação mais harmoniosa com a natureza, de forma duradoura, e capaz de se adaptar a condições de mudança. Este desenvolvimento otimiza o potencial do meio ambiente em satisfazer as necessidades das populações, gerando de forma continuada níveis de vida mais elevados, mas isso não é um crescimento sem limites, pois por sua natureza, impõe certos limites, procurando um equilíbrio dentro da capacidade de recuperação dos ecossistemas. Deve ser sustentável ecologicamente por um largo período de tempo, possibilitar a distribuição de



renda e basear-se na participação das comunidades humanas, fornecer meios de subsistência duradouros, que minimizem a destruição dos cursos naturais e a degradação ambiental, sem causar uma desestruturação cultural, sendo o fruto de uma interação entre os sistemas naturais e sócio-econômicos, envolve a satisfação das necessidades básicas de alimento, água, energia, habitação e educação, gerando uma independência e liberdade em nível nacional e individual e uma manutenção dos sistemas biológicos, que são base de toda a vida (IUCN, 1984).

MUNASINGHE (1993), faz uma breve retrospectiva sobre as tendências do desenvolvimento mundial a partir de meados deste século, que permite um melhor entendimento a respeito das dimensões existentes atualmente sobre a questão do “desenvolvimento sustentável”.

Nas décadas de 50 e 60, o foco do progresso econômico estava baseado principalmente em conceitos de eficiência econômica. No início da década de 70, em função do crescente aumento da pobreza nos países em desenvolvimento e da inadequação do sistema capitalista de produção para beneficiar estes grupos, surgiram esforços para incrementar a distribuição de renda, direcionando o paradigma desenvolvimentista para um crescimento socialmente equilibrado, mudança que não obteve muito sucesso. Já, no início da década de 80, muitas evidências mostraram que a degradação ambiental era a maior barreira para o desenvolvimento, sendo então a questão ecológica incorporada nas discussões desenvolvimentistas, acarretando com isso um conceito de “desenvolvimento sustentável” baseado em três dimensões: a econômica, a social e a ecológica.

Dentro deste contexto, MUNASINGHE (1993), apresenta as três principais dimensões:

#### - Dimensão Econômica da Sustentabilidade

É baseada no conceito de máximo fluxo de renda que pode ser gerado enquanto ao menos se mantêm os estoques de recursos (ou capital) que produzem estes benefícios. Esta abordagem segue princípios de otimização e eficiência econômica aplicados ao uso de recursos escassos. Mas gera também, problemas de interpretação como: que tipos de recursos devem ser mantidos, sua possibilidade de substituição e sua valoração, principalmente no que tange a

recursos naturais; além de questões sobre incerteza, irreversibilidade e colapso relacionados ao uso de tais recursos.

#### - Dimensão Sócio-Cultural de Sustentabilidade

Procura manter a estabilidade dos sistemas sociais e culturais, inclusive reduzindo conflitos destrutivos. A equidade intra e inter-generacional são aspectos importantes desta abordagem, que procura encorajar o pluralismo e a participação em uma rede de tomada de decisões mais efetiva.

#### - Dimensão Ecológica de Sustentabilidade

Tem seu foco na estabilidade dos sistemas físicos e biológicos e na proteção da biodiversidade. Ênfase também é dada na manutenção da resiliência, ou seja, na capacidade dinâmica de tais sistemas em absorverem impactos externos.

Mesmo com diferentes concepções e ambigüidades relacionadas às três dimensões citadas acima, os esforços têm sido direcionados para uma conceituação equilibrada entre as mesmas. Mesmo assim, existem grandes dificuldades de operacionalização destes conceitos.

Segundo CONSTANZA (1993), ao planejarmos o desenvolvimento deve-se considerar, simultaneamente, cinco dimensões de sustentabilidade:

#### - Sustentabilidade Social

Entendida como a consolidação de um processo de desenvolvimento baseado em outro tipo de crescimento e orientado por outra visão do que é boa sociedade. O objetivo é construir uma civilização do “ser”, em que exista maior equidade na distribuição do “ter” e da renda, de modo a melhorar substancialmente os direitos e as condições de amplas massas de população e a reduzir a distância entre os padrões de vida de abastados e não abastados. Deve-se considerar o desenvolvimento em sua multi-dimensionalidade, abrangendo todo o espectro de necessidades materiais e não materiais, como corretamente enfatiza o PNUD no Relatório sobre o Desenvolvimento Humano, ainda que tal ênfase não se reflita no reducionismo de seu índice de desenvolvimento;

#### - Sustentabilidade Econômica

Possibilitada por uma locação e gestão mais eficientes dos recursos e por um fluxo regular do investimento público e privado. Uma condição fundamental para isso é superar as atuais condições externas decorrentes de uma combinação de fatores negativos, como: o ônus do serviço da dívida e do fluxo líquido de recursos financeiros do Sul para o Norte, as relações adversas de troca, as barreiras protecionistas ainda existentes nos países industrializados e, finalmente, as limitações de acesso à ciência e à tecnologia. A eficiência econômica deve ser avaliada mais em termos macro-sociais do que apenas por meio de critérios de lucratividade microempresarial

#### - Sustentabilidade Ecológica

Que pode ser incrementada pelo uso dos recursos potenciais dos vários ecossistemas, para propósitos socialmente válidos, limitação do consumo de combustíveis fósseis e de outros recursos e produtos esgotáveis ou ambientalmente prejudiciais, substituindo-os por produtos renováveis e/ou ambientalmente inofensivos, redução do volume de resíduos e de poluição, por meio de conservação e reciclagem de energia e recursos, auto-limitação do consumo material pelos países ricos, intensificação das pesquisas de tecnologias limpas e que utilizem o modo mais eficiente os recursos para promoção do desenvolvimento urbano, rural e industrial.

#### - Sustentabilidade Espacial

Voltada a uma configuração rural-urbana mais equilibrada e uma melhor distribuição territorial de assentamentos humanos e atividades econômicas, com ênfase nas seguintes questões:

- concentração excessiva nas áreas metropolitanas;
- destruição de ecossistemas frágeis, mas vitalmente importantes, por processos de colonização descontrolados;
- promoção de projetos modernos de agricultura regenerativa e agroflorestamento, operados por pequenos produtores,

proporcionando, para isso, o acesso a pacotes técnicos adequados, ao crédito e aos mercados.

#### - Sustentabilidade Cultural

Em busca das raízes endógenas dos modelos de modernização e dos sistemas rurais integrados de produção, privilegiando processos de mudança no seio da comunidade cultural e traduzindo o conceito normativo de ecodesenvolvimento em uma pluralidade de soluções particulares, que respeitem as especificidades de cada ecossistema, de cada cultura e de cada local.

Na bibliografia referente ao desenvolvimento sustentável existem várias definições para a expressão. Para MUNASINGHE (1993), este conceito (baseado nas dimensões econômica, social e ecológica) fornece uma abordagem que permite incrementar a atual qualidade de vida a uma baixa intensidade de uso dos recursos, deixando assim, para as futuras gerações um estoque de recursos naturais entre outros, equivalentes ou mesmo superiores aos da atual geração. Pode-se considerar, ainda, uma colocação da Comissão Mundial para o Ambiente e Desenvolvimento, citada no livro *Nosso Futuro Comum*:

“O desenvolvimento sustentável não é um estado fixo de harmonia. É, antes, um processo de mudanças, em que as alterações na exploração dos recursos, gestão dos investimentos e orientação do desenvolvimento, são geridas de um modo coerente com as necessidades futuras e presentes”.

Neste sentido, o desenvolvimento sustentável não deve ser entendido como limite absoluto ao crescimento da economia, mas sim, que a limitação está sendo imposta pela atual situação de organização tecnológica e social com excessivas pressões sobre os recursos ambientais, e pela incapacidade dos ecossistemas absorverem as abusivas atividades humanas. O reconhecimento desta exaustão a que estão chegando os recursos deve levar a uma nova gestão ambiental e abrir caminho a uma nova era de desenvolvimento econômico com um modelo diferente.

SEJENOVICH (1996), diz que o objetivo essencial do desenvolvimento sustentável é elevar a qualidade de vida, mediante a maximização, em longo

prazo, do potencial produtivo dos ecossistemas, através de tecnologias adequadas a estes fins, e mediante a ativa participação das populações nas decisões fundamentais ao desenvolvimento.

Apesar dos esforços empreendidos nas diversas esferas institucionais para o desenvolvimento sustentável, ainda se observam profundas ambigüidades, inconsistências, contradições e paradoxos de suas ações práticas sobre os princípios da sustentabilidade. Um dos fatores limitantes para a operacionalização do desenvolvimento sustentável é a maneira global como os problemas ambientais são tratados, freqüentemente no sentido de transcender as fronteiras políticas e sócio-culturais (MARTINS, 1995).

Outros autores defendem que a sustentabilidade, apesar de vinculada à situação global pode ser alcançada em nível local, pois é neste nível que são sentidas a mudança, e portanto, parece razoável que aí sejam empenhados esforços no sentido da participação, da resolução dos problemas e da busca de alternativas (PEZZOLI, 1997).

A Agenda 21 (Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1997), enfatiza que o desenvolvimento e cooperação das autoridades locais, principalmente através de uma gestão transparente e participativa, serão um fator determinante na realização de seus objetivos (os da Agenda 21), já que as autoridades locais constroem, operam e mantêm a infraestrutura econômica, social e ambiental, supervisionam os processos de planejamento e estabelecem as políticas e regulamentações ambientais locais. Como nível de governo mais próximo do povo, desempenham um papel essencial na educação, mobilização e resposta ao público, em favor de um desenvolvimento sustentável.

Neste contexto, ganha sentido a idéia de que não existe um único paradigma de sociedade do bem-estar (a ocidental) a ser atingido por vias do "desenvolvimento" e do progresso linear. Há necessidade de se pensar em vários tipos de sociedades sustentáveis, ancoradas em modos particulares, históricos e culturais de relações com os vários ecossistemas existentes na biosfera e dos seres humanos entre si. Esse novo paradigma a ser desenvolvido se baseia, antes de tudo, no reconhecimento da existência de uma grande diversidade ecológica, biológica e cultural entre os povos que nem a homogeneização sócio-

cultural imposta pelo mercado capitalista mundial, nem os processos de implantação do “socialismo real” conseguiram destruir. Talvez a implosão recente de grandes impérios e o ressurgimento das identidades étnico-culturais seja os primeiros sintomas da necessidade urgente de se procurar novos paradigmas de “sociedades sustentáveis” (DIEGUES, 1992).

O mesmo autor apresenta dois aspectos positivos da argumentação que está por trás do conceito de desenvolvimento sustentável, sendo que o primeiro é a tentativa de resolver as contradições entre o crescimento econômico, a distribuição de renda e a necessidade de conservar os recursos ambientais, não somente em benefício das gerações atuais, mas também das futuras; e o segundo é a necessidade de uma outra ética, diferente daquela subjacente ao crescimento econômico atual. Esta ética se baseia na concepção de que a natureza deve ser subjugada, a qualquer preço, a serviço do homem. Este jugo ou dominação se expande também sobre as relações sociais, sendo que esta nova ética se baseia, de um lado, na noção de convivialidade, e de outro, no respeito pela natureza, e sendo composta de seres vivos, exige o abandono da perspectiva antropocêntrica para uma perspectiva mais global e biocêntrica.

Contudo, movimentos como os da ecologia profunda e autores como SYLVAN (1985) e RUSSEL (1982) propõem novos paradigmas sociais que se confrontam com os atuais, conforme o quadro a seguir.

Quadro 1: PARADIGMAS

PARADIGMA SOCIAL DOMINANTE	PARADIGMA DA ECOLOGIA PROFUNDA
- Domínio sobre a natureza. - Meio ambiente como recurso.	- Harmonia com a natureza. - Natureza constituída por seres vivos com direitos à existência independente de seu valor de uso.
- Objetivos materiais / crescimento econômico.	- Objetivos não-materiais / sustentabilidade ecológica.
- Recursos naturais ilimitados.	- Recursos finitos.
- Soluções baseadas exclusivamente na tecnologia avançada. - Consumismo.	- Soluções adaptadas a cada situação e ecossistema. - Necessidade básica/reciclagem.
- Centralização/grande escala.	- Descentralização/pequena escala.
- Autoritarismo / estruturas repressivas.	- Estruturas democráticas / participação social.

FONTE: Adaptado de SYLVAN (1985), apud REDCLIFT (1989).

Portanto, várias críticas têm surgido sobre a concepção do desenvolvimento sustentável e sua aplicabilidade.

Alguns autores, entre os quais Redclift (1987), apud DIEGUES (1992), criticam a proposta da Comissão Brundtland por não ter dado ênfase às condições internacionais que o desenvolvimento sustentado deve enfrentar.

Segundo este autor, a proposta ignora as relações de forças internacionais, o interesse dos países industrializados em dificultar o acesso dos países do Terceiro Mundo à tecnologia, as relações desiguais do comércio, desfavoráveis a estes últimos e a oposição das multinacionais a propostas tecnológicas contrárias a suas estratégias globais.

O segundo aspecto, é a crença do Relatório Brundtland nas forças do mercado para solucionar os problemas ambientais. Nesse sentido o Relatório adota uma posição próxima à economia neoclássica, para a qual os problemas ambientais são meras externalidades nos projetos de desenvolvimento. O autor defende a necessidade do planejamento como instrumento para resolver as contradições entre o "crescimento econômico" e a conservação do meio

ambiente. A questão, no entanto, não é somente técnica, mas sobretudo política, e diz respeito às visões e interesses dos vários grupos sociais, com interesses divergentes a respeito do acesso e uso dos recursos ambientais.

A terceira crítica, é mais global e radical e diz respeito à própria concepção de desenvolvimento como estratégia e instrumento para se chegar a uma melhoria da qualidade de vida da população. Os conceitos de desenvolvimento e mesmo o chamado “sustentável” se baseiam na necessidade de se atingir o grau de “desenvolvimento” atingido pelas sociedades industrializadas. Está cada vez mais claro que o estilo de desenvolvimento dessas sociedades, baseado num consumo exorbitante de energia, artificialmente barata e intensiva em recursos naturais, sobretudo aqueles vindos dos países do Terceiro Mundo, é igualmente insustentável a médio e longo prazo.

Neste contexto, DIEGUES (1992), aponta a necessidade de se pensar o problema global sob a perspectiva de “sociedade ou sociedades sustentáveis” e não de desenvolvimento sustentável. Isso significa que é imperioso que cada sociedade se estruture em termos de sustentabilidade própria, segundo suas tradições culturais, seus parâmetros próprios e sua composição étnica específica. Isso não invalida as conquistas universais hoje consolidadas nos princípios da Declaração dos Direitos Humanos e outras declarações e acordos universais. Assim, o conceito de “sociedades sustentáveis” parece ser mais adequado que o de desenvolvimento sustentável na medida em que possibilita a cada uma delas definir seus padrões de produção e consumo, bem como o de bem-estar a partir de sua cultura, de seu desenvolvimento histórico e de seu ambiente natural, Além disso, deixa-se de lado o padrão das sociedades industrializadas, enfatizando-se a possibilidade da existência de uma diversidade de sociedades sustentáveis, desde que pautadas pelos princípios básicos da sustentabilidade ecológica, econômica, social e política.

Diegues acrescenta ainda, que para existir uma sociedade sustentável é necessária a sustentabilidade ambiental, social e política, sendo um processo e não um estágio final. Ao mesmo tempo, não se propõe um determinado sistema sócio-político que dure para sempre, mas que deva ter capacidade para se transformar.



A conceituação de sociedades sustentáveis, baseada na necessidade de se manter a diversidade ecológica, social e cultural dos povos, das culturas e modos de vida nos parece não somente mais substantiva, mas portadora dos grandes desafios. Ela relança, de alguma forma, a necessidade de se criarem novas utopias para o século XXI. Ela acena para a necessidade de se pensar na diversidade de sociedades sustentáveis, com opções econômicas e tecnológicas diferenciadas, voltadas principalmente para o “desenvolvimento harmonioso das pessoas” e de suas relações com o mundo natural (DIEGUES, 1992).

## 1.2 Turismo Sustentável

### 1.2.1 Abordagens do turismo sustentável

Está evidente que o debate sobre turismo sustentável é parcialmente influenciado pelo conceito geral de “desenvolvimento sustentável” tratado até agora. Ao mesmo tempo, tem havido um debate paralelo, em pauta há várias décadas, que levou a maior aceitação do conceito de turismo sustentável.

A expressão turismo sustentável começou a ser usada a partir do final dos anos 80, quando os estudantes de cursos superiores e os profissionais de turismo começaram a considerar as implicações do Relatório Brundtland em suas próprias atividades. Contudo, as expressões “questões verdes” eram usadas mais comumente naquela época. O uso da expressão “turismo verde” refletia o aumento do interesse em questões ambientais no final dos anos 80 e o crescimento de “políticas verdes” em quase toda a Europa.

O turismo verde incluía a redução dos custos e a maximização dos benefícios ambientais do turismo. Esse conceito foi altamente influente nos círculos governamentais. Por exemplo, em 1991, o English Tourist Board (Guia Turístico Inglês) publicou seu relatório “Tourism and the Environment: Maintaining the Balance”. Tratava-se de uma série de orientações para descrever o turismo de maneira mais propícia do ponto de vista ambiental (SWARBROOKE, 2000).

Desde o início dos anos 90 a expressão turismo sustentável passou a ser usada com freqüência. Ela encerra uma abordagem do turismo que reconhece a

importância da comunidade local, a forma como as pessoas são tratadas e o desejo de maximizar os benefícios econômicos do turismo para essa comunidade. Esse conceito foi reconhecido no Green Paper on Tourism publicado em 1995 pela União Europeia (SWARBROOKE, 2000).

CLARKE (1997), coloca que o conceito de turismo sustentável envolve quatro abordagens, quais sejam:

- a) opostos polares, em que o turismo sustentável e o de massa eram vistos como opostos polares. Teríamos de renunciar ao turismo de massa se quiséssemos desenvolver o sustentável;
- b) um continuum, em que o turismo sustentável e o de massa não eram mais vistos como opostos polares, mas reconhecia-se que havia diferentes nuances entre um e outro, as quais se fundiriam em algum ponto central;
- c) movimento, uma abordagem cuja sugestão era a de que uma ação positiva poderia tornar o turismo de massa mais sustentável;
- d) convergência, como a idéia de que todos os tipos de turismo podem se esforçar para serem sustentáveis.

A maioria das pessoas envolvida no *trade* turístico concorda com a idéia de “convergência”, mas muito do que é dito hoje ainda se baseia, implicitamente, na idéia de “opostos polares”.

Na Conferência Globe 90, em Vancouver, foi compilada uma lista de benefícios do turismo sustentável, quais sejam:

- a) estimula uma compreensão dos impactos do turismo nos ambientes natural, cultural e humano;
- b) assegura uma distribuição justa de benefícios e custos;
- c) gera empregos locais, tanto diretos quanto indiretos em outros setores de suporte e de gestão de recursos;
- d) estimula indústrias domésticas lucrativas - hotéis e outros tipos de alojamento, restaurantes e outros serviços de alimentação, sistemas de transporte, artesanato e serviços de guias locais;

- e) gera entrada de divisas para o país e injeta capital e dinheiro novo na economia local;
- f) diversifica a economia local, principalmente em áreas rurais onde o emprego agrícola pode ser esporádico ou insuficiente;
- g) procura tomar decisões em todos os segmentos da sociedade, inclusive populações locais, de forma que o turismo e outros usuários dos recursos possam coexistir. Ele incorpora planejamento e zoneamento assegurando o desenvolvimento do turismo adequado à capacidade de carga do ecossistema;
- h) estimula o desenvolvimento do transporte local, das comunicações e de outras infra-estruturas básicas da comunidade;
- i) cria facilidades de recreação que podem ser usadas pelas comunidades locais, e não só por turistas domésticos ou internacionais. Ele também estimula e auxilia a cobrir gastos com preservação de sítios arqueológicos, construções e locais históricos;
- j) turismo na natureza encoraja o uso produtivo de terras que são consideradas marginais para a agricultura, permitindo que vastas regiões permaneçam cobertas por vegetação natural;
- k) turismo ligado ao cultural, intensifica a auto-estima da comunidade local e oferecem a oportunidade de uma maior compreensão e comunicação entre os povos de formações diversas;
- l) demonstra, do ponto de vista do meio ambiente, a importância dos recursos naturais e culturais para a economia de uma comunidade e seu bem-estar social, e pode ajudar a preservá-los;
- m) monitora, assessora e administra os impactos do turismo, desenvolve métodos confiáveis de obtenção de respostas e opõe-se a qualquer efeito negativo.

### 1.2.2 Buscando uma definição para turismo sustentável

Não há uma definição completamente aceita de turismo sustentável. Pode-se sugerir que o turismo sustentável deve simplesmente estar ligado à aplicação

da definição do Relatório Brundtland de sustentabilidade do turismo. Isso poderia levar a uma definição como está:

Formas de turismo que satisfaçam hoje as necessidades dos turistas, da indústria do turismo e das comunidades locais, sem comprometer a capacidade das futuras gerações de satisfazerem suas próprias necessidades (SWARNBROOKE, 2000).

O conceito de desenvolvimento sustentável e turismo sustentável está intimamente ligado a sustentabilidade do meio ambiente. Para encontrar o equilíbrio entre os interesses econômicos que o turismo estimula e um desenvolvimento da atividade que proteja o meio ambiente não é tarefa fácil, principalmente porque o seu controle depende de critérios e valores subjetivos e de uma política ambiental e turística adequada (RUSCHMANN, 1992).

Geralmente considera-se que qualquer definição de turismo sustentável enfatiza os elementos ambientais, sociais e econômicos do sistema de turismo. Isso poderia levar a uma definição de que o turismo sustentável significa que:

“turismo que é economicamente viável, mas não destrói os recursos dos quais o turismo do futuro dependerá, principalmente o meio ambiente físico e o tecido social da comunidade local” (SWARBROOKE, 2000).

Desta forma, o conceito de “turismo sustentável” deve considerar:

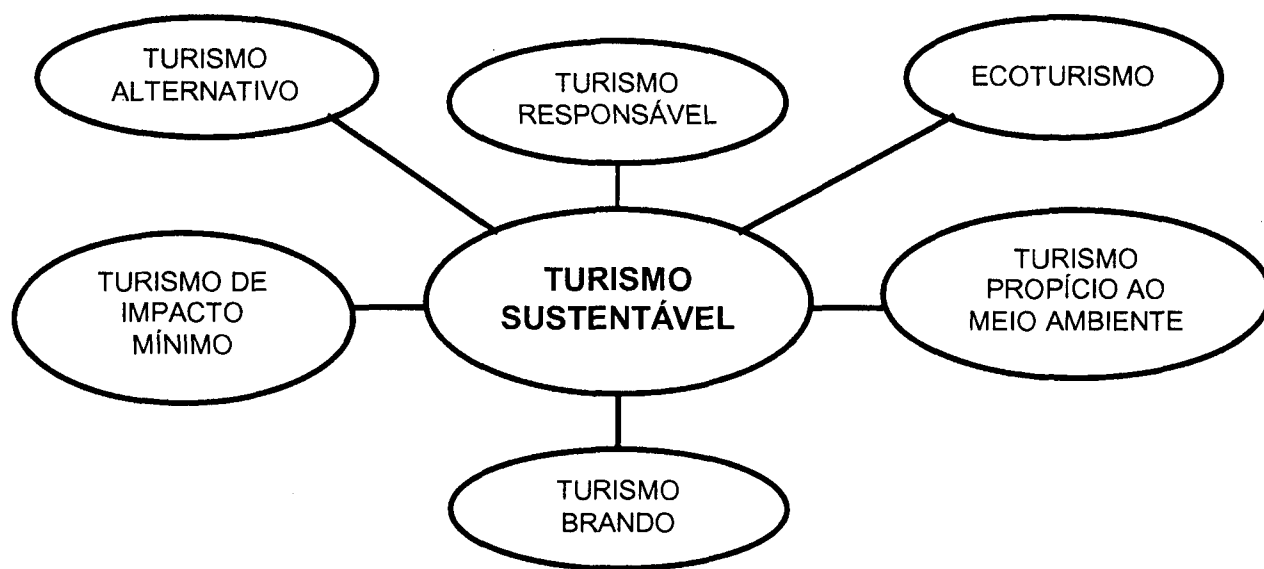
“a gestão de todos os ambientes, recursos e comunidades receptoras de modo a atender às necessidades econômicas, sociais, vivenciais e estéticas, enquanto que a integridade cultural, os processos ecológicos essenciais e a diversidade biológica dos meios humanos e ambientais são mantidos através dos tempos” (Globe 90).

Alguns autores consideram perigoso tentar produzir definições de turismo sustentável porque:

“(definições gerais) podem dar a impressão de simplicidade do que na verdade é uma área complexa. Definições rígidas poderiam, também, limitar o alcance de questões a serem cobertas sob o domínio do turismo sustentável (...) As definições tendem a ser irrelevantes, enganosas, e a mudar constantemente” (Richards, apud BRAMWELL et al., 1996).

A existência de outras expressões, que freqüentemente são consideradas acrônicas no tocante ao turismo sustentável, e apesar de serem todas relacionadas com o turismo sustentável, de alguma maneira, nenhuma delas é seu sinônimo, como mostra a figura a seguir.

Figura 1 – TURISMO SUSTENTÁVEL



Fonte: SWARBROOKE (2000).

Como o turismo sustentável apresenta dificuldades para ser definido, talvez seja possível propor uma definição dos princípios que deveriam apoiar qualquer abordagem de gestão. Neste sentido, BRAMWEL (1996), propõe:

- a abordagem vê a política, o planejamento e a administração como apropriado se, realmente como respostas essenciais aos problemas de mal-uso de recursos naturais e humanos no turismo;
- a abordagem, geralmente, não é contra o crescimento, mas enfatiza que há limites a ele, e que o turismo deve ser administrado dentro desses limites;
- é necessário um pensamento em longo prazo e não em curto prazo;

- a preocupação da gestão do turismo sustentável não é apenas ambiental, mas também econômica, social, cultural, política e administrativa;
- a abordagem enfatiza a importância de satisfazer necessidades e aspirações humanas, o que implica uma preocupação notória com igualdade e justiça;
- todos os participantes precisam ser consultados e imbuídos de poder para tomarem decisões na área de turismo, e também precisam estar informados sobre questões de desenvolvimento sustentável;
- embora o desenvolvimento sustentável devesse ser um objetivo para todas as políticas e ações, pôr em prática as idéias de turismo sustentável significa reconhecer que, na realidade, há quase sempre limites para o que será alcançado a curto e médio prazo;
- é necessária uma compreensão de como funcionam as economias de mercado, e conhecer as culturas, os procedimentos de gestão de negócios do setor privado, as organizações do setor voluntário e os valores e atitudes do público a fim de transformar boas intenções em medidas práticas;
- há freqüentes conflitos de interesse sobre o uso de recursos, o que significa que, na prática, abrir mão de vantagens e estabelecer compromissos pode ser necessário;
- o balanço de custos e benefícios nas decisões sobre diferentes cursos de ação deve abranger até a verificação de quanto os diferentes indivíduos e grupos ganharão ou perderão.

Entretanto, para Baéz (1996), apud BAÉZ y ACUNÁ (1998), qualquer que seja o termo utilizado para definir e diferenciar a atividade turística, se a mesma pretende caracterizar-se dentro de princípios de responsabilidade, qualidade e ser compatível com o conceito de sustentabilidade, deve cumprir no mínimo com os seguintes critérios:

- **RESPONSÁVEL** com respeito ao uso, manejo e conservação dos atrativos turísticos, recursos e sistemas naturais da região e do país;

- RESPEITOSO com os modos de produção e com a forma de vida e cultura das comunidades dos destinos, onde se desenvolvem atividades e serviços;
- HONESTO na forma de elaborar, apresentar e oferecer o produto ao consumidor, procurando que o mesmo conserve suas condições autênticas e uma imagem real ao ser comercializado;
- EDUCATIVO trazendo informações antes, durante e depois da viagem e permitindo a divulgação de novos conhecimentos tanto para o visitante, como para a comunidade visitada;
- INTERATIVO exigindo de experiências práticas, de contato e participação tanto com respeito aos recursos naturais como culturais;
- DEMOCRÁTICO gerando e dividindo-se os benefícios de forma mais ampla e eqüitativa; promovendo a participação das comunidades locais e a conservação da natureza.

Neste sentido, CEBALLOS-LASCURÁIN (1996) coloca que o turismo sustentável é definido como aquele que é desenvolvido e manejado de forma que toda a atividade turística, muitas vezes baseada em recursos naturais e culturais, possa continuar indefinidamente, ou seja, que mantenha a perpetuidade dos recursos.

### 1.2.3 As três dimensões do turismo sustentável

Segundo SWARBROOKE (2000), o turismo é sustentável por três dimensões:

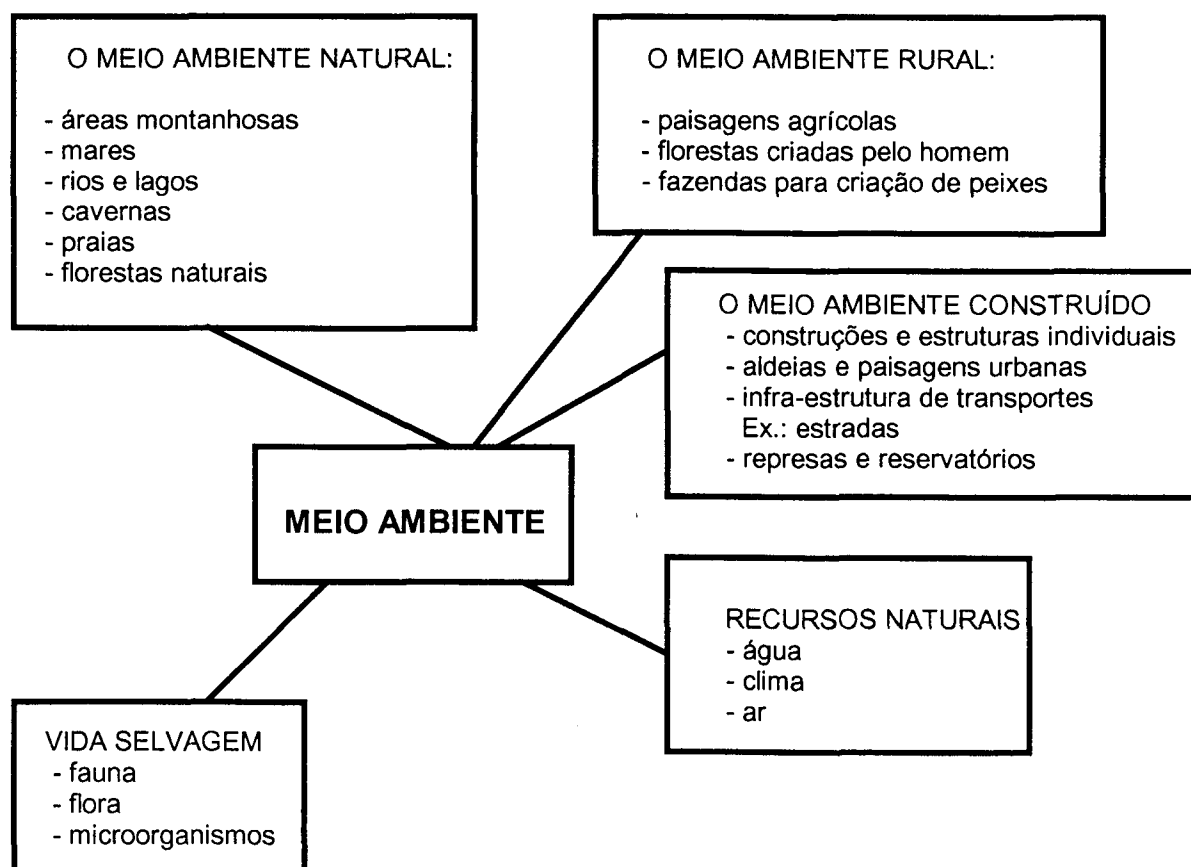
- a) o meio ambiente, tanto natural quanto construído;
- b) a vida econômica de comunidades e empresas;
- c) os aspectos sociais do turismo, em termos de seus impactos sobre culturas locais e turistas, e o modo como são tratados os que trabalham no turismo.

O autor considera que, embora o elemento inicial - o meio ambiente - é o que geralmente recebe mais atenção, os três são igualmente importantes, pois, o turismo sustentável somente pode ser administrado com êxito se as inter-relações entre todas as dimensões citadas forem completamente identificadas.

#### a) Dimensão Ambiental

Segundo SWARBROOKE (2000), para muitas pessoas a sustentabilidade versa sobre o meio ambiente, principalmente o meio ambiente natural, físico, e sua proteção. Entretanto, há muito mais coisas ligadas ao meio ambiente do que apenas o cenário natural. Daí a necessidade de definir o real significado de meio ambiente, principalmente, no alcance do termo em relação ao turismo, conforme ilustra a Figura 2.

Figura 2: MEIO AMBIENTE



Fonte: SWARBROOKE (2000).



Neste contexto, meio ambiente, segundo Grinover (1989), apud TOMMASI (1994):

“é um jogo de interações complexas entre o meio suporte (elementos abióticos), os elementos vivos (elementos bióticos) e as práticas sociais produtivas do homem. O todo ambiental compreende: flora, fauna (e seres vivos em geral), processos físicos naturais, biogeociclos, riscos naturais, utilização do espaço pelo homem, etc.”

Para Sachs (1986), apud TOMMASI (1994),

“meio ambiente inclui o natural, as tecnologias criadas pelo homem (ambiente artificial) e o ambiente social (ou cultural). Inclui todas as interações entre os elementos naturais e a sociedade humana. Assim, meio ambiente inclui o domínio ecológico, social, econômico e político”.

MEADOWS (1990), considera o meio ambiente composto por três níveis distintos de existência, sendo que cada qual obedece as suas próprias leis, além das leis dos níveis inferiores, quais sejam:

- a) o físico (o planeta físico), sua atmosfera, hidrosfera e litosfera, obedecem às leis da física e da química;
- b) o biológico (a biosfera), que inclui todas as espécies vivas, obedece às leis da física, da química, da biologia e da ecologia;
- c) o humano (a tecnosfera e sociosfera), o mundo transformado e criado pelo homem, incluindo prédios, máquinas, governos e economias, artes e religiões, obedecem às leis da física, da química, da biologia e da ecologia, e também às leis criadas pelo próprio ser humano.

TOBITO (1981), considera ambiente, num sentido amplo, como toda a energia, matéria e informação capaz de influenciar em todas as formas de vida, inclusive a do homem com todo o seu potencial de recursos culturais, acumulados e presentes em suas estruturas sócio-culturais. Sob uma visão sistêmica, o ambiente pode ser considerado como um conjunto de partes ou eventos inter-relacionados, com relações tais que, se uma delas é modificada, todo o conjunto modifica-se também.

## - Impactos do turismo sobre o meio ambiente

Os impactos do turismo sobre o meio ambiente podem ser entendidos como aqueles que afetam não apenas o ambiente natural (impactos ecológicos), mas também o ambiente construído pelo homem, como sítios arqueológicos e históricos, equipamentos, instalações, infraestrutura e atrativos turísticos (construídos) de uma forma geral (SOLDATELI, 1999).

De uma forma geral, o turismo pode causar impactos às formações rochosas, minerais e fósseis; aos solos; à flora; à fauna; à qualidade da água; à qualidade do ar; à estética da paisagem e; ao patrimônio arqueológico e histórico (MATHIESON and WALL, 1983; KUSS, GRAEFE and VASKE, 1990; CEBALLOS-LASCURÁIN 1996).

O impacto a formações rochosas minerais e fósseis ocorre principalmente devido à coleta destes materiais como lembranças (*souvenirs*) pelos visitantes e mesmo por artesãos locais como matéria-prima para manufatura de seus produtos. Em menor escala, mas ampliando-se cada vez mais, estão algumas atividades recreativas e esportes ligados ao turismo e praticados junto à natureza, como montanhismo e escalada (CEBALLOS-LASCURÁIN, 1996). Impactos em cavernas e outras cavidades naturais também têm sido registradas, sendo causados principalmente por vandalismo e destruição de formações rochosas únicas (MATHIESON and WALL, 1983).

Os solos podem sofrer impactos de diversas maneiras acarretando variadas conseqüências, entretanto, em linhas gerais os maiores problemas causados em solos, independente dos fatores geradores, são a compactação, a erosão e a esterilização (CEBALLOS- LASCURÁIN, 1996).

Os impactos diretos sobre a flora ocasionados pelo uso recreacional e turístico podem ser resumidos principalmente nos efeitos mecânicos, como o pisoteio; o uso de veículos (automotores ou não); a abertura de trilhas; a coleta (e.g. flores, plantas, lenha); os acampamentos; o vandalismo; além de incêndios e da contaminação (e.g. lixo e combustíveis) (SOLDATELI, 1999).

Os impactos indiretos compreendem as alterações físicas, químicas e biológicas nos solos que podem levar, de forma conjunta ou não, à inibição da

penetração das raízes e á dificuldade na germinação de sementes e no crescimento vegetal. Além disso, a carência de nutrientes ou de outros fatores limitantes e até mesmo a contaminação dos solos, pode resultar em alterações no metabolismo. Debilidade e falta de resistência a doenças e pragas. Como conseqüência tal ambiente poderá ser ocupado por espécies mais resistentes e agressivas, muitas vezes por espécies exóticas, alterando assim, significativamente a composição florística, com grande perda de biodiversidade e qualidade da paisagem (KUSS, GRAEFE and VASKE, 1990).

Como conseqüência de ambas as formas de impacto (direta e indireta), estão a destruição da cobertura vegetal; a diminuição da biodiversidade; as alterações na dispersão do pólen e sementes; as modificações na composição florística; a redução da produtividade; as alterações nos processos reprodutivos e outras alterações fito-fisiológicas (KUSS, GRAEFE and VASKE, 1990).

Com relação aos recursos hídricos, podem ser considerados como susceptíveis a impactos os fluxos d'água (e.g. rios, córregos), estoques de superfície (e.g. lagos, lagoas açudes, represas) e estoques de subsolo (e.g. lençóis freáticos). No caso destes ambientes, os impactos, de uma forma geral, são diretamente proporcionais à quantidade do uso, ainda que algumas formas de uso possam ser mais prejudiciais que outras (CEBALLOS-LASCURÁIN, 1996).

Os impactos no ambiente aquático podem ser ocasionados de maneira direta ou indireta, sendo respectivamente caracterizados por atividades que demandam uso imediato dos corpos d'água ou por atividades que ocorrem nas margens, vertentes e microbacias.

Os principais fatores geradores de impactos diretos em recursos hídricos são a introdução de patógenos através de efluentes sem tratamento adequado; o despejo de nutrientes acelerando processos de eutrofização; as alterações nas taxas de oxigênio dissolvido e; o despejo de substâncias tóxicas, elevando as taxas de contaminação química. Podendo ser acrescentados também os processos físicos de alteração nos padrões de circulação, resurgência de sedimentos e turbidez da água, além de impactos sobre a fauna (e.g. presença de embarcações ou banhistas, ruídos, turbulência) (Wall and Wright, 1977, apud MATHIESON and WALL, 1983).

Para KUSS, GRAEFE and VASKE (1990), os principais fatores indiretos que influenciam a qualidade da água, foram registrados os padrões de uso e ocupação do solo nas vertentes e microbacias. Desta forma, muitos impactos são originados a partir de técnicas agrícolas inadequadas (e.g. monocultura, uso de agrotóxicos); manejo inadequado de florestas; construção ou falta de manutenção de estradas; falta de saneamento; disposição incorreta de lixo e aterros sanitários; urbanização descontrolada; aumento do número de segundas-residências; além de outras atividades potencialmente poluidoras.

Como principais conseqüências geradas por ambos os fatores (diretos e indiretos), estão a contaminação química das águas de superfície e subsolo; o assoreamento; a destruição das margens; o aumento da turbidez (com diminuição da penetração da luz e conseqüentemente das taxas de fotossíntese); a diminuição do oxigênio dissolvido; além da contaminação por patógenos, entre outros (SOLDATELI, 1999).

Segundo KUSS, GRAEFE and VASKE (1990), os impactos do uso recreacional e turístico sobre a fauna podem ser gerados de forma direta e/ou indireta, respectivamente através de perturbação envolvendo formas de contato fauna/visitantes e através de alterações no habitat ou outras variáveis ambientais.

Para SOLDATELI (1999), está evidenciado que a simples presença humana pode ser suficiente para perturbar as atividades e o comportamento de animais silvestres. Outras formas de impacto direto sobre a fauna são a caça, a pesca, o consumo de fauna em pratos típicos ou como iguarias (CEBALLOS-LASCURÁIN, 1996) e o consumo para a produção de *souvenirs*.

Indiretamente, são citadas alterações no habitat, ocasionando mudanças nos padrões de comportamento; deslocamento; desaparecimentos (no caso de espécies mais vulneráveis); aumento do número ou surgimento de espécies oportunistas e alterações na composição e estrutura da comunidade (CEBALLOS-LASCURÁIN, 1996).

Speigth (1973), apud KUSS, GRAEFE and VASKE (1990), considera como conseqüência de atividades turístico-recreativas a diminuição de diversidade em todos os níveis tróficos do ambiente considerado, enfatizando que a esta diminuição segue um decréscimo na diversidade de ambientes (e.g. perda de

habitat) e um aumento nos níveis de esterilização de recursos (e.g. perda de solos; diminuição da produtividade primária).

Em relação à qualidade do ar, o turismo, atividade que implica em movimentação de pessoas, principalmente através da utilização de veículos automotores, contribui para a sua contaminação pela combustão e liberação de gases tóxicos. Apesar disso, poucos estudos referem-se à diminuição da qualidade do ar pelo turismo (MATHIESON and WALL, 1983).

A estética da paisagem pode sofrer impacto, ocasionado de diversas formas, como já foi verificado anteriormente, principalmente as mais agressivas como a destruição da vegetação, a compactação e erosão dos solos, a contaminação de corpos d'água. O acumulo de lixo, a destruição de formações rochosas e o desenvolvimento desordenado de equipamentos, instalações e infraestrutura para o turismo e outros (SOLDATELI, 1999).

No relacionamento entre turismo e meio ambiente, segundo SWARBROOKE (2000), está claro que o turismo pode ser muito prejudicial em todos os aspectos ambientais. Em contraposição, ele também pode ser uma força positiva em relação ao meio ambiente, podendo:

- motivar os governos a conservarem o meio ambiente natural e os animais selvagens devido a seus valores como recursos de turismo. Sem essa motivação, principalmente nos países emergentes, poderiam ocorrer ainda mais estragos ao meio ambiente e à vida selvagem causados pelo desenvolvimento industrial e residencial;
- despertar a consciência dos turistas quanto às questões ambientais e leva-los a participar de campanhas pela proteção ambiental com base do que aprenderam durante as férias;
- manter as regiões agrícolas viáveis mediante o oferecimento de uma renda extra-vital para os agricultores, evitando, assim, que paisagens rurais cultivadas tornem-se regiões desérticas;
- proporcionar novos usos para construções abandonadas nas cidades e nas metrópoles valendo-se do desenvolvimento de novas atrações para os turistas.

## b) Dimensão Econômica

No debate sobre turismo sustentável, a dimensão econômica quase sempre recebe uma atenção relativamente insuficiente em comparação com as questões ambientais. Contudo, de acordo com SWARBROOKE (2000), o turismo é um fenômeno de grande força econômica no mundo todo, isto é:

- é a principal indústria e o principal motivo de entrada de divisas em moeda estrangeira em muitos países emergentes;
  - é base do crescimento de muitas empresas multinacionais;
  - integra em proporção significativa a renda anual disponível de muitos povos nos assim chamados países desenvolvidos;
  - consome bilhões em dinheiro todos os anos em investimentos de infraestrutura no setor público.
- Impactos econômicos do turismo

Para MATHIESON and WALL (1983), a magnitude e características (positiva ou negativa) destes impactos são governadas por diversos fatores, e alguns dos mais pertinentes incluem:

- a natureza dos principais atrativos e facilidades turísticas;
- o volume e intensidade de gastos nas áreas de destino;
- o nível de desenvolvimento econômico das áreas de destino;
- o grau em que os gastos dos visitantes re-circulam dentro das áreas de destino;
- o grau em que as áreas de destino ajustam-se à sazonalidade da demanda turística.

Para SWARBROOKE (2000), um projeto turístico pode beneficiar uma região como um todo, mas pode trazer altos custos a uma pequena parte da comunidade. Entretanto, a análise de custo-benefício pode ser uma ferramenta

valiosa para ajudar a tomar decisões quanto a propostas de projetos para desenvolvimento do turismo.

