



TECNOLOGIA & DESENVOLVIMENTO

RELATÓRIO TÉCNICO Nº 378/08

RELATÓRIO TÉCNICO Nº 378/08

**“SUBSÍDIOS TÉCNICOS PARA GESTÃO E DESENVOLVIMENTO DA
UTILIZAÇÃO MÚLTIPLA DOS RECURSOS HÍDRICOS PARA
MUNICÍPIOS AFETADOS PELO RESERVATÓRIO DE ILHA SOLTEIRA
(SP)”**

RELATÓRIO PARCIAL

Executores: Cooperativa de Serviços e Pesquisas Tecnológicas e Industriais - CPTI
Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo - IPT

Financiamento: Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FEHIDRO

Tomador: Cooperativa de Serviços e Pesquisas Tecnológicas - CPTI

Apoio: Comitê da Bacia Hidrográfica do São José dos Dourados (CBH-SJD)



Dezembro/2008



APRESENTAÇÃO

Este Relatório Técnico foi elaborado sob a responsabilidade da equipe da Cooperativa de Serviços e Pesquisas Tecnológicas e Industriais (CPTI), com a participação do Laboratório de Recursos Hídricos e Avaliação Geoambiental (LABGEO), do Centro de Tecnologias Ambientais e Energéticas (CETAE), do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT), e apresenta os produtos desenvolvidos para elaboração do empreendimento “Subsídios técnicos para gestão e desenvolvimento da utilização múltipla dos recursos hídricos para municípios afetados pelo reservatório de Ilha Solteira”.

Esses produtos buscam atender ao Termo de Referência apresentado pela CPTI ao Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados - CBH-SJD e inserem-se no Programa de Duração Continuada nº 10 - “Desenvolvimento dos municípios afetados por reservatórios e leis de proteção de mananciais (PDMA)”, estabelecido pela regulamentação da Política Estadual de Recursos Hídricos (PERH), Lei Estadual de São Paulo nº 7.663/91.

Os trabalhos, financiados pelo Contrato FEHIDRO/Banespa/CPTI nº 358/2003, foram acompanhados, em todas as suas etapas, pelo CBH-SJD, por intermédio de sua Secretaria Executiva.