O autor apresenta, também, os principais benefícios e custos econômicos do turismo:

- criação de empregos;
- injeção de renda na economia local pelo efeito multiplicador;
- auxílio para manutenção da viabilidade dos negócios locais;
- reforma e reestruturação da economia em cidades e metrópoles onde outras atividades industriais estão em declínio;
- estímulo a investimentos internos e industriais.
- muitos empregos são mal remunerados e/ou sazonais;
- custos de ocasião, ex.: dinheiro investido em turismo que não poderá ser usado posteriormente para outras finalidades;
- congestionamento;
- a necessidade de investir em infra-estrutura dispendiosa que pode ser usada apenas em parte do ano;
- excessiva dependência do turismo, tornando a economia local vulnerável a mudanças no mercado de turismo.

Segundo SWARBROOKE (2000), o desenvolvimento de formas mais sustentáveis de turismo envolverá várias prioridades importantes em termos econômicos:

- o desenvolvimento de formas de turismo que otimizem os benefícios econômicos do turismo embora minimizem seus custos econômicos;
- garantir que os benefícios do turismo sejam amplamente distribuídos por toda a comunidade local, principalmente entre as camadas da população economicamente mais carentes;
- certificar-se de que o turista pague um preço justo por sua experiência de férias;

- agir no sentido de dividir imparcialmente entre a indústria do turismo e os órgãos governamentais locais, os custos para atrair os turistas e satisfazer suas necessidades;
- a proteção dos negócios locais da concorrência desigual das grandes empresas estrangeiras que tenham poucos compromissos com a destinação;
- a redução da fuga de capital da economia local.

### c) Dimensão Social

A dimensão social do turismo da mesma forma, tem recebido menos atenção no debate do turismo sustentável do que o impacto ambiental do turismo. Talvez seja assim porque os impactos sócio-culturais do turismo geralmente ocorrem de maneira vagarosa e discreta com o passar do tempo. Eles são também em grande parte invisíveis e intangíveis. Contudo o impacto social do turismo é permanente, com pouca ou nenhuma oportunidade de reverter às mudanças uma vez ocorridas.

SWARBROOKE (2000), resume a dimensão social do esforço para desenvolver formas mais sustentáveis de turismo mencionando a implementação dos quatro "Es":

- a) eqüidade, assegurando que todos os que investem no turismo sejam tratados de forma justa;
- b) equivalência de oportunidades, tanto para os que trabalham na indústria do turismo quanto para as pessoas que querem ser turistas;
- c) ética, em outras palavras, a indústria do turismo agindo com honestidade em relação aos turistas e sendo ética na forma de lidar com seus fornecedores e, igualmente, os governos destas localidades sendo éticos em relação à sua população local e aos turistas;
- d) equivalência de parceria, isto é, os turistas tratando os que os servem como parceiros iguais e não como subalternos.



#### - Impactos sócio-culturais do turismo

Impactos sociais e culturais relativos ao turismo, são aqueles em que o turismo contribui para mudanças nos sistemas de valores; no comportamento individual; nas relações familiares; nos estilos de vida coletivos; nos níveis de satisfação; na conduta moral; nas expressões criativas; nas cerimônias tradicionais e; nas organizações comunitárias (MATHIESON and WALL, 1983).

Wolf (1977), apud MATHIESON and WALL (1983), considera que impactos sócio-culturais são impactos pessoais, representados pelos efeitos nas pessoas integrantes das comunidades receptoras, ocasionados através dos contatos diretos ou indiretos com visitantes.

Entretanto, KUSS, GRAEFE and VASKE (1990), incluem como impactos sociais, àqueles referentes à qualidade na experiência recreativa, em outras palavras, na qualidade da experiência do visitante.

Portanto, serão tratados os impactos sócio-culturais sobre as comunidades locais e sobre os visitantes ou turistas.

#### - Impactos sócio-culturais do turismo sobre as comunidades locais

Para SWARBROOKE (2000), há um grande número de fatores que determinam se o resultado dos impactos sócio-culturais será positivo ou negativo, num local específico, dentre eles:

- a força e a coerência da sociedade e da cultura locais;
- a natureza do turismo na localidade;
- o grau de desenvolvimento econômico e social da população local em relação aos turistas;
- a medida tomada, se for o caso, pelo setor público para administrar o turismo de modo a minimizar seus custos sócio-culturais.

Segundo de Kadt (1979), apud MATHIESON and WALL (1983), encontros entre residentes e visitantes podem ocorrer em três principais contextos como quando o visitante está comprando algum bem ou serviço do residente; quando o

visitante e o residente encontram-se lado a lado (e.g. em uma praia, em uma praça); e quando o residente e o visitante frente a frente com o objetivo de trocar informações e idéias.

Outra consideração é que o contato direto não é necessário para que impactos ocorram. O mero sinal de visitantes pode induzir mudanças comportamentais nos residentes (MATHIESON and WALL, 1983).

Segundo a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) 1976, apud MATHIESON and WALL (1983), a relação visitante/residente é ainda marcada por quatro principais características:

- Transitoriedade do contato

A relação temporária é diferente para cada um dos grupos envolvidos. Os visitantes comumente consideram o encontro fascinante e único, porque os residentes em geral, pertencem a uma cultura diferente. Os residentes por outro lado, podem perceber o encontro meramente como mais uma de muitas relações superficiais que são experimentadas durante o curso da temporada turística.

- Limitações espaço-temporais

A relação visitante/residente é marcada por limitações espaciais e temporais que influenciam a duração e intensidade do contato. Geralmente os visitantes procuram conhecer e fazer tudo o que for possível em relativamente pouco tempo, como resultado tem maior propensão a gastos e tornam-se facilmente irritáveis quando seus objetivos não são alcançados. Por outro lado os residentes percebendo a aparente urgência dos visitantes, eventualmente podem tornar a relação espoliativa, principalmente em relação ao turismo de massa.

- Falta de espontaneidade

O turismo traduz certas relações humanas de caráter informal e tradicional para o campo econômico, tornando atitudes de hospitalidade espontânea em meras relações comerciais;

- Desigualdades

Desigualdades, principalmente materiais, geralmente existem e são observadas através dos gastos efetuados e atitudes dos visitantes. Os residentes sentem-se em geral inferiorizados e, para compensar exploram comercialmente os visitantes.

Alguns autores reconhecem que os impactos sociais causados pelo turismo mudam através do tempo em resposta a mudanças estruturais no desenvolvimento do turismo e à extensão e duração da exposição das comunidades receptoras á esta atividade (SOLDATELI, 1999).

Doxey (1976,) apud MATHIESON and WALL (1983) concebeu um índice linear de irritação, segundo o qual, as comunidades residentes passam sucessivamente por estágios de euforia, apatia, irritação e antagonismo, até um estágio final no qual o ambiente social, econômico e ecológico torna-se degradado. Esta irritação teria suas origens no número de visitantes e nas ameaças que estes causam ao modo de vida dos residentes.

Está amplamente reconhecido que em respeito aos impactos sócio-culturais, há um limite de tolerância que varia no espaço e no tempo. Enquanto o número de visitantes e seus impactos cumulativos permanecem abaixo deste nível crítico, e os impactos econômicos continuam sendo positivos, a presença de visitantes nas áreas de destino é usualmente aceita e bem recebida pela população. Mas, uma vez que este limite é ultrapassado, numerosos sintomas negativos de descontentamento podem surgir e ampliar-se de simples apatia até irritação e xenofobia (MATHIESON and WALL, 1983).

Em relação às mudanças culturais, está reconhecido que elas podem ser induzidas por fatores internos ou externos à própria cultura, e que a cultura pode modificar-se mesmo na ausência do turismo, como resultado de modificações no ambiente ocupado por uma sociedade, através de adaptações a esse novo ambiente; contato entre duas sociedades com diferentes culturas; e transformações dentro de uma mesma cultura como forma de adaptação a necessidades biológicas e sociais que garantam satisfação em seu ambiente. Assim, torna-se difícil separar os efeitos do turismo daqueles induzidos por outras causas. Portanto, o turismo representa apenas uma forma de exposição dos

membros de uma sociedade à outras diferentes culturas. Concorda-se, no entanto, que o turismo pode funcionar como um catalisador, acelerando as transformações culturais (MATHIESON and WALL, 1983).

#### - Impactos sócio-culturais sobre os visitantes ou turistas

Não podemos subestimar os impactos do turismo sobre os próprios turistas. Nas últimas décadas o crescimento da busca por férias e viagens internacionais tem mudado a vida de muitas pessoas de países desenvolvidos.

Os visitantes são afetados por uma série de impactos inter-relacionados que resultam do uso turístico e recreacional de certas áreas de destino. Tal uso leva diretamente a conseqüências como o contato com outros visitantes ou residentes e com os impactos no meio natural. Estes impactos sociais e ambientais, por sua vez, acarretam uma variedade de percepções e respostas comportamentais nos visitantes (KUSS, GRAEFE and VASKE, 1990).

O aumento do número de encontro entre indivíduos torna os visitantes mais propensos à percepção de saturação e a sentirem-se menos satisfeitos. A percepção de saturação pode ocorrer quando o número, o comportamento ou a proximidade de outros indivíduos em determinado ambiente interfere com os objetivos psicológicos esperados da experiência, ou quando o nível de densidade em determinado ambiente excede os requerimentos espaciais percebidos como necessários pelo participante (KUSS, GRAEFE and VASKE, 1990).

Os visitantes que são mais sensíveis ao aumento na intensidade de uso, podem deslocar-se para destinos alternativos. Quando há modificação de percepções e/ou de comportamento para compensar os aumentos na intensidade de uso, o resultado é uma mudança na qualidade da experiência encontrada em determinada área (KUSS, GRAEFE and VASKE, 1990).

#### - Para um turismo com mais igualdade social

Para SWARBROOKE (2000), a idéia de turismo sustentável significa turismo de igualdade do ponto de vista social. O turismo sustentável não pode existir se protegemos o meio ambiente, mas ignoramos as necessidades sociais

dos turistas e das comunidades locais. Ele também não pode existir verdadeiramente se somente o meio ambiente puder ser protegido negando-se os direitos humanos dos habitantes. O turismo sustentável, portanto, significa justiça, que em turismo que dizer:

- o tratamento justo a todos os participantes do turismo;
- oportunidades iguais para todos os empregados independentemente de sua idade, sexo, raça, ou incapacidade;
- aumento das oportunidades para as pessoas de qualquer parte do mundo que queiram viajar nas férias;
- tratamento dos habitantes locais e das equipes envolvidas de modo igual, não como inferiores e serviçais em relação aos turistas;
- administrar o turismo de maneira que a população local possa manter sua dignidade e orgulho em si mesmos e em sua comunidade;
- boicote do turismo nos países onde são negados direitos humanos à população local;
- desenvolvimento do conceito de “comércio justo” no turismo, em que seja exigido dos turistas o pagamento de um preço justo pelas férias que desfrutam, e em que os benefícios do turismo sejam amplamente distribuídos pela comunidade local.

Tudo isso exige ação da parte dos governos das localidades turísticas, dos turistas, da comunidade local e da indústria do turismo. Significa, também, que as comunidades locais precisam de mais poder para que lhes seja permitido o exercício de seus direitos no planejamento do turismo e no processo de desenvolvimento.

## 1.3 Planejamento do Turismo Sustentável

### 1.3.1 Planejamento turístico

O planejamento é uma atividade que envolve a intenção de estabelecer condições favoráveis para alcançar objetivos propostos. Ele tem por objetivo o provisionamento de facilidades e serviços para que uma comunidade atenda seus desejos e necessidades ou, então, o “desenvolvimento de estratégias que permitam a uma organização comercial visualizar oportunidades de lucro em determinados segmentos de mercado” (Harry e Spink, 1990, apud RUSCHMANN 1997).

Para RUSCHMANN (1997), o planejamento de uma organização comercial (privada) tem como objetivo principal o lucro, que pode ser medido objetivamente, ao passo que os órgãos públicos não visam lucros, e seus resultados não podem ser medidos por indicadores quantitativos. No turismo cabe ao Estado zelar pelo planejamento e pela legislação necessários ao desenvolvimento da infra-estrutura básica que proporcionará o bem-estar da população residente e dos turistas. Além disso, deve zelar pela proteção e conservação do patrimônio ambiental (natural, psicossocial e cultural) e criar condições que facilitem e regulamentem o funcionamento dos serviços e equipamentos nas destinações, necessários ao atendimento das necessidades e dos desejos dos turistas, geralmente, a cargo de empresas privadas. Portanto, o planejamento é entendido como:

“um processo que consiste em determinar os objetivos de trabalho, ordenar os recursos materiais e humanos disponíveis, determinar os métodos e as técnicas aplicáveis, estabelecer as formas de organização e expor com precisão todas as especificações necessárias para que a conduta da pessoa ou do grupo de pessoas que atuarão na execução dos trabalhos seja racionalmente direcionada para alcançar os resultados pretendidos” (ESTOL e ALBUQUERQUE, s./d.).

No turismo, o plano de desenvolvimento constitui o instrumento fundamental na determinação e seleção de prioridades para a evolução

harmoniosa da atividade, determinando suas dimensões ideais, para que, a partir daí, possa-se estimular, regular ou restringir sua evolução (RUSCHMANN, 1997).

### 1.3.1.1 Objetivos do planejamento turístico

Genericamente, os objetivos do planejamento conduzem a mudanças estruturais de realidades existentes, visando, geralmente, ao crescimento econômico acelerado. Os objetivos básicos indicam “aonde” se quer chegar e são expressos em termos qualitativos. No planejamento econômico, e muitas vezes no turístico, os planos sofrem grande influência política. Os objetivos do planejamento turístico podem envolver localidades, regiões, países e até continentes, e envolvem tanto órgãos públicos e empresas privadas desse ramo de atividade, como também fatores influenciadores em todos os níveis (BOUND e BOVY, 1977). Neste sentido, os objetivos são:

- definir políticas e processos de implementação de equipamentos e atividades, e seus respectivos prazos;
- coordenar e controlar o desenvolvimento espontâneo;
- prover os incentivos necessários para estimular a implantação de equipamentos e serviços turísticos, tanto para empresas públicas como privadas;
- maximizar os benefícios socioeconômicos e minimizar os custos (tanto os de investimentos como os de operação), visando ao bem-estar da comunidade receptora e à rentabilidade dos empreendimentos do setor;
- garantir que os espaços necessários ao desenvolvimento turístico não sejam utilizados para outras atividades econômicas;
- evitar deficiências ou congestionamentos onerosos (por exemplo: um *resort* torna-se quase inacessível por causa da ausência de um aeroporto) por meio de uma determinação cuidadosa das fases de desenvolvimento;
- minimizar a degradação dos locais e recursos sobre os quais o turismo se estrutura, e proteger aqueles que são únicos;

- cientificar a autoridade política responsável pela sua implantação de todas as implicações do planejamento;
- capacitar os vários serviços públicos para a atividade turística, a fim de que se organizem e correspondam favoravelmente quando solicitados;
- garantir a introdução e o cumprimento dos padrões reguladores exigidos da iniciativa privada;
- garantir que a imagem da destinação se relacione com a proteção ambiental e a qualidade dos serviços prestados;
- atrair financiamentos nacionais e internacionais e assistência técnica para o desenvolvimento do turismo e preservação ambiental;
- coordenar o turismo com outras atividades econômicas, integrando seu desenvolvimento aos planos econômicos e físicos do país.

Os mesmos autores apontam a necessidade de planejamento no desenvolvimento do turismo nas seguintes condições:

- nos locais em que as empresas turísticas estão se estabelecendo com sucesso, a fim de assegurar um controle eficaz do desenvolvimento, no qual se incluem as medidas de proteção do meio ambiente;
- nos locais em que o crescimento acelerado da demanda, originado no turismo de massa e nos “pacotes” organizados por operadores turísticos, gerou modificações rápidas nas circunstâncias econômicas e sociais, visando ao monitoramento contínuo do acesso de pessoas;
- nos locais onde o turismo não se desenvolveu satisfatoriamente, apesar de se apresentarem recursos consideráveis. Nesses casos, os recursos determinarão: a viabilidade de implantação de outros tipos de turismo e de incentivos aos empresários na implantação dos equipamentos correspondentes; a relação das vantagens entre o tipo de turismo do local e a correspondência de outros setores econômicos (custo-benefício e custo-oportunidade);



- nos locais onde o desenvolvimento do turismo concorre para a degradação ou a erosão dos sítios ou recursos únicos, apesar dos consideráveis benefícios socioeconômicos auferidos pela população receptora. Nesse caso, a decisão, além daquela resultante das considerações e recomendações dos planejadores, deve ser tomada considerando-se critérios políticos.

### 1.3.1.2 Características do planejamento turístico

Para RUSCHMANN (1997), planejar e desenvolver os espaços e as atividades que atendam aos anseios das populações locais e dos turistas constitui a meta dos poderes públicos que, para implantá-los, vêm-se diante de dois objetivos conflitantes: o primeiro que é o de prover oportunidade e acesso às experiências recreacionais ao maior número de pessoas possível, contrapõe-se ao segundo, que é o de proteger e evitar a descaracterização dos locais privilegiados pela natureza e do patrimônio cultural das comunidades.

Portanto, através de um planejamento bem elaborado, se conseguem solucionar, com mais eficiência, os problemas futuros e, muitas vezes, evitá-los. Ele existe a partir do momento em que é preciso definir e alcançar objetivos, e sendo assim, as transformações ocorrem como resultado de decisões e propósitos e não apenas como resultado imediatista para imprevistos ocasionados por circunstâncias fortuitas ou externas.

A evolução tecnológica, a rapidez dos acontecimentos e a divulgação global dos conhecimentos se contrapõem ao amadorismo e imprimem uma postura moderna, visando à eficácia das ações na atividade de planejamento. A metodologia para o desenvolvimento dos recursos turísticos é complexa e existem inúmeros estudos e propostas, porém os objetivos e as prioridades são altamente influenciados por critérios políticos, sociais e econômicos. Um dos maiores problemas dos planos de desenvolvimento turístico reside na sua falta de integração com outros programas sociais, econômicos e físicos das localidades. Por isso, acabam sendo empreendidos isoladamente e nem sempre atingem os objetivos propostos (RUSCHMANN, 1997).

Quanto à abrangência do planejamento a mesma autora cita três níveis: internacional, nacional e local, sendo as principais diretrizes do planejamento em nível local:

- maximizar ou legitimar os recursos locais que apresentam alto potencial para o desenvolvimento turístico;
- proteger áreas frágeis das pressões provocadas pela visitação dos turistas que, pela natureza, deverão ter seu fluxo controlado por padrões ecológicos;
- respeitar as características naturais e culturais das localidades;
- determinar as responsabilidades do setor público e o envolvimento (ou não) do setor privado nas ações relativas ao planejamento do turismo, da cidade, do uso do solo e dos transportes, da administração da saúde pública e dos programas de recreação para a população e para os turistas;
- reconhecer, medir e avaliar a intensidade quantitativa, os aspectos qualitativos da demanda turística e os impactos do turista sobre o meio ambiente e vice-versa.

RUSCHMANN (1997) salienta ainda que um planejamento turístico que pretenda ser viável deverá, necessariamente, contar com uma equipe técnica multidisciplinar para a viabilização do desenvolvimento adequado de processos de planejamento e a conseqüente implantação do plano proposto.

### 1.3.2 O desenvolvimento do turismo sustentável

Para prevenir os impactos ambientais do turismo, a degradação dos recursos e a restrição do seu ciclo de vida, é preciso concentrar os esforços em um desenvolvimento sustentável não apenas do patrimônio natural, mas também dos produtos que se estruturam sobre todos os atrativos e equipamentos turísticos.

O turismo de massa - caracterizado pelo grande volume de pessoas que viajam em grupos ou individualmente para os mesmos lugares, geralmente nas mesmas épocas do ano - vem sendo considerado o maior agressor dos espaços naturais. O excesso de turistas conduz ao superdimensionamento dos equipamentos destinados a alojamento, alimentação, transporte e entretenimento, que impreterivelmente ocupam grandes espaços - agredindo paisagens e destruindo ecossistemas (RUSCHMANN, 1997).

Sobre a massificação das destinações turísticas, KRIPPENDORF (1975) manifestou-se contrário ao grande afluxo de pessoas aos recursos, alegando que o "turismo destruirá o turismo". Sugeriu um "turismo brando", no qual os turistas serão atendidos pela infra-estrutura destinada à população local, renunciando aos equipamentos turísticos complementares que alteram a originalidade das paisagens e os outros recursos culturais. Denominou a atividade de "devoradora de paisagens", pois o fluxo de grande quantidade de pessoas destrói aquilo que a faz viver - a beleza e a originalidade das atrações.

O planejamento do turismo sustentável surge, assim, como a forma de evitar a ocorrência de danos irreversíveis nos meios turísticos, para minimizar os custos sociais que afetam os moradores das localidades e para otimizar os benefícios do desenvolvimento turístico.

O meio ambiente é a base econômica da atividade turística e apresenta oportunidades e limitações. O caráter finito da qualidade dos recursos em ambientes naturais e os custos e benefícios do desenvolvimento turístico para as populações e seu meio trazem à tona uma série de conflitos que necessitam ser resolvidos. Um dos mais marcantes ocorre como consequência dos efeitos econômicos da atividade, em que os interesses individuais de curto prazo dos empresários se chocam com os de longo prazo dos poderes públicos. A perpetuação das atividades dos recursos turísticos é, portanto, a base do desenvolvimento sustentável do turismo (RUSHMANN, 1997).

Tanto a teoria como a prática da determinação da capacidade de carga, das técnicas de zoneamento de ambientes frágeis e dos meios de proteção de culturas vulneráveis estão se tornando uma constante nos novos desenvolvimentos turísticos e também na recuperação daqueles já instalados. Em nível micro, os avanços têm sido mais sensíveis e já se implantam projetos

alternativos; a noção de sustentabilidade do fenômeno tem sido cada vez mais compreendida e aplicada. O grande teste, porém, se encontra no campo do turismo de massa e na compreensão e na aceitação de que, comercialmente, os altos custos da implantação do turismo sustentável têm lucratividade reduzida, porém contínua, por períodos de tempo muito mais longos. Quando a filosofia de “enriquecer rapidamente” der lugar à de cuidar dos produtos e dos recursos para proporcionarem lucros menores, porém contínuos, o problema do impacto ambiental dará lugar a uma era de turismo responsável (RUSCHMANN, 1997).

SEATON (1991) aponta quatro características específicas para o desenvolvimento sustentado do turismo, sendo que as três primeiras se relacionam com a oferta e a quarta, com o comportamento dos turistas:

- a) respeito ao meio ambiente natural: o turismo não pode colocar em risco ou agredir irreversivelmente as regiões nas quais se desenvolve;
- b) harmonia entre a cultura e os espaços sociais da comunidade receptora: sem agredi-la ou transformá-la;
- c) distribuição equitativa dos benefícios do turismo entre a comunidade receptora, os turistas e os empresários do setor;
- d) um turista mais responsável e atencioso e receptivo às questões da conservação ambiental; sensível às interações com as comunidades receptoras; educado para ser menos consumista; adotar uma postura orientada para o entendimento; e a compreensão dos povos e locais visitados.

O turismo sustentável situa-se, nesse contexto, como a base para a proteção da atratividade das destinações pela preservação do meio ambiente. Assim, se empreendido, tanto pelos órgãos governamentais como pelas empresas privadas, o seu desenvolvimento ampliará o ciclo de vida das destinações e dos equipamentos turísticos. Os esforços na preservação da qualidade do meio ambiente manterão a atratividade das destinações em alta durante um período maior, ampliando a lucratividade dos empreendimentos.

Para RUSCHMANN (1997), o desenvolvimento sustentável das atrações turísticas deverá ocorrer por etapas, mas pela sua diversidade em áreas distintas

e, portanto, de extensão territorial menor; permitirá a sua implantação de forma gradual, favorecendo o acompanhamento e o controle da sua evolução.

### 1.3.3 Capacidade de carga

Sendo a natureza a base da existência do turismo, o desenvolvimento rápido e descontrolado do mesmo em localidades com recursos naturais de excepcional beleza, muitas vezes únicos, provoca excesso da demanda e superdimensionamento da oferta, que descaracterizam a paisagem e faz a destinação perder as características que deram origem à atratividade.

Esta problemática vem sendo discutida e estudada por vários especialistas e pesquisadores do turismo, porém a diversidade das situações nas diferentes localidades e a subjetividade dos critérios que norteiam as análises tem dificultado a determinação de padrões internacionais de ocupação e uso da paisagem e do solo. Por isto, é preciso identificar o conceito de capacidade de carga para o planejamento do turismo, considerando que se trata de uma noção que reconhece que tanto os recursos naturais como os construídos pelo homem têm um limite para absorver visitantes (RUSCHMANN, 1997).

Um conceito amplo de capacidade de carga ambiental reconhecido pelas instituições International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN), United Environmental Program (UNEP) e World Wildlife Found (WWF) (1991), apud CEBALLOS-LASCURÁIN (1996), define-se como a capacidade de um ecossistema em suportar organismos saudáveis enquanto mantém sua produtividade, adaptabilidade e capacidade de renovação, em outras palavras, capacidade de carga representa o limite de atividade humana que, se excedido implica na degradação da base de recursos.

Desta forma, a capacidade de carga de um recurso turístico refere-se ao número máximo de visitantes (por dia/mês/ano) que uma área pode suportar, sem que provoquem efeitos negativos severos sobre os recursos e, sem que diminua a qualidade de satisfação do visitante ou se exerça um impacto adverso sobre a sociedade, a economia ou a cultura de uma área. Essa capacidade, porém, depende do tipo e do tamanho da área, do solo, da topografia, dos hábitos das

peças e da vida selvagem, bem como do número e da qualidade dos equipamentos instalados para atender os turistas (BOO, 1990 e BÁEZ y ACUÑA, 1998).

Entretanto, o desenvolvimento econômico do turismo pode ser viável e constitui o objetivo da maioria dos planos em nível local, regional e nacional, porém seus impactos sociais e ambientais são praticamente inevitáveis. Por isso, torna-se necessário empreender planos de desenvolvimento do turismo que estabeleçam a capacidade de carga das destinações, considerando o equilíbrio entre os efeitos econômicos, sociais e culturais e o equilíbrio dos recursos naturais da atividade (RUSCHMANN, 1997).

Houts (1992), apud RUSCHMANN (1997) chama a atenção para os diversos impactos negativos que a ultrapassagem da capacidade de carga pode provocar no ambiente físico, nas atitudes psicológicas dos turistas, no nível de aceitação social da comunidade receptora e na economia das localidades. Segundo esse autor, os limites físicos envolvem: a capacidade máxima de pessoas em determinada área e a deterioração que seu excesso provoca no meio natural da destinação, assim como os recursos turísticos construídos pelo homem. A saturação psicológica se manifesta pelo desconforto que os turistas passam a sentir com o excesso de outros visitantes na mesma área ou no mesmo recurso.

Segundo RUSCHMANN (1997), a capacidade de carga social da comunidade receptora estará ultrapassada quando os moradores da localidade já não aceitarem os turistas e passarem a hostilizá-los, pois eles destroem seu meio ambiente natural, agredem sua cultura e impedem a sua participação nas atividades e na frequência a lugares que lhes pertencem. Já, em relação aos limites econômicos da atividade, o excesso na quantidade de turistas e nos equipamentos, compromete a qualidade dos serviços e prejudica a continuidade e a repetição da visita dos turistas. Além disso, a diversificação das atividades econômicas do local, concentrando-as nos serviços turísticos, provoca a extinção das atividades de subsistência originais das destinações, e a conseqüente dependência econômica excessiva do turismo.

Ainda, para RUSCHMANN (1997), operacionalizar a determinação da capacidade de carga das destinações turísticas (e recreativas) é uma tarefa muito

complexa, pois resulta de um grande número de componentes que determinam a sua qualidade, que são: o regime das chuvas, da fauna, etc.; a frequência e as modalidades da intervenção sobre o espaço (semanal, sazonal ou permanente) e do tipo de lazeres praticados (passeios, turismo educativo, esportivo, familiar, jovem etc.); do comportamento dos indivíduos, muitas vezes irracional e condicionado, com maior ou menor intensidade, ao seu ambiente cultural; na determinação da quantidade ideal de turistas; na sua distribuição no tempo e no espaço dos meios disponíveis para conter os excessos; e na escolha de modelos de desenvolvimento a implantar; entre outros.

A seguir, apresentam-se algumas normas para serem seguidas na consecução, mesmo que parcial, dos objetivos propostos, segundo o modelo americano (Barbier e Billet 1980, apud RUSCHMANN 1997):

- delimitar o espaço ocupado pelos alojamentos em relação ao número de leitos, estendendo-se a medida também para os *campings*, considerando as necessidades individuais e coletivas das pessoas, relativas às vias de acesso, aos estacionamento e a outros equipamentos que se farão necessários;
- de acordo com o meio e suas características, considerar as necessidades e as atividades da população local, dando-lhes prioridade absoluta;
- delimitar os espaços específicos para os turistas ( $X/m^2$  por pessoa), tentando determinar uma densidade adequada, a fim de evitar aglomerações excessivas;
- determinar os objetivos pretendidos com o desenvolvimento do turismo, econômicos ou sociais, como por exemplo, a conservação da autenticidade, a revitalização de uma comunidade ou a rentabilidade dos equipamentos;
- ampliar as opções para os turistas, diversificando as atividades recreativas dentro das destinações, dispersando a frequência simultânea dos mesmos locais;

- estimular a visita à destinação nas épocas da chamada “baixa estação”, por meio da programação de eventos ou da promoção de preços artificiais.

Portanto, nas atividades turísticas e recreacionais, as necessidades de espaço que as pessoas necessitam mudam de acordo com as atividades praticadas e o local onde ocorrem. Apesar das dificuldades motivadas pela variedade de espaços e pela variedade de sua utilização e ocupação, a determinação da capacidade de carga não pode ser utilizada como um limite absoluto para o uso ou a visitação de áreas turísticas. Trata-se, porém, de um instrumento indispensável para identificar situações críticas que necessitam de cuidados e medidas especiais para saná-las, para prevenir problemas a partir da aplicação de controles prévios e para promover o desenvolvimento sustentável do turismo.

#### **1.4 Recursos Naturais com Potencial Turístico**

Segundo PIRES (1999), todo o processo de planejamento implica na realização do diagnóstico da situação ou da realidade na qual se deseja intervir. No planejamento do turismo, já na sua fase de diagnóstico, há que se identificar em meio ao patrimônio natural e cultural existentes num dado território objeto de interesse, aquelas ocorrências e manifestações que por suas características intrínsecas e condições locais serão elevadas à condição de recursos ou, mais apropriadamente, de atrativos turísticos.

É fato que a base do desenvolvimento do turismo repousa sobre a existência de certos elementos e manifestações de origem natural e cultural que despertam o interesse das pessoas pelo seu conhecimento, pelo contato de primeira mão e pelo seu desfrute. Tais elementos são o que se convencionou chamar de recursos turísticos. Usualmente utilizado na terminologia econômica, o termo “recurso” se refere aos fatores naturais, financeiros e humanos que entram no processo produtivo em geral, sendo este o seu significado universal (PIRES, 1999). Para o autor, a noção de utilização humana está na base da



caracterização dos recursos, sejam eles úteis ao turismo ou a qualquer outra atividade humana. ROA et al. (1987) expõem esta concepção nas seguintes definições sobre recursos naturais:

“Recursos naturais são as riquezas que se encontram em estado natural para ser utilizadas racionalmente em benefício da humanidade” (Solórzano, apud ROA ET AL., 1987).

“Recursos naturais são aquelas realidades originadas pela natureza na sua gênese secular das quais depende o sustento, bem estar e a cultura material dos homens” (Caldas, apud ROA et al., 1987).

Eichler apud ROA et al. (1987) enfatiza que recursos naturais são “os bens da natureza sobre os quais exercemos uma influencia direta já que os utilizamos e consumimos dia a dia. São os bens que nos servem ao longo de nossas vidas como fonte de nosso sustento, ou seja, como recursos para a vida. ‘Son la herencia que la Tierra nos há confiado para administra-la con prudencia porque es heredad y también legado’ ”.

“Recursos naturais é tudo quanto existe na natureza atual ou potencialmente utilizável pelo homem” (Beltrán, apud ROA et al., 1987).

“Recursos naturais é qualquer parte do nosso meio ambiente como o solo, água, campos, florestas, fauna silvestre, minerais, população humana que o homem pode utilizar para incrementar o seu bem estar pode ser considerado como recurso natural” (Owen, apud ROA et al., 1987).

Segundo PIRES (1999), o turismo como atividade inserida no contexto da economia se utiliza, também, de determinados bens (matéria-prima), mas estes porém, com características diferenciadas dos demais processos produtivos. Por serem, normalmente, de natureza intangível são consumidos no próprio lugar de origem e seu valor como bem de mercado, em princípio, não se esgota com o consumo.

Desta forma, a Organização Mundial de Turismo (OMT), apud CERRO (1993), apresenta as seguintes definições para patrimônio e recurso turístico:

“É o conjunto potencial (conhecido ou ainda desconhecido) de bens materiais e imateriais à disposição do homem, e que podem ser utilizados

mediante um processo de transformação para satisfazer as suas necessidades turísticas”.

“Recurso turístico são todos os bens e serviços que por intermédio da atividade humana e dos meios a sua disposição, tornam possível a atividade turística e satisfazem as necessidades da demanda”.

Portanto, “recurso” não se define apenas pela sua própria existência, mas sim, pela sua capacidade para satisfazer as necessidades humanas. Em outras palavras, a atividade turística se realizará se existirem certas “atrações” que motivem as pessoas a abandonar o seu domicílio habitual e permanecer certo tempo fora deste. Estas adquirem então o status de recurso ou atrativo turístico (CERRO, 1993).

A partir do momento em que estes “recursos”, naturais e humanos, são colocados à disposição da demanda turística, através dos meios efetivos de promoção e venda, com o aporte de todas as facilidades e os meios necessários para o seu aproveitamento, transforma-se num produto turístico (Ferrario, 1980, apud CERRO, 1993).

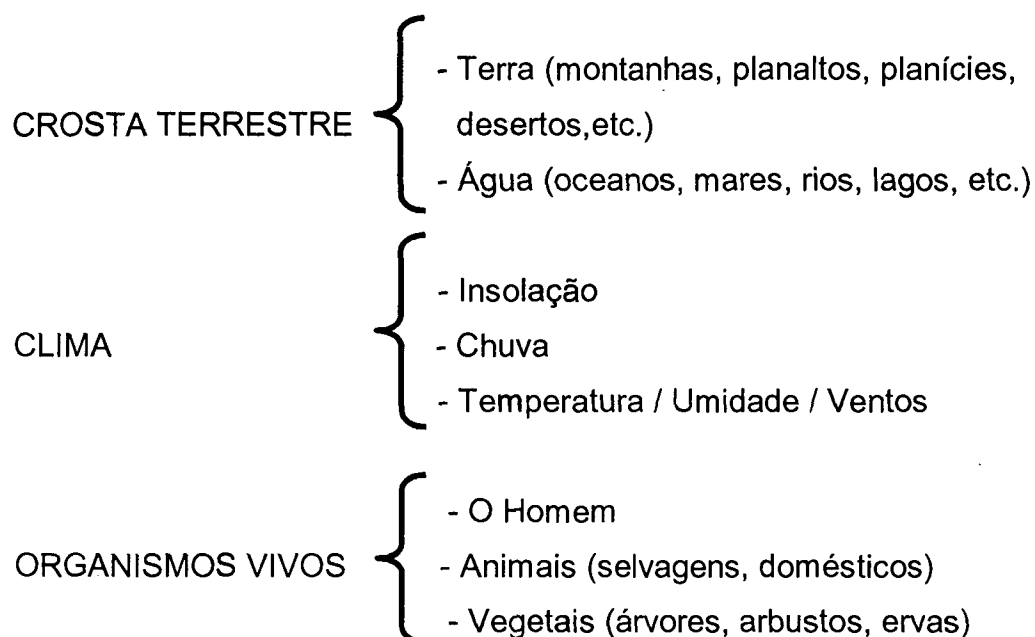
#### 1.4.1 Patrimônio turístico

O patrimônio turístico é o conjunto de bens de que se pode utilizar o turismo para constituir os atrativos que irão atender a variedade de demandas existentes no mercado atual, pode ser classificado em três categorias básicas, patrimônio natural, cultural e paisagístico, que embora claramente identificadas pelo seu caráter mantém interfaces e se complementam mutuamente (PIRES, 1999).

#### 1.4.2 Patrimônio natural

Segundo Boullón (1985), apud PIREs (1999) o patrimônio natural pode ser dividido em duas partes, ou seja, a natureza virgem e a natureza adaptada, sendo que a primeira se refere ao meio natural e a segunda é adaptada ao meio

rural ou urbano. O autor classifica ainda os elementos básicos do meio ambiente natural da seguinte forma:



### 1.4.3 Patrimônio cultural

Além do patrimônio natural e de seus valiosos recursos para o turismo, as manifestações e ocorrências históricas, científicas, educativas e artísticas constituem-se no ponto de interesse para proceder a um inventário e uma posterior avaliação, através dos quais se determinará o seu significado e utilidade como recurso turístico (PIRES, 1999).

Segundo PIRES (1996), adaptado a partir de IGNÁCIO (1984), pode-se dividir o patrimônio cultural da seguinte forma:

#### - Valores Arqueológicos e Paleontológicos

São aqueles que datam de tempos pré-históricos ou remotos em relação à nossa época, podendo ser citados entre outros, os vestígios de assentamentos humanos primitivos como aldeias indígenas e sambaquis, inscrições rupestres (em paredes rochosas), cemitérios; os objetos e estruturas variados feitos por povos primitivos; e os fósseis de animais e vegetais datados de épocas primitivas.

#### - Valores Históricos

São os lugares, construções, estruturas, formas tradicionais de cultivo e objetos ou qualquer outra manifestação da atividade humana que representam aspectos da história local, regional ou nacional; os lugares onde ocorriam eventos históricos relevantes, mesmo quando não se encontrem vestígios físicos dos mesmos (exemplo: Região do Contestado em SC); os lugares, construções, árvores e outros elementos relacionados com personalidades importantes; e os caminhos e rotas por onde circularam desbravadores, mercadorias e acontecimentos históricos (exemplo: tropeirismo no Planalto Sul do Brasil);

#### - Valores Arquitetônicos

São as construções que possuam valor artístico; que sejam representativas de sua época; que representem sucesso e avanços em arquitetura e engenharia; fortificações; as localidades cujo interesse provenha das atividades que neles se desenvolvem.

#### - Manifestações do Trabalho, dos Costumes e do Folclore

São artesanatos locais autênticos gastronomia local típica; benfeitorias, equipamentos e materiais construídos a partir da criatividade e do esforço humano, voltado para o atendimento das necessidades cotidianas da comunidade local (exemplo: moinhos e rodas d'água, embarcações de madeira, ferrarias, etc.); as festas locais, torneios esportivos diversos, romarias, atividades profanas, crenças e mitos da religião.

#### - Valores Científico-Educativos

São os lugares que possam servir como exemplos de processos naturais atuais ou passados (feições geológicas e geomorfológicas típicas de processos de erosão e sedimentação, processos da dinâmica hidrográfica, de sucessão vegetal, de adaptação ecológica, etc.).

#### 1.4.4 Patrimônio paisagístico

O patrimônio paisagístico é a paisagem como expressão espacial e visual do ambiente, sintetiza todas as dimensões implicadas na sua formação e transformação, seja por força da própria natureza, seja pela interferência humana. Neste sentido, a paisagem como patrimônio para o turismo pode ser concebida em três grandes dimensões, conforme colocam Petroni & Kenigsberg, apud BOULLÓN, (1985):

- Paisagem Natural

O conjunto de caracteres físicos visíveis de um lugar, que não foram modificados pelo homem.

- Paisagem Cultural

Paisagem modificada pela presença humana e por suas atividades (cidades, barragens, estradas, lavouras).

- Paisagem Urbana

Conjunto de elementos plásticos naturais e artificiais que compõem a cidade (rios, edifícios, ruas, praças, árvores, iluminação, propagandas, etc.).

A identificação dos recursos ou atrativos turísticos se dá através da elaboração de uma listagem de lugares e de ocorrências e/ou manifestações de caráter natural, cultural ou paisagístico dotados de potencialidades em termos de “vocação turística natural” e com viabilidade para o aproveitamento turístico do ponto de vista estrutural e locacional (PIRES, 1999).

## 1.5 Biodiversidade

O termo Biodiversidade é bastante recente, tendo sido criado em 1986 pelo biólogo americano Walter Rosen e amplamente divulgado a partir da Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente realizada no Rio de Janeiro em 1992 (RIO 92).

Segundo o documento “A Estratégia Global da Biodiversidade” publicado por ocasião da Rio 92 (UICN, PNUMA e WWF, 1992), o termo Biodiversidade ou Diversidade Biológica refere-se ao total de gens, espécies e ecossistemas de uma região. Desta forma a Biodiversidade pode ser dividida em três categorias hierarquizadas, que descrevem aspectos bem diferentes dos sistemas de vida:

### - Diversidade Genética

Refere-se à variação dos gens dentro das espécies. Cobre diferentes populações da mesma espécie (como no caso dos milhares de variedades tradicionais do arroz da Índia) ou a variação genética dentro de uma população (que é muito alta entre os rinocerontes da Índia, por exemplo, e muito baixa entre os chitas africanos).

### - Diversidade de Espécies

Refere-se à variedade de espécies existentes dentro de uma região.

### - Diversidade de ecossistemas

Refere-se aos diferentes ecossistemas encontrados em uma região, país, continente ou planeta, sendo mais difícil de medir do que a diversidade genética ou de espécies porque os limites das comunidades - associações de espécies - e os ecossistemas não estão bem definidos.

Além da diversidade de ecossistemas outras expressões da biodiversidade podem ser importantes. Entre elas figuram a relativa abundância de espécies, a distribuição da idade das populações, a estrutura das comunidades de uma região, as variações na composição e estrutura das comunidades ao longo do tempo, e até mesmo os processos ecológicos como a predação, o parasitismo e o

mutualismo. Mais genericamente, para se atingir metas mais específicas, de manejo ou de políticas conservacionistas, é importante examinar não apenas a diversidade de composição - gens, espécies e ecossistemas - mas também a diversidade da estrutura e as funções dos ecossistemas.

A diversidade cultural humana também poderia ser considerada parte da biodiversidade. Tal como a diversidade genética ou das espécies, alguns atributos das culturas humanas (como o nomadismo ou a rotação de culturas) representam "soluções" aos problemas de sobrevivência em determinados ambientes. E, como outros aspectos da biodiversidade, a diversidade cultural ajuda as pessoas a se adaptarem a novas condições. A diversidade cultural manifesta-se pela diversidade de linguagem, de crenças religiosas, de práticas de manejo da terra, na arte, na música, na estrutura social, na seleção de cultivos agrícolas, na dieta e em todos os outros atributos da sociedade humana.

As plantas, os animais e os microorganismos da terra - em interrelação mútua e com o ambiente físico nos ecossistemas - formam os alicerces do "desenvolvimento sustentável". Os recursos bióticos dessa riqueza vital respaldam o nível de vida e as aspirações humanas e permitem a adaptação às novas necessidades e ambientes. A constante deterioração da diversidade de gens, espécies e ecossistemas que vem acontecendo hoje irão solapar o progresso rumo a uma sociedade sustentável. Na verdade, a contínua perda de biodiversidade é um indício revelador do desequilíbrio entre as necessidades humanas e a capacidade da natureza.

A humanidade, além de tirar todo o seu alimento, muitos remédios e produtos industriais da biodiversidade, sejam eles silvestres ou domesticados, os recursos bióticos também são utilizados no lazer e no turismo. Segundo o documento supracitado, 84% das atividades de pesca, fotografias de vida selvagem e outras atividades recreativas básicas são relacionadas à natureza, no Canadá - uma paixão e um passatempo nacionais - que valem U\$ 800 milhões de dólares por ano. Mundialmente o turismo ecológico gera uma receita aproximada de U\$ 12 bilhões de dólares a cada ano. Na Namíbia, a própria constituição nacional inclui uma cláusula para a proteção da "beleza e das características" de seu ambiente. Para muitos, o simples fato de saber que uma determinada espécie ou ecossistema existe é inspirador e reconfortante.

## **1.6 Classificação dos Recursos Naturais segundo a intensidade de Uso**

BOULLÓN (1985) considera que ao se combinar as restrições de uso turísticos dos atrativos naturais medidas através da determinação ecológica material e psicológica, com a intensidade dos fluxos turísticos e as atividades programadas resultarão três categorias de atrativos naturais:

### **- Atrativos Naturais de Uso Intensivo**

São os que recebem os maiores volumes de demanda turística/recreacionista e se constituem em centros como praias, estações de esqui na neve, e áreas verdes e parques próximos aos centros urbanos emissores. Nestes locais o número de usuários pode ultrapassar os limites de saturação dos recursos.