EQUIPE TÉCNICA

RESPONSÁVEL TÉCNICA DO PROJETO: Geól^a Marcele Carla Nicolau

CPTI - COOPERATIVA DE SERVIÇOS E PESQUISAS TECNOLÓGICAS E INDUSTRIAIS

Geól^a Marcele Carla Nicolau

Geog^a Cláudia Harumi Yuhara

Eng^a Civil Márcia Regina Brunca

Arq^a Débora Riva Tavanti

Arq^a Cyssa Pereira

Eng^a Ambiental Gabriela dos Santos Carvalho

Eng^a Ambiental Renata Corrêa Apoloni

Est^a Tâmara Benítez Gomes Manoel

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO – IPT CENTRO DE TECNOLOGIAS AMBIENTAIS E ENERGÉTICAS – CETAE

Laboratório de Recursos Hídricos e Avaliação Geoambiental - LABGEO

Geól^o José Luiz Albuquerque Filho

Hist^a Natural Vilma Alves Campanha

Cartografia Digital

Mat^a Ana Cândida Melo Cavan Monteiro

Geól^a MARCELE CARLA NICOLAU

RESPONSÁVEL TÉCNICA

RG 35.796.566-X

CREA 5.062.148.154

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
1.1 Objetivos	1
2 MÉTODOS E TÉCNICAS UTILIZADAS	3
2.1 Levantamento de Dados	3
2.1.1 Pesquisa Bibliográfica	3
2.1.2 Visitas Técnicas.....	4
2.1.3 Oficinas Regionais.....	4
2.2 Identificação das Potencialidades Turísticas da Região	4
2.3 Elaboração de Cenários Turísticos	5
2.4 Elaboração do Relatório Final	5
3 ASPECTOS GERAIS DA ÁREA DE ESTUDO	6
4 ASPECTOS DO MEIO FÍSICO.....	10
4.1 Clima.....	10
4.2 Geologia.....	11
4.2.1 Bacia do Paraná.....	12
4.2.2 Bacia Bauru.....	13
4.3 Geomorfologia	16
4.4 Pedologia	17
4.5 Suscetibilidade à Erosão.....	18
5 ASPECTOS DO MEIO BIÓTICO	20
5.1 Vegetação	20
5.1.1 Caracterização da Cobertura Vegetal	21
5.2 Fauna Associada	23
5.3 Representatividade Ecológica da Área	27
6 PERFIL SOCIOECONÔMICO DA POPULAÇÃO	31
6.1 Aspectos Demográficos	31
6.1.1 População por Sexo	32
6.1.2 População por Estrutura Etária	33
6.1.3 População por Sexo e Estrutura Etária	33
6.1.4 Dinâmica Demográfica	34
6.2 Aspectos Sociais.....	38
6.2.1 Renda.....	38
6.2.2 Educação	39
6.2.3 Habitação	41
6.2.4 Saúde	42
7 ASPECTOS DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS DOS MUNICÍPIOS	44
7.1 Valor Adicionado dos Municípios	44
7.2 Participação dos Setores da Economia	45
7.2.1 Setor Primário.....	47
7.2.2 Setor Secundário.....	51
7.2.3 Setor Terciário	53
8 SANEAMENTO BÁSICO	55
8.1 Aparecida D'Oeste	56
8.2 Ilha solteira.....	56



8.3 Itapura.....	57
8.4 Marinópolis.....	57
8.5 Nova Canaã Paulista	58
8.6 Pereira Barreto.....	59
8.7 Rubinéia.....	59
8.8 Santa Clara D'Oeste	60
8.9 Santa Fé do Sul	60
8.10 Santana da Ponte Pensa	61
8.11 Sud Mennucci	61
8.12 Suzanópolis	61
8.13 Três Fronteiras.....	62
9 RESERVATÓRIO DE ILHA SOLTEIRA.....	65
9.1 Uso e ocupação do solo no entorno do Reservatório de Ilha Solteira	67
9.2 Impacto ambiental causado pela implantação do Reservatório de Ilha Solteira na área de estudo	68
10 USOS MÚLTIPLOS E POTENCIALIDADES HÍDRICAS DO RESERVATÓRIO DE ILHA SOLTEIRA NA ÁREA DE ESTUDO	74
10.1 Aparecida D' Oeste	74
10.2 Ilha solteira.....	75
10.3 Itapura.....	76
10.4 Marinópolis.....	77
10.5 Nova Canaã Paulista	78
10.6 Pereira Barreto.....	78
10.7 Rubinéia.....	79
10.8 Santa Clara D'Oeste	80
10.9 Santa Fé do Sul	80
10.10 Santana da Ponte Pensa	81
10.11 Sud Mennucci	82
10.12 Suzanópolis	83
10.13 Três Fronteiras.....	83
11 ATRAÇÕES TURÍSTICAS E INFRA-ESTRUTURA	86
11.1 Segmentos de Turismo	87
11.1.1 Turismo das Águas.....	87
11.1.2 Turismo Cultural e Lazer/ Turismo Histórico	87
11.1.3 Turismo Ecológico	88
11.1.4 Turismo Rural	88
11.1.5 Turismo Técnico-Científico	89
11.2 Caracterização da infra-estrutura turística da área de estudo.	89
11.3 Caracterização das Potencialidades Turísticas da Região	91
11.3.1 Ilha Solteira	91
11.3.2 Itapura	98
11.3.3 Aparecida D'Oeste	101
11.3.4 Marinópolis	101
11.3.5 Nova Canaã Paulista.....	102
11.3.6 Pereira Barreto	102
11.3.7 Rubinéia	109
11.3.8 Santa Clara D'Oeste.....	110



11.3.9 Santa Fé do Sul.....	113
11.3.10 Santana da Ponte Pensa.....	116
11.3.11 Sud Mennucci.....	117
11.3.12 Suzanápolis.....	117
11.3.13 Três Fronteiras	118
11.4 Recursos Hídricos, Turismo e Impactos Ambientais.....	119
12 AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES PARA O TURISMO	122
12.1 Fundamentação Pedagógica	122
12.1.1 Turismo	122
12.1.2 Ecoturismo	123
12.1.3 Educação Ambiental.....	124
12.1.4 Cultura.....	131
12.1.5 Agroturismo	132
12.1.6 Pesquisa Participante.....	133
12.1.7 Conservação	134
12.1.8 Pesquisa - Ação X Pesquisa Participante	135
12.2 Seleção dos Atrativos Turísticos	136
12.3 Avaliação das Paisagens Geográficas para o Turismo.....	139
12.3.1 A Abordagem Centrada no Sujeito	139
12.3.2 A Abordagem Centrada no Espaço	140
12.4 Propostas e Cenários Possíveis	143
12.4.1 Proposta para Oficinas Pedagógicas	148
12.4.2 Proposta para Ecoparques.....	149
12.4.3 Proposta para o Agroturismo.....	150
12.4.4 Proposta de Sistema Viário para o Ecoparque.....	152
12.4.5 Proposta de Infra-estrutura para o Ecoparque	157
13. MODALIDADES TURÍSTICAS	164
13.1 Turismo Rural	164
13.1.1 Visitas de um Dia no Campo	165
13.1.2 Utilização de Práticas Esportivas	165
13.1.3 Oferta de Produtos Alimentares	167
13.1.4 Passeios de Barco.....	167
13.2 Turismo Náutico	168
13.2.1 Canoagem.....	168
13.2.2 Vela de regata	170
13.3 Turismo Religioso/Histórico	171
14 GESTÃO DO EMPREENDIMENTO TURÍSTICO	173
14.1 Gerenciamento Ambiental.....	173
14.2 Gerenciamento Administrativo	176
15 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	179
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	183
Sites Consultados.....	188
ANEXOS.....	190

LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1 - Área de estudo.	7
Figura 3.2 - Localização dos municípios pertencentes à área de estudo na UGRHI 18.	8
Figura 3.3 - Principais rodovias da região.	9
Figura 4.1 - Mapa Geológico da área de estudo.	11
Figura 4.2 - Mapa de suscetibilidade à erosão da área de estudo.	19
Figura 5.1 - Evolução histórica da cobertura vegetal no Estado de São Paulo.	28
Figura 6.1 - Estrutura etária da população da área de estudo, de acordo com a Contagem da População de 2007.	33
Figura 6.2 - Estrutura etária, por sexo, da população da área de estudo.	34
Figura 7.1 - Distribuição dos Estabelecimentos por Setores da Economia – ano de 2006.	45
Figura 7.2 - Distribuição dos Empregos por Setores da Economia – ano de 2006.	46
Figura 12.1 - Os objetivos, enfoques de ensino e metas da EA devem ser considerados como um todo. (Adaptado da UNESCO-PNUMA/PIEA (1987 apud DIAS, 1994)	124
Figura 12.2 - Dinâmica do meio ambiente e o papel do meio físico.	126
Figura 12.3 - O ciclo de nutrientes minerais, formulado como um sistema aberto (conforme Gersmehl, 1976, <i>apud</i> DREW, 1986).	127
Figura 12.4 - Ciclo dos nutrientes minerais, formulado como um sistema fechado (conforme Gersmehl, 1976 <i>apud</i> DREW, 1986).	128
Figura 12.6 - Perfil transversal da estrada.	154
Figura 12.7 - Sistema de drenagem: canaletas laterais e sangras.	154
Figura 12.8 - Vegetação como dissipador de energia.	155
Figura 12.9 - Indicação de opções para implantação das vagas no estacionamento.	159
Figura 14.1 - Fluxograma do Plano de Gestão Administrativa, responsabilidade e participação.	177

LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1 - Área (km ²) E UGRHI correspondente dos municípios localizados na área de estudo.....	6
Tabela 5.1 - Área (ha) e porcentagem (%) da cobertura vegetal localizada na área de estudo, por município.	20
Tabela 5.2 - Relação das espécies de mamíferos ocorrentes na área de estudo.....	24
Tabela 5.3 - Relação das espécies de aves ocorrentes na área de estudo.	25
Tabela 5.4 - Relação das espécies de herpetofauna ocorrentes na área de estudo.	26
Tabela 5.5 - Relação das espécies da ictiofauna do Reservatório de Ilha Solteira.....	26
Tabela 6.1 - População total e densidade demográfica dos municípios localizados na área de estudo, de acordo com a Contagem da População de 2007.....	31
Tabela 6.2 - População total e densidade demográfica dos municípios localizados na área de estudo, de acordo com a Contagem da População de 2007.....	32
Tabela 6.3 - População total e Taxa Geométrica de Crescimento Anual (TGCA) da área de estudo e Estado de São Paulo.	34
Tabela 6.4 - Evolução da população residente: 1980, 1991, 2000 e 2007 e taxa geométrica de crescimento anual (TGCA's).....	35
Tabela 6.5 - Porcentagem da população urbana e rural dos municípios localizados na área de estudo – ano de 2007.....	36
Tabela 6.6 - Contagem da população em 2007 e população total projetada para os anos de 2010, 2015 e 2020, segundo os municípios localizados na área de estudo.....	37
Tabela 6.7 - Pessoas de 10 anos ou mais de idade, economicamente ativas, por sexo e segundo os municípios localizados na área de estudo.	38
Tabela 6.8 - Distribuição percentual dos domicílios particulares permanentes, por classes de rendimento médio mensal domiciliar per capita em salários mínimos – ano de 2000. .	39
Tabela 6.9 - Evolução da taxa de alfabetização para pessoas acima de 15 anos, por municípios localizados na área de estudo – anos de 1970, 1980, 1991 e 2000.....	40
Tabela 6.10 - Porcentagem de pessoas que vivem em domicílios próprios e quitados, segundo os municípios integrantes da área de estudo – anos de 1991 e 2000.....	41
Tabela 6.11 - Mortalidade infantil (até os cinco anos de idade), segundo os Municípios – anos de 1991 e 2000.....	42



Tabela 6.12 - Número de hospitais e unidades de atendimento médico, segundo os Municípios – ano de 2000.....	43
Tabela 7.1 - Valor Adicionado Total (Em reais de 2007), por municípios – anos de 1995, 2000 e 2006.....	44
Tabela 7.2 - Rendimento médio mensal nos vínculos empregatícios por atividade – ano de 2006.....	46
Tabela 7.3 - Número de Estabelecimentos e Empregos do Setor Primário – anos de 1995, 2000 e 2006.....	48
Tabela 7.4 - Rebanho em número de cabeças, por município – ano 2006.....	50
Tabela 7.5 - Produção de origem animal, por município – ano 2006.....	51
Tabela 7.6 - Evolução dos Estabelecimentos e Empregos do Setor Secundário na Área de Estudo – anos de 1995, 2000 e 2006.....	52
Tabela 7.7 - Evolução dos Estabelecimentos e Empregos do Setor Terciário na Área de Estudo – anos de 1995, 2000 e 2006.....	53
Tabela 8.1 - Saneamento básico: abastecimento de água.....	62
Tabela 8.2 - Saneamento básico: destinação dos resíduos sólidos.....	63
Tabela 8.3 - Saneamento básico: coleta e tratamento de esgoto.....	64
Tabela 9.1 - Informações gerais da Usina Hidrelétrica de Ilha Solteira.....	65
Tabela 9.2 - Área (ha) e quantidade de propriedades desapropriadas, por estado, na implantação de UHE Ilha Solteira – cadastro executado entre 1970 e 1972.....	69
Tabela 9.3 - Área (ha e %) destinada à implantação de UHE Ilha Solteira na área de abrangência do presente estudo.....	70
Tabela 9.4 - Propriedades desapropriadas na área de estudo para a construção de UHE Ilha Solteira.....	71
Tabela 10.1 - Os municípios, principais corpos d'água e seus usos múltiplos.....	84
Tabela 11.1 - Quantidade de hospedagem na área de estudo, por município.....	89
Tabela 11.2 - Quantidade de restaurantes e bares localizados na área de estudo, por município.....	90