### **- Atrativos Naturais de Uso Restringido**

A esse grupo pertencem os atrativos que se encontram isolados por dificuldades de acesso, que possuem pouco interesse turístico ou que tem o acesso controlado. Os atrativos deste último grupo são os mais relevantes pois correspondem a lugares com características naturais valiosas, normalmente tomados pelo poder público como unidades de conservação.

### **- Atrativos Naturais de Uso Intermediário**

Relaciona-se a lugares que recebem um número intermediário de visitantes e se caracterizam por ocupar uma área mais reduzida limitada normalmente ao local de ocorrência do atrativo principal e um espaço imediato de entorno destinado à circulação e algum apoio aos visitantes. Podem ser citados como exemplos, cachoeiras, grutas ou cavernas, lagos ou trechos de rios para banhos. Não há geralmente qualquer planejamento ou regulamentação para o uso desses recursos e das instalações a eles associadas.



## **CAPÍTULO 2**

### **CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO**

Os dados apresentados neste item foram obtidos por meio dos trabalhos de pesquisa já realizados no Município: GAIESKI, CARVALHO e SABINO (1988); BERETTA (1993); SOUTO-MAIOR (1994); ZITKUEWISZ (1994); SELL (1996); BRÜGGEMANN et al. (1997); BUNN (1997); Universidade Federal de Santa Catarina (1997); Universidade Federal de Santa Catarina (1998); MACHADO (1998); DANTAS (1999); e SOLDATELI (1999). Também, são apresentados dados, principalmente na caracterização da vegetação, obtidos nas saídas de campo para a realização do presente trabalho.

#### **2.1 Breve Histórico**

A região onde atualmente localiza-se o município de Rancho Queimado era habitada anteriormente ao processo de colonização por grupos indígenas. A invasão e colonização levaram ao extermínio e expulsão destes grupos (SOUTO-MAIOR, 1994).

Assim, a origem de Rancho Queimado está relacionada principalmente ao processo imigratório europeu iniciado durante o século XIX, através do qual, imigrantes alemães chegaram à Santa Catarina e Rio Grande do Sul no ano de 1923 (GAIESKI, CARVALHO e SABINO, 1988).

Em Santa Catarina, o fluxo de imigrantes alemães direcionou-se primeiramente para a colônia de São Pedro de Alcântara, porém alguns grupos migraram a partir de 1845 para outras áreas, fundando a colônia de Santa Isabel, localizada ao longo do caminho das tropas que ligava o litoral ao planalto. Nesta época, o comércio entre o litoral e o planalto apresentava razoável movimento, comprovado inclusive pela instalação, às margens do caminho, de serviços de

apoio aos viajantes, como hospedarias e pequenos comércios (GAIESKI, CARVALHO e SABINO, 1988).

Sua população também descende de colonos italianos e portugueses, além de tropeiros e outros viajantes que adotaram a região como moradia. A denominação do Município Rancho Queimado deveu-se a um incêndio em um rancho de pouso utilizado pelos tropeiros para pernoite (SOUTO-MAIOR, 1994). No início do povoamento, a vocação econômica local era o comércio, ficando para segundo plano a prática da agricultura. As principais atividades desenvolvidas eram as da sapataria, de selaria e de curtume (UFSC, 1998). A busca de identidade própria levou o Município a emancipar-se politicamente de São José no ano de 1962 (SOUTO-MAIOR, 1994).

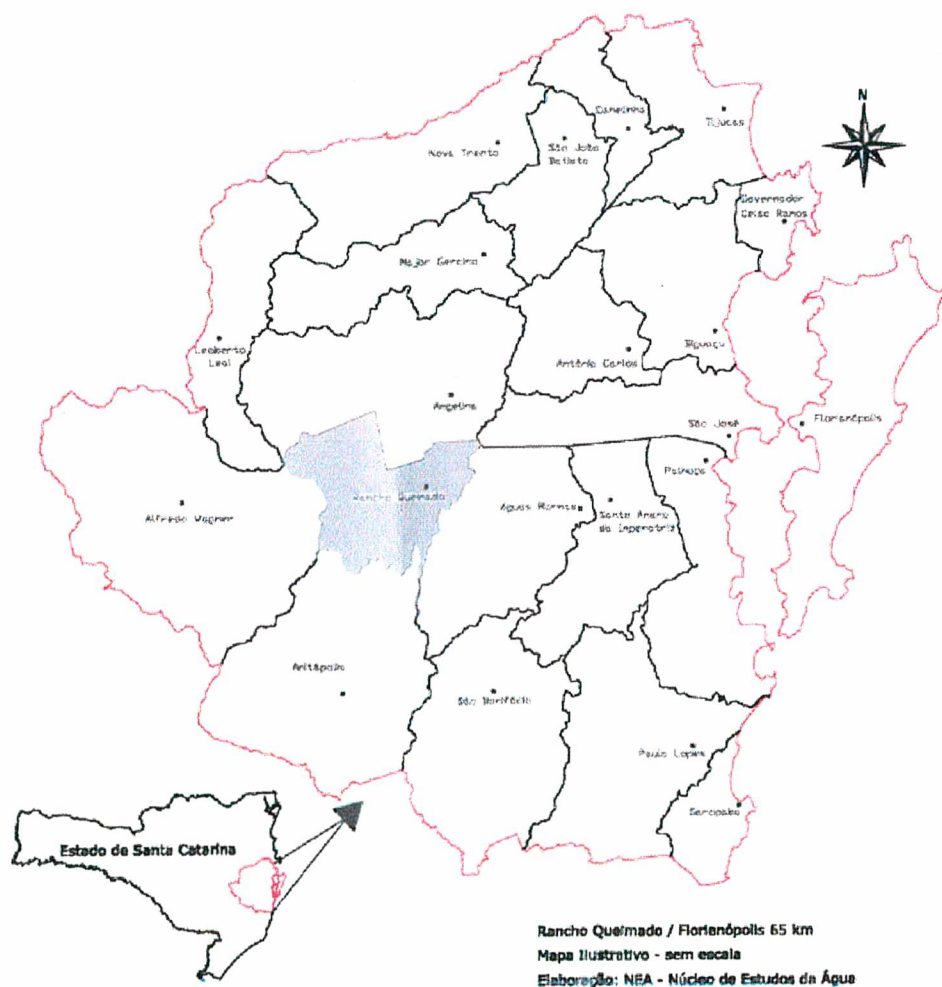
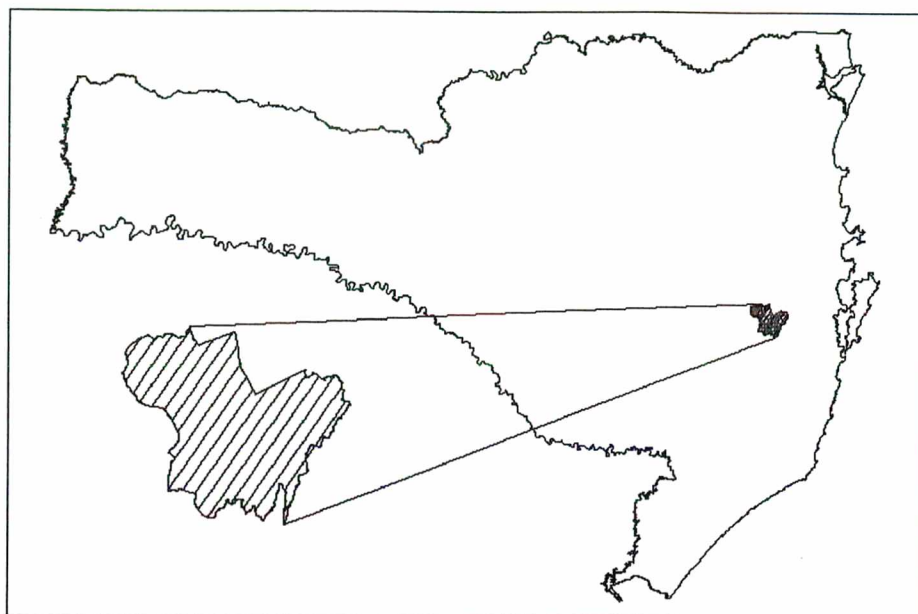
## **2.2 Localização**

A área de estudo compreendida por este trabalho é o Município de Rancho Queimado, situado na região Sul do Brasil, Estado de Santa Catarina e microrregião Geográfica do Tabuleiro, composta pelos Municípios de Alfredo Wagner, Anitápolis, Águas Mornas, São Bonifácio e Rancho Queimado, sendo que tal região não possui nenhum centro regional que polarize seus municípios integrantes. Já, para fins de planejamento estadual, o Município faz parte da Associação dos Municípios da Região da Grande Florianópolis (BUNN, 1997). (Figura 3)

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), (2000), Rancho Queimado possui uma área territorial de 287,4 Km<sup>2</sup>, distando cerca de setenta quilômetros de Florianópolis. (Figura 3)

Como limites territoriais, faz divisa com os Municípios de Angelina, ao norte; Anitápolis, ao sul; Águas Mornas, ao leste; Alfredo Wagner, e Leoberto Leal, ao oeste (IBGE, 2000). (Figura 3)

Figura 3: MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA GRANDE FLORIANÓPOLIS



## 2.3 Aspectos Físicos

Segundo Thomthwaite e Mather (1955), o tipo climático de Rancho Queimado é mesotérmico úmido, com temperaturas médias anuais entre 14 e 18°C, temperaturas médias em janeiro entre 18 e 22°C e, temperaturas médias em julho entre 10° e 12°C (Santa Catarina, 1986).

A precipitação pluviométrica para a região é de aproximadamente 2.166 mm, distribuídos durante todos os meses do ano, apresentando os maiores índices no verão e os menores no outono e no inverno. A região sofre ainda grande influência de massas de ar polar, ocasionando quedas bruscas de temperatura que, durante o inverno podem formar geadas e ocasionalmente neve nos pontos mais elevados do Município (Orselli e Silva, 1988, apud BUNN, 1997).

A média anual de umidade relativa do ar é de 80 a 85% (Santa Catarina, 1986).

Como cotas de insolação total anual, prevalecem as isoélias de 2.000 a 2.200 horas anuais, representando o número de horas de brilho solar na superfície do solo (SANTA CATARINA, 1986).

O Município possui uma altitude média de 810 metros, com a planura dos campos da Boa Vista que se encontram a uma altitude aproximada de 1200 metros e como ponto culminante de altitude no município encontra-se a cota de 1.268 metros ao Sul no limite com o Município de Anitápolis. A região é composta por um conjunto de vales, morros, montanhas, escarpas e altiplanos, oferecendo ao mesmo tempo uma paisagem de montanha combinada a uma paisagem rural. (Figura 7 e 14)

O relevo acidentado das encostas e escarpas da Serra Geral delimita vales matizados pelo verde das culturas agrícolas e da vegetação natural, em contraste com a planura dos Campos da Boa Vista, proporcionando assim um elevado valor de diversidade à paisagem, que se torna mais diversificada pela existência de singularidades de habitações e outras benfeitorias tipicamente coloniais, registros de remanescentes da cultura e da história da região (DANTAS, 1999).

Em relação à hidrografia, o município pertence ao sistema da Vertente Atlântica, sendo banhado pelos Rios das Antas, Bonito, Pinheiral, Taquaras,

Capivaras, Lajeado, Invernadinha e Quebra-Dentes, entre outros (SOUTO-MAIOR, 1994). Todos estes rios deságuam no Rio Garcia, Município de Angelina, que é um dos principais afluentes do Rio Tijucas (Figuras 4, 5 e 6). Portanto, Rancho Queimado faz parte do alto da bacia do Rio Tijucas.

Segundo BRÜGGEMANN et al. (1997), o conjunto dos morros, montanhas e escarpas da Serra Geral que formam o relevo acidentado do Município, fazem de seu território um estratégico divisor geográfico das águas que drenam as bacias hidrográficas dos rios Itajaí-Açú, Tubarão e Cubatão.

Figura 4: MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA REDE HIDROGRÁFICA (LITORAL CENTRO)

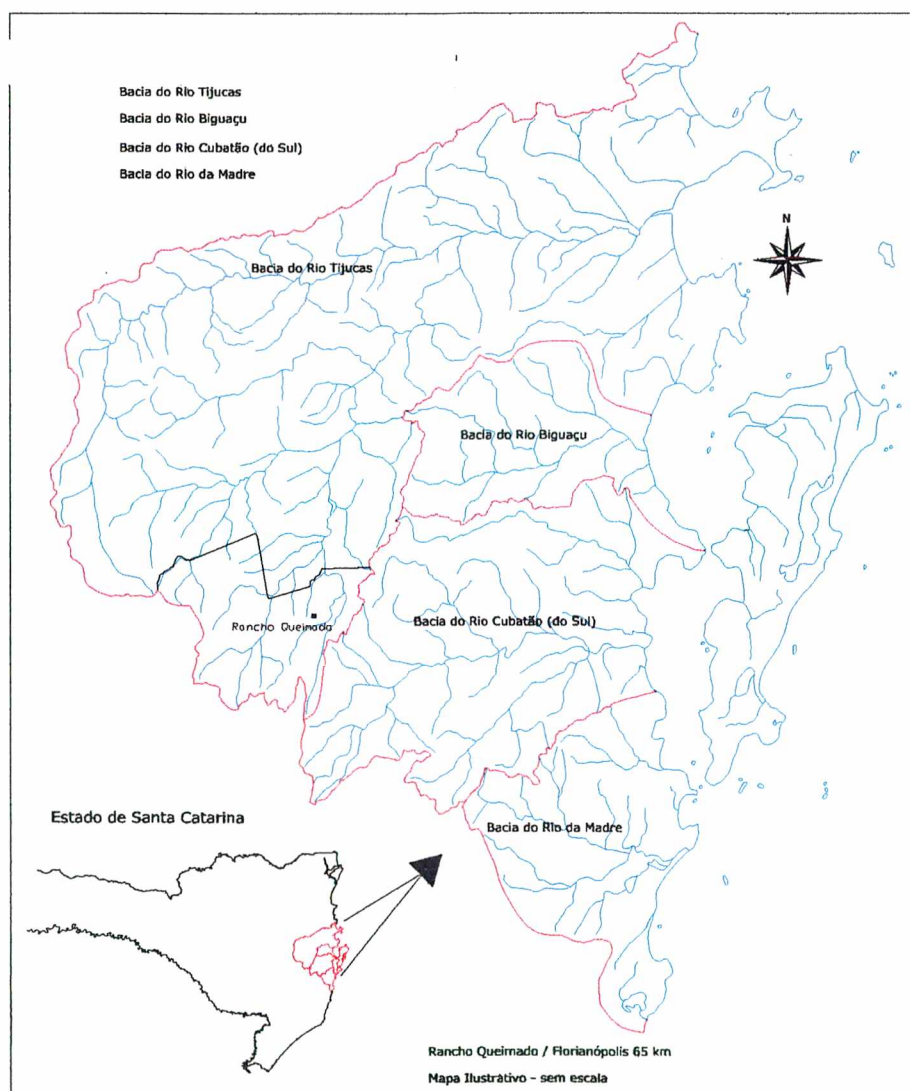


Figura 5: MAPA DE DELIMITAÇÃO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS (LITORAL CENTRO)

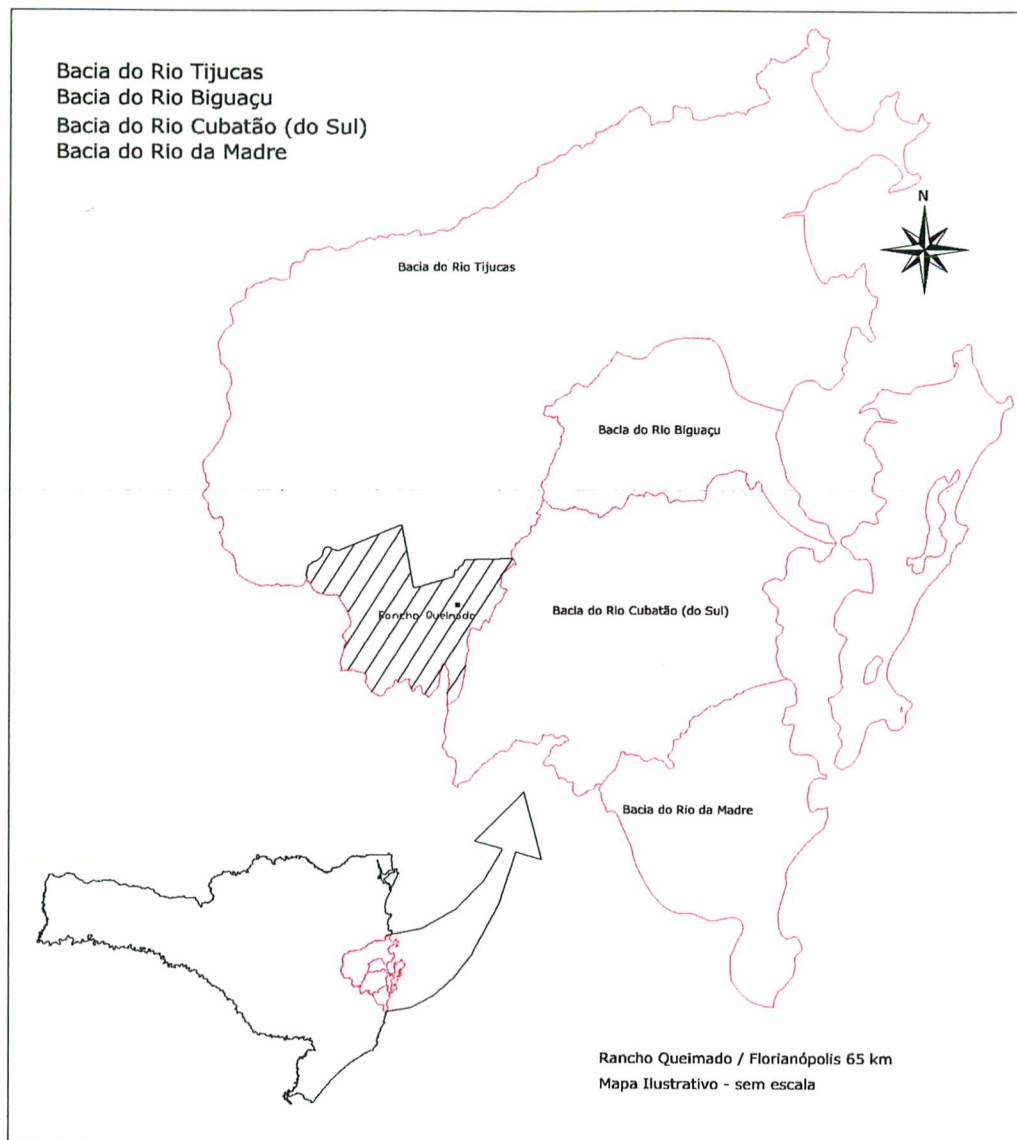
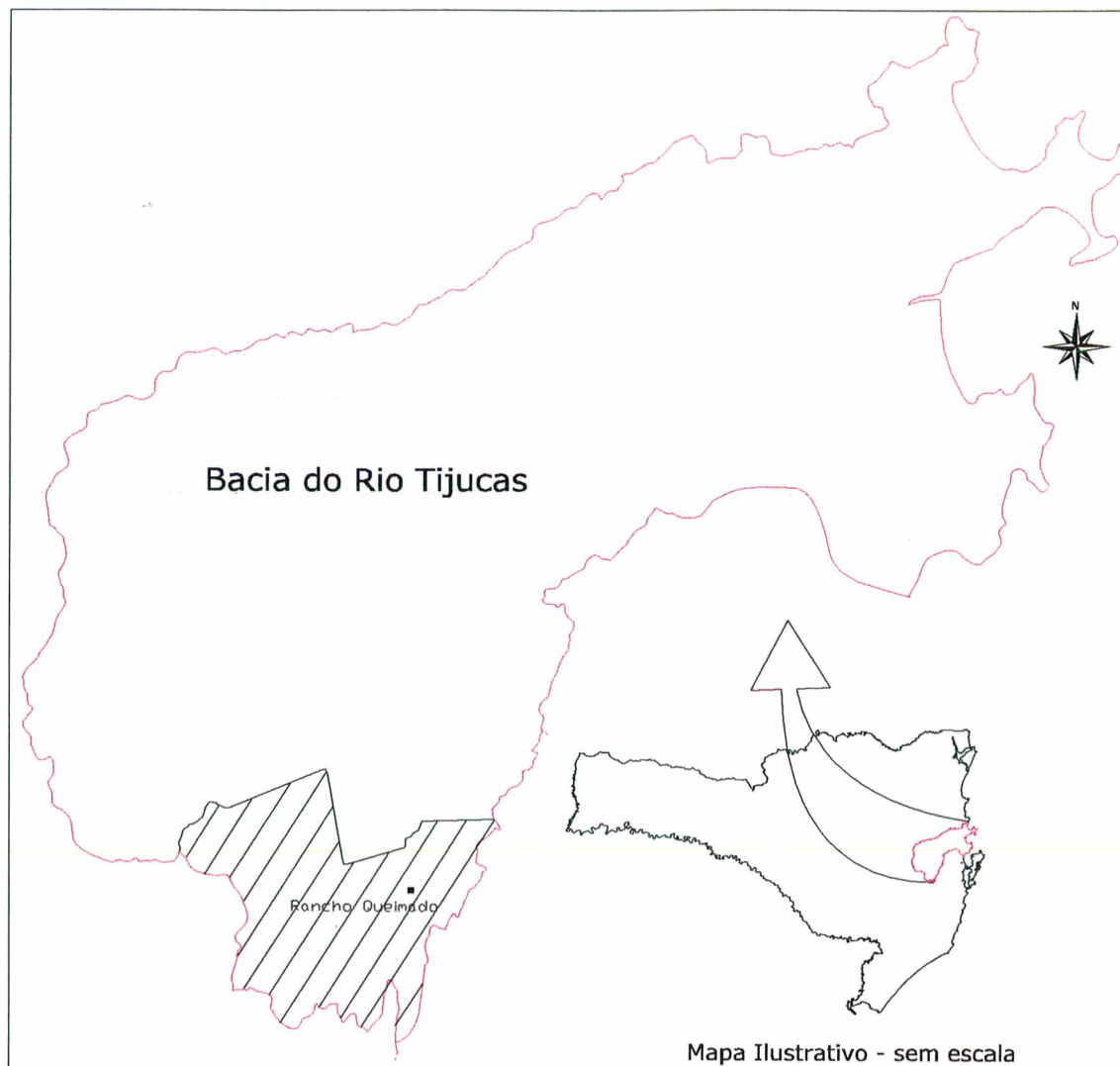


Figura 6: MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TIJUCAS



Os tipos de solos encontrados na região podem ser subdivididos de uma forma geral em três classes, quais sejam: Cambissolos, com base de depósitos sedimentares do quaternário; Cambissolos e Podzólico Vermelho-Amarelo com base sedimentar e; Cambissolo e Podzólico Vermelho-Amarelo de base granito-gnaissica.

O Município é formado basicamente por solos não perfeitamente desenvolvidos e, portanto frágeis e sujeitos a erosão e instabilidade em situação de corte e/ou exposição dos horizontes inferiores. Como apresenta, via de regra,

horizontes A e B pouco espessos, estes são facilmente removidos em situações de uso (UFSC, 1997).

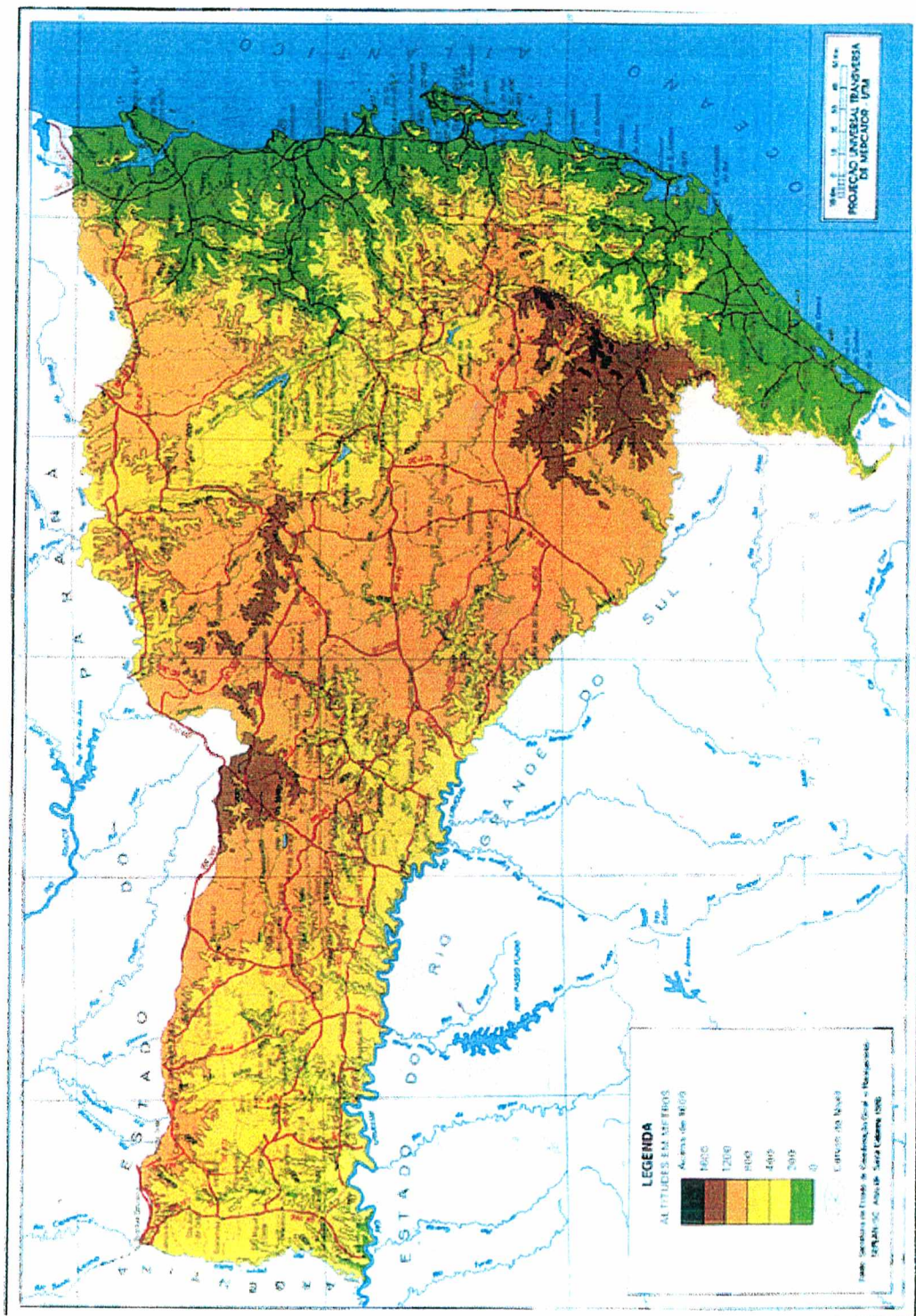
## 2.4 Vegetação

Segundo KLEIN (1978), na análise da cobertura original do Município podem ser identificadas três formações vegetais predominantes (Figura 8).

- a) na porção norte, caracterizada pelas mais baixas altitudes, destaca-se a presença da Floresta Atlântica (Floresta Ombrófila Densa);
- b) na porção leste, e nas médias altitudes no sentido noroeste, destaca-se a Floresta de Araucária e os Faxinais (Floresta Ombrófila Mista);
- c) na porção sudoeste e oeste, caracterizadas pelas maiores altitudes, destacam-se os Campos Naturais (Estepes), entremeados pelos capões (Floresta Nebular), matas ciliares e bosques de pinheiros.



Figura 7: MAPA DA HIPSONOMETRIA DO ESTADO DE SANTA CATARINA





As florestas nativas encontram-se distribuídas em fragmentos descontínuos por todo o território do Município, porém, concentrando-se mais nas porções sul/sudeste, devido à topografia acidentada que restringe as atividades antrópicas. Ainda na porção sul, encontra-se a maior área plantada com *Pinus elliotis* (aproximadamente 800 ha). Existem, ainda, no Município, mais três áreas, menos representativas, com plantio de *Pinus*, sendo uma à leste e mais duas ao norte/nordeste (BUNN, 1997).

Os campos naturais, os cultivados e os de pastagem localizam-se em duas glebas dispersas à sudoeste e oeste do Município. Já, a área de maior influência antrópica, com predomínio de cultivos, desmatamentos recentes, pastagens e vegetação em estágios iniciais de regeneração encontram-se distribuídos no sentido sudeste/noroeste, acompanhando a antiga estrada geral Florianópolis/Lages (BUNN, 1997).

#### a) Floresta Ombrófila Densa (Mata Atlântica)

Segundo KLEIN (1978), a Mata Atlântica, em Santa Catarina, se estende ao longo da encosta atlântica, ocupando cerca de 30% da superfície do Estado, correndo quase paralelamente ao Oceano Atlântico, enquanto se alarga sensivelmente para o interior na altura do Vale do Itajaí, em virtude da peculiaridade morfológica e orográfica nesta altura, através das diversas ramificações menores da Serra Geral, até altitudes compreendidas entre 700 e 800 metros, alcançando uma penetração de aproximadamente 150 Km.

A Mata Atlântica, formada por densas comunidades arbóreas, tem nas grandes árvores (30-35 metros de altura), entremeadas por diversos estratos ou sinusias inferiores, constituídas por árvores, arvoretas e arbustos, a sua principal característica. É portanto estruturada em forma sinusial formando diversos estratos ou andares (sinusias) definidos por tamanhos e espécies diferentes, a saber: o estrato das árvores, das arvoretas, dos arbustos e finalmente do herbáceo. Além das supramencionadas sinusias a floresta apresenta uma densidade extraordinária em epífitas, onde se destacam os representantes das famílias das Bromeliáceas, Orquidáceas, Aráceas, Piperáceas, Gesneriáceas, Cactáceas e diversas famílias de samambaias (Pteridófitas), e grande número de

lianas lenhosas, onde sobressaem pela sua freqüência as espécies de Bignoniáceas, Hipocrateáceas e Sapindáceas.

Fito-fisionomicamente, a Mata Atlântica é caracterizada por um número relativamente muito pequeno de espécies muito abundantes, entre as quais, a Laurácea desempenha papel preponderante, seguida pela grande abundância de árvores e arvoretas das Mirtáceas.

Na região de Rancho Queimado, os pequenos fragmentos e poucos remanescentes, situados em altitudes entre 600 e 800 metros ao nível do mar, apresentam como espécies de árvores mais freqüentes e abundantes, geralmente as seguintes: canela-preta (*Ocotea catharinensis*), tanheiro (*Alchornea triplinervia*); canela-amarela (*Ocotea aciphilla*); canela-garuva (*Nectandra rigida*); Peroba (*Aspidosperma olivaceum*); canela-burra (*Ocotea kuhlmannii*); canela sassafrás (*Ocotea pretiosa*); sapopema (*Sloanea lasiocoma*); guamirim-ferro (*Calyptrantes lucida*); maria-mole (*Guapira opposita*); Cedro (*Cedrela fissilis*); licurana (*Hieronyma alchorneoides*); canela-fogo (*Cryptocarya aschersoniana*); canharana (*Cabralea glaberrima*); garuva (*Cinnamomum amoenum*); guamirim-araçá (*Myrcia pubipetala*); camboatá-branco (*Cupania vernalis*); camboatá-vermelho (*Matayba guianensis*); pindabuna (*Duguetia lanceolata*); figueira (*Ficus organensis*); Guaraparim (*Vantanea compacta*); entre outras, de distribuição descontínua.

No estrato das arvoretas aparece o guamirim-vermelho (*Gomidesia spectabilis*); a corticeira (*Rollinea sericea*); a baga-de-macaco (*Posoqueria latifolia*); a baga-de-morcego (*Guarea lessoniana*); e raramente, em áreas mais baixas, o palmiteiro (*Euterpe edulis*); que é substituído, em áreas mais altas, pela taquara-mansa (*Merostachys multiramea*).

Entre os arbustos, os mais freqüentes são: as grandíúvas-d'anta (*Psychotria suterrela* e *P. kleinii*); o café-do-mato (*Rudgea jasminoides*); a gamiova (*Geonoma gamiova*); a pimenteira (*Mollinedia* spp.); a pixirica (*Miconia rigidiuscula*); e a guaricana (*Geonoma schottiana*). Também fazem parte deste estrato as diversas espécies de Ciataáceas, vulgarmente conhecidas por xaxins (*Diksonia selowiana*, *Nephelea setosa*, *Alsophila phalerata*, *Alsophila corcovadensis* e *Cyathea schanschin*), formando densos agrupamentos no fundo dos vales e depressões ou em solos rochosos.

O estrato herbáceo, geralmente é pouco desenvolvido, sob a floresta densa e sombria das encostas. Seu desenvolvimento mais intenso e expressivo, se encontra principalmente ao longo dos regatos e nas depressões úmidas. Assim, nos solos de declive suave com drenagem mais lenta, formam-se densas populações de caeté (*Calathea* sp.), de caeté-banana (*Heliconia velosiana*), além de diversas espécies de samambaias, principalmente representantes do gênero *Polypodium* e das famílias das Pteridáceas e Aspleniáceas. Também ocorrem Gramíneas do gênero *Pharus* e *Olyra*, assim como as Bromeliáceas dos gêneros *Nidularium*, *Canistrum* e *Aechmea* e por vezes diversas espécies de Begoniáceas, principalmente em solos rochosos úmidos.

Uma das características próprias das florestas tropicais é a presença de um grande número de lianas. Nas matas de encostas ocorrem, principalmente, as seguintes: o cipó-buta (*Abuta sellowiana*); o cipó-buta-falso (*Hyberbaena domingensis*); o cipó-pau (*Pristimera andina*); o bacupari-cipó (*Salacia elliptica*); o cipó-roxo (*Peristassa calypsoides*); o cipó-escada (*Bauhinia microstachys*); o cipó-brinco-de-princesa (*Fuchsia regia*); o cipó-cravo (*Tynnanthus elegans*); o cipó-são-joão (*Pyrostegia venusta*); o cipó-de-alho (*Lundia nitidula*); o copó-cruz-amarelo (*Adenocalymma dusenii*); e os diversos cipós denominados timbó, pertencentes à família das Sapindáceas e dos gêneros *Paullinia* e *Serjania*. Também são bastante freqüentes diversas lianas pertencentes à família das Bignoniáceas, algumas das quais com vistosas flores amarelas.

Outra característica típica da vegetação das encostas da serra é a abundância de epífitos. Muitas árvores, particularmente as mais frondosas, apresentam em seu largo esgalhamento, um denso revestimento, formado por um grande número de Bromeliáceas, que se sobressaem pelo porte de seus representantes. Igualmente se encontram ao longo dos troncos e ramos muitas espécies de Orquidáceas, Aráceas, Gesneriáceas, Cactáceas, além dum elevado número de samambaias, dentre as quais sobressai o majestoso *Polypodium crassifolium*, formando densas touceiras e pela sua abundância o *Polypodium hirsutissimum*, cobrindo parcialmente os troncos de árvores.

Entre os epífitos se encontra um grande número de espécies que apresentam ramos pendentes. São principalmente as Cactáceas do gênero *Rhipsalis*, os pinheirinhos das Lecopodiáceas (*Lycopodium* spp.) e um grande

número de plantinhas, pertencentes à família das Piperáceas do gênero *Peperomia*. Não raro se podem encontrar árvores que suportam mais de 60 espécies de epífitos, podendo-se encontrar o número de indivíduos acima de mil, sobretudo em figueiras, canelas ou garaparins. Desta forma se confirma o que freqüentemente se lê em descrições das florestas tropicais sobre seu epifitismo, comparando-o com jardins suspensos, sobretudo na época de primavera e verão, quando grande quantidade destas plantas apresenta vistosas e abundantes flores (KLEIN, 1981).

#### b) Floresta Ombrófila Mista (Pinhais e Faxinais)

Esta floresta é característica de áreas cujas precipitações pluviométricas são abundantes e regularmente distribuídas ao longo do ano. É uma floresta latifoliada e apresenta como principais características uma elevada densidade e heterogeneidade, assim como uma estratificação típica em árvores, arvoretas, arbustos e ervas.

A elevada densidade das espécies arbóreas bem como a estratificação da floresta cria as condições para o desenvolvimento de comunidades adaptadas às condições de sombra e umidade, características do interior da mesma, constituídas por Heliconiáceas, Marantáceas e pteridófitas, que em conjunto formam o estrato herbáceo. Além disso, as árvores e arvoretas, principalmente, fornecem substrato para uma grande diversidade de epífitos, entre os quais destacam-se as Bromeliáceas, Orquidáceas, Aráceas, Cactáceas, Piperáceas, Gesneriáceas e diversas famílias de pteridófitas (KLEIN, 1978; GAPLAN/SC, 1986). Esta floresta vista de cima parece ser muito homogênea, mas na verdade, é tão heterogênea, que em virtude de suas sub-matas distintas, poder-se-ia agrupá-las em duas sub-formações:

##### - Floresta dos Pinhais

Esta floresta é formada por pinheiros em geral de grande porte e submatas igualmente bem desenvolvidas e densas, onde predominam as Lauráceas. A vegetação da região dos Pinhais ou da Araucária, não constitui uma formação homogênea e contínua, mas é formada por diversos tipos de submatas,

constituídas por árvores características nas diferentes áreas de ocorrência. Outras vezes, os pinhais são interrompidos pelos campos ou capões arbustivos.

#### - Floresta da Araucária

Neste tipo de floresta, o pinheiro (*Araucaria angustifolia*), constitui o andar superior, com submata dominada principalmente pela imbuia (*Ocotea porosa*), pela sapopema (*Sloanea lasiocoma*), pela erva-mate (*Ilex paraguariensis*), além de outras espécies muito freqüentes como: a canela-pururuca (*Cryptocarya aschersoniana*), a canela-amarela (*Nectandra lanceolata*), a canela-lageana (*Ocotea pulchella*), a canela-preta (*Nectandra megapotamica*), a canela-sassafrás (*Ocotea pretiosa*), o pau-andrade (*Persea major*), os guamiririns (*Myrciantes sp e Myrcia sp.*), o araçazeiro (*Myrciantes gigantea*), os camboatás (*Matayba elaeagnoides e Cupania vernalis*), o vassourão-branco (*Piptocarpha angustifolia*), o vassourão-preto (*Vernonia discolor*), a bracatinga (*Mimosa scabrela*), o cedro (*Cedrela fissilis*), a canharana (*Cabralea glaberrima*), o guaraperê (*Lamanonia speciosa*), a tarumã (*Vitex megapotamica*), o pessegueiro-bravo (*Prunus sellowi*), as caúnas (*Ilex brevicuspis, I. microdonta e I. dunosa*), a congonha (*Ilex theezans*), a casca-d'anta (*Drimys brasiliensis*) e a guaçatonga (*Casearea decandra*), entremeadas, muitas vezes, por densas touceiras de taquaras, constituídas pela taquara-mansa (*Merostachys multiramea*), além do xaxim-bugio (*Dicksonia sellowiana*) que forma densos agrupamentos, principalmente ao longo dos regatos, início das encostas e demais depressões do terreno.

#### - Floresta de Faxinais

Esta floresta apresenta pinheiros de menor porte e esparsos, com submata baixa, pouco densa, onde predominam os representantes das Mirtáceas e Aquifoliáceas, entremeadas por densos taquarais e carazais (KLEIN, 1978).

Em altitudes superiores a 700 metros e inferiores a 1200 metros, bem como em encostas íngremes, se verifica uma diminuição rápida de espécies tropicais da mata pluvial, para cederem lugar a espécies que, preferencialmente, ocorre em solos rasos e próprio das encostas abruptas, como também das chapadas, existentes nas cristas das serras. Muitas vezes, de permeio a esta vegetação arbórea rala, há extensos campos secundários, formados

principalmente por gramíneas grossas e duras, em grande parte, produto de queimas dos taquarais e carazais, por ocasião da periódica frutificação e morte dos mesmos, representando quase sempre, campos menos evoluídos e de vegetação graminácea mais grosseira, onde predominam as macegas e outras espécies forrageiras inferiores. Os faxinais, na sua grande maioria, representam fases de transição, entre a floresta tropical e a mata de pinhais, estando suas maiores áreas de ocorrência, situadas nas encostas da Serra do Mar e Serra Geral, não obstante serem encontrados faxinais em plena área de pinhais (KLEIN, 1978).

Nos terrenos situados nas partes superiores das diversas ramificações da Serra Geral e Serra da Boa Vista, o faxinal é caracterizado por mata baixa, onde emerge de modo geral, o pinheiro (*Araucária angustifolia*), formando ora agrupamentos mais densos, ora ocorrendo de maneira esparsa. Comumente, os pinheiros dos faxinais, apresentam porte menor, sendo a submata rala, formada por árvores típicas, como: carne-de-vaca (*Clethra scabra*), a congonha (*Ilex theezans*), os guamirins (*Gomidesia sellowiana* e *Myrceugenia euosma*), as capororocas (*Rapanea* spp.), as caúnas (*Ilex dunosa* e *I. microdonta*), a casca-d'anta (*Drimys brasiliensis*), a canela lageana (*Ocotea pulchella*) e o guamirim (*Myrcia obtecta*). Frequentemente ocorrem ainda o vassourão-branco (*Piptocarpha angustifolia*), O vassourão-preto (*Vernonia discolor*), a bracatinga (*Mimosa scabrella*) e a canela-guaica (*Ocotea puberula*), entremeadas pelos densos taquarais e carazais, sempre presentes nos faxinais (KLEIN, 1978).

### c) Campos de Altitude

Nos campos, predominam os agrupamentos herbáceos formados por Gramíneas, Ciperáceas, Compostas, Leguminosas e Verbenáceas, que lhes imprimem o aspecto de “campos limpos”, sendo que, de modo geral, não se pode dissociar dos mesmos a ocorrência maior ou menor de “campos sujos”, onde predominam a carqueja-do-campo (*Baccharis gaudichaudiana*), a vassoura-lageana (*Baccharis uncinella*), os caraguatás (*Eryngium* spp.) ou a samambaia-das-taperas (*Pteridium aquilinum*), bem como capões e as matas ciliares, que por vezes se alargam sensivelmente formando verdadeiros bosques no meio da “formação campestre”.



O homem, através de atividades pastoris e de queimas periódicas, tem modificado consideravelmente o aspecto primitivo dos campos. Aliando estas atividades à derrubada das matas e sobretudo ao aproveitamento dos faxinais, com o objetivo primordial, de obter maiores áreas de pastagens, torna-se muito difícil e quase impossível, uma reconstituição exata, dos limites ocupados pelos campos primitivos.

Nos campos de altitude, localizados na Serra da Boa Vista, predomina em vastas áreas o capim-caninha (*Andropogon lateralis*), sobretudo nas partes mais enxutas. Nos locais mais úmidos o aspecto fisionômico é proveniente da abundância das tiriricas dos gêneros *Rhynchospora* e *Scleria*, entremeados por diversas espécies de botão-de-ouro (*Xyris* spp).

Outras características destes campos são as freqüentes turfeiras, formadas principalmente pelos musgos (*Sphagnum* spp) e onde se encontra a samambaia-dos-banhados (*Blechnum imperiale*) e os caraguatás-mansos (*Eriocaulon* spp e *Paepalanthus* spp). Gramíneas bastante freqüentes destes campos são: *Andropogom macrothryx*, *Agrostis montevidensis*, *Arundinaria ulei*, *Agrostis ramboi*, etc.

#### d) Matinha Nebular

Ao longo dos campos da Boa Vista e Campinho, em altitudes entre 1000 e 1200 m, ocorrem pequenos fragmentos desta vegetação, típica de altitudes elevadas, da Serra do Mar e Serra Geral, denominada Matinha Nebular, pelo fato de estar freqüentemente encoberta por neblina, formada pelas correntes eólicas quentes, úmidas e ascendentes da costa atlântica, que à medida que vêm subindo esfriam condensando e aumentando a umidade.

A vegetação é constituída por matinha baixa e densa, formada por pequenas árvores e arbustos, tortuosos, com esgalhamento rijo, cujos troncos e galhos estão repletos de musgos e hepáticas, além de outras epífitas (Orquídeas, Bromeliáceas, Gesneriáceas e Pteridófitos). Dentre as epífitas destaca-se a Orquídea *Sophronitis coccinea* de coloração vermelho escarlate. As espécies arbóreas dominantes são os guamirins e cambuins (*Myrceugenia eosma*, *Myrceugenia bracteosa*, *Myrceugenia* spp., *Siphoneugena reitzii*, *Gomidesia sellowiana* e *Gomidesia palustris*), pertencentes à família das

Mirtáceas, a casca-de-anta (*Drimys brasiliensis*), a bracatinga (*Mimosa scabrella*), a carne-de-vaca (*Clethra scabra*), a pixirica (*Tibouchina sellowiana*), a gramimunha (*Weinmannia humilis*) e as caúnas (*Ilex microdonta* e *Ilex kleinii*). As lianas mais freqüentes são o brinco-de-princesa (*Fuchsia regia*) e o senécio (*Senecio desiderabilis*), também epífitas (KLEIN, 1978 e 1984). Nas encostas abruptas e nas bordas das escarpas também é comum a presença do cará-mimoso (*Chusquea mimosa*).