LISTA DE QUADROS

Quadro 4.1 - Correlação Estratigráfica.	15
Quadro 9.1 - Municípios, por estado, diretamente atingidos pela construção da UHE de Ilha Solteira.....	70
Quadro 12.1 - Tipos de atrativos turísticos.	138
Quadro 12.2 - Análise geral da paisagem e das condições para o Turismo.....	142
Quadro 12.3 - Diretrizes políticas de implementação do Turismo para os municípios afetados pelo Reservatório de Ilha Solteira.	148



LISTA DE ANEXOS

ANEXO A: Questionário Usos Múltiplos Reservatório Ilha Solteira.....	190
ANEXO B: Endereço e Telefone das Hospedagens Localizadas nos Municípios Pertencentes na Área de Estudo.....	197
ANEXO C: Endereço e Telefone dos Restaurantes, Bares e Lanchonetes Localizados nos Municípios Pertencentes na Área de Estudo.....	201
ANEXO D: Atrativos Turísticos da Área de Estudo	206
ANEXO E: Roteiro para Oficinas Pedagógicas	208
ANEXO F: Roteiro de Atividades Propostas para Ecoparques	213
ANEXO G: Portaria Principal: Planta/Fachada.....	218
ANEXO H: Pavilhões - Planta/Fachada	220
ANEXO I: Blocos de Sanitários - Planta/Fachada	222
ANEXO J: Bloco de Lanchonete - Planta/Fachada	224
ANEXO K: Quiosques - Planta/Fachada.....	226
ANEXO L: Quiosques de Churrasqueira - Planta/Fachada.....	228



RESUMO

O presente estudo buscou elaborar um diagnóstico geral dos municípios com área na Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados (UGRHI 18), afetados pelo Reservatório da Usina Hidrelétrica de Ilha Solteira, de modo a subsidiar a gestão e desenvolvimento da utilização múltipla dos recursos hídricos, tendo em vista à dinamização sustentável da recreação, esportes náuticos, turismo, pesca amadora, navegação fluvial e aquicultura, em consonância com o Programa de Duração Continuada 10 (PDC 10) - “Desenvolvimento dos municípios afetados por reservatórios e leis de proteção de mananciais (PDMA)”, tal como preconizado no Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH), Lei Estadual de São Paulo nº 7.663/91.

Os municípios afetados pelo Reservatório da Usina Hidrelétrica de Ilha Solteira, e objeto do presente estudo são: Ilha Solteira, Suzanápolis, Aparecida D'Oeste, Marinópolis, Santana da Ponte Pensa, Nova Canaã Paulista, Três Fronteiras, Santa Fé do Sul e Rubinéia (UGRHI 18); Sud Menucci, Pereira Barreto e Itapura (UGRHI 19); e Santa Clara D' Oeste (UGRHI 15).

Palavras-chave: UGRHI 18; Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados; Reservatório de Ilha Solteira; Cenários Turísticos; Turismo Sustentável.



1 INTRODUÇÃO

Tal estudo insere-se no Programa de Duração Continuada 10 (PDC 10) “Desenvolvimento dos municípios afetados por reservatórios e leis de proteção de mananciais (PDMA)”, preconizado no Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH), da Lei Estadual de São Paulo nº 7.663/91.