#### e) Vegetação Secundária

A grande maioria da vegetação que cobre o município de Rancho Queimado encontra-se em diferentes estágios de regeneração, ou seja, na forma de capoeirinhas, capoeiras, capoeirões ou matas secundárias bastante desenvolvidas, produto duma intensa e sucessiva colonização e conseqüentemente acentuada devastação da vegetação primária, com o objetivo de obter sempre novas terras para a agricultura e pecuária. Nos terrenos recentemente abandonados pela agricultura é comum encontrarmos a samambaia-das-taperas ou feito (*Pteridium aquilinum*), o capim-rabo-de-burro (*Andropogon bicornis*) e o capim-melado (*Melinis minutiflora*), formando o estágio inicial da vegetação secundária.

Em terrenos já há mais tempo abandonados, ou seja entre 5-10 anos, predominam os vassourais, onde as vassouras (*Baccharis* spp. *Eupatorium* spp.) predominam de forma acentuada. Na medida em que os vassourais vão se tornando mais velhos, surge um grande número de arvoretas de capororoca (*Rapanea ferruginea*), acompanhados da orelha-de-onça (*Symplocos celastrina*) e da seca-ligeiro (*Pera glabrata*), espécies que preparam o solo e microclima, para a instalação das espécies seguintes que constituirão o capoeirão, vegetação de 25-35 anos, que já apresenta um aspecto de mata. Nos capoeirões predominam o vassourão-preto (*Vernonia discolor*), o vassourão-branco (*Piptocarpha angustifolia*), a bracatinga (*Mimosa scabrella*), a carne-de-vaca (*Clethra scabra*), a congonha (*Ilex theezans*), o sangue-de-drago (*Croton celtidifolium*), o marmeleiro-do-mato (*Machaerium stipitatum*), o cambroé (*Casearia inaequilatera*), a canela-guaicá (*Ocotea puberula*), a canela-amarela (*Nectandra lanceolata*), o tanheiro (*Alchornea triplinervia*) e outras árvores menos freqüentes (KLEIN, 1981).



**MATA ATLÂNTICA  
(FLORESTA OMBRÓFILA DENSA)**



**MATA DE FAXINAL  
(FLORESTA OMBRÓFILA MISTA)**



**PINHAIS  
(FLORESTA OMBRÓFILA MISTA)**



**MATINHA NEBULAR**



**CAMPOS DE ALTITUDE**



**CAÇOIRÃO  
(REGENERAÇÃO DA MATA NATIVA)**

## **CAPÍTULO 3**

### **METODOLOGIA**

#### **3.1 Metodologia Científica Adotada**

A ciência tem como objetivo fundamental a proximidade à veracidade dos fatos, e para que um conhecimento seja considerado científico torna-se necessário determinar o método que possibilitou chegar a esse conhecimento. Em última análise o método científico é um conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para atingir o conhecimento (GIL, 1991).

A metodologia adotada neste trabalho foi de uma pesquisa qualitativa e caracteriza-se como um estudo de caso. DESLANDES (1994) coloca que a pesquisa qualitativa

“trabalha com um universo de percepções, significados, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis”.

##### **3.1.1 Pesquisa exploratória e descritiva**

A pesquisa exploratória permite uma visão geral, aproximada sobre o fenômeno em estudo, sendo utilizada geralmente quando o tema em estudo é pouco explorado, possibilitando, a partir de seus resultados, obter uma visão mais clara do fenômeno estudado e a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores (GIL, 1995).

Segundo CERVO & BERVIAN (1996), os estudos exploratórios não elaboram hipóteses a serem testadas no trabalho, restringindo-se a definir objetivos e buscar maiores informações sobre determinado assunto de estudo.

Quanto aos estudos descritivos, trata-se do estudo e da descrição das características, propriedades ou relações existentes na realidade pesquisada.

### 3.1.2 Pesquisa bibliográfica

A pesquisa bibliográfica caracteriza-se pela pesquisa desenvolvida a partir de fontes bibliográficas. Praticamente, em quase todos os estudos é exigido algum tipo de trabalho a partir de fontes dessa natureza. Tal pesquisa é muito utilizada em estudos exploratórios (GIL, 1995).

### 3.1.3 Estudo de caso

O estudo de caso caracteriza-se pelo estudo de um ou poucos objetos, permitindo a ampliação de conhecimentos sobre o(s) mesmo(s). Em geral apresenta grande utilidade nas pesquisas exploratórias, e nas fases iniciais de uma investigação sobre temas complexos, permitindo a elaboração de hipóteses ou melhor definição dos problemas de pesquisa que serão estudados posteriormente. Aplica-se também nas situações em que a análise de uma unidade (objeto de estudo) de determinado universo possibilita a compreensão da generalidade do mesmo (GIL, 1995).

## 3.2 Técnicas de Coleta de Dados

### 3.2.1 Observação simples

A observação simples, que permite ao pesquisador observar de maneira espontânea o fenômeno em estudo e permanecer alheio ao mesmo, possibilitando entretanto o controle na obtenção dos dados através de registros, seguido de análise e interpretação dos mesmos, garantindo a sistematização e o

controle requeridos nos procedimentos científicos. É uma técnica bastante adequada aos estudos de caráter obrigatório (GIL, 1995).

### 3.2.2 Entrevista estruturada (Formulário)

A entrevista estruturada, também chamada de formulário, desenvolve-se a partir de uma relação fixa de perguntas, cuja ordem e redação permanecem invariáveis para todos os entrevistados. Este tipo de entrevista pode assumir maior ou menor grau de estruturação permitindo a aplicação de perguntas abertas e/ou fechadas (GIL, 1995).

## 3.3 Coleta de Dados

Os dados coletados no presente trabalho são provenientes de três fontes:

- a) formulário de pesquisa; (Anexo 6)
- b) levantamento em campo e laboratório de geoprocessamento (EPAGRI);
- c) levantamento bibliográfico.

### 3.3.1 Elaboração do formulário de pesquisa

As questões abordadas no Formulário de Pesquisa sobre os Recursos Naturais de Rancho Queimado tiveram como base o referencial teórico sobre recursos naturais citados por BOULION (1995) e referenciados neste trabalho.

O formulário foi composto por questões que objetivaram obter, da população de Rancho Queimado, informações sobre os recursos naturais do município, bem como a percepção das pessoas a cerca destes recursos e importância do uso e preservação dos mesmos.

### 3.3.2 Aplicação do formulário de pesquisa

A aplicação do Formulário de Pesquisa sobre os Recursos Naturais do Município de Rancho Queimado contou com a colaboração de alunos voluntários do Ensino Médio do Colégio Estadual Marilda Lênia de Araújo do mesmo município. A pesquisa foi aplicada durante uma semana, em novembro de 1998, por 68 pesquisadores (alunos) que receberam treinamento prévio sobre a coleta de dados através dos formulários. Cada aluno levou um formulário para casa e o preencheu com informações fornecidas por seus familiares (pais, avós, irmãos, tios, etc.). Portanto, cada formulário obteve informações de duas ou mais pessoas e contemplou todas as comunidades rurais e urbanas do Município.

### 3.3.3 Levantamento em campo

Os trabalhos de campo foram realizados durante todo o ano de 1999 com a média de três saídas em campo por mês. Nestas saídas procurou-se visitar os locais e outros aspectos contemplados na pesquisa realizada junto à população, para fotografar e descrever a ocorrência dos mesmos. Também se procedeu, nestas saídas, a observação da fauna, principalmente aves e mamíferos, para a posterior elaboração de listas contendo as espécies que ocorrem no município, bem como os ambientes e/ou localidades de maior ocorrência e, conseqüentemente, mais fácil observação destas espécies.

Devido à potencialidade, para o uso turístico, dos rios e cachoeiras do Município e também de suspeitas (observadas em campo), de poluição dos mesmos, se procedeu, no dia 20 de janeiro de 1999, a coleta de água, nos principais rios do município (seis amostras), para posterior análise microbiológica no Laboratório Integrado de Meio Ambiente (LIMA) do Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Contudo, esta coleta e análise representam apenas uma amostra piloto para avaliar as condições dos rios e cachoeiras, tendo como parâmetro a

balneabilidade dos mesmos, uma vez que a metodologia indicada pela Resolução CONAMA 020/86 estabelece que devem ser realizadas cinco amostras mensais, colhidas em qualquer mês, a qual não foi aplicada no presente trabalho devido às limitações financeiras, pois a análise é onerosa e demanda disponibilidade de tempo.

Os Rios analisados no presente trabalho foram Capivaras, Taquaras, Mato Francês, Invernadinha, Vargedo e Rio dos Quatis, sendo que estes, segundo a Portaria Estadual nº. 00024/79/SC, estão todos enquadrados como Classe 2 (Anexo 7).

Os parâmetros analisados, para a avaliação da qualidade da água, foram Coliformes Totais e Coliformes Fecais, cujas análises foram realizadas pelo LIMA/UFSC. As análises foram feitas segundo os métodos do Standart Methodos for the Examination of Water and Wastewater, 18 th edition de 1992 – APHA-AWWA-WPCF.

### 3.3.4 Levantamento no laboratório de geoprocessamento

Para o estudo de uma área ambientalmente degradada, um passo inicial e de grande importância é a elaboração da base cartográfica da área de estudo. A principal função de uma base cartográfica é de auxiliar o referenciamento dos mapas temáticos (mapas complementares que permitem a tomada de decisões) e assim torna-se de vital importância o uso de ferramentas computacionais para facilitar a entrada, manipulação e saída de dados.

A elaboração da base cartográfica consiste na cartografia automatizada, seguida por uma modelagem cartográfica com utilização de Banco de Dados (BD). A utilização deste BD deve permitir a modelagem interna e externa ao sistema. Inicialmente buscar-se-á a elaboração da cartografia automatizada - transferência das informações do meio analógico para o meio digital.

O primeiro passo, diante de uma base no meio analógico (papel), é fazer a setorização da área de estudo (demarcação dos limites nas cartas, normalmente do IBGE e/ou do Serviço Geográfico do Exército). A partir destas cartas, os



elementos cartográficos (sistema rodoviário, hidrografia, curvas de nível, localidades etc), podem ser digitalizados e/ou vetorizados.

Um mapa básico proveniente da base cartográfica, pode ser chamado de Mapa Hidro-Rodoviário e de Propriedades, que é considerado de grande importância por ser um instrumento que permite uma melhor localização dentro da área de estudo. Nele estarão representadas: a rede de drenagem, sistema viário e as localidades.

Um fluxo de radiação eletromagnética ao se propagar pelo espaço pode interagir com superfícies e objetos, sendo por este refletido, absorvido ou re-emitido.

As variações que essas interações produzem no fluxo considerado dependem das propriedades físico-químicas dos elementos irradiados e, o fluxo resultante constitui uma valiosa fonte de informações a respeito das superfícies ou objetos.

A partir, dessa idéia, surgiram equipamentos, que situados a grandes distâncias de alvos naturais, podem detectar e registrar o fluxo de radiação eletromagnética (REM) proveniente desses.

Dentro desse contexto pode-se definir sensoriamento remoto como a utilização de sensores para a aquisição de informações sobre objetos ou superfícies sem que haja contato direto entre eles. Sensores são equipamentos capazes de converter a em sinal passível de ser registrado e apresentá-lo em forma adequada para a extração de informações.

Na metodologia de sensoriamento remoto destacam-se duas fases: a fase de aquisição, relacionada com os processos de detecção e registro da informação e, a fase de análise, que compreende o tratamento e a interpretação dos dados obtidos.

Na fase de aquisição, pode-se identificar a participação de elementos cuja influência nas características da informação obtidas deve ser bem compreendida para uma correta interpretação. Esses elementos são: fonte, energia radiante, trajetória, alvo e sensor.

Resolução é uma medida da habilidade que um sistema sensor possui de distinguir entre respostas que são semelhantes espectralmente ou próximas espacialmente.

A resolução espacial mede a menor separação angular ou linear entre dois objetos. Exemplo: quando dizemos que um sistema possui uma resolução de 10m, isso significa que objetos distanciados entre si menos que 10m não serão, em geral, discriminados pelo sistema.

A resolução espectral é uma medida da largura das faixas espectrais e da sensibilidade do sistema sensor em distinguir entre dois níveis de intensidade do sinal de retorno. Exemplo: um sistema sensor que opera na faixa de 0,4 a 0,5  $\mu\text{m}$  tem uma resolução espectral maior que um sensor que opera na faixa de 0,4 a 0,6  $\mu\text{m}$ .

ROSA (1989) afirma que o "sensoriamento remoto é o processo de se obter informações espectrais sobre um objeto sem contato físico com o mesmo". Diversos são os sistemas que poderiam ser chamados de sensores remotos. Contudo, este termo está associado, predominantemente, a sistemas que registram informações sobre variações no campo eletromagnético sobre os diversos alvos da Terra, seja com sensores no campo, em aviões ou em satélites. Este processo envolve coleta, processamento e análise da radiação eletromagnética refletida ou emitida pelos alvos da superfície. A radiação solar refletida tem sido a forma de energia mais utilizada em sensoriamento remoto, embora a região do espectro eletromagnético correspondente ao infravermelho termal, e às microondas sejam também utilizadas. Ao entrar em contato com o alvo, a radiação eletromagnética pode ser absorvida, transmitida e/ou refletida. Estes três fenômenos ocorrem em função das propriedades físicas e químicas de cada alvo. A vantagem das imagens obtidas por veículos espaciais consiste em possuírem escalas reduzidas, o que permite a observação de extensas áreas com pouco manuseio.

O sistema LANDSAT foi desenvolvido pela NASA objetivando a aquisição de dados espaciais, espectrais e temporais sobre a superfície terrestre, de maneira global, sinóptica e repetitiva. Os satélites LANDSAT deslocam-se do norte para o sul, em órbita circular, quase polar e heliossíncrona, ou seja, o ângulo Sol-Terra-satélite permanece constante.

O sensor TM do sistema LANDSAT opera simultaneamente em sete bandas espectrais com um campo de visada instantânea (IFOV) ou resolução espacial equivalente a um quadrado (pixel) no terreno de 30x30m, nas seis

bandas do visível (canais 1, 2 e 3) e do infravermelho (canais 4, 5 e 7), e de 120 x 120m na banda termal (canal 6).

O mapeamento temático a partir de cada uma dessas bandas depende ainda das características da área de estudo (região plana ou acidentada); época do ano (inverno ou verão); ou de variações regionais.

Sistema de processamento de imagens - alguns programas também incluem a capacidade de analisar, através de procedimentos matemáticos, e mais recentemente de Inteligência Artificial, imagens obtidas por Sensoriamento Remoto. Imagens de satélites (Landsat, Spot), fotografias aéreas, podem ser convertidas e interpretadas de acordo com vários procedimentos de classificação. Como exemplo pode ser citado o índice NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) que é uma medida quantitativa que se correlaciona fortemente com a quantidade de matéria viva em qualquer região. Esse índice tem sido utilizado para avaliação de qualquer tipo de cobertura vegetal (natural, silvicultura e agricultura).

A função NDVI (a, b) que acompanha o sistema do software Ilwis, cria uma nova imagem a partir da combinação de uma banda no visível ou vermelho (a) e uma do infravermelho próximo (b). Os valores dos pixels resultantes da função, variam de 1 a -1. Áreas com altos índices de vegetação terão valores próximos de 1. Água, nuvens e neve têm maior reflectância no visível do que no infravermelho e terão valores próximos de -1. Rochas e solos expostos tem reflectância similar nas duas bandas e terão, portanto, no NDVI, índices de vegetação próximos de zero.

Exemplo: índice de vegetação = NDVI (banda 3, banda 5).

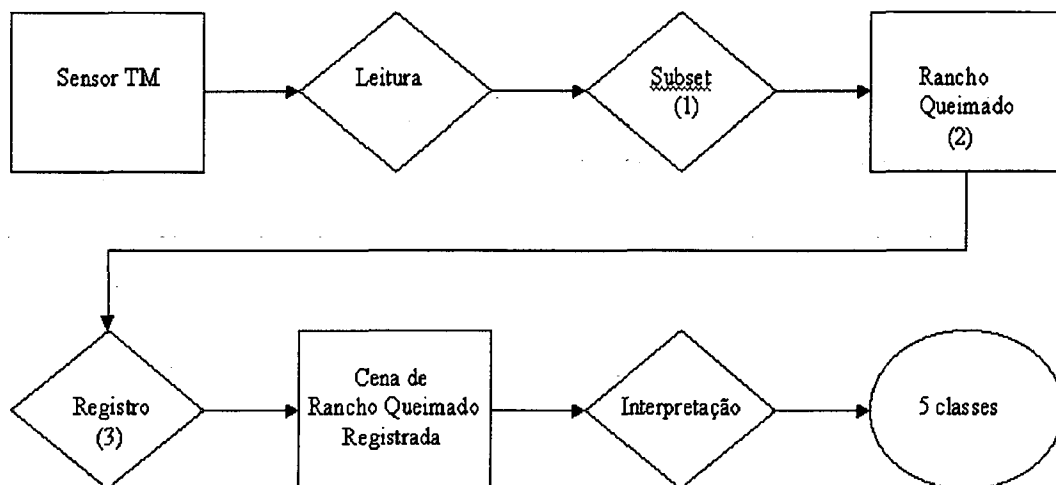
### 3.3.5 Levantamento e identificação das classes de usos do solo

Para o presente trabalho, contou-se com as fotografias aéreas de 1958, bem como uma imagem de satélite LandSAT TM5, de 23/05/1997, a qual foi processada no Centro Integrado de Informações de Recursos Ambientais (CIRAM), aplicando-se o software ERDAS IMAGINE.

No software Ilwis, efetuou-se o registro da imagem com a base cartográfica, utilizando-se as bandas 3,4 e 5, em composição colorida “falsa cor”.

A imagem foi interpretada visualmente em modo interativo (digitalização sobre a tela do microcomputador).

Figura 10: PROCESSAMENTO DA CENA DA IMAGEM LANDSAT



(1) Corte (abrangendo o município de Rancho Queimado)

(2) Limpeza atmosférica (haze reduction)

(3) Pontos de controle – Imagem x Base-Cartográfica 1:50.000 (ESET, Engenharia e Topografia Ltda)

Fonte: Autor da Dissertação, 2001.

Nesta etapa foi efetuada a classificação da área de estudo, tendo sido antecipadamente definidas as classes de uso do solo e cobertura vegetal a serem adotadas de acordo com o nível de detalhamento exigido neste trabalho.

Ressalta-se que há uma diferença temporal entre a tomada da imagem de satélite (23/05/1997) e da visita ao campo (11/2000). Isso implica numa diferenciação de culturas e uso da terra em função do tempo decorrido (mais de 4 anos) e sobretudo da sazonalidade das diferentes culturas. Efetuou-se, ainda, o registro fotográfico de alguns aspectos da cobertura vegetal, tipos de culturas, e paisagens, sendo que as classes são: floresta; reflorestamento; culturas, pastagens e/ou campos; área urbana; campos naturais; campos naturais.

Uma das maneiras de se obter um levantamento do uso atual da terra é através da interpretação de imagens de satélites. O primeiro passo da interpretação é o pré-processamento das imagens utilizadas e em seguida a interpretação visual destas. O pré-processamento pode ser dividido em duas partes: a primeira diz respeito ao geo-referenciamento da imagem e a segunda, ao processamento digital destas para a composição final da imagem a ser interpretada.

Utilizando pontos de controle deve-se realizar o registro "imagem X mapa referenciando" - unindo assim as imagens utilizadas com a base cartográfica. De posse das imagens referenciadas (num mesmo sistema de coordenadas e datums, por exemplo: UTM, SAD69) e a área de estudo isolada pode-se iniciar o tratamento digital.

Os recursos computacionais utilizados foram os Software AutoCAD MAP; Software MicroStation SE (módulo Decartes); Software ArcView 2.1 Versão UNIX; Software Ilwis 2.3; Software Erdas IMAGINE v.8.0 Versão UNIX; Scanner A1; Plotter; e Impressoras.

Utilizou-se para a confecção da Base Cartográfica, dados pré-existentes no sistema em formato digital (dwg) fornecidos pela Engenharia e Topografia Ltda. (ESET), na escala 1:50.000, além das Cartas Topográficas do IBGE:

Quadro 2: CARTAS TOPOGRÁFICAS

<b>CARTA IBGE</b>	<b>ARTICULAÇÃO</b>
Rancho Queimado	SG-22-Z-D-IV-2
Santo Amaro da Imperatriz	SG-22-Z-D-V-1
Anitápolis	SG-22-Z-D-IV-4

Base Cartográfica em Meio Digital do Estado de Santa Catarina (escala 1:500.000).

Fonte: Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SDM), Santa Catarina.

- Imagem de satélite: TM5-453 (Thematic Mapper) - corrigida; Banda 3: visível; Banda 4: infravermelho perto; Banda 5: infravermelho distante; IMG (Imagine/Erdas) c/ correção.

As Cartas do IBGE que compuseram as áreas de estudo foram introduzidas no sistema com sua projeção e Datums originais e posteriormente convertidas para o Datum horizontal sad\_69, mantendo-se o sistema de projeção UTM.

## **CAPÍTULO 4**

### **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Os resultados obtidos a partir dos levantamentos no laboratório de geoprocessamento (CIRAM/EPAGRI) foram os seguintes mapas e imagens:

- Mapa Hidro-Rodoviário e de Localidades

Feições: hidrografia e sistema viário

Localidades, digitalizadas a partir das cartas do IBGE - 1:50.000

- Mapa Planialtimétrico

Feições: curvas de nível e pontos cotados

- Cena da Imagem LANDSAT

Com limite e hidrografia do Município

- Mapa de Uso do Solo

- Mapa de Uso do Solo com Altimetria

- Mapa de Uso do Solo com Localidades e Fotografias

- NVDi (Índice de Vegetação)

Os mapas e imagens, a seguir, foram produzidos originalmente na escala de 1:50.000 mas, para melhor organização no presente trabalho, foram reduzidos mecanicamente para folhas de tamanho A-3.

- Planialtimétrico

No levantamento planialtimétrico obteve-se as seguintes tabelas, contendo as cotas e suas respectivas áreas e porcentagens, resultando num gráfico que ilustra o percentual de área do território municipal, que ocorre entre a variação das cotas principais:

Quadro 3: ALTIMETRIA E SUAS RESPECTIVAS ÁREAS

COTA (m)	ÁREA (km <sup>2</sup> )
500	1,690
550	2,730
600	14,160
650	20,440
700	45,580
750	34,870
800	40,300
850	19,550
900	21,730
950	16,190
1000	20,990
1050	15,170
1100	15,890
1150	8,110
1200	10,250
	287,654

Fonte: Autor da Dissertação, 2001.

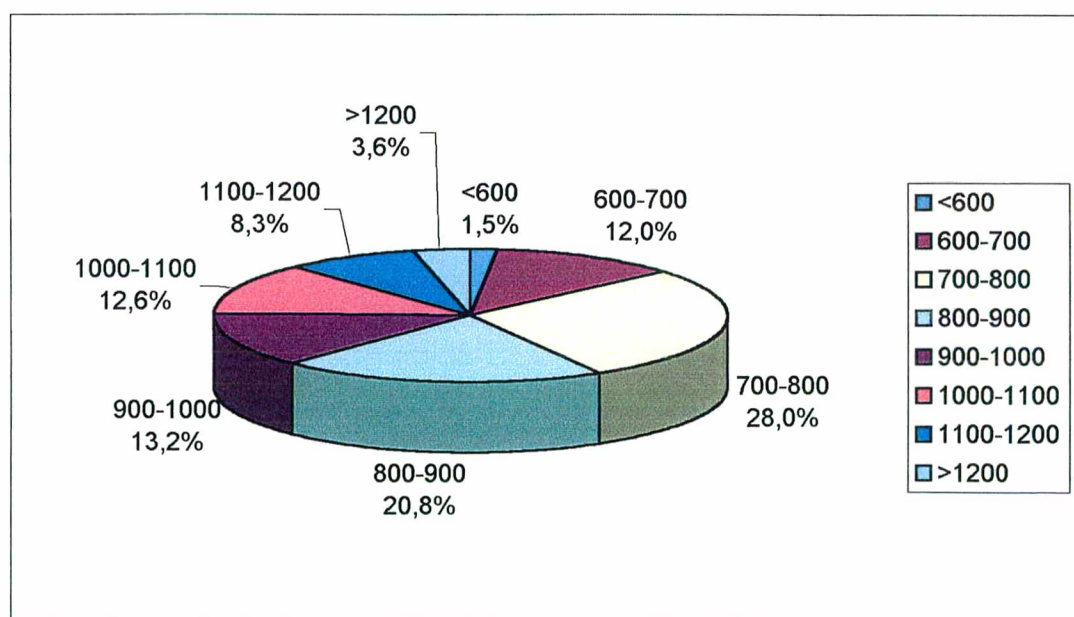


Quadro 3.1: INTERVALO ENTRE AS PRINCIPAIS COTAS E RESPECTIVAS ÁREAS

COTA (m)	PORCENTAGEM
< 600	1,537
600-700	12,029
700-800	27,968
800-900	20,806
900-1000	13,183
1000-1100	12,571
1100-1200	8,344
< 1200	3,563
	100,000

Fonte: Autor da Dissertação, 2001.

Figura 11: PORCENTAGEM DA ÁREA ENTRE AS CURVAS DE NÍVEL



Fonte: Autor da Dissertação, 2001.

- Uso do Solo

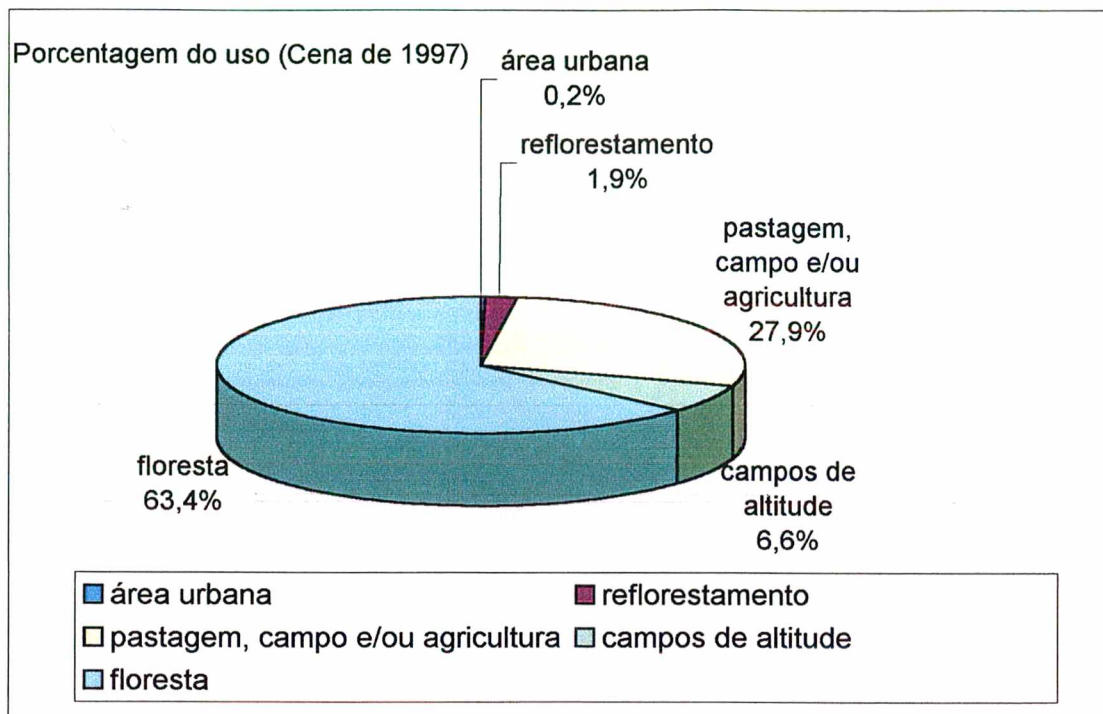
No levantamento e caracterização de uso do solo, no Município de Rancho Queimado, obteve-se a seguinte tabela com as cinco classes de uso do solo e suas respectivas áreas e porcentagens de ocorrência, resultando num gráfico que ilustra o percentual de cada classe de uso do solo no território municipal:

Quadro 4: USO DO SOLO

	Km <sup>2</sup>	PORCENTAGEM
Área urbana	0,447	0,155
Reflorestamento	5,564	1,934
Pastagem, campo e/ou agricultura	80,321	27,923
Campos de altitude	18,987	6,601
Floresta	182,335	63,387
TOTAL	287,654	100,000

Fonte: Autor da Dissertação, 2001.

Figura 12: USO DO SOLO



Fonte: Autor da Dissertação, 2001.

## 4.1 Mapas e Imagens

A apresentação, em primeiro plano, dos resultados obtidos no laboratório de geoprocessamento, se dá em função da necessidade de apresentar uma visão “panorâmica” das características naturais do município de Rancho Queimado, ou seja, hidrografia, planialtimetria (relevo), cobertura vegetal e uso do solo, além da identificação generalizada dos recursos naturais através dos mapas e imagens. Desta forma, o mapa hidro-rodoviário (Figura 13) e localidades apresentam a riqueza de recursos hídricos do Município, bem como as principais localidades onde ocorrem e as vias de acesso que facilitam sua localização.

O mapa planialtimétrico (Figura 14) mostra as curvas de nível e os pontos cotados, dando uma idéia do relevo, em grande parte acidentado do Município, mostrando também, a grande variação de altitudes, que abrange as cotas de 600 a 1.200m, apresentando uma variação altitudinal de 600 metros, sendo que quase a metade da área municipal, 48,8%, encontra-se entre as cotas de 700 a 900m, apresentando apenas 1,5% de sua área abaixo dos 600m e 3,6% acima dos 1.200m. Este mapa evidencia, também, os pontos mais altos do município, a saber, o segundo ponto mais alto 1.232m, localizado nos altos da Boa Vista, marcando o limite com o Município de Alfredo Wagner e o primeiro 1.268m de altitude, na localidade do Campinho ou Campo da Boa Esperança, marcando o limite com o Município de Anitápolis.

A cena da imagem LANDSAT (Figura 15), com limites e hidrografia do Município, serviu de base para a elaboração do mapa de uso do solo, mostrando também, a relação do sistema hidrográfico com as áreas de uso do solo para a agricultura e pecuária, onde se observa que ao longo dos mananciais hídricos, principalmente nas terras agricultáveis das baixadas, não existe mais cobertura vegetal, ou seja, os rios estão desprovidos de mata ciliar, ficando apenas protegidos por cobertura vegetal nas nascentes ou “cabeceiras” dos riachos, que ocorrem normalmente nas encostas mais íngremes, de difícil acesso e exploração pelo homem.

O mapa de uso do solo (Figura 16) ilustra a situação atual de uso das terras em Rancho Queimado, servindo de base para a elaboração das tabelas e gráficos de área e porcentagem que ocupa cada uma das cinco classes dentro do Município.

De maior importância para este trabalho, o mapa mostra a situação e localização da cobertura vegetal, principalmente as florestas e campos de altitudes nativas, no território municipais.

A cobertura vegetal, arbórea e arbustiva, ocupando um percentual de 63,4% da área do município, encontra-se bastante fragmentada, dificultando a formação de “corredores ecológicos” para a fauna nativa, considerando-se também, que neste total de cobertura vegetal encontra-se a maioria da vegetação em estágios pioneiros de sucessão vegetal, ou seja, a maior parte da cobertura

vegetal no município, atualmente, encontra-se nos estágios de capoeira e capoeirão, com idades aproximadas de vinte e sessenta anos.

Isto mostra que há algumas décadas atrás, certamente a cobertura vegetal no município era menor, pois estas áreas que agora se encontram em estágios avançados de vegetação secundária, provavelmente estavam desmatadas para o uso de lenha, madeira, agricultura, pecuária, e por serem áreas de encostas íngremes e de difícil acesso, foram abandonadas e, como conseqüência, a vegetação nativa está se regenerando.

Outro fator que pode ter contribuído para o aumento da cobertura vegetal, em Rancho Queimado, foi o abandono das áreas agrícolas pelo êxodo rural, que tem aumentado significativamente nas últimas décadas, diminuindo a população dessa área. Segundo BUNN (1997), em 1970, 73,4% da população do Município estava residindo na área rural, enquanto que apenas 26,6% residiana área urbana. Já o censo demográfico de 1991 constatou-se uma redução da população rural e conseqüente aumento da população urbana, ou seja, a população rural retrocedeu para 60,3%, enquanto a população urbana aumentou para 39,7%.

Assim, tivemos uma diminuição de 13% da população rural municipal em apenas vinte anos. Mesmo não tendo dados da cobertura vegetal de trinta ou quarenta anos atrás, acredita-se que o percentual de cobertura vegetal fosse aproximadamente inverso ao percentual da população rural no mesmo período.

Também com o advento da mecanização agrícola, os agricultores abandonaram a prática da “coivara” ou “roças”, ou seja, a derrubada da mata das encostas e posterior queimada, para o plantio por uns quatro a cinco anos, usando a fertilidade natural da terra, que era abandonada após esse período para a regeneração da vegetação. E passaram a cultivar, “modernamente”, as áreas de baixadas e terrenos menos declivosos, permitindo dessa forma, que a vegetação nativa se regenerasse nas encostas mais íngremes.

Assim, o Município de Rancho Queimado apresenta um percentual de cobertura vegetal (63,4%), relativamente maior do que o percentual de cobertura vegetal do Estado de Santa Catarina (29,1%), (FATMA, 1998), representando, desta forma, uma área de grande potencial eco-turístico e conservação ambiental, uma vez que, encontra-se dentro dos limites de domínio da Mata Atlântica e conseqüentemente da Reserva da Biosfera.

Como na interpretação da imagem LANDSAT TM5, ficou difícil identificar as áreas de florestas primárias remanescentes, lançou-se mão de outro recurso, o NVDi (Índice de Vegetação) (Figura 19), o qual permitiu a localização de poucos fragmentos de floresta primária densa, ilustrados no mapa sob uma coloração mais escura, praticamente preta, que não ultrapassam mais de 10% da cobertura vegetal nativa do Município. Esta imagem mostra que mesmo o mapa de uso do solo apresentando uma ocupação de 63,4% da área do município com cobertura vegetal nativa, existem menos de 10% ocupados com remanescentes de floresta primária ou mata virgem. Entretanto, deve-se considerar que ainda existem alguns fragmentos de floresta ombrófila mista (matas de Faxinal) e mata nebulosa em estágio primário (virgem), que não são identificados como tal, pelo Índice de Vegetação, porque não apresentam porte e densidade típicos da Floresta Ombrófila Densa (Mata Atlântica).

A carta do uso do solo é um documento importante da análise ambiental de uma região. O levantamento detalhado desse documento feito totalmente no campo exigiria muitas semanas de trabalho, assim, a utilização do sensoriamento remoto é um auxiliar praticamente indispensável para a elaboração desta carta.

As fotografias aéreas disponíveis são o primeiro recurso buscado para elaboração da carta de uso do solo. Porém, como o seu uso é dinâmico e evolui rapidamente no intervalo entre uma e outra dessas dispendiosas coberturas fotográficas, e, as fotografias aéreas disponíveis são de décadas atrás, o uso de informações obtidas por satélites artificiais representa a principal ferramenta eficaz na elaboração e possível atualização de dados cartográficos.

No mapa de uso do solo com altimetria (Figura 17), podemos constatar que as áreas ocupadas para a agricultura e a pecuária encontram-se em altitudes menores e ao longo dos vales irrigados pelos córregos e riachos abundantes, enquanto que as encostas mais íngremes, com cotas muito próximas, apresentam cobertura vegetal nativa e um percentual ainda pequeno, 1,9%, de reflorestamento com *Pinus*. Já, as altitudes acima de 1000m são ocupadas por uma vegetação típica de altitude, com fragmentos de mata nebulosa e a maioria da área com vegetação rasteira, campos de altitude, com área de 6,6% que tende a diminuir pelo plantio, em larga escala, de *Pinus*, que vem ocorrendo nos últimos dois anos e ainda não aparecem nas imagens de satélite.

O mapa de uso do solo, situando as principais localidades do Município e mostrando algumas fotos de paisagens características (Figura 18), ajuda a localizar as principais localidades no mapa de uso do solo, bem como caracterizar paisagisticamente estas localidades, uma vez que todas se localizam em áreas antrópicas, ou seja, áreas já alteradas pela ação do homem, caracterizando típicas paisagens rurais com agricultura e pastagens.

Figura 13: MAPA HIDRO-RODOVIÁRIO E DE LOCALIDADES



Universidade Federal de Santa Catarina  
Centro Tecnológico  
Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental  
Programa de Pós-graduação em  
Engenharia Sanitária e Ambiental

Município: Rancho Queimado  
Área: 28.765,39 ha

MAPA HIDRO-RODOVIÁRIO  
E DE LOCALIDADES

LIMITES

Limite de municípios

SISTEMA VIÁRIO

Rodovia

Comunidade

HIDROGRAFIA

- 1 - Curso d'água
  - 2 - Lago ou Lagoa
  - 3 - Alagado
  - 4 - Cachoeira, Corredeira
  - 5 - Represa
- 

Escala: 1:50000

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR

Origem de quilômetros: Equador M.C. 51° W Gr  
Datum Horizontal: S.A.D. 59  
Datum Vertical: Imbituba, SC

Localização da área em estudo

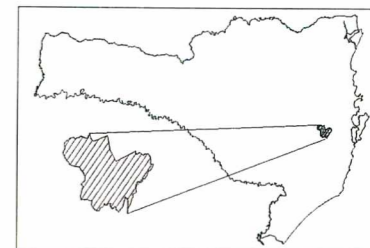


DIAGRAMA DE COMPLAÇÃO

ANITÁPOLIS SG-22-Z-D-IV-4  
RANCHO QUEIMADO FOLHA SG-22-Z-D-IV-2  
SANTO AMARO DA IMPERATRIZ SG-22-Z-D-IV-4

Base Cartográfica compilada a partir de carta executada pelo IBGE  
escala 1:50.000

Data de elaboração: junho de 2001

Direitos de Reprodução Reservados

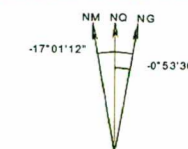
O Núcleo de Estudos de Água (ENSA) agradece a comunicação de falhas ou omissões verificadas neste mapa

O padrão de estilo cartográfico obtido neste mapa é compatível com o objetivo deste levantamento dos potenciais turísticos

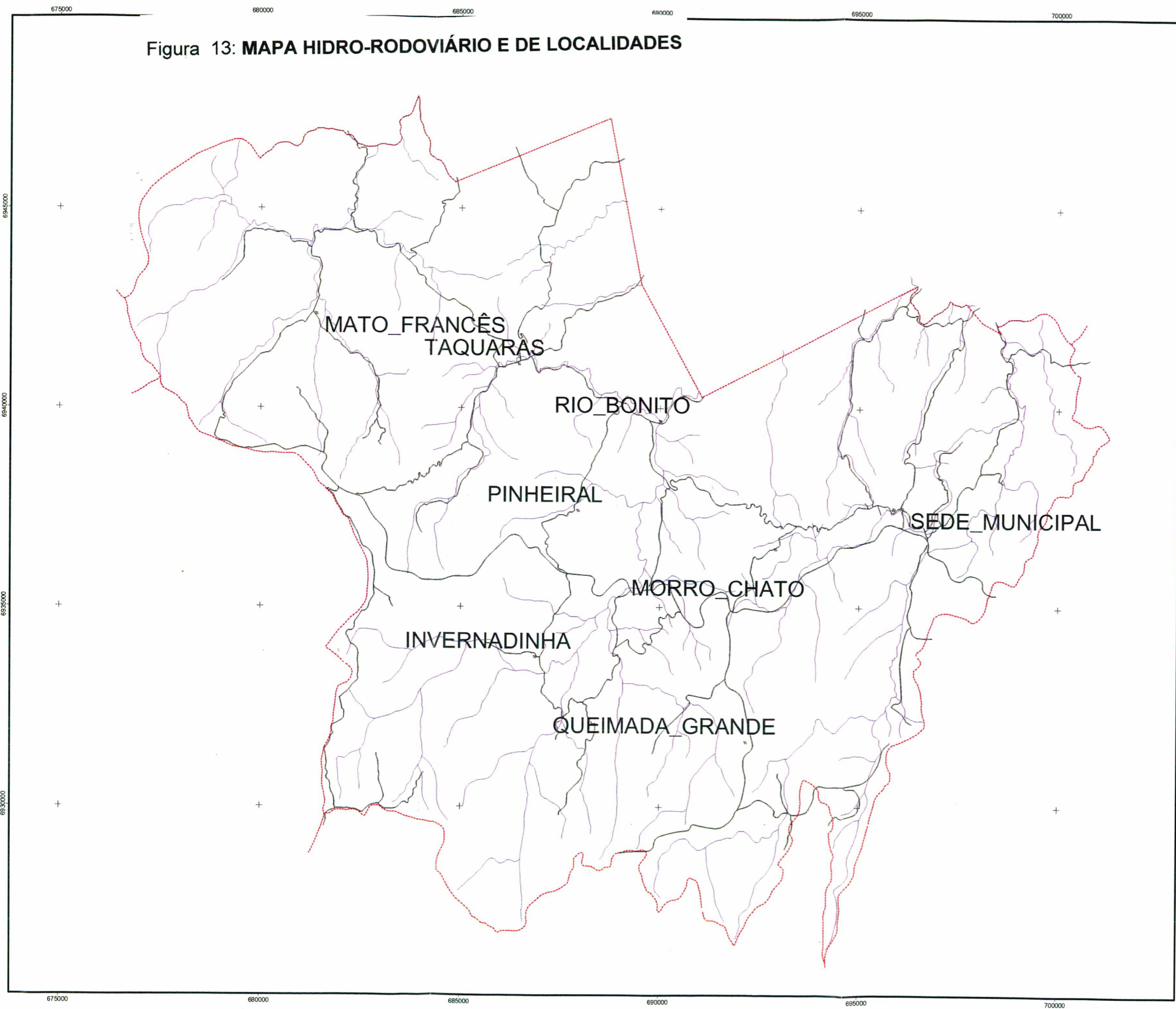
Este mapa é parte integrante da dissertação de mestrado de Fernando Bruggemann

Fonte: ESET Engenharia e Topografia Ltda

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM JUNHO DE 2001  
E CONVERGÊNCIA MERIDIANA DO CENTRO DA FOLHA



A DECLINAÇÃO MAGNÉTICA  
CRESCERÁ 6' ANUALMENTE

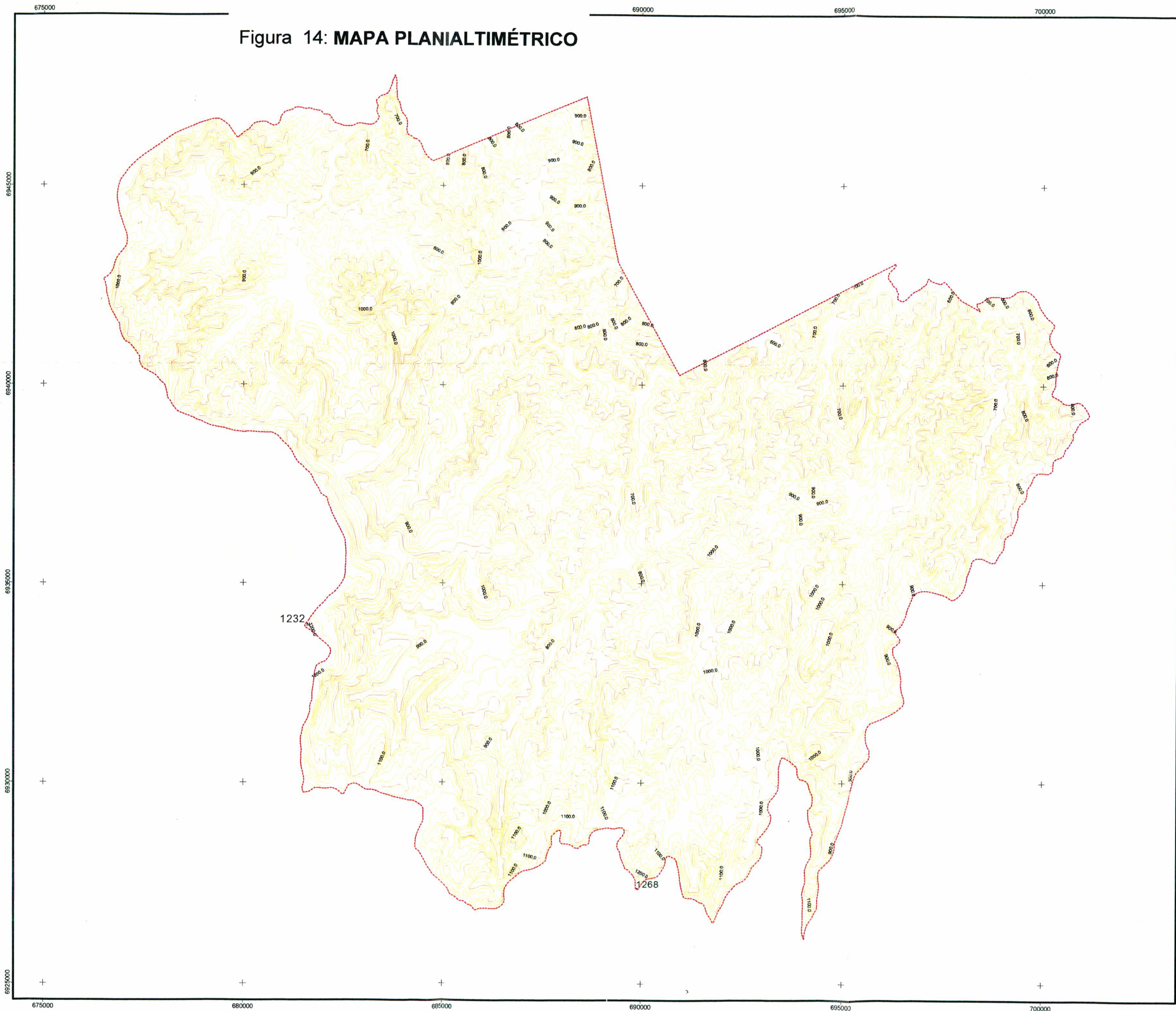






Universidade Federal de Santa Catarina  
Centro Tecnológico  
Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental  
Programa de Pós-graduação em  
Engenharia Sanitária e Ambiental

Figura 14: MAPA PLANIALTIMÉTRICO



Município: Rancho Queimado  
Área: 28.765,39 ha

MAPA PLANIALTIMÉTRICO

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- ALTIMETRIA
  - Ponto Colado N<sup>o</sup>
  - Curvas de nível
  - Equidistância das curvas: 20 metros
- LIMITES
  - Limite de municípios
- Comunidade
- HIDROGRAFIA
  - 1 - Curso d'água
  - 2 - Lago ou Lagos
  - 3 - Alagado
  - 4 - Cachoeira, Corredera
  - 5 - Represa

Escala: 1:50000



PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR

Origem da quilometragem Equador MC 51° W Gr  
Datum Horizontal: SAD 69  
Datum Vertical: Imbituba, SC

Localização da área em estudo

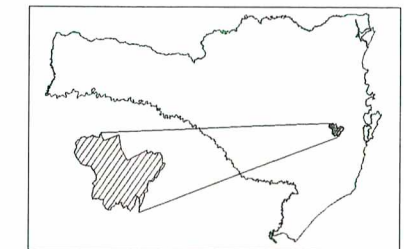


DIAGRAMA DE COMPLICAÇÃO

ANITÁPOLIS SG-22-Z-D-IV-4  
RANCHO QUEIMADO FOLHA SG-22-Z-D-IV-2  
SANTO AMARO DA IMPERATRIZ SG-22-Z-D-IV-4

Base Cartográfica compilada a partir de carta executada pelo IBGE  
escala 1:50.000

Data de elaboração: Junho de 2001

Direitos de Reprodução Reservados

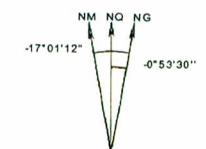
O Núcleo de Estudos de Água (ENSA) agradece a comunicação de falhas ou omissões verificadas neste mapa.