Os municípios afetados pelo Reservatório da Usina Hidrelétrica de Ilha Solteira, e objeto do presente estudo são: Ilha Solteira, Suzanápolis, Aparecida D'Oeste, Marinópolis, Santana da Ponte Pensa, Nova Canaã Paulista, Três Fronteiras, Santa Fé do Sul e Rubinéia (UGRHI 18); Sud Menucci, Pereira Barreto e Itapura (UGRHI 19); e Santa Clara D' Oeste (UGRHI 15).

A proposta em questão procurou estabelecer limites sustentáveis de utilização dos recursos hídricos, identificando as potencialidades hídricas da região, particularmente no que diz respeito às possibilidades de aprimorar e proteger as atrações naturais.

O diagnóstico proposto, no que concerne à elaboração de cenários turísticos dos municípios diretamente afetados pelo Reservatório da Usina Hidrelétrica de Ilha Solteira, poderá se constituir em instrumento de subsídio para gerenciamento dos recursos hídricos da UGRHI 18, sendo fundamental para implementar ações de maneira organizada para o desenvolvimento local, pois hoje o que se verifica são ações isoladas, de forma desorganizada e não integradas.

A região será beneficiada, pois se conhecendo as potencialidades de uso do Reservatório de Ilha Solteira, será possível destinar investimentos financeiros, de forma a gerar mais emprego e renda, contribuindo para o desenvolvimento econômico da região, sem que haja a degradação do meio físico e seja garantida a qualidade dos recursos hídricos.

1.1 Objetivos

Os estudos desenvolvidos no presente relatório objetivaram elaborar um diagnóstico das potencialidades da utilização múltipla dos recursos hídricos nos municípios com território na Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados (UGRHI 18), afetados pelo Reservatório de Ilha Solteira, de modo a subsidiar a gestão e desenvolvimento da utilização dos recursos hídricos, tendo em vista à dinamização



sustentável do turismo.

Como objetivos específicos, destacam-se os seguintes:

- Levantamento da situação atual e atividades desenvolvidas no Reservatório;
- Elaboração de cenários para utilização do Reservatório para atividades de recreação, esporte náutico, turismo e pesca amadora, sem que haja um impacto junto aos recursos hídricos;
- Realização de audiências públicas para identificar potencialidades;
- Diagnóstico final com subsídios para a gestão do Reservatório, visando o desenvolvimento regional e a preservação da qualidade das águas;
- Elaboração de material didático para divulgação local.



2 MÉTODOS E TÉCNICAS UTILIZADAS

Os trabalhos de elaboração do presente estudo compreenderam a realização de um conjunto de atividades, dividindo-se em 4 principais etapas, baseando-se no Termo de Referência apresentado ao Comitê de Bacias Hidrográficas do São José dos Dourados (CBH-SJD), com data de 01 de dezembro de 2005, bem como a partir de sugestões e recomendações apresentadas em Oficinas Técnicas e aprovadas após discussão com membros da Secretaria Executiva, do CBH-SJD.

Essas etapas envolveram:

- Levantamento de dados;
- Identificação das potencialidades turísticas da região;
- Elaboração de cenários turísticos;
- Elaboração de Relatório Final.

Os itens seguintes detêm-se em cada uma delas, particularizando as metodologias empregadas.

2.1 Levantamento de Dados

Essa primeira etapa, correspondente ao processo de coleta e levantamento de dados e informações, foi realizada por meio de pesquisa bibliográfica, visitas técnicas com aplicação de questionário e oficinas regionais.

A seguir serão descritas cada uma das atividades executadas nessa fase.

2.1.1 Pesquisa Bibliográfica

A pesquisa bibliográfica foi realizada a partir da leitura de livros, periódicos, artigos, dissertações, teses, *sites* de internet e tudo o mais que pudesse acrescentar algo ao estudo em questão, visando verificar a existência de estudos semelhantes e pesquisas na área de interesse. Baseou-se inteiramente em dados secundários e envolveu uma ampla coleta, avaliação e tratamento dos dados reunidos, especialmente quanto à sua atualidade e confiabilidade.