O padrão de exatidão cartográfica obtido neste mapa é compatível com o objetivo deste levantamento dos potenciais turísticos

Este mapa é parte integrante da dissertação de mestrado de Fernando Bruggemann

Fonte: ESET Engenharia e Topografia Ltda

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM JUNHO DE 2001  
E CONVERGÊNCIA MERIDIANA DO CENTRO DA FOLHA



A DECLINAÇÃO MAGNÉTICA  
CRESCERÁ 6,8" ANUALMENTE

Figura 15: CENA DA IMAGEM LANDSAT

Município: Rancho Queimado  
 Área: 28.765,39 ha

IMAGEM LANDSAT TM 5  
 CENA DE 23/05/1997

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

LIMITES

Limite de municípios



Comunidade



HIDROGRAFIA

- 1 - Curso d'água
- 2 - Lago ou Lagoa
- 3 - Alagado
- 4 - Cachoira, Corredeira
- 5 - Represa



Escala: 1:50000

1000 0 1000 2000 Meters

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR

Origem da equatorial: Equador M C 51° W Gr  
 Datum Horizontal: SAD 69  
 Datum Vertical: Imbituba, SC

Localização da área em estudo

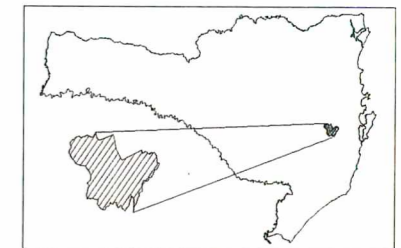


DIAGRAMA DE COMPLAÇÃO

ANITÁPOLIS SG-22-Z-D-IV-4  
 RANCHO QUEIMADO FOLHA SG-22-Z-D-IV-2  
 SANTO AMARO DA IMPERATRIZ SG-22-Z-D-IV-4

Base Cartográfica compilada a partir de carta executada pelo IBGE  
 escala 1:50.000

Data de elaboração: Junho de 2001

Direitos de Reprodução Reservados

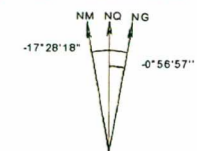
O Núcleo de Estudos de Água (ENSA) agradece a comunicação de falhas ou omissões verificadas neste mapa

O padrão de estilo cartográfico obtido neste mapa é compatível com o objetivo deste levantamento dos potenciais turísticos

Este mapa é parte integrante da dissertação de mestrado de Fernando Bruggemann

Fonte: ESET Engenharia e Topografia Ltda

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM JUNHO DE 2001  
 E CONVERGÊNCIA MERIDIANA DO CENTRO DA FOLHA



A DECLINAÇÃO MAGNÉTICA  
 CRESCE -6,8" ANUALMENTE

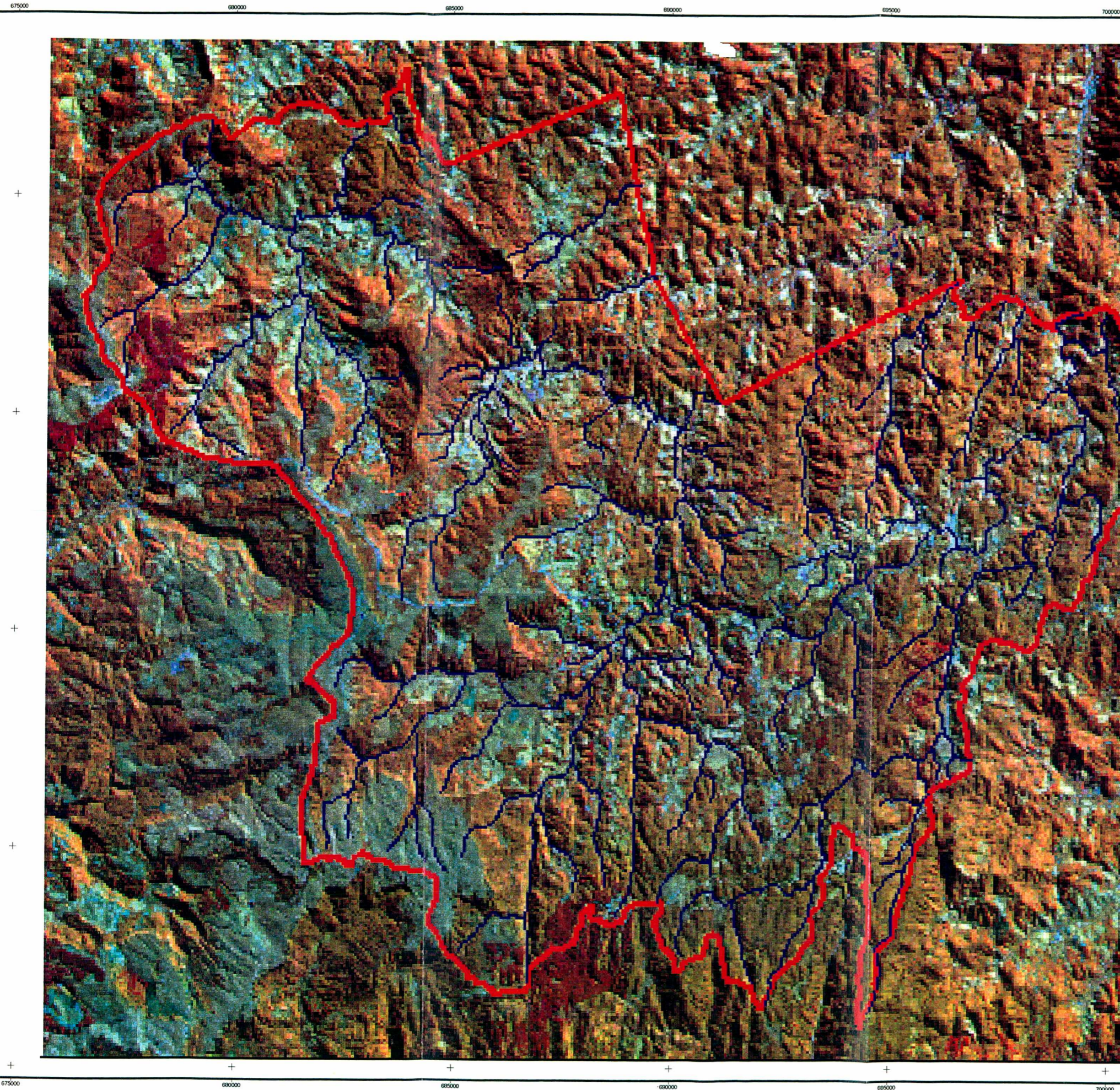
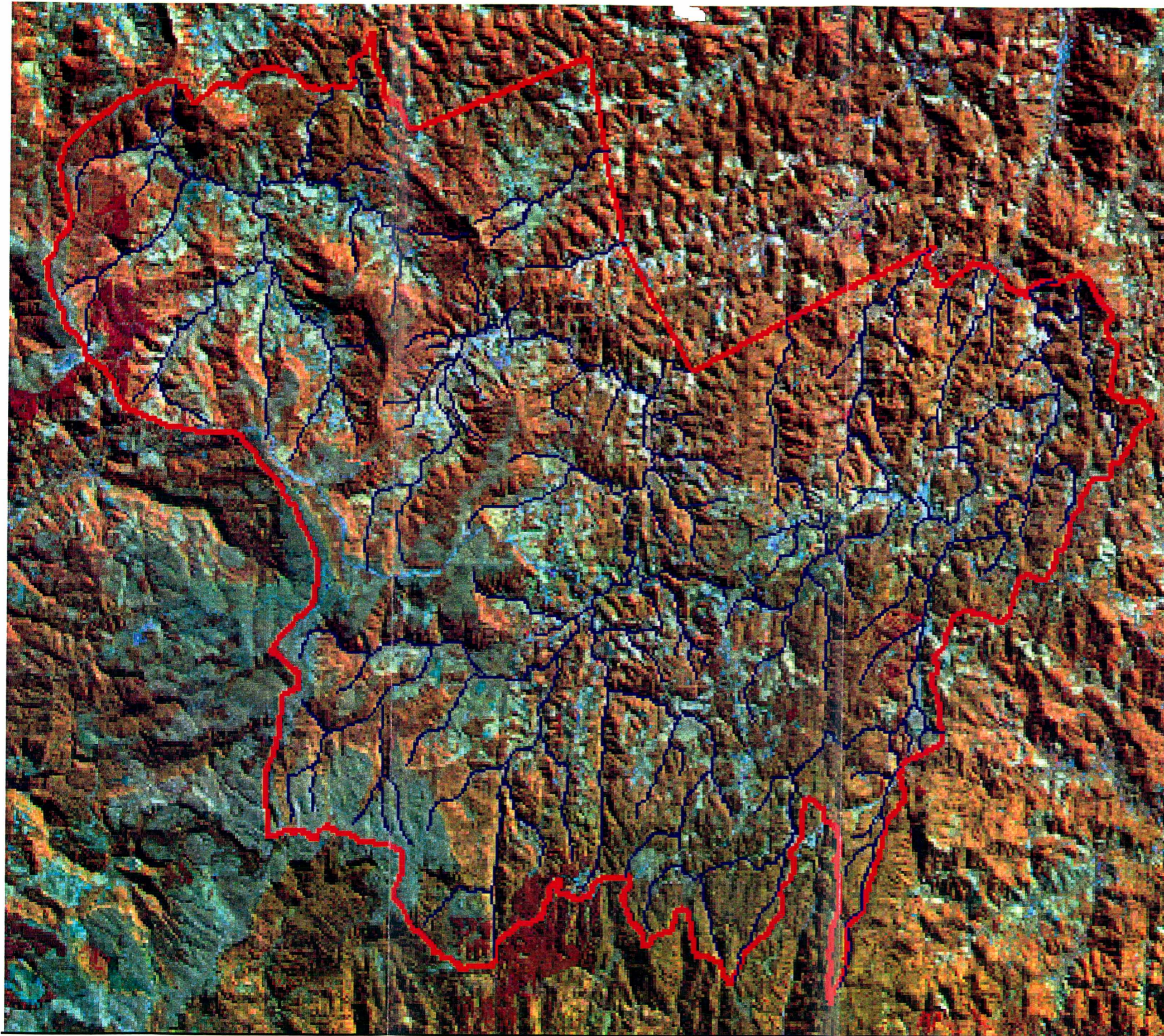


Figura 16: MAPA DE USO DO SOLO



Universidade Federal de Santa Catarina  
Centro Tecnológico  
Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental  
Programa de Pós-graduação em  
Engenharia Sanitária e Ambiental

Município: Rancho Queimado  
Área: 28.765,39 ha

MAPA DE USO DO SOLO

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- área urbana
- campos de altitude
- floresta
- pastagem campo e/ou cultura
- reflorestamento

LIMITES  
Limite de municípios

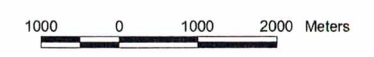
Comunidade

HIDROGRAFIA

- 1 - Curso d'água
- 2 - Lago ou Lagos
- 3 - Alagado
- 4 - Cachoeira, Corredeira
- 5 - Represa



Escala: 1:50000



PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR

Origem da quilometragem Equador MC 51° W Gr  
Datum Horizontal: SAD 69  
Datum Vertical: Imbituba, SC

Localização da área em estudo

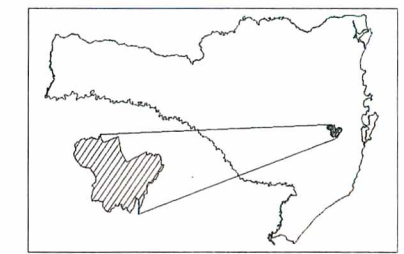


DIAGRAMA DE COMPLAÇÃO

ANITÁPOLIS SG-22-Z-D-IV-4  
RANCHO QUEIMADO FOLHA SG-22-Z-D-IV-2  
SANTO AMARO DA IMPERATRIZ SG-22-Z-D-IV-4

Base Cartográfica compilada a partir de carta executada pelo IBGE  
escala 1:50.000

Data de elaboração: junho de 2001

Direitos de Reprodução: Reservados

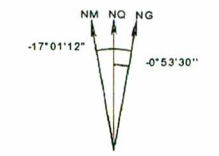
O Núcleo de Estudos de Águas (ENSA) agradece a comunicação de falhas ou omissões verificadas neste mapa.

O padrão de exatidão cartográfica obtido neste mapa é compatível com o objetivo deste levantamento dos potenciais turísticos

Este mapa é parte integrante da dissertação de mestrado de Fernando Bruggemann

Fonte: ESET Engenharia e Topografia Ltda

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM JUNHO DE 2001  
E CONVERGÊNCIA MERIDIANA DO CENTRO DA FOLHA



A DECLINAÇÃO MAGNÉTICA  
CRESCERÁ 6,6 ANUALMENTE

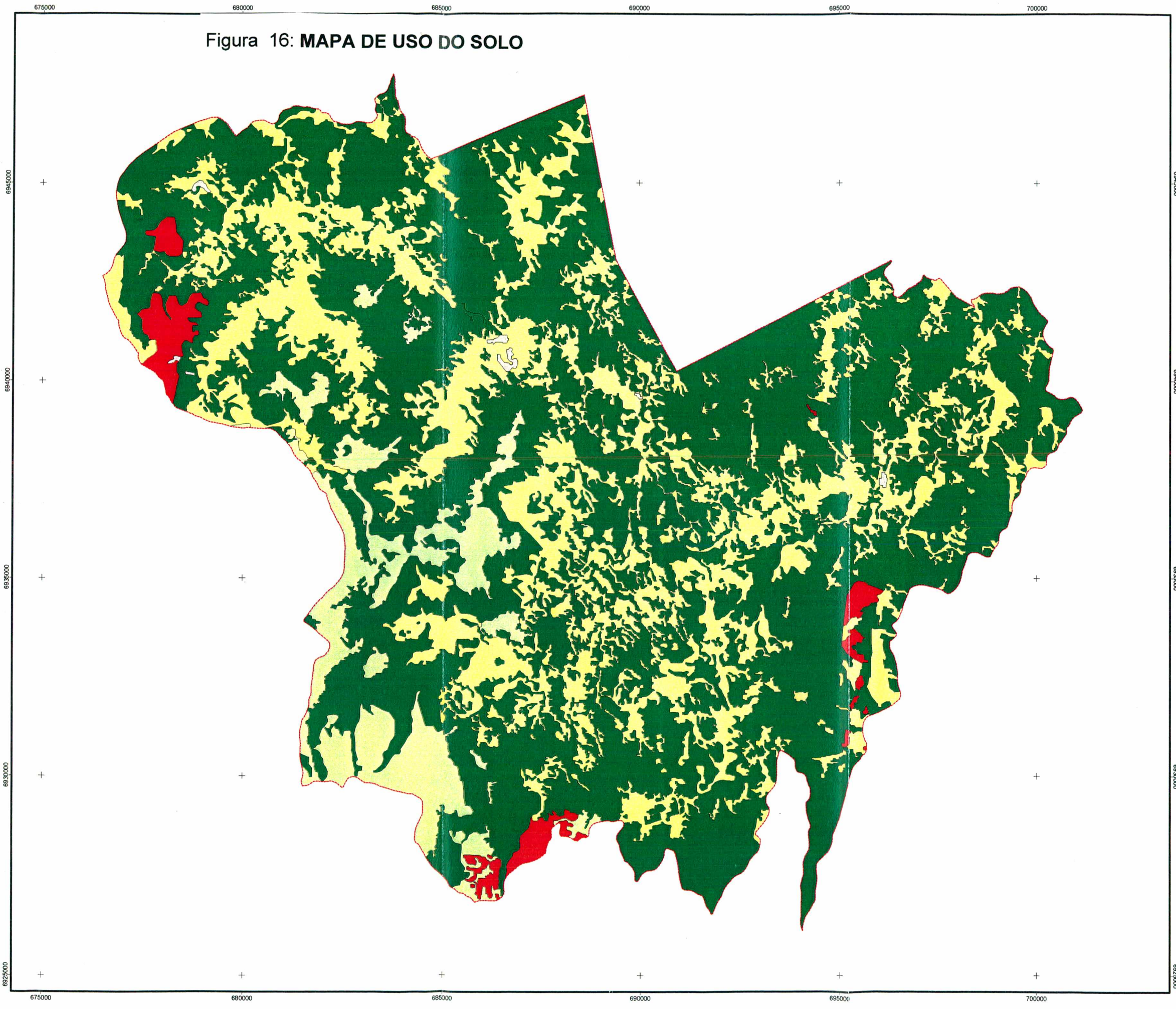


Figura 17: MAPA DE USO DO SOLO COM ALTIMETRIA



Universidade Federal de Santa Catarina  
 Centro Tecnológico  
 Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental  
 Programa de Pós-graduação em  
 Engenharia Sanitária e Ambiental

Município: Rancho Queimado  
 Área: 28.765,39 ha

MAPA DE USO DO SOLO  
 E PLANIALTIMÉTRICO

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- área urbana
- campos\_de\_altitude
- floresta
- pastagem\_campo\_e/ou\_cultura
- reflorestamento

ALTIMETRIA

- Ponto Cotado
- Curvas Metras
- Curvas de nível
- Equidistância das curvas 20 metros

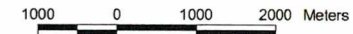
LIMITES

- Limite de municípios
- Comunidade

HIDROGRAFIA

- 1 - Curso d'água
- 2 - Lago ou Lagos
- 3 - Alagado
- 4 - Cachoira, Corredeira
- 5 - Represa

Escala: 1:50.000



PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR

Origem de quilometragem Equador M.C. 51° W Gr  
 Datum Horizontal: SAD 69  
 Datum Vertical: Imbituba, SC

Localização da área em estudo

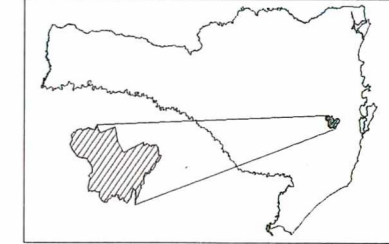


DIAGRAMA DE COMPLIÇÃO

ANITÁPOLIS SG-22-Z-D-IV-4  
 RANCHO QUEIMADO FOLHA SG-22-Z-D-IV-2  
 SANTO AMARO DA IMPERATRIZ SG-22-Z-D-IV-4

Base Cartográfica compilada a partir de cartas executadas pelo IBGE escala 1:50.000

Data de elaboração: junho de 2001

Direitos de Reprodução Reservados

O Núcleo de Estudos de Água (ENSA) agradece a comunicação de falhas ou omissões verificadas nesto mapa.

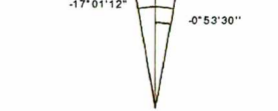
O padrão de exibição cartográfico obtido neste mapa é compatível com o objetivo deste levantamento dos polígonos rurais.

Este mapa é parte integrante da dissertação de mestrado de Fernando Bruggemann

Fonte: ESET Engenharia e Topografia Ltda

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM JUNHO DE 2001

E CONVERGÊNCIA MERIDIANA DO CENTRO DA FOLHA



A DECLINAÇÃO MAGNÉTICA CRESCE -6,6 ANUALMENTE

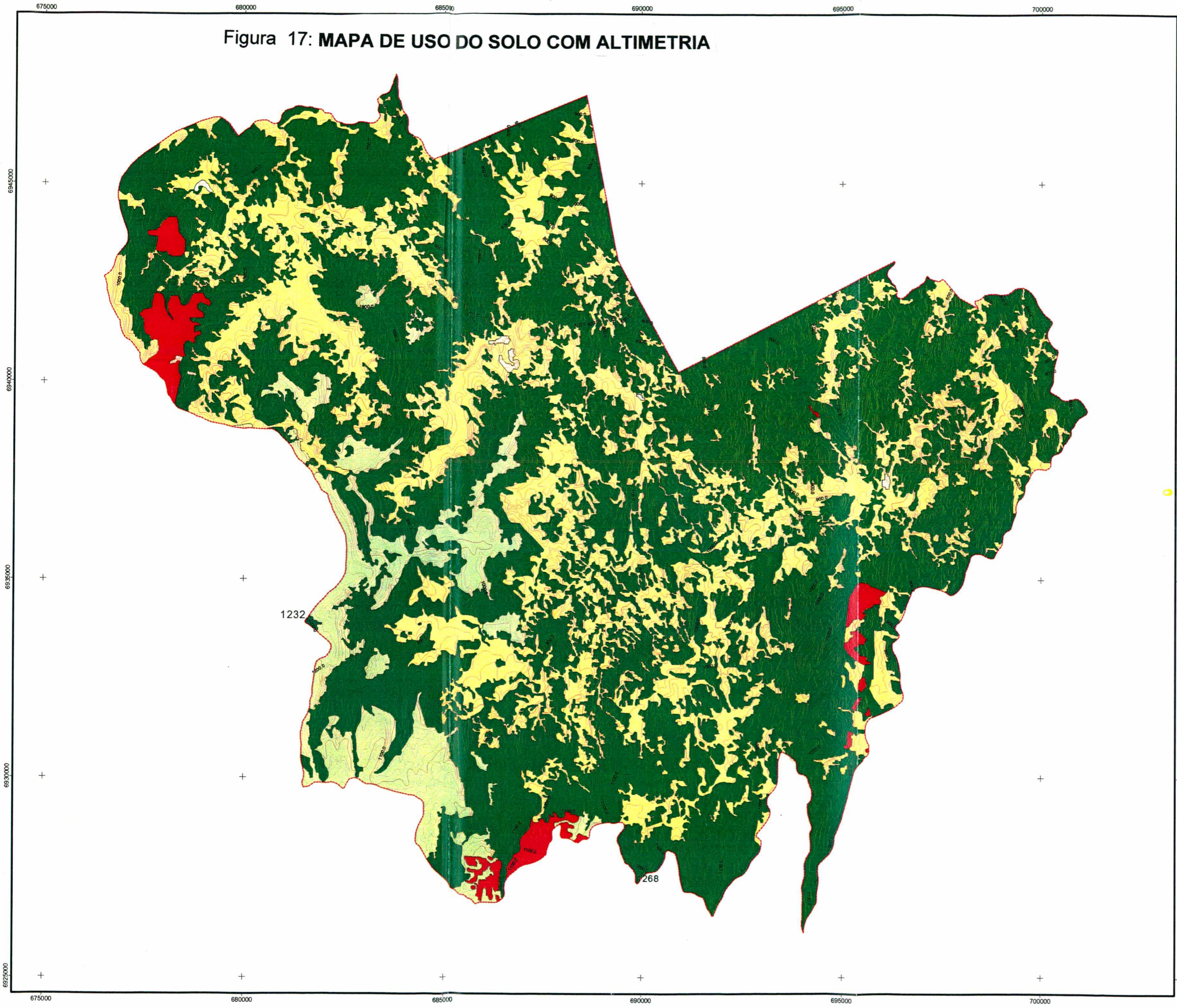


Figura 18: MAPA DE USO DE SOLO COM LOCALIDADES E FOTOGRAFIAS



Universidade Federal de Santa Catarina  
 Centro Tecnológico  
 Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental  
 Programa de Pós-graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental

Município: Rancho Queimado  
 Área: 28.765,39 ha

MAPA DE USO DO SOLO  
 PAISAGENS CARACTERÍSTICAS

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- áreas urbanas
- campos de altitude
- floresta
- pastagem, campo e/ou cultivos
- reflorestamento

LIMITES

Limite de municípios

Comunidade

HIDROGRAFIA

- 1 - Curso d'água
- 2 - Lago ou Lágua
- 3 - Alagado
- 4 - Cachoeira, Corredeira
- 5 - Represa

Escala: 1:50000

1000 0 1000 2000 Meters

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR

Origem de quilômetros: Equador MC 51° W Gr  
 Datum Horizontal: SAD 69  
 Datum Vertical: Imbuze, SC

Localização da área em estudo

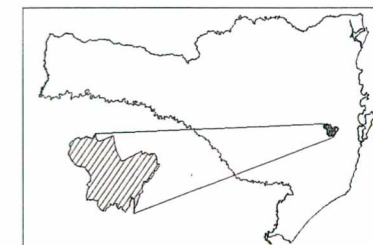


DIAGRAMA DE COMPLAÇÃO

- ANITÁPOLIS S3-22-Z-D-IV-4
- RANCHO QUEIMADO FOLHA S3-22-Z-D-IV-2
- SANTO AMARO DA IMPERATRIZ S3-22-Z-D-IV-4

Base Cartográfica compilada a partir de cartas executadas pelo IBGE escala 1:50.000

Data de elaboração: Junho de 2001

Direitos de Reprodução Reservados

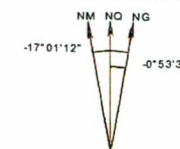
O Núcleo de Estudos de Águas (ENA) agradece a comunicação de falhas ou omissões verificadas neste mapa.

O padrão de exatidão cartográfica obtido neste mapa é compatível com o objetivo deste levantamento dos potenciais turísticos.

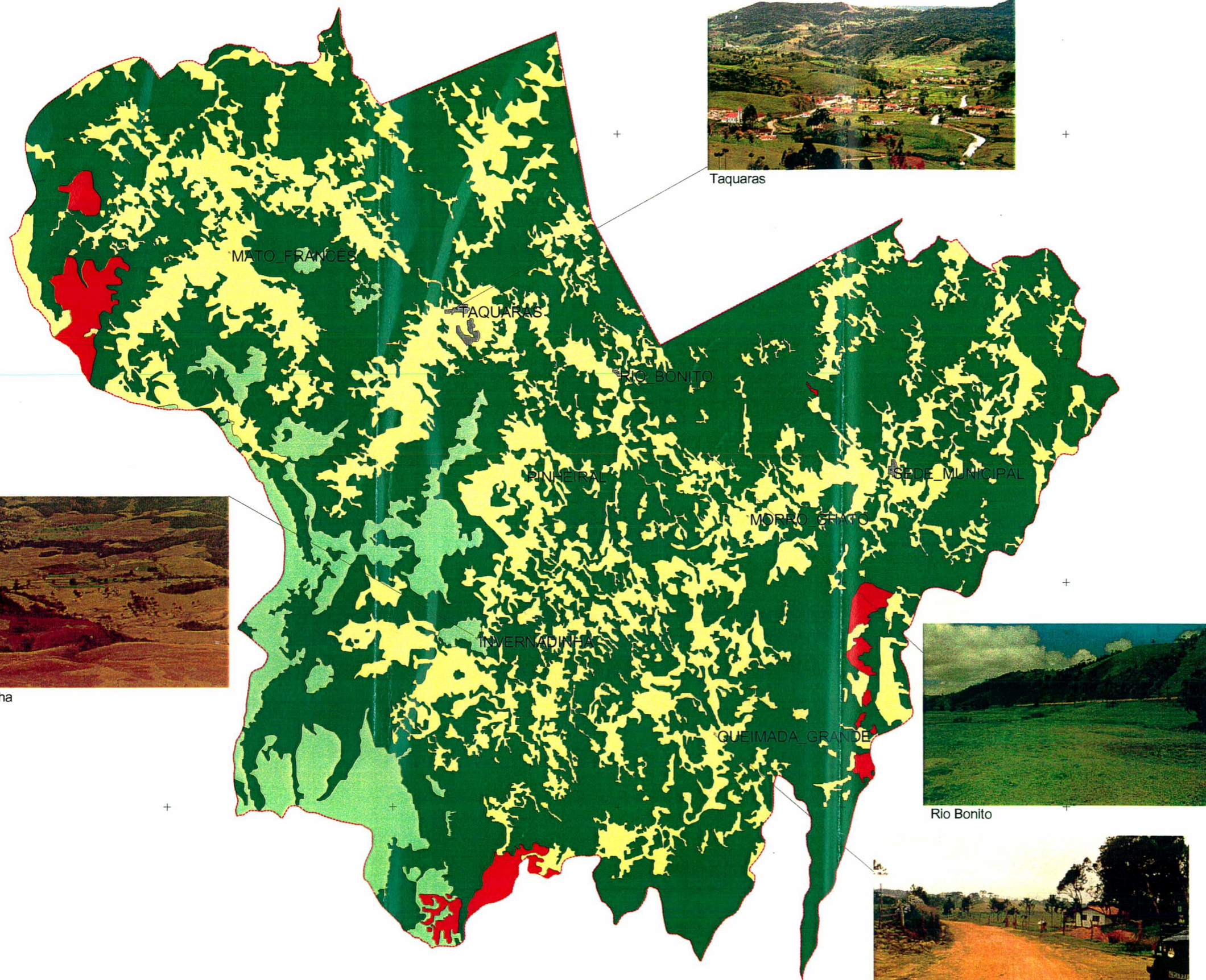
Este mapa é parte integrante da dissertação de mestrado de Fernando Bruggemann

Fonte: ESET Engenharia e Topografia Ltda

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM JUNHO DE 2001  
 E CONVERGÊNCIA MERIDIANA DO CENTRO DA FOLHA



A DECLINAÇÃO MAGNÉTICA  
 CRESCERÁ 6,6' ANUALMENTE



Taquaras



Invernadinha



Rio Bonito



Queimada Grande



Universidade Federal de Santa Catarina  
 Centro Tecnológico  
 Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental  
 Programa de Pós-graduação em  
 Engenharia Sanitária e Ambiental

Município: Rancho Queimado  
 Área: 28.765,39 ha

ÍNDICE DE VEGETAÇÃO (NVDI)  
 IMAGEM LANDSAT TM 5  
 CENA DE 23/05/1997

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- LIMITES
- Limite de municípios
  - Comunidade
- HIDROGRAFIA
- 1 - Curso d'água
  - 2 - Lago ou Lagoa
  - 3 - Alagado
  - 4 - Cachoeira, Corredeira
  - 5 - Represa



Escala: 1:50000

1000 0 1000 2000 Meters

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR

Origem de quilometragem Equador M.C. 51° W Gr  
 Datum Horizontal: SAD 69  
 Datum Vertical: Imbituba, SC

Localização da área em estudo

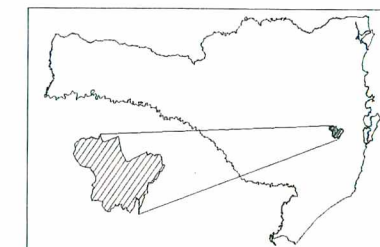


DIAGRAMA DE COMPLAÇÃO

ANITÁPOLIS SG-22-Z-D-IV-4  
 RANCHO QUEIMADO FOLHA SG-22-Z-D-IV-2  
 SANTO AMARO DA IMPERATRIZ SG-22-Z-D-IV-4

Base Cartográfica compilada a partir da carta executada pelo IBGE escala 1:50.000

Data de elaboração: junho de 2001

Direitos de Reprodução Reservados

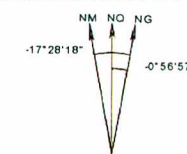
O Núcleo de Estudos de Água (ENSA) agradece a comunicação de falhas ou omissões verificadas nestes mapas

O padrão de exatidão cartográfica obtido neste mapa é compatível com o objetivo deste levantamento dos potenciais turísticos

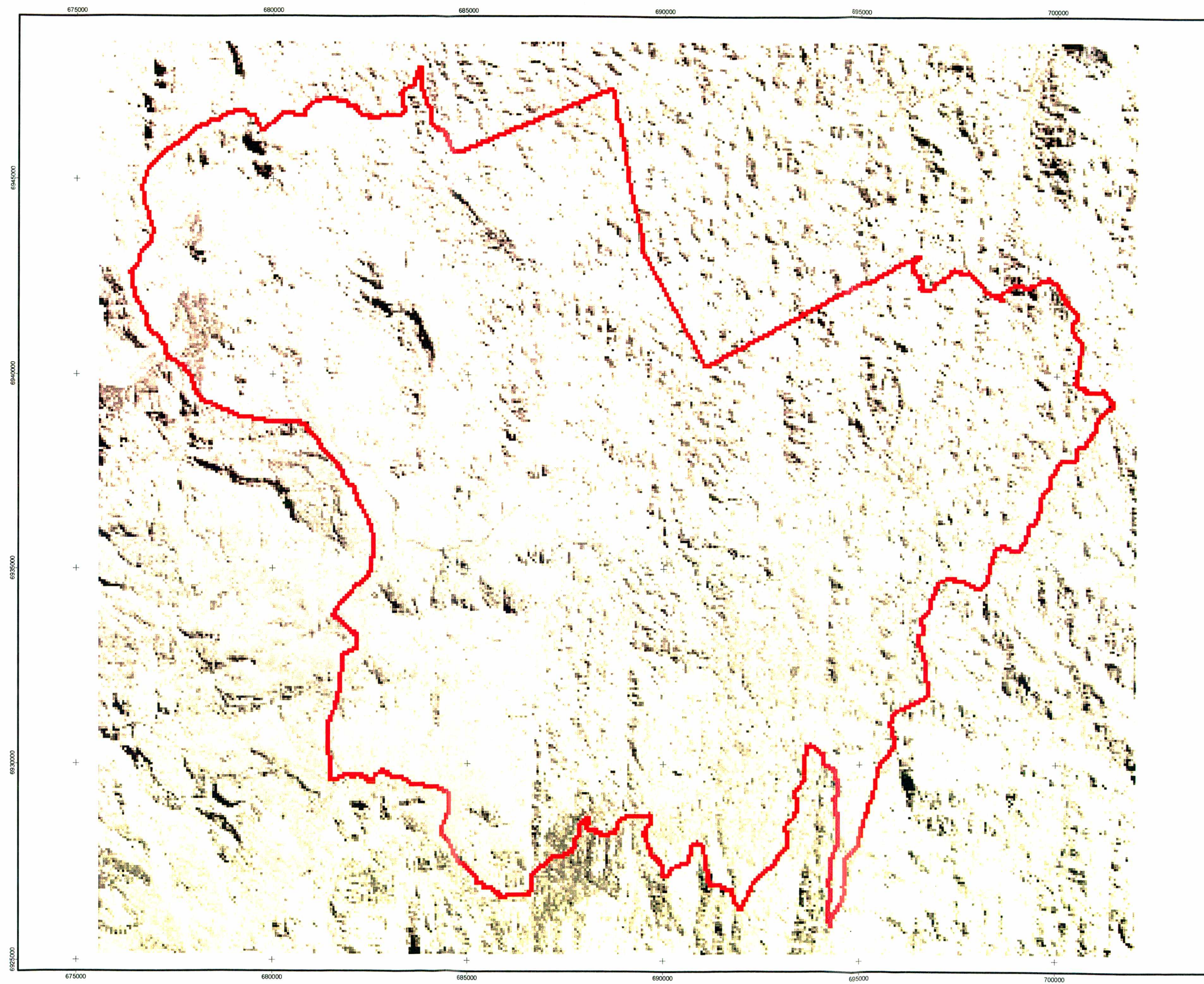
Est mapa é parte integrante da dissertação de mestrado de Fernando Buggemann

Fonte: ESET Engenharia e Topografia Ltda

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM JUNHO DE 2001  
 E CONVERGÊNCIA MERIDIANA DO CENTRO DA FOLHA



A DECLINAÇÃO MAGNÉTICA  
 CRESCE 6,8" ANUALMENTE



## 4.2 Formulários Aplicados à População Local

A apresentação dos resultados da aplicação do formulário à população local, resulta de uma síntese descritiva das respostas apresentadas nos 68 Formulários de pesquisa para obtenção de informações sobre os atrativos naturais do Município de Rancho Queimado, com a participação de 221 pessoas, representando todas as comunidades rurais e urbanas do Município. As informações são agrupadas em cinco categorias de Atrativos Naturais (Paisagens, Aspectos Geográficos, Aspectos Arqueológicos, Vegetação, e Fauna), e quatro categorias de Percepção Ambiental (Atrações Naturais pouco visitadas, Atrativos Naturais que existiam no Município, Principais causas do desaparecimento destes Atrativos, e Importância da Preservação destes Recursos Naturais para a população de Rancho Queimado).

Com base nestes resultados elaborou-se mapas temáticos, localizando os principais atrativos naturais de interesse turístico, dentro dos limites territoriais do Município de Rancho Queimado. Apresentam-se, também, fotografias dos respectivos locais, bem como amostras de outros recursos como a vegetação, a flora e a fauna local.

### 4.2.1 Paisagens

Dentre as mais belas paisagens do Município, os campos da Boa Vista foram citados quase que por unanimidade. Estes são situados na porção oeste e distantes 20 Km do centro do Município e se encontra a 1200 metros de altitude média. Existem mirantes naturais de fácil acesso, com vistas para os campos de altitude entremeados por fragmentos de Matinha Nebular (Savanas), além dos paredões escarpados que indicam o final dos aparados da Serra Geral, que se iniciam no Rio Grande do Sul. Destes mirantes avistam-se, também, os principais vales da região e outros picos da Serra Geral e Serra do Tabuleiro.

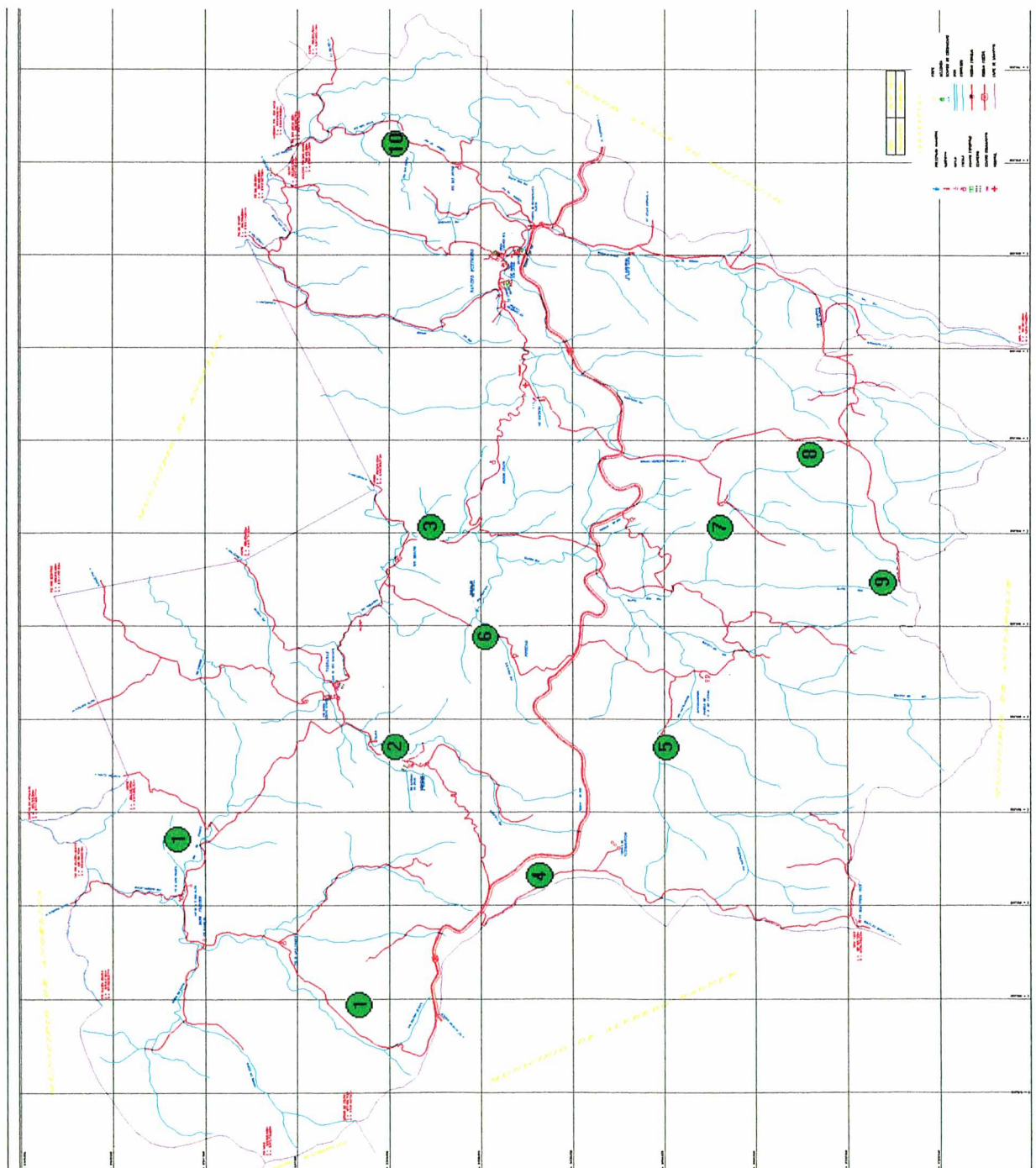
Outras paisagens, como das localidades do Vargedo, Queimada Grande e Campinho, também, se caracterizam por serem locais de altitude elevada, acima

de 1000 metros, permitindo uma vista ampla dos campos entremeados por Araucárias e mata de faxinal (transição entre mata atlântica, mata de araucária e mata nebulosa).

Alguns vales como o das Flores em Taquaras; o do Rio Bonito, o do Mato Francês, o do Pinheiral, o da Invernadinha, o da Linha Sharf, o do Rio Knall e o do Rio das Antas foram citados como as mais belas paisagens do Município por se caracterizarem pela presença de riachos e rios caudalosos, propriedades rurais (algumas com construções em estilo germânico) e algumas encostas com Mata Atlântica preservada, além da típica paisagem rural com agricultura e pecuária.

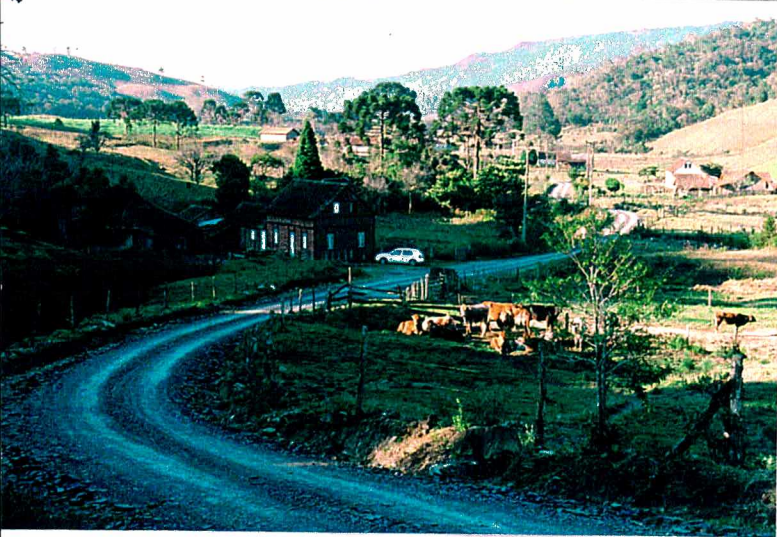


Figura 20: MAPA TEMÁTICO – PAISAGENS



**LEGENDA**

- 1 – Vale do Mato Francês
- 2 – Vale das Flores (Taquaras)
- 3 – Vale do Rio Bonito
- 4 – Mirante da Boa Vista
- 5 – Vale da Invernadinha
- 6 – Vale do Pinheiral
- 7 – Vargedo
- 8 – Queimada Grande
- 9 – Campinho
- 10 – Vale do Rio das Antas



**VALE DO RIO ACIMA**



**VARGEDO**



**VALE DO MATO FRANCÊS**



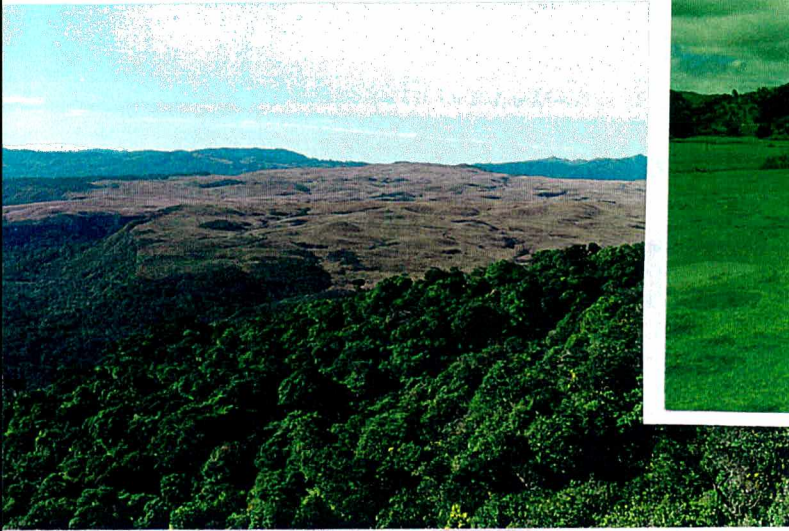
**MIRANTE NATURAL DA BOA VISTA**



**VALE DAS FLORES – TAQUARAS**



**VALE DA INVERNADINHA**



**CANYON DA BOA VISTA**



**VALE DO RIO BONITO**



**BOA VISTA**



**VALE DA INVERNADINHA**



**VALE DO PINHEIRAL**



**VALE DO RIO KNALL**

#### 4.2.2 Aspectos geográficos

Os acidentes geográficos mais citados na pesquisa foram: Paredões ou Peraus (Escarpas) da Boa Vista, Campinho e Mato Francês, além dos Grotões situados no Pinheiral, Invernadinha, Rio Acima, Rio Bonito, Invernada dos Bois e Serra dos Waltrich.

Entre os Rios mais conhecidos destacam-se: Capivara e das Antas, próximos à sede do Município, dos Quatis, da Invernadinha e do Mato Francês, que se situam no interior, e Taquaras e Bonito que ficam próximos ao Distrito de Taquaras.

O Rio do Mato Francês apresenta algumas corredeiras e uma seqüência de cascatas conhecidas como poço do relógio, na propriedade do Sr. Noli. O Capivara e das Antas também apresentam corredeiras e cascatas ao longo de seus cursos. No dos Quatis, além de belas corredeiras, forma-se a cascata do Irineu e o salto dos Pilões. No Vargedo aparece uma seqüência de cascatas nas propriedades do Sr. Chuch e do Sr. Gilberto.

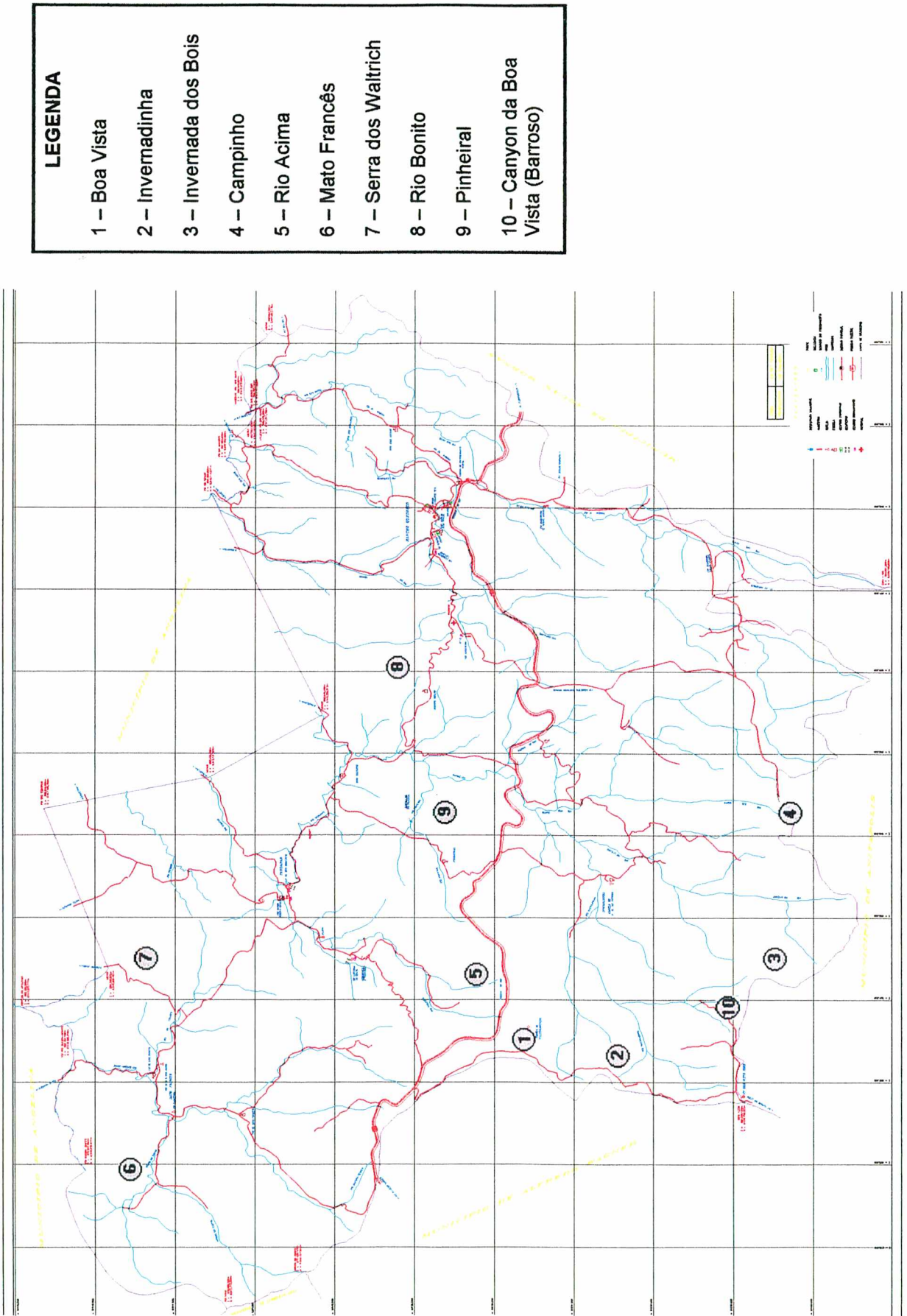
Uma das cascatas mais conhecidas é a Trisamyá, situada próxima à estrada entre Rio Bonito e Taquaras. Na Invernadinha aparecem também corredeiras e cascatas próximas a estrada.

No Pinheiral ocorre uma das cascatas mais altas do Município, com aproximadamente, 40m de altura. A partir do Morro Chato formam-se corredeiras que terminam na cachoeira da Selma, na propriedade do Sr. Nirto Berkenbrok em Rio Bonito. Esta última, como também a Cachoeira da Queimada Grande e o Salto dos Bunn, próximo a BR 282, encontra-se em situação de difícil acesso.

São citadas algumas grutas para o Município, porém, para cavernas não existe nenhum registro. A gruta da Toca dos Bugres, situada na Invernadinha, é a mais conhecida. Outras grutas são menos conhecidas, como as do Rio Bonito, situadas nas propriedades do Sr. Valdir Medeiros e Sr. Nirto Berckenbrok, a do Lachares, em Taquaras, a da propriedade dos Steffens, em Mato Francês, e as grutas e buracos situados junto às escarpas da Serra da Boa Vista. Também são citadas grutas nas propriedades do Sr. João Carlos Westphall e Sr. Osni Werlich.

Entre as formações rochosas com formatos curiosos são citados locais como a propriedade do Sr. Aldo Schüts (Boa Vista), “apertado” e taipas de pedra, (Boa Vista), Poço do relógio (Mato Francês), Gruta do Lachares (Taquaras), Salto do Vargedo, Condomínio Sossego do Rancho (Rio das Antas), Poço dos Pilões (Rio dos Quatis) e Pirâmide de Pedra (Sítio Paraíso - Rio Bonito).

Figura 23: MAPA TEMÁTICO – ACIDENTES GEOGRÁFICOS (PAREDÕES, ESCARPAS, GROTÕES E CANYONS)





**PAREDÕES ROCHOSOS DA BOA VISTA**



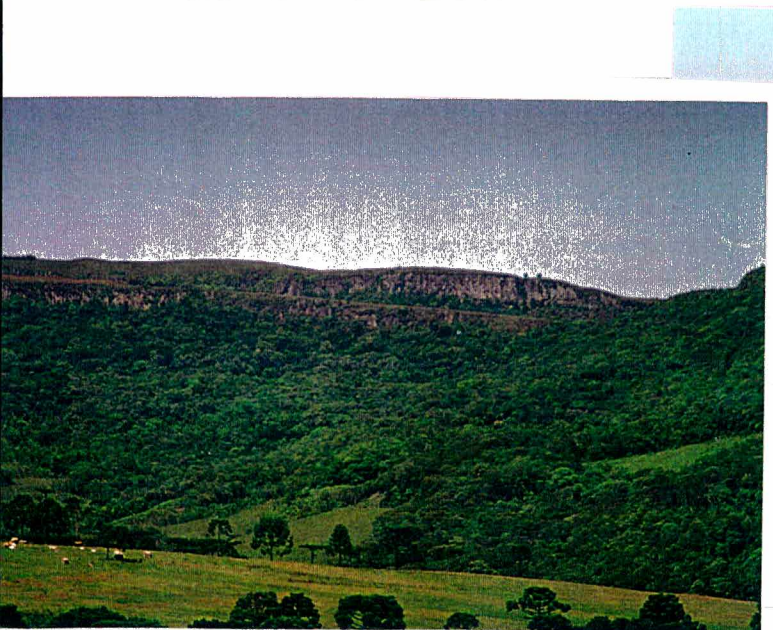
**CANYON DA BOA VISTA**



**ESCARPAS DA BOA VISTA**



**ESCARPAS DA BOA VISTA**

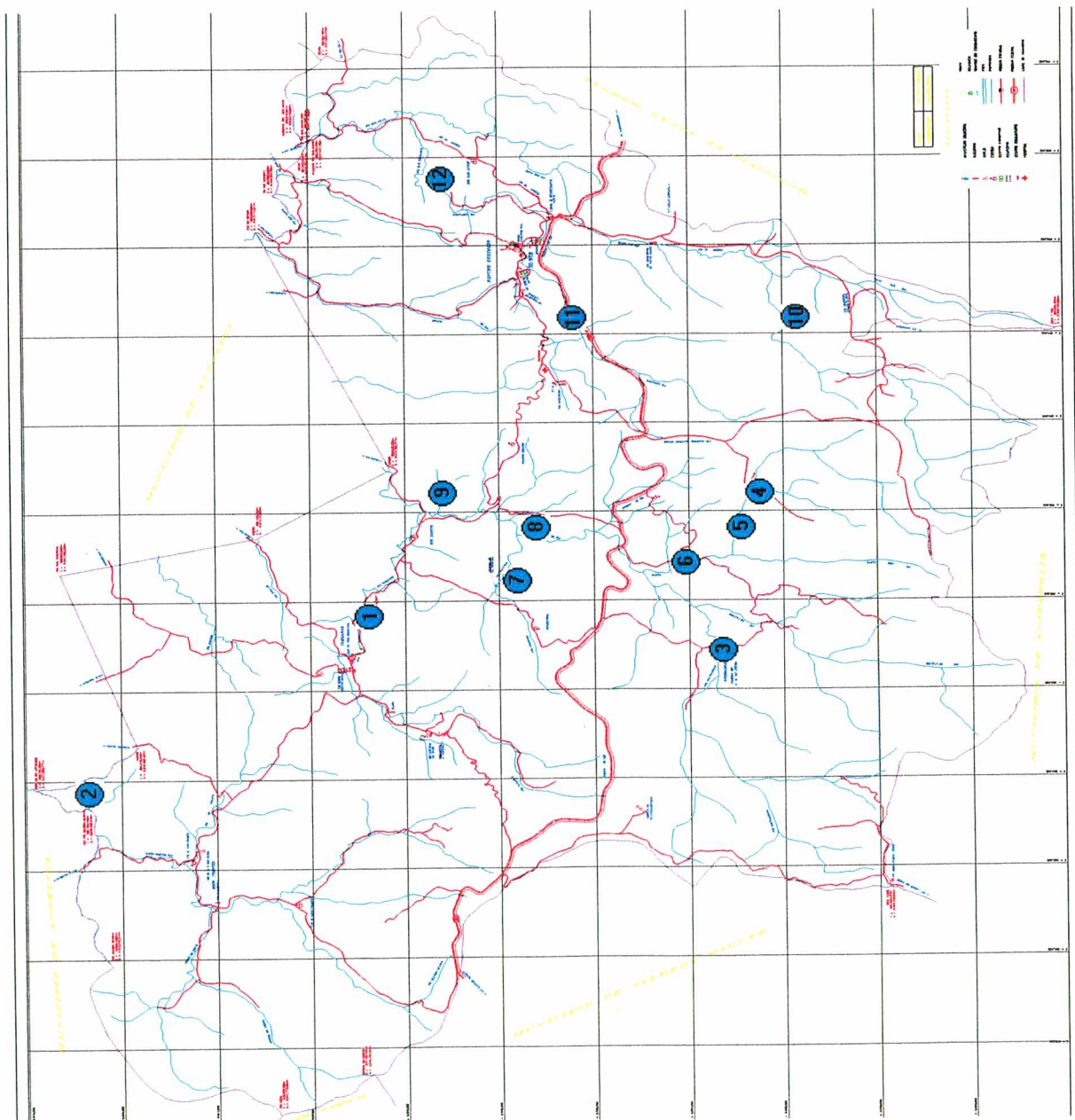


**PAREDÕES ROCHOSOS DA INVERNADINHA**



**“APARADOS” DA BOA VISTA**

Figura 25: MAPA TEMÁTICO – QUEDAS D'ÁGUA (CASCATAS E SALTOS)



**LEGENDA**

● 1 – Cascata Trisamyra

● 2 – Poço do Relógio

● 3 – Cascata da Invernadinha

● 4 – Cascata do Vargedo

● 5 – Cascata do Gilberto

● 6 – Cascata do Irineu

● 7 – Cascata do Pinheiral

● 8 – Salto dos Piões

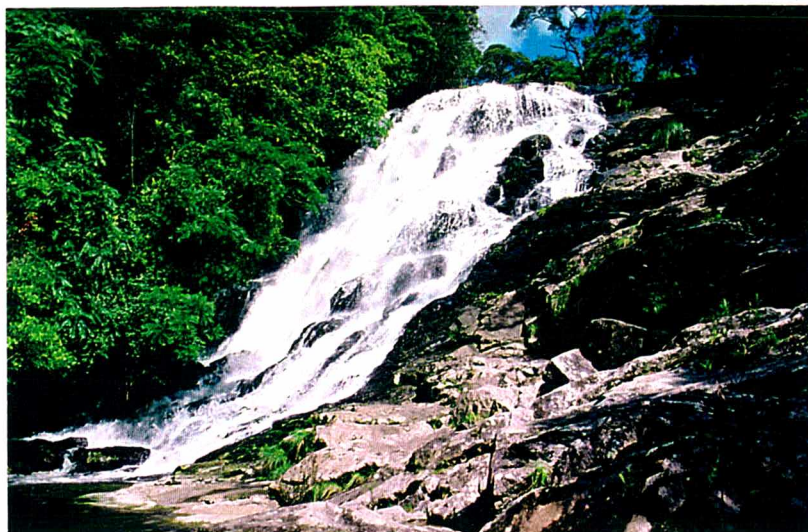
● 9 – Cascata do Nirto

● 10 – Cascata da Queimada Grande

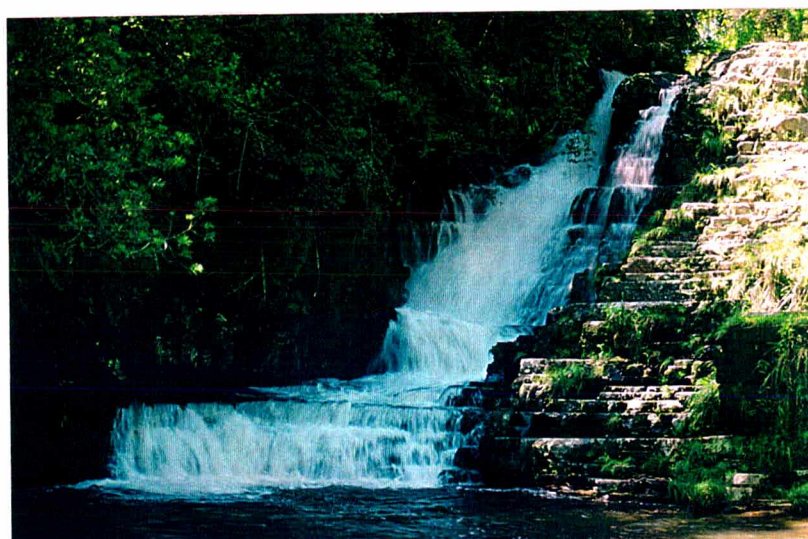




**CASCATA DO PINHEIRAL**



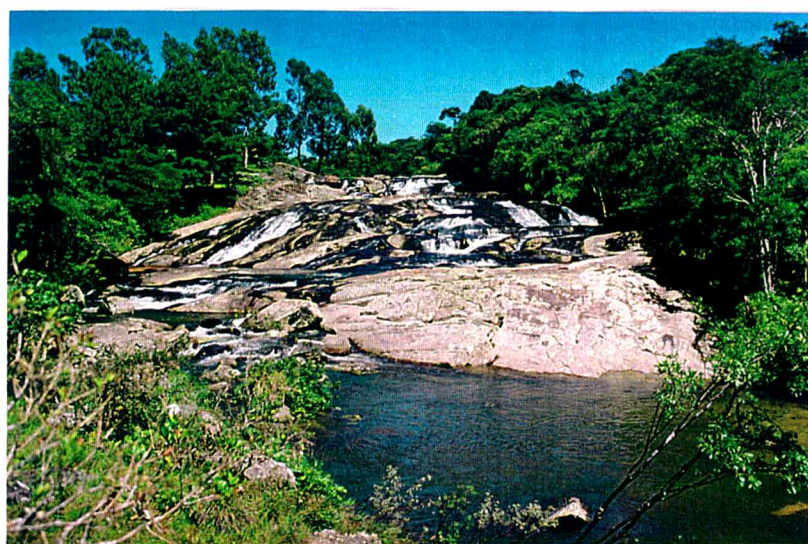
**CASCATA DO GILBERTO**



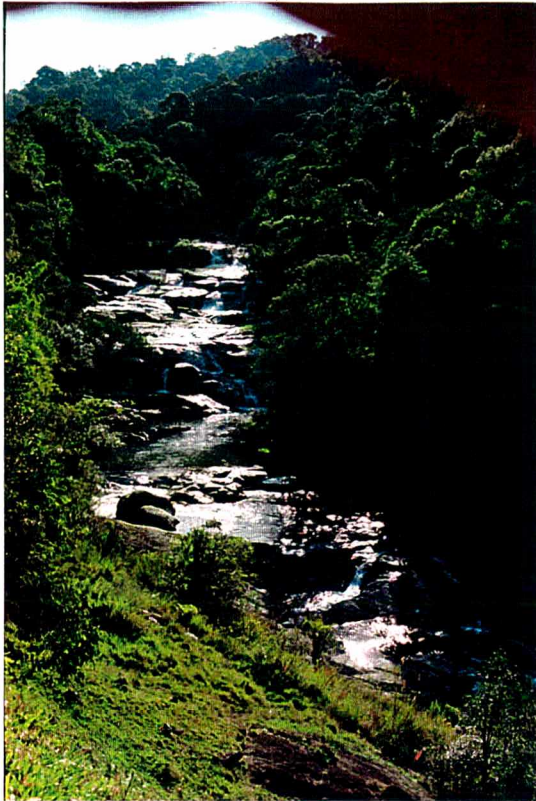
**CASCATA DO IRINEU**



**SALTO DOS PILÕES**



**CASCATA DA INVERNADINHA**



**CORREDEIRAS DO POÇO DO RELÓGIO  
(MATO FRANCÊS)**



**CASCATA TRISAMYA (TAQUARAS)**



**SALTO DO RIO CAPIVARAS**

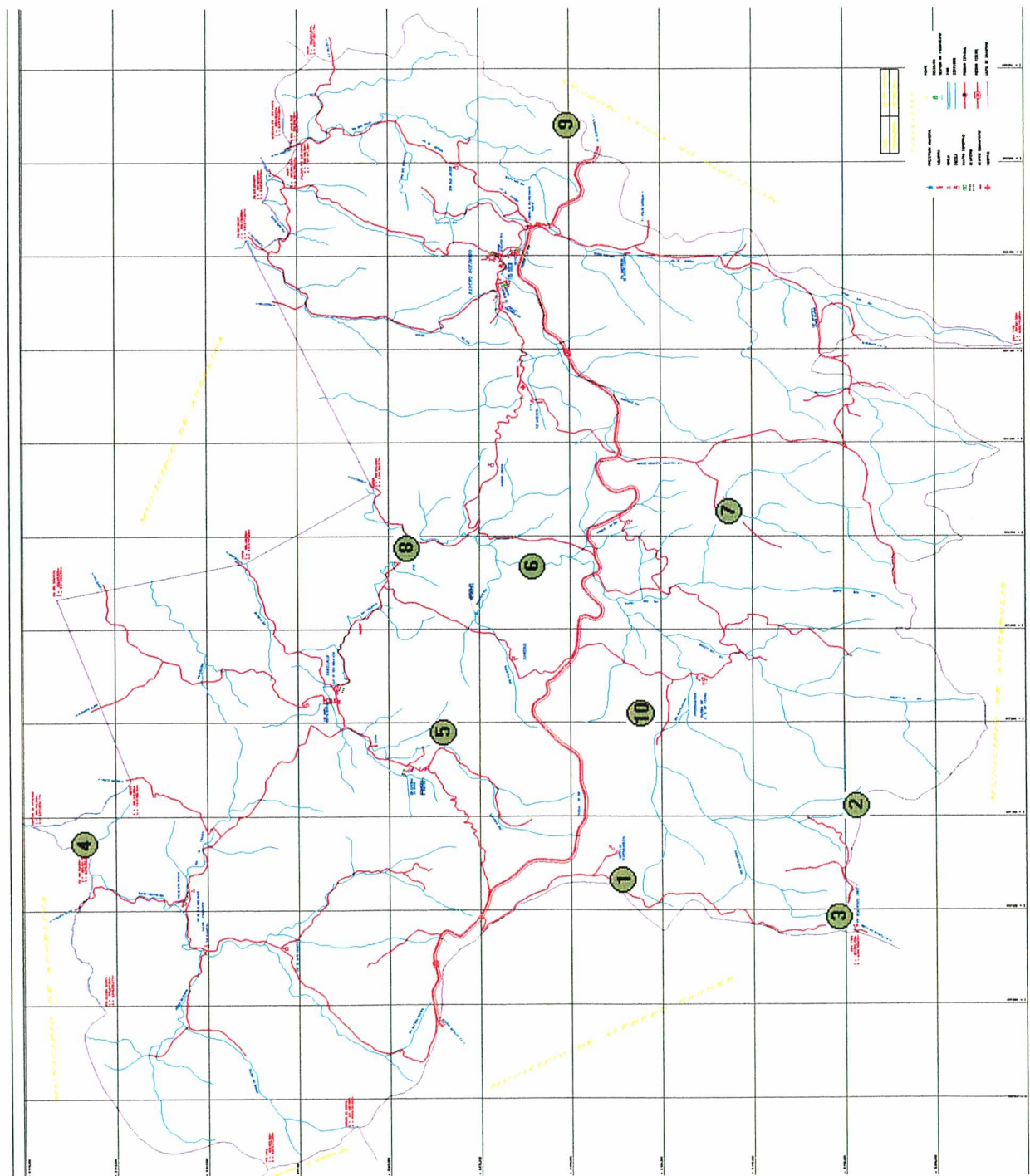


**CASCATA DO POÇO DO RELÓGIO**



**SALTO DO RIO DAS ANTAS**

Figura 28: MAPA TEMÁTICO – FORMAÇÕES ROCHOSAS CURIOSAS



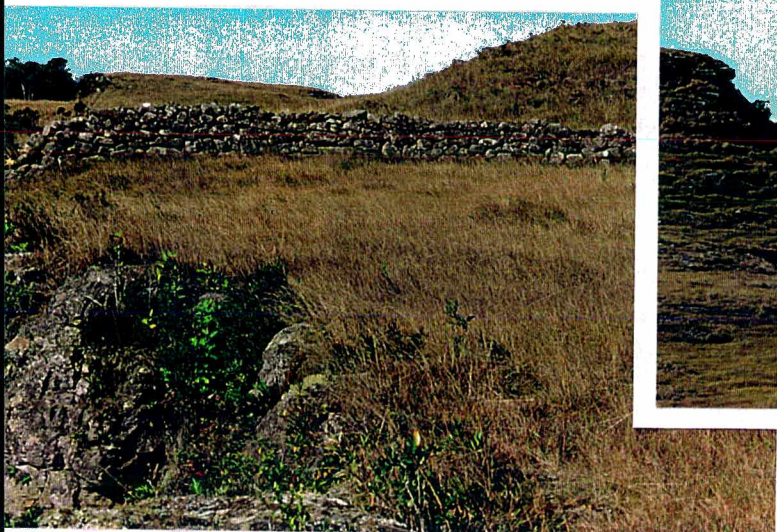
- LEGENDA**
- 1 – Boa Vista
  - 2 – “Apertado” (Boa Vista)
  - 3 – Taipas da Boa Vista (artificiais)
  - 4 – Poço do Relógio (Mato Francês)
  - 5 – Gruta do Lachares (Taquaras)
  - 6 – Salto dos Pilões (Rio dos Quatis)
  - 7 – Salto do Vargedo
  - 8 – “Pirâmide de Pedra” (Rio Bonito)
  - 9 – Condomínio Sossego do Rancho



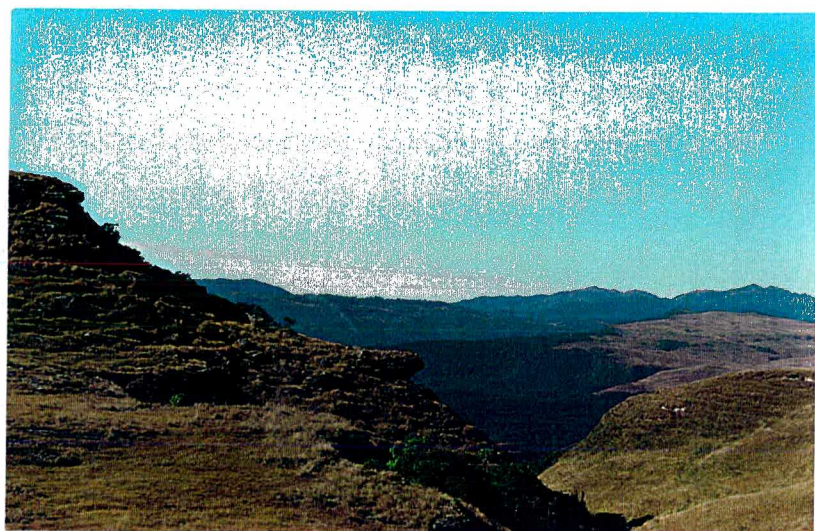
**ESCARPAS DA BOA VISTA**



**CONDOMÍNIO SOSSÊGO DO RANCHO**



**TAIPAS DA BOA VISTA (ARTIFICIAIS)**



**ESCARPAS DA BOA VISTA**



**“APERTADO” DA BOA VISTA**



**PAREDÕES DA BOA VISTA**

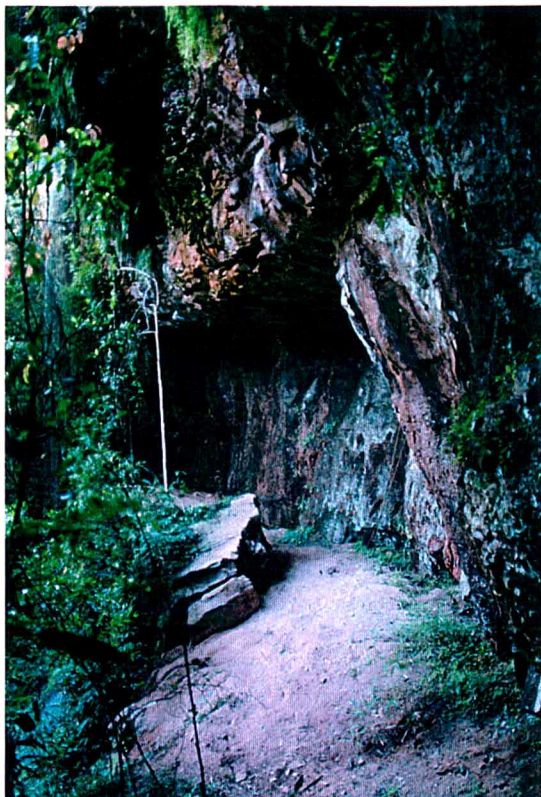
### 4.2 3 Aspectos arqueológicos

Entre os sítios arqueológicos citados, a Toca dos Bugres, na Invernadinha, obteve maior destaque, sendo bastante conhecido e, inclusive, registrado no Instituto do Patrimônio Histórico e Arquitetônico Nacional (IPHAN), Florianópolis, Santa Catarina. Outros sítios são citados como a propriedade da Sra. Laura Bauer (Morro Chato), a do Sr. Olegário Schilichting (Rio dos Quatis), a Gruta do Lachares (Taquaras), a da propriedade do Sr. Valdir (Rio dos Quatis), a propriedade dos Phillip (Morro Chato), a do Sr. Daniel dos Santos (Rio do Cocho), Poço dos Pilões (Rio dos Quatis), e na Serra dos Waltrich e Invernada dos Bois, todos pouco conhecidos e sem estudos.

Alguns instrumentos indígenas ainda podem ser encontrados no Município, localizados próximos aos sítios arqueológicos acima citados ou na propriedade de alguns agricultores, que normalmente, encontram estes instrumentos ao preparar a terra para o cultivo.

Foram citadas algumas propriedades onde se encontram guardados alguns artefatos, como pontas de flecha, machadinhas, pedras cortantes e outras ainda não identificadas: propriedades estas da Sra. Laura Bauer e do Sr. Fabiano Batista, no Morro Chato; propriedade da Sra. Hilma Guckert, no Rio dos Quatis; propriedades do Sr. Lico Sell e Projeto Lachares, em Taquaras; propriedade do Sr. Lao Felesbino, moradores da Invernadinha, campos da Boa Vista e Prefeitura Municipal, através de doações feitas pela população para a Casa da Cultura.





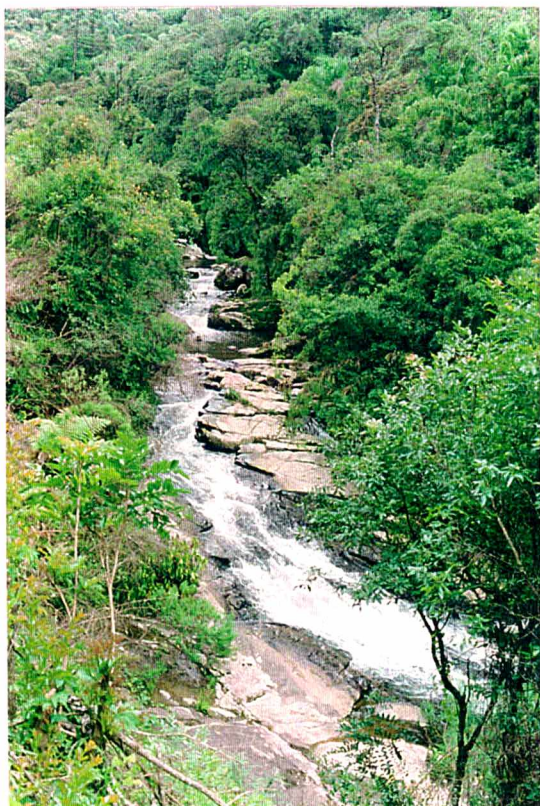
**TOCA DOS BUGRES (INVERNADINHA)**



**GRUTA DO LACHARES (TAQUARAS)**



**MORRO CHATO**



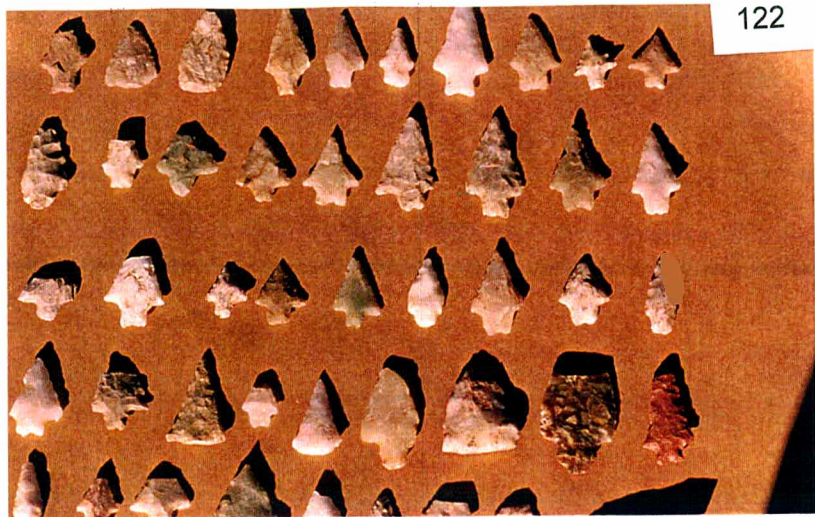
**CORREDEIRA DO RIO BONITO**



**RIO DO COCHO**



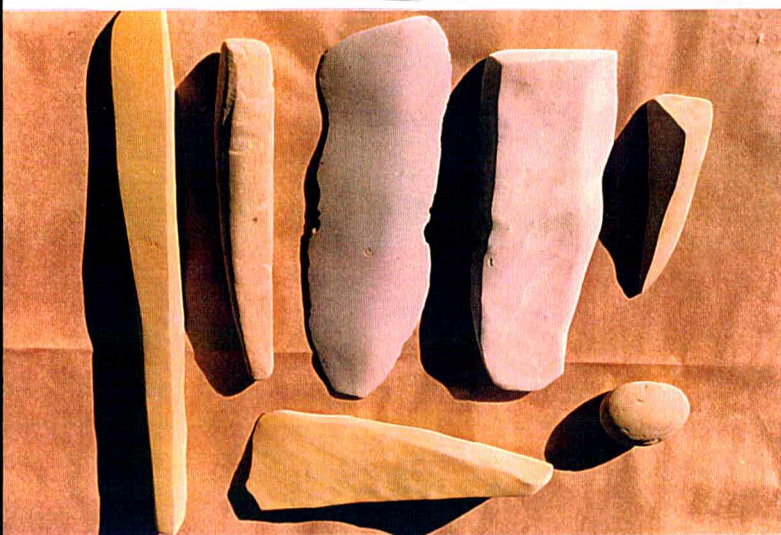
TÓTEM (MORRO CHATO)



FLECHAS (INVERNADINHA)



ARTEFATOS (RIO DO COCHO)



ARTEFATOS (MORRO CHATO)



ARTEFATOS (MORRO CHATO)



FLECHAS E PINGENTES (CASA DA CULTURA)



#### 4.2.4 Vegetação

Os principais tipos de vegetação citados no instrumento de pesquisa do Município foram: Mata Atlântica; Mata Nebular; Mata de Faxinal; Mata de Araucária; Mata de Transição; Campos Naturais; Pastagens Artificiais; Feito (samambaia); Capoeira; e Capoeirão.

As espécies de árvores madeireiras foram: araucária; cedro; vassourão; canela preta; canela papagaio; canela sabão; canela fogo; canela amarela; sassafrás; imbuia; garuva; peroba; sacupemba; sabugueiro; louro; tarumã; ipê; camboatá; guamirim; pau-jacu; capororoca; tanheiro; cabriúva; bracatinga; matuqueira; e andrade.

As plantas frutíferas foram: araça amarelo; araça vermelho; cortiça; guabiroba; baga-de-macaco; ingá-macaco; ingá-feijão; guamirim; maracujá-do-mato; amora; goiaba lageana; coqueiro; pinheiro (pinhão); ananás; ameixa-do-mato; e pitanga.

As plantas medicinais foram: espinheira santa; carqueja; sete-sangrias; sabugueiro; marcela; picão-preto; picão-branco; pata-de-vaca; louro; chapéu-couro; quina; ananás; guaco-do-mato; erva mate; e cipó-milomi.

As plantas ornamentais foram: bromélias; quaresmeiras; orquídeas; samambaias; avencas; cássias; caroba; musgos; palma-do-mato; xaxim; mal-me-quer; e bico-de-papagaio.



ORQUÍDEA (*Sophonites coccinea*)



QUARESMEIRA (*Tibouchina multabilis*)



CARÓBA (*Jacaranda micranta*)



BROMÉLIA (*Bilbergia alfonso-joanis*)



CÁSSIA (*Cassia multijuga*)



CIPÓ-SÃO-JOÃO (*Pyrostegia venusta*)



*Aechmea nudicaulis*



*Nidularium innocentii*



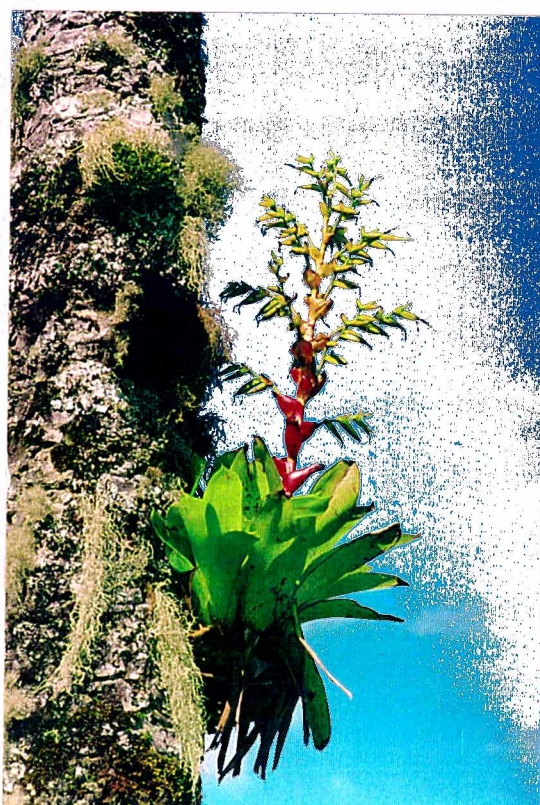
*Tillandsia stricta*



*Billbergia distachia*



*Vriesia guttata*



*Vriesia friburgensis*



*Tillandsia usneoides* (Barba-de-velho)

#### 4.2.5 Fauna

Os mamíferos citados na pesquisa foram: cutia; paca; capivara; quati-coco; rato-da-taquara; rato-do-mato; ouriço; preá; quati; mão-pelada; irara; lontra; furão; macaco; bugio; veado mateiro; veado-do-campo; gato-do-mato; jaguatirica; leãozinho (puma); porco-do-mato; cateto; lebre; gambá; tatú mulita; tatu bola; tatu-de-rabo-mole; tatu-do-rabo-seco; tatu-rabo-de-unha; tamanduá; morcego comum; e morcego-cabeça-de-gato.

As aves foram: tucano-de-bico-amarelo; tucano-de-bico-preto; sabiá-vermelho; sabiá-coleira; sabiá-branco; sabiá-preto; papagaio-de-peito-roxo; papagaio-de-cara-suja; papagaio-de-bico-rosa; papagaio-charão; tiriba; periquito-de-cabeça-amarela; jacubemba; jacu-velho; jacutinga; aracuã; uru; perdiz; quero-quero; urubu-de-cabeça-preta; urubu-de-cabeça-amarela; urubu-de-cabeça-vermelha; urubu-rei; pombinha-do-mato; pomba-preta; pomba-carijó; pomba-branca; pomba-pintada; rolinha; juriti; gavião-carrapateiro; gaviãozinho; gavião-tesoura; gavião-macaco; gavião-garrancho; coruja; macuco; inhambu; socó; saracura; asinha-de-seda; frango-d'água; martim-pescador; curucaca; maçarico; anu-preto; anu-branco; marreca-do-mato; marrequinha; gralha-azul; siricúá; alma-de-gato; pica-pau; pica-pau-do-campo; pica-pau-de-peito-amarelo; pica-pau-de-cabeça-vermelha; canário-da-terra; vira-bosta; chopim; sanhaçu; papa-banana; saíra; saíra-de-sete-cores; araponga; cambacica; corocoxó; siriri; siriri-preto; tié-preto; azulão; pintassilgo; bem-te-vi; João-de-barro; coleirinha; tico-tico; dançador; cabeça-de-velho; beira-rio; corta-vento; coração-de-boi; soldadinho; corruíra; tesourinha; andorinha; e beija-flor.

Os répteis foram: lagarto-de-papo-amarelo; lagartixa; camaleão; cágado; cobra-de-vidro; cobra-jararaca; cobra-cipó; cobra-d'água; cobra-coral; cobra-caninana; cobra-cabelo; cobra-rateira; cobra-verde; cobra-do-campo; cobra-preta; muçurana; cotiara; cascavel; jaracuçu; e surucucu.

Os anfíbios foram: sapo-rajado; perereca; rã-comum; rã-de-chifre; rã-do-brejo; sapo-boi; sapo-liso; sapo-caruru; sapo-martelo; sapo-rei; sapo-pintado; perereca-de-listra-amarela; e cobra-cega.



AMBÁ-DE-ORELHA-BRANCA (*Didelphis albiventris*)



GAMBÁ-DE-ORELHA-PRETA (*Didelphis aurita*)



COATI (*Nasua nasua*)



MORCEGO-CARA-BRANCA (*Artibeus lituratus*)



GRAXAIM-DO-MATO (*Cerdoyon thous*)



OURIÇO-CACHEIRO (*Sphiggurus villosus*)

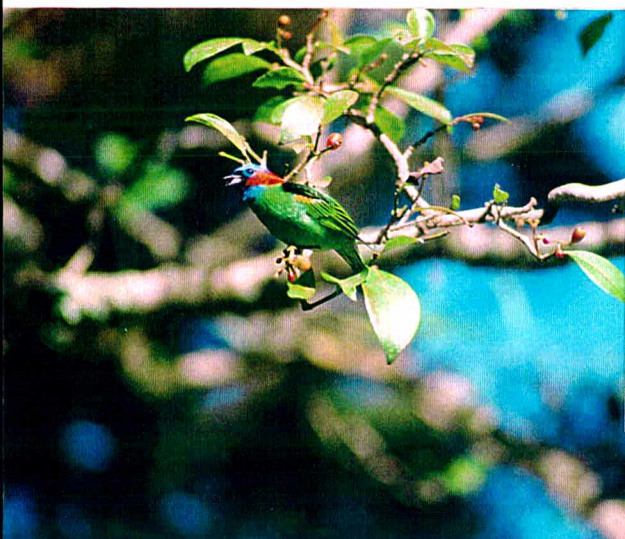
Figura 36: AVES



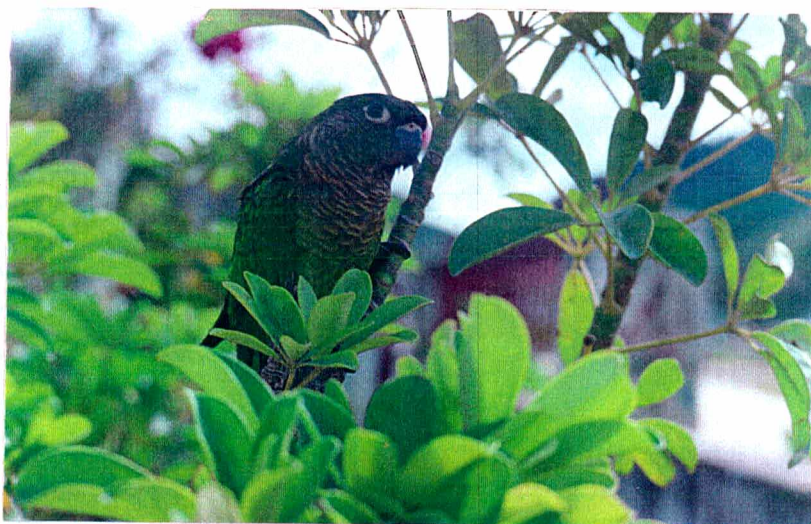
**CANÁRIO-DA-TERRA**  
(*Sicalis flaveola*)



**SAÍ ANDORINHA** (*Tersina virides*)



**SAÍRA-MILITAR** (*Tangara cyanocephala*)



**TIRIBA** (*Pyrrhura frontalis*)



**MATRACÃO** (*Batará cineria*)



**BEM-TE-VI** (*Pitangus sulphuratus*)

Fonte: Autor da Dissertação, 2001



COBRA-CIPÓ (*Philodryas* sp.)



COBRA-JARARACA (*Bothrops jararaca*)



*Oxyrhopus clathratus*



COBRA-CANINANA (*Spilotes pulatus*)



“JARARAQUINHA” (*Xenodon newiedii*)



LAGARTO TEIÚ (*Tupinambis merianae*)



*Phyllomedusa distincta*



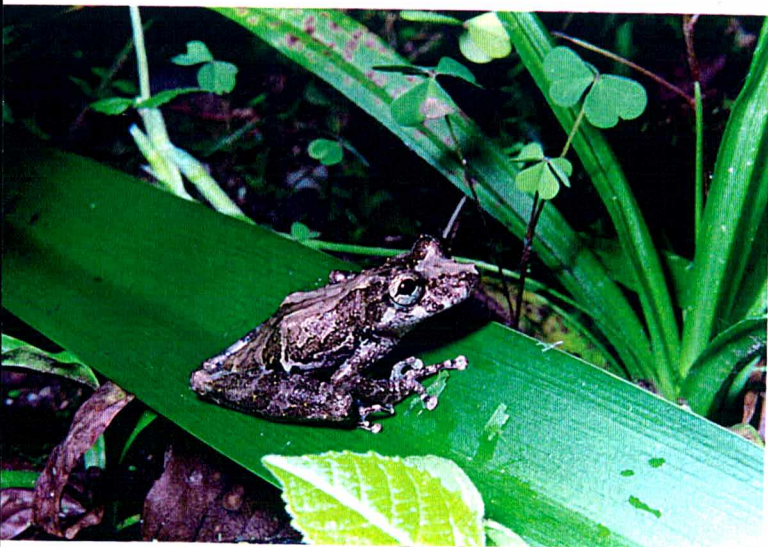
*Proceratophrys boiei*



*Hyla sp.*



*Hyla nahdereri*



*Scinax catharinae*



*Hyalinobatrachium uranoscopum*



#### 4.2.6 Atrações naturais pouco visitadas

Dentre as atrações naturais pouco visitadas encontram-se várias corredeiras e cascatas como o Poço do Relógio (Mato Francês), é uma corredeira de aproximadamente 300 metros de extensão, seguida de três quedas d'água (cascatas), formando piscinas naturais; Poço dos Pilões (Rio dos Quatis), uma longa corredeira com várias quedas d'água pequenas; Cascatas do Vargedo, que se formam a partir de longas corredeiras e quedas d'água de até 30 metros; Salto do Irineu (Rio dos Quatis), é formado por uma queda d'água de 20 metros, seguida de uma grande piscina natural; Wasserfall (Projeto Lachares em Taquaras), é uma cascata de aproximadamente 20 metros de altura, em meio da mata nativa e ladeada por uma gruta formada por rochas sedimentares; Cachoeira do Pinheiral, com queda d'água de aproximadamente 40 metros, constitui-se numa das mais belas cascatas do Município. Todas estas cascatas e corredeiras localizam-se próximas às vias de acesso municipais, porém, localizadas em propriedades particulares, com exceção do Wasserfall, no Lachares (ONG) que possui trilha para visitação oficial.

A gruta da Boa Vista, localizada junto às escarpas e a gruta do Rio Bonito, na propriedade do Sr. Nirto Berckenbrok, são pouco visitadas e desconhecidas por apresentarem difícil acesso, assim como o Apertado da Boa Vista, uma estreita trilha ladeada por paredões de rocha que permitem a passagem de gado e tropeiros em dire o   Invernada dos Bois, e o Canion do Buraco, um pequeno canion também situado junto às escarpas da Serra da Boa Vista.

Outra atra o natural pouco visitada, segundo a pesquisa, e que se constitui num fenômeno meteorológico, são as nevascas que ocorrem, esporadicamente, durante os meses mais frios do inverno (junho e julho), nos campos da Boa Vista.

#### 4.2.7 Atrativos naturais que existiam no Município

Com relação à vegetação foram citadas: as florestas de araucária, com seus majestosos pinheiros de copa; as matas virgens; o campo da Boa Vista, que sofreram alterações pelo homem.

Com relação aos rios a população sente falta de um maior volume de água, como era comum quando existia mais vegetação.

As paisagens também sofreram alterações como as colinas do centro do município.

Entre os animais foram citados: espécies desaparecidas da região, tais como, anta; capivara; macaco; veado; cateto; paca; e jacutinga.

#### 4.2.8 Principais causas do desaparecimento destes atrativos

Entre as principais causas do desaparecimento destacam-se os desmatamentos e queimadas da vegetação nativa; a construção de estradas, principalmente nas encostas íngremes, como a BR 282, que cortou o Município de ponta a ponta; o desenvolvimento desordenado, principalmente na área urbana; a poluição dos rios tanto na área rural quanto urbana; a exploração de barreiras para usar o material na recuperação das estradas vicinais; as escavações nas encostas íngremes para aterros e terraplanagem; a mineração de argila e caulim, principalmente nos campos da Boa Vista e o uso indiscriminado de agrotóxicos que contaminam o solo e cursos d'água na área rural.

Figura 39: **AGRESSÕES AMBIENTAIS**



**QUEIMADAS DE CAMPO (BOA VISTA)**



**DESMATAMENTOS E ESTRADAS NAS ENCOSTAS**



**MINERAÇÃO DE ARGILA (BOA VISTA)**



**DESMATAMENTOS**



**PLANTIO DE *Pinus* EM CAMPOS DE ALTITUDE (BOA VISTA)**



**EROSÃO EM ARROIOS (FALTA DE MATA CILIAR)**

#### 4.2.9 Importância da preservação destes atrativos naturais para a população de Rancho Queimado

Dentre as respostas, sobre a importância da preservação dos atrativos naturais do Município destacam-se, a melhoria da qualidade de vida para a população e o desenvolvimento do turismo, atividade econômica alternativa esta que está se desenvolvendo na região.

Outras respostas como a preservação para beneficiar as gerações futuras; embelezamento do Município, para conservação das espécies ainda existentes; bem-estar da população local; como fonte de renda, atrair mais turistas; sobrevivência dos animais; manutenção do ar puro, da qualidade de água dos rios; evitar poluição; educação ecológica; riqueza natural preservada; benefício à saúde; divulgação do Município; aumento da consciência ecológica; manter a identidade de município serrano; melhorar o ambiente para a população local, foram destacadas durante a análise dos dados.

### 4.3 PESQUISA EM CAMPO E BIBLIOGRÁFICA

Esta parte da pesquisa concentrou-se mais no levantamento da vegetação e da fauna, bem como na ocorrência e registro fotográfico de vários aspectos da paisagem, dos acidentes geográficos e sítios arqueológicos.

#### 4.3.1 Vegetação

No levantamento da vegetação, tanto a campo quanto bibliográfico, constatou-se a ocorrência de quatro tipos diferentes de vegetação para o Município de Rancho Queimado, com espécies vegetais típicas para cada um destes tipos, conforme descrição e citações já apresentadas na descrição da vegetação no item caracterização da área de estudo.

Sendo os tipos de vegetação mais comuns a Mata Atlântica ou Floresta Ombrófila Densa, que ocorre nas áreas de cotas mais baixas do Município (600 a 700m), as Matas de Faxinal e Araucárias ou Floresta Ombrófila Mista, ocupando as cotas de altitude médias do Município (700 a 1.000m), sendo o tipo de vegetação dominante para Rancho Queimado, os Campos de Altitude que ocorrem entre as cotas mais altas do município (1000 a 1200m) e os fragmentos ou capões de Matinha Nebular, que ocorrem em meio aos Campos de Altitude, normalmente em pequenas depressões, onde o solo é mais profundo e as arvoretas ficam mais protegidas dos ventos fortes.

Com relação à vegetação, observou-se, também, que a maioria da cobertura vegetal do Município encontra-se em diferentes estágios de sucessão ou regeneração, principalmente, capoeira, capoeirão e mata secundária, restando muito pouco de vegetação primária ou mata virgem.

#### 4.3.2 Fauna

No levantamento da fauna trabalhou-se com quatro Classes de Vertebrados: Mamíferos, Aves, Répteis e Anfíbios.

Os mamíferos levantados totalizam 42 espécies, pertencentes a 17 Famílias diferentes (Anexo 1), sendo que os dados sobre as Famílias Cricetidae (ratos), Phillostomidae e Vespertilionidae (morcegos) foram obtidas através de comunicação verbal, com o biólogo Sérgio Luis Althoff, que realizou coletas no Município em 1992.

As aves levantadas totalizam 246 espécies, pertencentes a 45 Famílias (Anexo 2), sendo que os dados foram obtidos através de observações em campo e levantamento bibliográfico, principalmente, do livro “As Aves em Santa Catarina”, de autoria da bióloga Lenir Alda do Rosário, bem como dados fornecidos, em comunicação verbal, pelos Ornitólogos Jorge Albuquerque e Edwin O. Willis, que fizeram coleta e observação no Município em 1992 e 1994, respectivamente.

Os répteis levantados totalizam 21 espécies, pertencentes a 10 Famílias (Anexo 3), sendo que seus registros foram praticamente todos realizados por

observação direta em campo, podendo este número aumentar, consideravelmente, a partir de pesquisas mais específicas e uso de metodologias adequadas para tal estudo.

Os anfíbios levantados totalizam 34 espécies, pertencentes a 5 Famílias (Anexo 4), sendo estes dados fornecidos em comunicação verbal, pelo Biólogo Paulo Cristiano de Anchieta Garcia, que realizou coletas no Município durante a década de 1990, e confirmados verbalmente pelas Biólogas Milena Wachlevski Machado e Luciana Kreutz Erdtmann, que também realizaram coletas no Município nos anos de 1998 e 1999.

#### 4.3.3 Análise de água dos rios

O Laudo nº. 371 apresenta os resultados das análises de amostras coletadas nos Rios acima citados, os quais estão reproduzidos, na íntegra, no quadro a seguir.

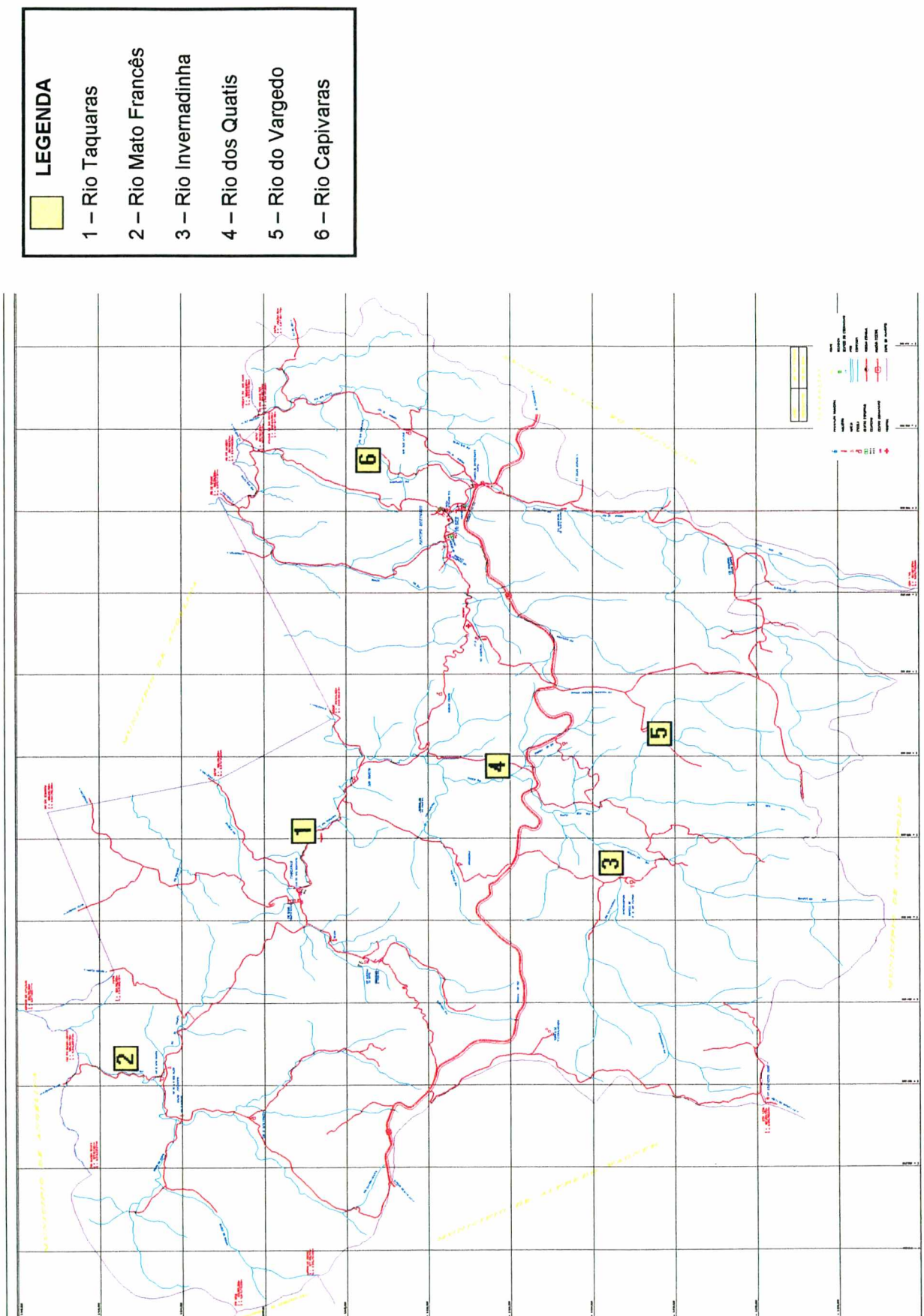
**Quadro 5: RESULTADOS DE ANÁLISES DOS RIOS DE RANCHO QUEIMADO**

Parâmetros Analisados	RIOS ANALISADOS						
	Unidade	Capivara	Taquaras	Mato Francês	Invernadinha	Vargedo	Rio dos Quatis
Coliformes Totais	NMP/100mL	≥ 2.400	≥ 2.400	≥ 2.400	≥ 2.400	≥ 2.400	≥ 2.400
Coliformes Fecais	NMP/100mL	≥ 2.400	≥ 2.400	1.100	1.100	≥ 2.400	≥ 2.400

**NMP/100mL** – número mais provável por 100 mililitros.

Fonte: Laudo de Análise, LIMA nº. 371.

Figura 40: MAPA TEMÁTICO – LOCAIS DE COLETA DE ÁGUA PARA ANÁLISE



#### **4.4 Discussão dos Resultados obtida junto à População na Pesquisa em Campo e Bibliográfica**

Conforme as pesquisas desenvolvidas por DANTAS (1999) e SOLDATELI (1999), existe um grande interesse, por parte das pessoas que visitam o Município de Rancho Queimado, em conhecer seus atrativos naturais e culturais, mostrando desta forma, que existe um grande potencial, que é o turismo de natureza.

Frente a estas perspectivas o Município encontra-se diante da necessidade de planejar, de forma sustentada, suas atividades turísticas, dentro de um contexto maior de planejamento municipal do desenvolvimento sustentável, sendo que a atividade turística não pode ser planejada desvinculada do meio, deve ser vista como um sistema, onde todas as partes estão interligadas. Assim, no planejamento deve-se considerar os aspectos físicos, econômicos, sociais, culturais e ambientais.

Tendo em vista que os principais produtos turísticos de Rancho Queimado terão sua origem nos recursos naturais, considera-se que os maiores impactos a serem causados por um desenvolvimento turístico desordenado estejam relacionados aos impactos ambientais e sociais. Para evitar ou minimizar estes impactos, o planejamento local do turismo sustentável deverá contemplar, segundo DANTAS (1999), uma mudança de paradigma, ou seja, a economia local é caracterizada pela produção agropecuária, baseada na produção e extração de produtos oriundos da terra, e uma nova forma de produção necessitará novos paradigmas, e o surgimento de uma nova forma de produção baseado na prestação de serviços deverá ocorrer com muita ponderação, onde os recursos naturais não mais deverão ser explorados e sim utilizados de forma sustentável como principal matéria prima para o desenvolvimento do turismo.

Entretanto, para se realizar um planejamento de uso dos recursos naturais, para desenvolver as atividades turísticas, se faz necessário o conhecimento e a compreensão da realidade destes recursos, sendo também necessário uma participação da comunidade local neste processo de planejamento, bem como na



participação no conhecimento e na compreensão da realidade dos recursos naturais que os cercam.

A metodologia utilizada neste trabalho é de pesquisar, também, o conhecimento da população de Rancho Queimado acerca de seus recursos naturais, e para tanto, procurou obter tal compreensão da realidade através da abrangência da pesquisa por todas as comunidades do Município, bem como de todas as faixas etárias.

Sendo assim, a aplicação dos formulários de pesquisa sobre os atrativos naturais do Município de Rancho Queimado, permitiu a elaboração de uma síntese sistematizada das valiosas informações e percepções fornecidas pela população que, juntamente com as informações da pesquisa em campo e bibliográfica, são suficientes para a obtenção de dados necessários ao seu nível determinado de pesquisa exploratória e, conseqüentemente, para tratar das considerações relacionadas aos objetivos deste trabalho.

As informações provenientes dos formulários aplicados em cada localidade do Município, descreviam, principalmente, a realidade dos atrativos da mesma, desta forma, como a pesquisa abrangeu pessoas de praticamente todas as localidades, apareceram informações de todos os pontos do Município, considerando-se que a maioria das pessoas não conhece toda a extensão territorial. Assim, as informações a respeito das mais belas paisagens, acidentes geográficos, rios, cascatas, grutas e sítios arqueológicos, contemplaram quase todos os locais de interesse turístico e de visitação no Município.

Em relação à citação das mais belas paisagens do Município e aos aspectos geográficos (vales, paredões, grutas, cascatas, rios), os principais locais citados foram os campos e escarpas da Boa Vista, por apresentarem altitudes superiores a 1.100 metros e mirantes naturais, que permitem uma visão panorâmica de quase todo o Município, além da visão das Serras Geral e do Tabuleiro, pertencentes aos Parques Nacionais de São Joaquim e da Serra do Tabuleiro, respectivamente. Também foram considerados os vales drenados por rios caudalosos e cascatas, por vezes, coincidindo com paredões rochosos e grutas em rochas sedimentares. Estes resultados mostram como a população relaciona as belezas naturais aos ambientes de elevadas altitudes, que permitem visões panorâmicas de outras serras e vales, com suas composições

paisagísticas de origem natural e antrópica, como também os fundos dos vales com seus rios e cascatas, além de propriedades rurais despertam grandes interesses aos olhos de quem contempla.

Todos os rios de Rancho Queimado possuem nascentes no próprio Município e todos confluem para o Rio Garcia, afluente do Rio Tijucas, no Município vizinho de Angelina. Portanto, Rancho Queimado faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Tijucas, formando, juntamente com o Município vizinho, Leoberto Leal, as nascentes (cabeceiras) do supracitado rio. Estas nascentes ocorrem à aproximadamente 1.100 metros de altitude, nos limites sul e oeste do Município, formando córregos e riachos que cortam todo o território municipal até o limite norte, com altitudes abaixo de 700 metros. Desta forma, tem-se um desnível médio para toda a malha hídrica, de aproximadamente 400 metros, o que explica a quantidade de corredeiras e cascatas encontradas no Município.

No que se refere à possibilidade de esportes de natureza realizados em água doce, a prática do *rafting* (descida de rios encachoeirados com botes infláveis) é dificultada pelo pouco volume de água nos rios, principalmente nos meses de inverno. Já, a prática do *canioning* (descida em cascatas com rapeli - cordas e equipamentos apropriados) é viável na maioria das cascatas verticais do Município, como a cascata do pinheiral e a seqüência de três cascatas na propriedade do Sr. Noli no Mato Francês. Entretanto, a prática de banhos, em cascatas e rios de Rancho Queimado, é dificultada por uma ação antrópica, que é a poluição dos principais rios, ficando esta prática restrita aos pontos mais altos das encostas, onde os riachos e cascatas são protegidos por mata ciliar e estão livres dos detritos originados de animais domésticos e de humanos.

As grutas ocorrentes na área, normalmente formadas pela decomposição de rochas sedimentares, coincidem com alguns sítios arqueológicos também citados pela população, como a toca dos bugres na Invernadinha e gruta do Lachares em Taquaras, sendo, também citados outros sítios onde foram encontrados artefatos de origem indígena e que merecem estudos arqueológicos mais específicos, uma vez que o único local registrado, como sítio arqueológico no município, é a toca dos bugres, que provavelmente foi utilizada pelos índios Botocudos ou Xokleng, típicos habitantes das encostas da Serra Geral, dizimados pelo processo de colonização no final do século XIX. A visitação a estes sítios é

restrita, pois, além do difícil acesso, o planejamento do turismo nestas áreas deve considerar a legislação que protege o patrimônio arqueológico.

Segundo BOULION (1995), os sítios arqueológicos são considerados atrativos turísticos culturais e neste estudo foram contemplados junto dos atrativos turísticos naturais, por estarem intimamente relacionados e até se confundirem em alguns locais, justamente por falta de estudos arqueológicos mais específicos e deixando evidente neste trabalho a importância de futuras pesquisas arqueológicas, tendo em vista a quantidade de sítios e artefatos indígenas citados na pesquisa e encontrados em campo.

Na questão referente às atrações naturais pouco visitadas ou pouco conhecidas, foram mencionados os locais já citados nas questões anteriores, como mais belas paisagens, acidentes geográficos, rios, cascatas e sítios arqueológicos, não acrescentando muita informação ao levantamento, a não ser no sentido de mostrar que este local ainda constitui-se apenas num potencial ecoturístico, sendo passíveis de uso, dentro das regras estabelecidas por um planejamento turístico sustentado, em roteiros turísticos municipais.

Quanto à vegetação, a pesquisa mostrou elevado grau de discernimento da população em relação aos diferentes tipos de vegetação que ocorrem no Município, com as devidas reservas para as diferenças de nomenclatura popular e científica. Quanto à flora, outros trabalhos de etnobotânica mostram que certas populações, normalmente grupos que mantêm maior relação com as florestas (indígenas, caboclos, caiçaras, quilombolas, etc.) possuem maior conhecimento a cerca de plantas medicinais, frutíferas e até mesmo ornamentais. Enquanto que a população de Rancho Queimado, pela sua origem predominantemente germânica e colonizadora se interessou mais pelo uso da flora de interesse madeireiro, tanto para o comércio quanto para o uso próprio em construções, detendo, assim, seu conhecimento mais nas árvores madeireiras, conforme mostram os resultados da pesquisa.

Com relação à diversidade florística, Rancho Queimado se destaca na região por estar localizado numa área de transição de vegetação e grande variação de altitudes, ou seja, localiza-se nas encostas da serra geral, a 60 Km do litoral, onde recebe muita umidade oceânica, portanto é uma vegetação tipicamente úmida, tipo a Floresta Ombrófila Densa, nas encostas de menor

altitude (600 a 700m) e a Floresta Ombrófila Mista, nas encostas de maior altitude (800 a 1000m), já nas cotas mais altas, formando altiplanos, temos uma vegetação com influência do planalto serrano, ou seja, campos de altitude, com sua vegetação rasteira, entremeados com fragmentos de Mata Nebular, um tipo de vegetação endêmica da serra geral, que ocorre somente em altitudes elevadas, onde o clima é tipicamente frio e excessivamente úmido. Além disso, o município encontra-se em posição geográfica estratégica, entre as duas mais importantes unidades de conservação do estado de Santa Catarina, a saber, o Parque Estadual da Serra do Tabuleiro e o Parque Nacional de São Joaquim.

Esta localização privilegiada do município de Rancho Queimado, além de conferir ao seu território grande diversidade florística, também confere ao mesmo grande diversidade faunística, já que se encontra num “corredor ecológico”, permitindo o fluxo de animais e sementes de plantas entre os dois parques, bem como o fluxo genético entre populações destas duas unidades de conservação.

A alta diversidade faunística pode ser conferida nos resultados das pesquisas junto à população, às saídas em campo e bibliográficas, onde quatro grupos estudados (aves, mamíferos, répteis e anfíbios) apresentaram altos índices de diversidade quando comparados com outras áreas de pesquisa, como, por exemplo, o Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, que segundo ALBUQUERQUE & BRÜGGEMANN (1994) apresenta uma diversidade avifaunística de 274 espécies, num território formado por nove municípios, enquanto que Rancho Queimado, apenas um município, apresenta uma diversidade de 246 espécies de aves.

O conhecimento da população local acerca da fauna é relativamente superior ao conhecimento sobre a flora, uma vez que as informações obtidas, principalmente, sobre mamíferos e aves foram altamente significativas, pois quase todas as espécies citadas para mamíferos foram encontradas nas pesquisas em campo e bibliográficas, com exceção dos roedores e morcegos que dificultam muito sua identificação em campo e por isso são citados apenas como ratos e morcegos, sendo na verdade quando devidamente identificados, pertencentes às várias espécies diferentes. O mesmo ocorre com as aves, onde a lista científica de espécies é bem maior que a popular, porque além da raridade e especificidade de ambiente e hábitos pouco comuns de algumas espécies, muitas

são altamente parecidas, sendo popularmente consideradas como uma só espécie. Com relação aos répteis e anfíbios a confusão na identificação popular é bem maior, por exemplo, para a cobra-jararaca, a rigor esta denominação é utilizada para as duas espécies de *Bothrops* da região, ou seja, *Bothrops jararaca* e *Bothrops jararacussu* que são víboras peçonhentas, mas também pode ser usado para outras serpentes com colorido parecido (miméticas) que não são peçonhentas, já para a cobra-cipó existem várias espécies de hábitos normalmente arborícolas que recebem esta denominação, o mesmo ocorre para a cobra-verde que recebem esta denominação várias espécies com esta coloração. Ainda com relação aos répteis, algumas espécies com nomenclatura popular, como a cotiara, a cascavel e a surucucu, provavelmente são confundidas, pela população local, com espécies de jararaca, pois, segundo Garcia (comunicação pessoal), 2000, estas espécies não ocorrem na região. Outro fato curioso é a citação da cobra-cabelo, que ocorre em ambientes aquáticos, provavelmente se trata de um verme nematomorpha ou nematódio aquático.

Conforme Garcia (comunicação pessoal), 2000, para anfíbios a identificação é mais difícil por vários motivos, o primeiro é que a maioria das espécies apresenta hábitos noturnos, e a população em geral não gosta muito de sair à noite no mato; o segundo é que geralmente não gostam de sapo, por isto não prestam muita atenção nos animais; e uma terceira condição é que muitas pessoas têm conhecimento do som produzido pelo sapo, mas nunca o viram, relacionando sempre o som mais comum com a espécie mais visível. A denominação popular perereca, por exemplo, é utilizada para várias espécies de anfíbios anuros da família Hylidae, que tem como principal característica uma presença de discos adesivos nos dedos, que lhes permitem andar pelas paredes e galhos de árvores. Também, para denominação sapo-boi provavelmente tem mais de uma espécie sob este nome, uma delas pode ser *Physalaemus olfersi*, que é chamada assim por causa do canto, e a outra pode *Bufo ictericus*, assim chamado devido ao tamanho avantajado. Já, algumas denominações populares são mais fáceis de serem identificadas cientificamente, por exemplo, o sapo-martelo identificado como *Hyla faber*, apresenta uma vocalização parecida com batidas de martelo, ou a rã-de-chifre, identificado como *Proceratophys boiei*, possui duas protuberâncias na cabeça que lembram chifres.

Mesmo com algumas destas dificuldades que a população, em geral, apresenta para identificação correta das espécies da fauna local, é de grande importância sua participação e suas informações a respeito da biodiversidade, pois estas pessoas, por viverem a muito tempo neste ambiente e conhecerem todos os seus refúgios, possuem conhecimentos a respeito de espécies raras, espécies ocasionais, espécies migratórias e até mesmo, espécies desaparecidas da área, que dificilmente, um pesquisador, em seu curto período de pesquisa, muitas vezes não integral, poderia reunir todas estas informações.

Nas diversas saídas em campo, pelo interior do Município, contatou-se que os melhores locais para observação de aves, são as localidades da Queimada Grande e Campinho ou Campo da Boa Esperança, pela abundância e diversidade de aves, bem como pela facilidade de observação por serem áreas de transição de vegetação (ecótonos) de campos limpos para mata de Faxinaí, como também, uma outra localidade de fácil observação, com abundância de aves de rapina, são os campos da Boa Vista. Já, os bugios (macacos) podem ser observados com mais facilidade, no Lachares, em Taquaras e na localidade do Mato Francês.

Com relação aos recursos ou atrativos naturais que existiam no Município, se destacou a cobertura vegetal original, uma mata virgem que exibia majestosos pinheiros de copa, sendo também lembrado pela população, que nesta época em que a mata virgem cobria a maior parte do território municipal, os rios eram mais volumosos e ainda protegidos pela mata ciliar e possuíam abundância de peixes. Entre os animais extintos da região foram citados alguns que ainda permanecem no nome de alguns rios, tais como, o Rio das Antas e o Capivara, provavelmente, devido à abundância destes animais nos referidos rios e localidades, que juntamente com outros mamíferos como veados, catetos e pacas, além de aves, como a jacutinga, foram praticamente dizimados da região, pela prática da caça predatória e outras causas relacionadas ao desaparecimento do habitat natural destas espécies.

Um fato curioso, referente ao desaparecimento de algumas espécies de aves raras da região, é o registro da morte de uma harpia ou gavião-real (*Harpia harpyja*) em maio de 1962 (ROSÁRIO 1996), na localidade de Rio Scharff. Esta ave de rapina é considerada a maior do Brasil (1,80m de envergadura) e mais potente do planeta, podendo dominar um bugio ou até mesmo um pequeno

veado. Por ser uma ave que necessita vastas áreas de floresta para sobreviver, encontra-se atualmente restrita ao norte da Região Amazônica, sendo registrada pela última vez em Santa Catarina em 1989, pelo Ornitólogo Jorge Albuquerque, no Parque Estadual da Serra do Tabuleiro (ALBUQUERQUE, 1992).

Como causas principais do desaparecimento destes recursos figuram os desmatamentos e as queimadas da vegetação nativa, principalmente, para a abertura de novos espaços para a agricultura e a pecuária, além do interesse na comercialização das madeiras nobres como o pinheiro, a peróba, as canelas, a imbuia, o cedro, o ipê, etc, que também eram utilizadas na construção das casas e galpões dos colonos. Outras causas, como a abertura de estradas, as escavações de barreiras para aterros e terraplanagem, bem como a mineração de argila afeta a cobertura vegetal e destroem a paisagem, como é o caso dos campos da Boa Vista, que também tem sua paisagem alterada pela plantação de *Pinus*, queimadas e uma poluição visual causada pelo excesso de torres de telecomunicações.

Como o campo da Boa Vista é considerado o mais importante atrativo natural do Município de Rancho Queimado, tem-se em vista as ameaças que pairam sobre estes potenciais ecoturísticos, pois a as plantações de *Pinus*, que estão ocorrendo nesta área, terão efeito irreversível sobre esta paisagem, porque além de destruírem a flora e fauna do ecossistema local, alterarão toda a paisagem natural, que é composta por campos ou vegetação rasteira natural e fragmentos ou “capões” de mata nebulosa, que serão substituídas por uma “floresta” homogênea de árvores de grande porte, que além de exótica, eliminará a possibilidade de contemplação da paisagem natural, pela formação de uma cortina verde “artificial”. Já, as queimadas periódicas ocorrem todos os anos por ocasião do inverno, onde os fazendeiros usam tal prática para eliminar o capim seco, morto pelas geadas, permitindo que nova vegetação cresça para alimentar o gado criado nestas áreas. Tal prática é antiga e segundo SOUSA (1926), nesta época já eram praticadas as queimadas de campos naturais nos altos da Boa Vista, o que, segundo o autor, estava provocando a diminuição dos “capões” de mata e ampliando as áreas de campo. Portanto, toda esta área de campo que ocorre atualmente tem influência antrópica, uma vez que a extensão das áreas de campos nativos originais, provavelmente era menor. Se forem realizados estudos

nestas áreas queimadas anualmente, possivelmente estes mostrarão a perda gradativa de biodiversidade e a compactação e empobrecimento do solo, além da alteração da flora pela germinação de sementes, trazidas pelo gado de outros locais e depositadas junto com as fezes. A mineração de argila ou caulim, também, altera este ecossistema, pois remove a vegetação e solo fértil, deixando para trás somente buracos e voçorocas que imprimem um aspecto negativo à paisagem, prejudicando-a tanto do ponto de vista ambiental quanto do potencial turístico.

Com relação à importância da preservação destes recursos para a população de Rancho Queimado, ficou claramente manifesta nos resultados da pesquisa junto à população, que a melhoria da qualidade de vida para a comunidade figura em primeiro lugar, uma vez que, tendo preservado estes recursos naturais e por consequência a preservação da biodiversidade, da qualidade das águas, solos, ar, paisagem e de outras belezas naturais e culturais, estará sustentado o equilíbrio ambiental, social e econômico, tendo em vista que para o segundo fator de importância, destacou-se o desenvolvimento do turismo para Rancho Queimado, que depende basicamente dos atrativos naturais e culturais da região. Estas declarações mostram o quanto elevado já se encontra o grau de consciência da comunidade local, para a importância da preservação de seus recursos naturais, relacionados com a melhoria da qualidade de vida e o desenvolvimento do turismo local pois, a população já percebeu as consequências advindas da perda da biodiversidade, da poluição das águas, da perda dos solos férteis, da falta de cobertura vegetal e do regime das águas dos mananciais, que acabam trazendo consequências para a saúde, economia e a manutenção da família no ambiente rural, já que as atividades econômicas alternativas que estão iniciando no Município, como o ecoturismo, agroturismo, turismo rural, turismo cultural, agroecologia e agroindústrias familiares, também, se tornam prejudicados e até mesmo ameaçados pela destruição destes recursos, devido à falta de planejamento municipal voltado para a sustentabilidade.

Outros aspectos interessantes citados pela população local, a respeito da importância da preservação dos recursos naturais, foram à manutenção destes recursos para ser conhecido e beneficiar, também, as gerações futuras, além da atual. Esta preocupação mostra o desenvolvimento de uma consciência para a



sustentabilidade do ambiente onde vivem, mostra também a disposição destas pessoas participarem de um processo de planejamento para o desenvolvimento sustentável do Município, onde o planejamento do turismo se ache contemplado.

Com relação à avaliação dos resultados da análise da água dos rios de Rancho Queimado, o Decreto Estadual nº. 14.250/81 e a Resolução CONAMA nº. 020/86, estabelecem como padrões de qualidade para rios de Classe 2 (Anexo 6, em relação aos coliformes, qual seja, “não deverá ser excedido um limite de 1.000 coliformes fecais por 100 mm em 80% ou mais de pelo menos cinco amostras mensais colhidas em qualquer mês (...”).

Analisando os resultados das análises realizados, mesmo não tendo sido realizadas cinco amostras num mês, observa-se que em todas os rios temos a presença de dejetos de animais domésticos de sangue quente (bovinos, suínos, ovinos e aves), em muitos dos locais pela presença humana, com lançamento nos cursos d’água, indicando uma qualidade imprópria ao uso pretendido para o qual foi enquadrado.

Esta amostragem piloto para verificar a qualidade da água dos principais rios do Município, indica a necessidade de um monitoramento mais efetivo dos cursos d’água, e conseqüentemente, dentro de um planejamento sustentável do turismo, a realização de ações mitigadoras das causas e efeitos da poluição dos rios. Dentro destas ações está a implantação de projetos de educação ambiental e educação para o turismo, bem como projetos de saneamento urbano e rural pois, se tais medidas não forem tomadas, todas estas potencialidades turísticas naturais (rios, corredeiras, cascatas e saltos) estarão comprometidas quanto ao seu uso.

As mesmas medidas valem para os demais recursos naturais com potencial turístico que, como se pode observar na apresentação dos resultados, tanto os de geoprocessamento quanto os obtidos junto à população e na pesquisa em campo, existe uma variedade e quantidade muito grande de atrativos naturais, bem como são grandes as ameaças de destruição que pairam sobre estes mesmos.

Neste sentido, observou-se que uma das áreas do Município, onde se concentram grande parte e os mais belos atrativos naturais de Rancho Queimado; a região da Boa Vista, também se concentram várias agressões ambientais, como

o plantio de essências exóticas (*Pinus*) em campos de altitude nativos, as queimadas anuais dos campos e “capões” de Mata Nebular, a exploração desordenada de argila, a deposição clandestina de lixo das escarpas abaixo e até mesmo, poluição visual causada pelo excesso de torres de telecomunicações.

Embora a região da Boa Vista apresente maior destaque dentre os atrativos naturais de Rancho Queimado, o Município não apresenta um único atrativo de grande impacto visual, quando comparado às Cataratas do Iguaçu ou ao Canion do Itaimbézinho, mas apresenta uma grande quantidade de atrativos de distintas características, que em seu conjunto, merecem destaque na região. Além disto, convém destacar a situação geograficamente privilegiada do Município, entre dois importantes parques, o Parque Estadual da Serra do Tabuleiro e Parque Nacional de São Joaquim, e entre dois pólos turísticos muito importantes para o Estado, Florianópolis e Lages.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES

O presente trabalho evidenciou a grande diversidade de potencialidades turísticas naturais e culturais do Município de Rancho Queimado, bem como sua fragilidade, principalmente a ecologia da paisagem, os ecossistemas e qualidade das águas dos rios e cascatas, sendo que, esta fragilidade decorre, principalmente dos hábitos culturais locais, os quais precisam ser reavaliados e redefinidos, dentro de um processo educativo ecológico, com o objetivo de mudar as posturas e hábitos predatórios existentes na população local.

A partir do levantamento dos recursos naturais e sua localização no Município, através dos mapas temáticos, fotos, imagens satélite e mapas de uso do solo, dispõe-se de informações suficientes, para elaborar diversos roteiros turísticos, com possibilidades variadas, de acordo com a preferência da clientela, contemplando a diversidade de ecossistemas com sua vegetação e fauna típicas, paisagens, acidentes geográficos e recursos hídricos, além dos recursos culturais.

Existem várias opções de atividades turísticas condizentes com esta realidade de atrativos naturais, como os esportes de natureza (*treking, rafting, "bóia-cross", canioning, rapeli, vôo-livre, cavalgadas, etc.*), o ecoturismo (caminhadas ecológicas, observação de aves, contemplação da natureza, etc.), o agroturismo e o turismo rural (relacionando a natureza com as atividades rurais), e também a utilização das benéficas do clima através de estâncias climáticas.

Diante desta riqueza dos recursos naturais, com potencial turístico, e a importância de sua conservação, apresentados nos resultados e discussão deste trabalho, depara-se com a necessidade de desenvolver um processo de planejamento para o "turismo sustentável" no Município de Rancho Queimado, visando a sustentabilidade ambiental, econômica e social do Município.

Esta grande diversidade de recursos naturais, que além de belos e atraentes, apresentam grande fragilidade e podem sucumbir ao uso irresponsável no processo de desenvolvimento das atividades turísticas voltadas para a natureza. Por isso, o levantamento destes recursos torna-se importante para um

exame das possibilidades de seu aproveitamento e para adoção de medidas necessárias para sua conservação.

A presente pesquisa salienta, também, a importância da participação da população local na coleta de informações a respeito do meio onde vivem, bem como sua participação no processo de planejamento do uso sustentável dos seus recursos naturais.

Neste sentido, a participação comunitária na tomada de decisões já vem sendo sugerida e defendida em vários documentos que se configuram como marcos referenciais da política ambiental internacional, voltada ao “desenvolvimento sustentável”.

A Agenda 21 (Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1996), considera um dos pré-requisitos fundamentais para se alcançar o “desenvolvimento sustentável”, a ampla participação pública (indivíduos, grupos e organizações) na tomada de decisões, particularmente daquelas que possam vir a afetar as comunidades nas quais vivem e trabalham.

A perspectiva da participação da comunidade local, do Município de Rancho Queimado, na gestão do “turismo sustentável” possibilitará à mesma o aumento de responsabilidade e autodeterminação. A própria valorização de sua diversidade cultural através de uma participação digna em programas de desenvolvimento, neste caso turístico, poderá permitir o resgate de suas particularidades culturais.

Entretanto, não basta implantar o “turismo sustentável” no Município. É necessário, desde o início do planejamento, introduzir estratégias institucionais que garantam a continuidade e o aprimoramento das alternativas propostas. Para tanto, o elemento institucional torna-se indispensável. As organizações governamentais (universidades, instituições de pesquisa e assistência técnica, prefeituras, governos estaduais e federais, agências financiadoras) e as não governamentais, preocupadas com o processo de “desenvolvimento sustentável”, têm grande contribuição neste processo.

Quanto à conservação dos ecossistemas do Município, caso seja promovido seu aproveitamento sob a ética do “desenvolvimento sustentável”, conforme constante nas políticas planificadoras, haverá a possibilidade do incremento do potencial ambiental, adequando o uso dos recursos naturais às

condições ecológicas, culturais e econômicas do Município. Desta forma, seria possível conciliar a manutenção dos recursos naturais com a otimização dos benefícios do desenvolvimento econômico e social.

O presente estudo, a respeito da realidade dos recursos naturais do Município, sugere a viabilidade do desenvolvimento de atividades turísticas sustentáveis, representadas pelo ecoturismo, agroturismo, turismo rural e cultural, além de atividades afins, compatíveis com o modelo municipal de agricultura familiar, como a agroecologia, a agroindústria familiar e o artesanato.

Neste sentido, o Município de Rancho Queimado já vem participando das atividades da AGRECO (Associação dos Agricultores Ecológicos da Encosta da Serra Geral), que envolve outros municípios da região, com realidades naturais e culturais muito parecidas com as de Rancho Queimado. Por isso, os estudos realizados neste município e nos demais participantes da associação, contribuirão para o conhecimento da realidade dos mesmos e, conseqüentemente, para o “desenvolvimento sustentável” regional.

O conhecimento a cerca da realidade dos recursos naturais do Município, produzidos pelo presente trabalho, juntamente com os conhecimentos produzidos por outros trabalhos acadêmicos, referentes ao tema, contribuirão para o planejamento do “turismo sustentável” municipal e regional. Este planejamento, para o uso sustentado dos recursos naturais com potencial turístico, deverá contemplar prioritariamente o respeito à sua capacidade de carga e a fragilidade dos ambientes sob vários aspectos (físicos, biológicos), evitando assim sua deterioração.

Desta forma, acrescenta-se a esta pesquisa algumas proposições e sugestões, para o uso sustentado dos recursos naturais e culturais do Município de Rancho Queimado.

- Plano de Zoneamento da área municipal, de acordo com o mapa de uso do solo e outros critérios.
- Estudo mais detalhado da capacidade de carga das áreas destinadas ao turismo.

- Elaboração de um Plano Diretor Rural, com leis municipais que regulamentem a ocupação e uso do solo rural (aproximadamente 99% do território municipal).
- Projetos de Saneamento rural e urbano.
- Implementação das Atividades de educação ambiental e educação para o turismo sustentável.
- Incentivo às Atividades Econômicas Alternativas e Sustentáveis, condizentes com a realidade municipal natural e cultural (pequenas propriedades, agricultura familiar, terrenos acidentados).
- Criação de Parques Municipais, destinados ao ecoturismo e conservação, principalmente, em áreas de grandes potencialidades, como a região Boa Vista (ecossistema e paisagens) e Mato Francês (ecossistema, corredeiras e cascatas).
- Planejamento turístico incorporando a elaboração de produtos (oferta turística: atrativos, equipamentos, infra-estrutura, etc.).

## FONTES BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, J. L. B. & BRÜGGEMANN, F. M. **A avifauna do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, Santa Catarina, Brasil e as implicações para sua conservação**, Acta Biológica Leopoldencia, vol. 18, n. 1, jan./jul., 1996.

BAÉZ, A. **Ecoturismo / Turismo Responsable**: el caso de Costa Rica. Documento preparado para programa LEAD. San José, Costa Rica, 1996.

BAÉZ, A. L. y ACUÑA, A. **Guia para las mejores prácticas de ecoturismo en las áreas protegidas de Centro América**. San José, Costa Rica: Turismo & Conservação Consultores, S. A., 1998.

BERETTA, M. I. **Conflito de modelos agrícolas no Município de Rancho Queimado**. Florianópolis: UFSC, 1993. Monografia (Graduação em Ciências Sociais).

BOO, E. **Ecoturismo, Potenciales y escollos**. WWF e The Conservation Foundation. Washington, 1990.

BOUD-BOVY, Manuel, LAWSON, Fred. **Tourism and recreation development**. Londres: The Architectural Press, 1977.

BOULDING, K. E. What do we want to sustain? Environmentalism and human Evaluations. In: Constanza, R. (ed.) **Ecological economics: the science and management of sustainability**. New York: Columbia University Press, 1990.

BOULLÓN, R. C. **Planificación del espacio turístico**. s/l.: Editorial trillas, 1985.

BRAMWELL, B., HENRY, I., JACKSON, G. et al. **Sustainable tourism management: principles and practice**. Tilburg, Netherlands: Tilburg University Press, 1996.

BRÜGGEMANN, F.; Soldateli M.; Pires P. S. et al. **Levantamento turístico preliminar do Município de Rancho Queimado**. Rancho Queimado: 1997.

BRÜSEKE, F. J. 1995. O problema do desenvolvimento sustentável. In: Cavalcanti, C. **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. Recife, PE: Fundação Joaquim Nabuco, 1995.

BUNN, P. P. **A organização agrária e o êxodo rural no Município de Rancho Queimado**. Florianópolis: UFSC, 1997. Monografia (Graduação em Geografia).

CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação: a ciência, a sociedade e a cultura emergente**. 17 ed. São Paulo: Cultrix, 1996.

\_\_\_\_\_. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. 1.ed. São Paulo: Cultrix, 1997.

CEBALLOS-LASCURÁIN, H. **Tourism, ecotourism and protected areas: The state of nature- Based tourism around the world and guidelines for its development.** IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, 1996, UK. Xiv.

CERRO, L. F. 1983. **Técnicas de evaluación del potencial turístico.** Espanha: MICYT. Dirección General de Política Turística.

CERVO, A. L. & Bervian, P. A. **Metodologia científica.** 3.ed. São Paulo: Makron books, 1996.

Centro de Estudios Ambientales y Politicas (CEAP). **Análisis de capacidad de carga para visitación en las areas silvestres de Costa Rica.** San José, Costa Rica: Fundación Neotropica, 1992. iv.

CIMARDI, A. V. **Mamíferos de Santa Catarina.** Florianópolis: FATMA, 1996.

CLARKE, J. A framework of approaches to sustainable tourism. **Journal of Sustainable Tourism**, 1997, 5.

Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum**, 2.ed., Rio de Janeiro, FGV, 1991, xvii.

Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resoluções do CONAMA - 1984/91.** Brasília: IBAMA, 1992.

Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Agenda 21.** 2. ed. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 1997.

CONSTANZA, R. Economia ecológica: uma agenda de pesquisa. In: **Valorando a natureza – análise econômica para o desenvolvimento sustentável.** Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1993.

CROSBY, A. et al. 1993. **El desarrollo turístico sostenible en el medio rural.** Madrid: CEFAT/NATOUR, 1993.

DANTAS, A. L. F. D. **Atividade turística e os caminhos sustentáveis:** um estudo de caso no Município de Rancho Queimado. Florianópolis: UFSC, 1999. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção).

DE KADT, E. **Tourism – Passport to development?** 2 ed. Washington: UNESCO/World Bank, 1984.

DEL RIO, V. **Introdução ao desenho urbano no processo de planejamento.** São Paulo: Pini, 1990.

DESLANDES, S. F. & MINAYO, M. C. S. (Orgs.). **Pesquisa social: teoria, método e Criatividade.** Petrópolis: Vozes, 1994.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental, princípios e práticas.** 2. ed. Gaia. São Paulo: Gaia, 1993.



DIEGUES, A. C. S. Desenvolvimento sustentável ou sociedades sustentáveis: da crítica dos modelos aos novos paradigmas. **São Paulo em perspectiva**, 1992, 6:22-9, jan./jul., São Paulo.

DOXEY, G. V. **When enough's enough**: the natives are restless in old niagara. *Heritage Canada*, 1976, 2 (2):27-7.

ELY, A. **Economia do meio ambiente**: uma apreciação introdutória interdisciplinar da Poluição, ecologia e qualidade ambiental. 2. ed. Porto Alegre: FEE, 1987.

Instituto Brasileiro de Turismo (EMBRATUR). **Política nacional de turismo 1996-1999. Principais diretrizes, estratégias e programas**, 1996.

EPAGRI. **Manual ILWIS 2.23 for Windows**. Florianópolis: Ciram/Geo – Geoprocessamento, 1999.

ESTOL, Eduardo, ALBUQUERQUE, Stella. **Planeamiento tuístico**. Buenos Aires: Ciet, s/d.

FRANZONI, A. M. B.; SILVA, H. L. E.; ROCHA, I. O. **Levantamento dos recursos naturais da área de estudos do município de Rancho Queimado – Santa Catarina**. Florianópolis: UFSC, 198(...). Dissertação (Mestrado em Geografia).

GAIESKI, A. A.; CARVALHO, L. R. e SABINO, E. **Análise da qualidade ambiental da faixa sul do município de Rancho Queimado – Santa Catarina – em vista da otimização dos recursos naturais**. Florianópolis: UFSC, 1988. Dissertação (Mestrado em Geografia).

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

\_\_\_\_\_. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

GLOBE'90. **Tourism stream and action commitee. An strategy for sustainable tourism development**. Vancouver, B.C, 1990.

GRINOVER, L. **O planejamento físico-territorial e a dimensão ambiental**. *Cad. FUNDAP* 9, 1989, (16):25-32.

GUIMARÃES, R. P. Contexto e prioridades de la conservación internacional para el desarrollo sustentable en América Latina. In: *La cooperación internacional y el desarrollo sostenible en América Latina. Revista de Ciencias Sociales Iberoamericanas*, 1993, 20:14-48.

HOGAN, D. J. & VIEIRA P. F. (Orgs.). **Dilemas sócio-ambientais e desenvolvimento sustentável**. 2. ed. Campinas: UNICAMP, 1995.

IUCN. **Estratégia mundial para a conservação**. São Paulo: CESP, 1984.

KLEIN, R. **Mapa Fitogeográfico do Estado de Santa Catarina**. Itajaí: IOESC, 1978.

\_\_\_\_\_. Fitofisionomia, importância e recursos da vegetação do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro. **Separata de Sellowia**, Itajaí, n. 33, 28 dez., 1981, ano XXXIII.

KRIPPENDORF, J. **Les devoreurs de paysages**. Lausanne, Heures, 1975.

\_\_\_\_\_. **Sociologia do turismo – Para uma nova compreensão do lazer e das viagens**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1989.

KUSS, F. R., GRAEFE, A. R., VASKE, J. J. **Visitor impact management: a review of Research**. National Parks and Conservation Association, Washington, D.C., 1990, vol. I. lx.

MACHADO, M. **Avaliação das perdas econômicas e sociais em áreas críticas catarinenses sob a ótica do desenvolvimento sustentável: a experiência de Rancho Queimado**. Florianópolis: UFSC, 1998. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção).

MARQUES, O.; Eterovic, A.; Sazima, I. **Serpentes da Mata Atlântica**. Ribeirão Preto: Holos, 2001.

MARTINS, S. **Limites dei desarrollo sostenible em América Latina em el marco de las políticas de (re)ajuste econômico**. Pelotas: UFPel, 1995.

MATHIESON, A. and Wall, G. **Tourism: economic, physical and social impacts**. 2. New York: Ed.Longman, 1983.

MEADOWS, D. H. **Harvesting One Hundredfold: key concepts and case studies in Environmental education**. Nairobi, Kenya: UNEP, 1989.

MUNASINGHE, M. **Environmental economics and sustainable development**. World Bank Environment. Paper n. 3, Part 1, 1993,. Washington, DC. p.1-4.

Organização Mundial do Turismo. **Desarrollo Turístico Sostenible**. Espanha, 1993.

ORSELLI, L. & SILVA, J. T. N. **Contribuição ao estudo do balanço hídrico em Santa Catarina**. Florianópolis: Série Didática, 1988.

PAREDES, E. A. **Sistema de informação geográfica. Princípios e aplicações (geoprocessamento)**. São Paulo: Ética, 1994.

PEARCE, P., MOSCARDO, G., ROSS, G. F. **Tourism-community relationship**. Oxford: Pergamon Press, 1994.

PELIZZOLI, M. L. **A emergência do paradigma ecológico**. Petrópolis: Vozes, 1999.

PEZZOLI, K. Sustainable Development: a transdisciplinary overview of the literature. **Journal of Environmental Planning & Management**, 1997, 40(5).

PIRES, P. S. Curso de Mestrado em Turismo e Hotelaria, Centro de Educação Superior II - UNIVALI, Balneário Camboriú, **Apostila** da disciplina de Turismo e Meio Ambiente, 1999.

RATTNER, H. Tecnologia e desenvolvimento sustentável. In: **Seminário Nacional sobre Universidade e Meio Ambiente**, 1992.

REDCLIFT, M. **Sustainable development: exploring the contradiction**. Londres e Nova York, Methuen, 1987.

REITZ, R. **Bromeliáceas e a malária - Bromélia endêmica**. Itajaí: Flora Ilustrada Catarinense, 1983.

ROSA, R. **A utilização de satélites em estudos ambientais. Sociedade e natureza**. Uberlândia, MG, 1989.

ROSARIO, L. A. **As aves em Santa Catarina: distribuição geográfica e meio ambiente**. Florianópolis: FATMA, 1996.

RUSCHMANN, D. M. Turismo sustentável para a preservação do patrimônio ambiental. In: **Turismo e análise**, 1992, vol. 3. n 1.

\_\_\_\_\_. **Turismo e planejamento sustentável**. 6. ed. Campinas: Papirus, 1997.

SANTA CATARINA. Gabinete de Planejamento e Coordenação Geral (GAPLAN). Atlas de Santa Catarina. Rio de Janeiro: Aerofoto Cruzeiro, 1996.

\_\_\_\_\_. **Leis e decretos. Legislação sobre recursos hídricos**. Florianópolis: UNISUL, 1998.

SACHS, I. Poblacion, tecnologia, recursos naturais y medio ambiente. **Boletim Económico de America Latina**, New York, v. 18, 1974.

\_\_\_\_\_. **Espaços, tempos e estratégias do desenvolvimento**. São Paulo. Vértice, 1986.

SEATON, A. W. Quality tourism sustained – A small island case from the Shetlands. In: **Congrés de L'aies**, 41, Rappost, Berne, AIEST, 1991.

SEJENOVICH, H.; PANARIO, D. **Hacia outro desarrollo: uma perspectiva ambiental**. Montevideo, Uruguay: Editorial Nordan Comunidad, 1996.

SELL, L. O. A produção leiteira no Município de Rancho Queimado. Florianópolis: UFSC, 1996. Monografia (Graduação em Ciências Sociais).

SILVA, Edna Lúcia da, MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Florianópolis: Laboratório de Ensino à Distância da UFSC, 2000.

SILVA, F. **Mamíferos silvestres**: Rio Grande do Sul. 2. ed. Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, 1994.

SOLDATELI, M. **A dimensão social e ambiental na política nacional de turismo**. Florianópolis, Geosul, v. 13, n. 25, 1998, p.45-54, jan./jun.

\_\_\_\_\_. **Oportunidades e riscos do turismo em Rancho Queimado - um estudo de caso**. Florianópolis: UFSC, 1999. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental).

SOUTO-MAIOR, J. (Org.). **Planejamento estratégico e participativo para o desenvolvimento sustentável do Município de Rancho Queimado, Santa Catarina**.

Universidade Federal de Santa Catarina; Swedish International Development Authority; Prefeitura Municipal de Rancho Queimado, 1994, Florianópolis e Rancho Queimado.

SOUZA. **Memorial e cópia da caderneta de campo da medição judicial da fazenda boa vista e invernadinha**. Florianópolis: Imprensa Oficial, 1926. 17p.

SPEIGHT, M. C. D. **Outdoor recreation and its ecological effects**. Department of Botany, Westfield College, University of London, UK, 1973.

SWARBOOKE, J. **Turismo sustentável: conceitos e impacto ambiental**. ALEPH. São Paulo: ALEPH, 2000. 140 p.zx

TOBITO, A. El ambiente como sistema. In: **Ingeniería y ambiente: formación ambiental para ingenieros**. Montevideo: UNESCO, 1981.

TOMMASI, L. R. **Estudo de impacto ambiental**. São Paulo: CETESB, 1994.

TREVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1992.

UNESCO. The effects of tourism on sócio-cultural values. **Annals of Tourism Research**, 4: 253-60, 1976.

UICN, PNUMA e WWF. **A estratégia global da biodiversidade**. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 1992.

Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental, disciplina Tópicos Especiais em Sustentabilidade Aplicada, 1997. **Rancho Queimado preservando seus caminhos**, Relatório.

Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, disciplina Avaliação de Impactos Ambientais, 1998, **Utopia em tempo real**, Relatório.

VIEIRA, P. F. **Meio ambiente, desenvolvimento e cidadania**. Florianópolis: EDUSF, 1995.

WALL, G. and WRIGHT, C. **The impact of outdoor recreation**. Publication Series n. 11, 1977, Department of Geography, University of Waterloo. Ontario.

WOLF, C. P. Social Impact assessment: the state of the art updated, SAI. Newsletter, 1977, 29:3-23.

ZITKUEWISZ, L. C. **O Conselho Municipal para o Desenvolvimento Sustentável, um novo instrumento para a concepção e execução de planos municipais para o desenvolvimento sustentável: a experiência de Rancho Queimado**. Florianópolis: UFSC, 1998. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental).

## ANEXOS

### Anexo 1: MAMÍFEROS DE RANCHO QUEIMADO

#### ORDEM DIDELPHIMORPHIA

##### FAMÍLIA DIDELPHIDAE

- Cuíca-de-três-listras – *Monodelphis americana*
- Cuíca-cinza – *Micoareus mererarae*
- Cuíca-verdadeira – *Philander opossum*
- Gambá-de-orelha-branca – *Didelphis albiventris*
- Gambá-de-orelha-preta – *Didelphis aurita*

#### ORDEM EDENTATA

##### FAMÍLIA MYRMECOPHAGIDAE

- Tamanduá-mirim – *Tamandua tetradactyla*

##### FAMÍLIA DASYPODIDAE

- Tatu-de-rabo-mole – *Cabassous tatouay*
- Tatu-galinha – *Dasypus novemcinctus*
- Tatu-mulita – *Dasypus septemcinctus*

#### ORDEM CHIROPTERA

##### FAMÍLIA PHYLLOSTOMIDAE

- Morcego-vampiro – *Desmodus rotundus*
- Morcego fruteiro – *Sturnira lillium*
- Morcego-de-cara-branca – *Artibeus lituratus*

##### FAMÍLIA VESPERTILIONIDAE

- Morcego-borboleta-grande – *Eptesicus* sp.
- Morcego-orelhudo – *Histiotus* sp.
- Morcego-borboleta-escuro – *Myotis* sp.

#### ORDEM PRIMATES

##### FAMÍLIA CEBIDAE

- Bugio – *Alouatta fusca*

## ORDEM CARNIVORA

## FAMÍLIA CANIDAE

Graxaim-do-mato – *Cerdocyon thous*

## FAMÍLIA PROYONIDAE

Coati – *Nasua nasua*

Mão-pelada – *Procyon cancrivorus*

## FAMÍLIA MUSTELIDAE

Irara – *Eira barbara*

Furão – *Galictis sp.*

Lontra – *Lontra longicaudis*

Zorriho - *Conepactus chinga*

## FAMÍLIA FELIDAE

Puma – *Puma concolor*

Jaguaririca – *Leopardus pardalis*

Gato-do-mato-pequeno – *Leopardus tigrinus*

Gato-maracajá – *Leopardus wiedii*

## ORDEM ARTIODACTYLA

## FAMÍLIA TAYASSUIDAE

Porco-do-mato – *Pecari tajacu*

## FAMÍLIA CERVIDAE

Veado-mateiro – *Mazama americana*

Veado-campeiro – *Ozotocerus bezoarticus*

## ORDEM RODENTIA

## FAMÍLIA CRICETIDAE

Rato-do-chão – *Akodon montensis*

Rato-do-junco – *Holochilus brasiliensis*

Rato-d'água – *Nectomys sp.*

Rato-do-mato – *Oryzomys sp.*

Camundongo-do-mato – *Oligoryzomys sp.*

Rato-selvagem – *Delomys sp.*

Rato-do-mato – *Oxymycterus sp.*

## FAMÍLIA ERETHIZONTIDAE

Ouriço-cacheiro – *Sphiggurus villosus*

## FAMÍLIA CAVIIDAE

Preá – *Cavia* sp.

## FAMÍLIA DASYPROCTIDAE

Paca – *Cuniculus paca*

Cutia – *Dasyprocta azarae*

## ORDEM LAGOMORPHA

## FAMÍLIA LEPORIDAE

Lebre-européia – *Lepus capensis*

**Anexo 2: AVES DE RANCHO QUEIMADO****FAMÍLIA TINAMIDAE**

Macuco – *Tinamus solitarios*

\* Inambuguaçu – *Crypturellus obsoletus*

Perdiz – *Rhynchotus rufescens*

**FAMÍLIA PHALACROCORACIDAE**

Biguá – *Phalacrocorax brasilianus*

**FAMÍLIA ARDEIDAE**

Socó-grande – *Ardea cocoi*

Garça-branca-grande – *Casmerodius albus*

Garça-branca-pequena – *Egretta thula*

Garça-vaqueira – *Bubulcus ibis*

Socozinho – *Butorides striatus*

Maria-faceira – *Syrigma sibilatrix*

**FAMÍLIA THRESKIOENITHIDAE**

Curicaca – *Theristicus caudatus*

**FAMÍLIA CATHARTIDAE**

Urubu-rei – *Sarcoramphus papa*

\* Urubu-comum – *Coragyps atratus*

Urubu-de-cabeça-vermelha – *Cathartes aura*

**FAMÍLIA ANATIDAE**

Marreca-de-pé-vermelho – *Amazonetta brasiliensis*

Irerê – *Dendrocygna viduata*



## FAMÍLIA ACCIPITRIDAE

- Gavião-peneira – *Elanus leucurus*  
 \* Gavião-tesoura – *Elanoides forficatus*  
 \* Gavião-bombachinha – *Harpagus diodon*  
 Gaviãozinho – *Accipiter striatus*  
 Gavião-de-rabo-curto – *Buteo brachyurus*  
 \* Gavião-carijó – *Rupornis magnirostris*  
 Gavião-pombo-grande – *Leucopternis polionota*  
 Gavião-caboclo – *Buteogallus meridionalis*  
 Gavião-preto – *Buteogallus urubitinga*  
 Gavião-pega-macaco – *Spizaetus tyrannus*

## FAMÍLIA FALCONIDAE

- \* Carrapateiro – *Milvago chimachima*  
 Chimango – *Milvago chimango*  
 \* Caracará – *Polyborus plancus*  
 Quiriquiri – *Falco sparverius*

## FAMÍLIA CRACIDAE

- Araquã – *Ortalis squamata*  
 Jacupemba – *Penelope superciliaris*  
 Jacu-açu – *Penelope obscura*  
 Jacutinga – *Pipile jacutinga*

## FAMÍLIA PHASIANIDAE

- Uru – *Odontophorus capueira*

## FAMÍLIA RALLIDAE

- Saracura-do-banhado – *Rallus sanguinolentus*  
 Três-potes – *Aramides cajanea*  
 Saracura-do-mato – *Aramides saracura*  
 Frango-d'água – *Gallinula chloropus*

## FAMÍLIA JACANIDAE

- Jaçanã – *Jacana jacana*

## FAMÍLIA CHARADRIIDAE

- \* Quero-quero – *Vanellus chilensis*

## FAMÍLIA SCOLOPADIDAE

- Maçarico-de-sobre-branco – *Calidris fuscicollis*  
 Narceja – *Gallinago gallinago*

## FAMÍLIA COLUMBIDAE

Asa-branca – *Columba picazuro*  
 Pomba-galega – *Columba cayennensis*  
 Pomba-amargosa – *Columba plumbea*  
 Rolinha-roxa – *Columbina talpacoti*  
 Picuí – *Columbina picui*  
 Juriti-pupu – *Leptotila verreauxi*  
 Juriti-gemeadeira – *Leptotila rufaxilla*

## FAMÍLIA PSITTACIDAE

\* Tiriba – *Pyrrhura frontalis*  
 Periquito-verde – *Brotogeris tirica*  
 Cuiú-cuiú – *Pionopsitta pileata*  
 Maitaca – *Pionus maximiliani*  
 Charão – *Amazona petrei*  
 Papagaio-de-peito-roxo – *Amazona vinacea*

## FAMÍLIA CUCULIDAE

Alma-de-gato – *Piaya cayana*  
 Anu-preto – *Crotophaga ani*  
 \* Anu-branco – *Guira guira*  
 Saci – *Tapera naevia*

## FAMÍLIA TYTONIDAE

Coruja-de-igreja – *Tyto alba*  
 Corujinha-do-mato – *Otus choliba*  
 Caburé – *Glaucidium brasilianum*  
 Coruja-do-campo – *Speotyto cunicularia*  
 Coruja-orelhuda – *Rhinoptynx clamator*

## FAMÍLIA NYCTIBIIDAE

Urutau – *Nyctibius griseus*

## FAMÍLIA CAPRIMULGIDAE

Tuju – *Lurocalis semitorquatus*  
 Bacurau-da-telha – *Caprimulgus longirostris*

## FAMÍLIA APODIDAE

- Andorinhão-coleira – *Streptoprocne zonaris*  
 Adorinhão-preto-da-cascata – *Cypseloides fumigatus*  
 Andorinhão-de-sobre-cinzento – *Chaetura cinereiventris*  
 Andorinhão-do-temporal – *Chaetura andrei*

## FAMÍLIA TROCHILIDAE

- Beija-flor-grande-da-mata – *Ramphodon naevius*  
 Rabo-branco-garganta-rajada – *Phaethornis eurynome*  
 Beija-flor-preto-de-rabo-branco – *Melanotrochilus fuscus*  
 Beija-flor-de-veste-preta – *Anthracothorax nigricolis*  
 \* Beija-flor-de-topete – *Stephanoxis lalandi*  
 Besourinho-bico-vermelho – *Chlosrostilbon aureoventris*  
 Beija-flor-de-fronte-violeta – *Thalurania glaucopis*  
 Beija-flor-de-papo-branco – *Leucochloris albicolis*  
 Beija-flor-de-banda-branca – *Amazilia versicolor*  
 Beija-flor-papo-de-fogo – *Clytolaema rubricauda*

## FAMÍLIA TROGONIDAE

- Surucuá-de-barriga-amarela – *Trogon rufus*  
 Surucuá-variado – *Trogon surrucura*

## FAMÍLIA ALCEDINIDAE

- Martim-pescador-grande – *Ceryle torquata*  
 Martim-pescador-verde – *Chloroceryle amazona*  
 Martim-pescador-pequeno – *Chloroceryle americana*

## FAMÍLIA BUCCONIDAE

- João-bobo – *Nystalus chacuru*  
 João-barbudo – *Malacoptila striata*

## FAMÍLIA RAMPHASTIDAE

- Tucano-de-bico-preto – *Ramphastos vitellinus*  
 Tucano-de-bico-verde – *Ramphastos dicolorus*

## FAMÍLIA PICIDAE

- Pica-pau-anão-de-coleira – *Picumnus cirratus*  
 \* Pica-pau-do-campo – *Colaptes campestris*  
 Pica-pau-dourado – *Piculus aurulentus*  
 João-velho – *Celeus flavescens*  
 Pica-pau-de-banda-branca – *Dryocopus lineatus*  
 Benedito – *Melanerpes flavifrons*  
 Picapauzinho-verde-carijó – *Veniliornis spilogaster*  
 Pica-pau-rei – *Campephilus rubustus*

## FAMÍLIA RHINOCRYPTIDAE

- Tapaculo-preto – *Scytalopus speluncae*  
 Macuquinho – *Scytalopus indigoticus*

## FAMÍLIA FORMICARIIDAE

- Chocão-carijó – *Hypoedaleus guttatus*  
 Matracão – *Batara cineria*  
 Brujarara-assobiador – *Mackenziana leachii*  
 \* Choca-da-mata – *Thamnophilus caerulescens*  
 \* Choca-boné-vermelho – *Thamnophilus ruficapillus*  
 Choquinha-peito-pintado – *Dysithamnus stictothorax*  
 Choquinha-lisa – *Dysithamnus mentalis*  
 Trovoada – *Drymophila ferruginea*  
 \* Papa-toaca – *Pyriglena leucoptera*  
 Papa-formiga-de-gruta – *Myrmeciza loricata*  
 Tovaca-rabo-vermelho – *Chamaeza ruficauda*  
 Tovacuçu – *Grallaria varia*  
 Pinto-do-mato – *Hyllopezus ochroleucus*

## SUBFAMÍLIA CONOPOPHAGINAE

- Chupa-dente – *Conopophaga lineata*

## FAMÍLIA FURNARIDAE

## SUBFAMÍLIA FURNARIINAE

- Pedreiro – *Cinclodes pabsti*  
 \* João-de-barro – *Furnarius rufus*

## SUBFAMÍLIA SYNALLAXINAE

Grimpeiro – *Leptasthenura setaria*  
 João-tenenem – *Synallaxis spixi*  
 Pichororé – *Synallaxis ruficapilla*  
 Curutié – *Certhiaxis cinnamomea*  
 Arrédio-oliváceo – *Cranioleuca obsoleta*  
 Rabo-de-espinha-garganta-branca – *Cranioleuca vulpina*  
 Cochicho – *Anumbius annumbi*

## SUBFAMÍLIA PHILYDORINAE

Trepador-quiete – *Syndactyla rufosuperciliata*  
 Limpa-folha-miuda – *Anabacerthia amaurotis*  
 Limpa-folha-coroada – *Phylidor atricapillus*  
 Limpa-folha-de-testa-baia – *Philydor rufus*  
 \* Barranqueiro-olho-branco – *Automolus leucopthalmus*  
 Trepadorzinho – *Heliobletus contaminatus*  
 Vira-folha – *Sclerurus scansor*  
 \* João-porca – *Lochmias nematura*

## FAMÍLIA DENDROCOLAPTIDAE

\* Arapaçu-verde – *Sittasomus griseicapillus*  
 Arapaçu-grande-garganta-branca – *Xiphocolaptes albicollis*  
 Arapaçu-grande – *Dendrocolaptes platyrostris*  
 Arapaçu-escamoso – *Lepidocolaptes squamatus*  
 Arapaçu rajado – *Lepdocolaptes fuscus*

## FAMÍLIA TYRANNIDAE

## SUBFAMÍLIA ELAENIINAE

Piolhinho – *Phyllomyias fasciatus*  
 Risadinha – *Camptostoma obsoletum*  
 \* Guaravaca-de-barriga-amarela – *Elaenia flavogaster*  
 \* Tuque – *Elaenia mesoleuca*  
 \* Alegrinho – *Serpophaga subcristata*  
 Borboletinha-do-mato – *Phylloscartes ventrales*  
 Miudinho – *Myiornis auricularis*  
 Tororó – *Todirostrum plumbeiceps*  
 Patinho – *Platyrynchus mystaceus*

## SUBFAMÍLIA FLUVICOLINAE

- \* Filipe – *Myiophobus fasciatus*
- Papa-mosca-cinzento – *Contopus cinereus*
- \* Enferrujado – *Lathrotriccus euleri*
- Primavera – *Xolmis cinerea*
- \* Maria-preta-de-penacho – *Knipolegus lophotes*
- Viuvinha – *Colonia colonus*
- Suiriri-pequeno – *Satrapa icterophys*
- Birro – *Hirundinea ferruginea*
- Suiriri-cavaleiro – *Machetornis rixosus*
- \* Tesourinha-cinzenta – *Muscipipra vetula*

## SUBFAMÍLIA TYRANNINAE

- Capitão-de-saira – *Attila rufus*
- \* Capitão-castanha – *Attila phoenicurus*
- Suiriri- assobiador – *Sirystes sibilator*
- \* Errê – *Myiarchus swainsoni*
- Bem-te-vi – *Pitangus sulphuratus*
- Neimei – *Megarhynchus pitangua*
- Bem-te-vi-pequeno – *Myozetetes similis*
- Bem-te-vi-rajado – *Myodynastes maculatus*
- Bem-te-vi-pirata – *Legatus leucophaeus*
- \* Peitica – *Empidonomus varius*
- Tesourinha – *Tyrannus savana*
- \* Suiriri – *Tyrannus melancholicus*

## SUBFAMÍLIA TITYRINAE

- Caneleirinho-verde – *Pachyramphus viridis*
- Caneleirinho-preto – *Pachyramphus polychopterus*
- Caneleirinho-chapéu-preto – *Pachyramphus validus*
- Anambé-branco-rabo-preto – *Tityra cayana*
- Anambé-bochecha-parda – *Tityra inquisitor*

## FAMÍLIA PIPRIDAE

- Dançador – *Chiroxipua caudata*
- Tangarazinnha – *Ilicura militaris*
- Flautim – *Schiffornis virescens*

## FAMÍLIA COTINGIDAE

- \* Corocochó – *Carpornis cucullatus*
- Araponga – *Procnias nidicollis*
- Araponguinha – *Oxyruncus cristatus*

## FAMÍLIA HIRUNDINIDAE

- Andorinha-de-testa-branca – *Tachycineta leucorrhoa*  
 \* Andorinha-do-campo – *Phaeoprogne tapera*  
 \* Andorinha-doméstica-grande – *Progne chalybea*  
 \* Andorinha-pequena-de-casa – *Notiochelidon cyanoleuca*  
 \* Andorinha-serradora – *Stelgidopteryx ruficolis*  
 Andorinha-do-barranco – *Riparia riparia*  
 Andorinha-de-sobre-acanelado – *Hirundo pyrrhonota*

## FAMÍLIA CORVIDAE

- Gralha-azul – *Cyanocorax caeruleus*

## FAMÍLIA TROGLODYTIDAE

- Corruíra – *Troglodytes aedon*

## FAMÍLIA MUSCICAPIDAE

## SUBFAMÍLIA TURDINAE

- Sabiá-una – *Platycichla flavipes*  
 Sabiá-ferreiro – *Turdus subalaris*  
 \* Sabiá-laranjeira – *Turdus rufiventris*  
 Sabiá-poca – *Turdus amaurochaulis*  
 \* Sabiá-coleira – *Turdus albicollis*

## FAMÍLIA MIMIDAE

- Sabiá-do-campo – *Mimus saturninus*

## FAMÍLIA MOTACILIDAE

- Caminheiro-de-barriga-acanelada – *Anthus hellmayri*  
 Caminheiro-zumbidor – *Anthus lutescens*

## FAMÍLIA VIREONIDAE

- Gente-de-fora-vem – *Cyclaris gujanensis*  
 \* Juruviara – *Vireo chivi*  
 Verdinho coroadado – *Hylophilus poicilotis*

## FAMÍLIA EMBEREZIDAE

## SUBFAMÍLIA PARULINAE

- \* Mariquita – *Parula pitiayumi*
- Pia-cobra – *Geothlypis aequinoctialis*
- \* Pula-pula – *Basileuterus culicivorus*
- \* Pula-pula-assobiador – *Basileuterus leucoblepharus*
- Pula-pula-ribeirinho – *Phaeothlypis rivularis*

## SUBFAMÍLIA COEREBINAE

- Cambacica – *Coereba flaveola*

## SUBFAMÍLIA THRAUPINAE

- Cabecinha-castanha – *Pyrrhocomma ruficeps*
- Cabecinha enferrujada – *Hemithraupis Ruficapila*
- Tié-preto – *Tachyphonus coronatus*
- Tié-de-espelho – *Trichothraupis melanops*
- Tié-do-mato – *Habia rubica*
- Sanhaçu-de-fogo – *Piranga flava*
- Tié-sangue – *Ramphocelus bresilius*
- \* Sanhaçu-cinzento – *Thraupis sayaca*
- Sanhaçu-encontro-azul – *Thraupis cyanoptera*
- Sanhaçu-de-encontro – *Thraupis ornata*
- Sanhaçu-de-coqueiro – *Thraupis palmarum*
- \* Sanhaçu-frade – *Stephanophorus diadematus*
- Saíra-viúva – *Pipraeidea melanolota*
- Gaturamo-verdadeiro – *Euphonia violacea*
- Gaturamo-rei – *Euphonia musica*
- Gaturamo-serrador – *Euphonia pectoralis*
- Saíra-de-sete-cores – *Tangara seledon*
- Saíra-militar – *Tangara cyanocephala*
- Saíra-lagarta – *Tangara desmaresti*
- Saíra-preciosa – *Tangara peruviana*
- Saí-azul – *Dacnis cayana*
- Saí-andorinha – *Tersina viridis*



## SUBFAMÍLIA EMBEREZINAE

- Tico-tico – *Zonotrichia capensis*  
 Tico-tico-do-campo – *Ammodramus humeralis*  
 \* Cigarra-bambu – *Haplospiza unicolor*  
 Peito-pinhão – *Poospiza thoracica*  
 Quem-te-vestiu – *Poospiza nigrorufa*  
 Quete – *Poospiza lateralis*  
 \* Canário-da-terra-verdadeiro – *Sicalis flaveola*  
 Canário-do-brejo – *Emberizoides ypiranganus*  
 Sabiá-do-banhado – *Embernagra platensis*  
 Tisiu – *Volatinia jacarina*  
 \* Coleirinho – *Sporophola caerulescens*

## SUBFAMÍLIA CARDINALINAE

- Trinca-ferro-verdadeiro – *Saltator similis*  
 Bico-grosso – *Saltator maxillosus*  
 Azulinho – *Passerina glaucocaerulea*

## SUBFAMÍLIA ICTERINAE

- Polícia-inglesa – *Sturnella superciliaris*  
 Chopim – *Gnorimopsar chopi*  
 \* Vira-bosta – *Molothrus bonariensis*

## FAMÍLIA FRINGILLIDAE

## SUBFAMÍLIA CARDUELINAE

- Pintassilgo – *Carduelis magellanica*

## FAMÍLIA PASSERIDAE

- Pardal – *Passer domesticus*

\* Espécies observadas pelo Ornitólogo Edwin O. Willis em 18/12/94.

## Anexo 3: RÉPTEIS DE RANCHO QUEIMADO

## FAMÍLIA TEIIDAE

*Tupinambis merianae* – Lagarto-de-papo-amarelo

## FAMÍLIA POLYCHIDAE

*Enyalius inheringii* – “Camaleão”

## FAMÍLIA SCINCIDAE

*Mabuia dorsivittata* – “Lagarticha”

## FAMÍLIA SCINCIDAE

*Hemidactylus mabouia* –Lagarticha

## FAMÍLIA TESTUDINIDAE

*Hydromedusa tectifera* – Cágado

## FAMÍLIA ANGUIDAE

*Ophiodes striatus* – Cobra-de-vidro

## FAMÍLIA AMPHISBAENIDAE

*Amphisbaena microcephalum* –Cobra-cega

## FAMÍLIA VIPERIDAE

\**Bothrops jararaca* – Cobra-jararaca

\**Bothrops jararacussu* – Cobra-jararacuçu

## FAMÍLIA COLUMBRIDAE

*Chironius bicarinatus* – Cobra-cipó  
*Philodryas aëstivus* – Cobra-verde  
\**Philodryas offersii* – Cobra-cipó (verde)  
*Liophis miliaris* – Cobra-d'água  
*Spilotes pulatus* – Cobra-caninana  
*Clelia plumbea* – Muçurana  
*Tropidodryas striiceps* – Jararaquinha  
*Xenodon newiedii* – Jararaquinha  
*Echivanthera undulata* – Cobra-papa-rã  
*Echivanthera affinis*  
*Oxyrhopus clathratus*

## FAMÍLIA ELAPIDAE

\**Micrurus corallinus* – Cobra-coral

\*Risco de envenenamento grave em caso de acidente ofídico.

**Anexo 4: ANFÍBIOS DE RANCHO QUEIMADO****FAMÍLIA HILIDAE (Pererecas)**

*Hyla bischoffi*

*Hyla faber* (sapo-ferreiro)

*Hyla ariane*

*Hyla minuta*

*Hyla microps*

*Hyla nahdereri*

*Hyla hylax*

*Hyla* sp (grupo pulchella)

*Scinax* aff. alter

*Scinax catharinae*

*Scinax perereca*

*Scinax rizibilis*

\**Aplastodiscus cochranæ*

*Phyllomedusa distincta*

*Sphaenorhynchus surdus*

\**Fritziana* sp.

**FAMÍLIA BUFONIDAE (Sapos)**

*Bufo ictericus* (sapo-cururu)

*Bufo crucifer henseli*

**FAMÍLIA MICROHYLIDAE (Rãs)**

*Chiasmocleis leucosticta*

*Elachistocleis ovalis*

## FAMÍLIA LEPTODACTYLIDAE (Rãs)

*Adenomera marmorata*

*Eleutherodactylus guentheri*

*Eleutherodactylus binotatus*

*Hylodes* sp.

\**Cyclorhamphus* sp.1

\**Cyclorhamphus* sp.2

*Leptodactylus ocellatus* (rã-manteiga)

*Leptodactylus plaumanni*

*Physalaemus olfersii*

*Physalaemus cuvieri* (rã-cachorro)

*Physalaemus nanus*

\**Scythrophrys* sp.

*Proceratophrys boiei* (sapo-de-chifre)

## FAMÍLIA CENTROLENIDAE (Perereca)

*Hyalinobatrachium uranoscopum* (rã-de-vidro)

\* Espécies endêmicas da Região de Rancho Queimado.

**Anexo 5: RESULTADOS DA ANÁLISE DA ÁGUA DOS RIOS  
DO MUNICÍPIO DE RANCHO QUEIMADO**



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO TECNOLÓGICO  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL  
*Laboratório Integrado de Meio Ambiente - LIMA*  
Fone/ Fax: (048) 331 90-29**



<b>RESULTADOS DE ANÁLISE</b>		Nº 371
Data de Entrada no Laboratório:	13/03/2000	
Interessado:	Fernando Bruggemamm	
Tipo de Amostra:	Água de Rio	
Origem da Amostra:	Rios em anexo	
Local de Coleta:	Rancho Queimado - SC	

<b>Dados da Coleta</b>	
Data de coleta: 13/03/00	Hora da coleta (hs):
Temperatura do ar (°C):	Temperatura da Amostra (°C):
Condições Climáticas:	
Coletor: <input checked="" type="radio"/> Interessado	

PARÂMETROS	Pontos						UNIDADE
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	
	Valores						
Coliformes Totais	≥2400,0	≥2400,0	≥2400,0	≥2400,0	≥2400,0	≥2400,0	NMP/100mL
Coliformes Fecais	≥2400,0	≥2400,0	1100,0	1100,0	≥2400,0	≥2400,0	NMP/100mL
Metodologia: STANDART METHODS, 18 <sup>th</sup> EDITION, 1992.							

Obs: P1 – Rio Capivara, P2 – Rio Taquaras, P3 – Rio Mato Francês, P4 – Rio Invernadinha, P5 – Rio Vargedo, P6 – Rio dos Quatis

Florianópolis, 15 de março de 2000.

Supervisor do LIMA/ENS  
Prof. Dr. Maurício Luiz Sens

Técnico Executor

**Anexo 6: FORMULÁRIO DE PESQUISA  
APLICADO AOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO**

NOME \_\_\_\_\_  
 LOCALIDADE \_\_\_\_\_  
 ATIVIDADE PRINCIPAL DA FAMÍLIA \_\_\_\_\_

**INFORMAÇÕES SOBRE OS RECURSOS NATURAIS DO MUNICÍPIO**

**1. PAISAGENS**

CITAR AS MAIS BELAS PAISAGENS DO MUNICÍPIO (localização)

\_\_\_\_\_

**2. ASPECTOS GEOGRÁFICOS**

ACIDENTES GEOGRÁFICOS (paredões, grotões, *canions*)

\_\_\_\_\_

RIOS, CORREDEIRAS E CASCATAS

\_\_\_\_\_

CAVERNAS E GRUTAS

\_\_\_\_\_

FORMAÇÕES ROCHOSAS CURIOSAS

\_\_\_\_\_

**3. ASPECTOS ARQUEOLÓGICOS**

SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS (locais com vestígios da presença indígena no passado)

\_\_\_\_\_

ARTEFATOS INDÍGENAS (flechas, ferramentas, machadinhas de pedra, etc.)

\_\_\_\_\_

**4. VEGETAÇÃO** (nativa)

TIPOS DE VEGETAÇÃO LOCAL

\_\_\_\_\_

ESPÉCIES IMPORTANTES DE ÁRVORES MADEIREIRAS

\_\_\_\_\_

ESPÉCIES IMPORTANTES DE ÁRVORES FRUTÍFERAS

\_\_\_\_\_

PLANTAS MEDICINAIS

---

PLANTAS ORNAMENTAIS

---

**5. FAUNA** (nativa)  
MAMÍFEROS

---

AVES

---

RÉPTEIS

---

ANFÍBIOS

---

**6. ATRAÇÕES NATURAIS POUCO VISITADAS**

---

**7. ATRATIVOS NATURAIS QUE EXISTIAM NO MUNICÍPIO** (paisagens, rios, cascatas, vegetação, plantas, animais, etc.)

---

**8. PRINCIPAIS CAUSAS DO DESAPARECIMENTO DESTES ATRATIVOS** (devastações, queimadas, construções de estradas, caça predatória, etc.)

---

**9. IMPORTÂNCIA DA PRESERVAÇÃO DESTES RECURSOS NATURAIS PARA A POPULAÇÃO DE RANCHO QUEIMADO**

---

**10. NÚMERO DE PESSOAS QUE PARTICIPARAM DESTA PESQUISA**

---



## Anexo 7: **CLASSIFICAÇÃO DOS CURSOS D'ÁGUA**

Os cursos d'água no Estado de Santa Catarina foram enquadrados pela Portaria (SC) 00024/79, segundo a classificação estabelecida pela Portaria GM nº. 13/76 do Ministério do Interior, substituída pela Resolução CONAMA nº. 020/86.

Essa classificação estabelece critérios para seu uso predominante, de maneira a garantir as condições mínimas de qualidade para o qual foi enquadrado.

Assim, os rios de Santa Catarina estão enquadrados em três classes:

**Classe 1:** São os rios destinados ao abastecimento doméstico sem prévia ou com simples desinfecção e à preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas. Nesses cursos d'água não é permitido o lançamento de efluentes de qualquer natureza, mesmo que tratados;

**Classe 2:** São os rios destinados ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional, à proteção das comunidades aquáticas, à recreação de contato primário, à irrigação de hortaliças e plantas frutíferas e à aquicultura natural e/ou intensiva de espécies destinadas à alimentação humana. Nesses cursos d'água é permitido o lançamento de efluentes após tratamento atendendo os padrões de emissão, bem como não alterar os padrões de qualidade do rio.

**Classe 3:** São rios destinados ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional, à irrigação de culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras e a dessedentação de animais. Nesses cursos d'água é permitido o lançamento de efluentes após tratamento atendendo os padrões de emissão, bem como não alterar os padrões de qualidade do rio.