Nessa fase foram executadas as seguintes atividades:

- Levantamento de dados do meio físico (clima, geologia, geomorfologia, pedologia e suscetibilidade à erosão);
- Levantamento de dados do meio biótico (vegetação, fauna e representatividade



ecológica da região);

- Impacto ambiental causado pela implantação do Reservatório de Ilha Solteira;
- Caracterização do perfil socioeconômico da população;
- Levantamento de dados acerca da situação atual quanto a atividades econômicas e turísticas desenvolvidas no Reservatório e seu entorno.

2.1.2 Visitas Técnicas

Foram realizadas visitas técnicas, com aplicação de questionário (**ANEXO A**), para levantamento de dados nos 13 municípios pertencentes à área do presente estudo e também de outras informações de interesse ao empreendimento (órgãos e entidades).

2.1.3 Oficinas Regionais

Foram realizadas três oficinas regionais para obtenção e identificação de potencialidades de usos múltiplos dos recursos hídricos e divulgação dos dados nos municípios, aproveitando as seguintes Reuniões Técnicas:

- Reunião da Câmara Técnica de Planejamento e Avaliação do CBH-SJD, ocorrido no dia 09/08/2007, nas dependências da SABESP, no município de Jales (SP). Nessa reunião técnica foi realizada uma oficina com apresentação do andamento do projeto, que se encontrava na fase de diagnóstico do meio físico e biótico;
- 26ª Reunião Ordinária do CBH-SJD, ocorrido no dia 06/12/2007, nas dependências do Centro de Convenções da Physicus Equipamentos Esportivos, no município de Auriflama (SP). Nessa oportunidade foi apresentado o andamento do projeto, que se encontrava na fase de diagnóstico dos atrativos turísticos da área de estudo, tendo sido esclarecidas várias dúvidas e estabelecidas algumas sugestões e modificações para posterior incorporação pela CPTI;

2.2 Identificação das Potencialidades Turísticas da Região

A identificação das potencialidades turísticas da região foi realizada a partir de levantamentos bibliográficos, análise dos questionários respondidos pelos 13 municípios e oficinas regionais.



Essa etapa teve como objetivo subsidiar a elaboração de cenários turísticos para a região.

2.3 Elaboração de Cenários Turísticos

Nesta etapa serão tratadas as potencialidades ecoturísticas da região enfocada, por meio da leitura das paisagens geográficas, apoiada em duas abordagens: uma abordagem centrada no sujeito, e uma abordagem centrada no espaço.

A abordagem centrada no sujeito apóia-se na consideração do turista (do observador), enquanto sujeito, considerando suas modalidades sensoriais e suas conotações culturais e ideológicas.

A abordagem centrada no espaço pretende captar a dinâmica do espaço turístico, mediante a abordagem dos processos sociais que o engendraram.

A partir do cruzamento das duas análises, serão apresentados os principais cenários turísticos, apoiados em potencialidades hídricas.

2.4 Elaboração do Relatório Final

Esta etapa, objeto deste Relatório, consiste na sistematização e apresentação final de todos os resultados obtidos no âmbito deste empreendimento.

3 ASPECTOS GERAIS DA ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo localiza-se na região noroeste do Estado de São Paulo, com uma extensão territorial de aproximadamente 4.155,06km².

Abrange 13 municípios que estão sob influência do Reservatório da Usina Hidrelétrica de Ilha Solteira e que possuem seu território na Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados (UGRHI 18), mais precisamente na sub-bacia Baixo São José dos Dourados (sub-bacia 1), conforme divisão estabelecida por IPT (1999).

Desses 13 municípios, Aparecida D'Oeste, Ilha Solteira, Marinópolis, Nova Canaã Paulista, Rubinéia, Santa Fé do Sul, Santana da Ponte Pensa, Suzanópolis e Três Fronteiras apresentam sede de seu território na Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados (UGRHI 18); Itapura, Pereira Barreto e Sud Mennucci pertencem a Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê (UGRHI 19); e Santa Clara D' Oeste pertence a Bacia Hidrográfica do Turvo/Grande (UGRHI 15).

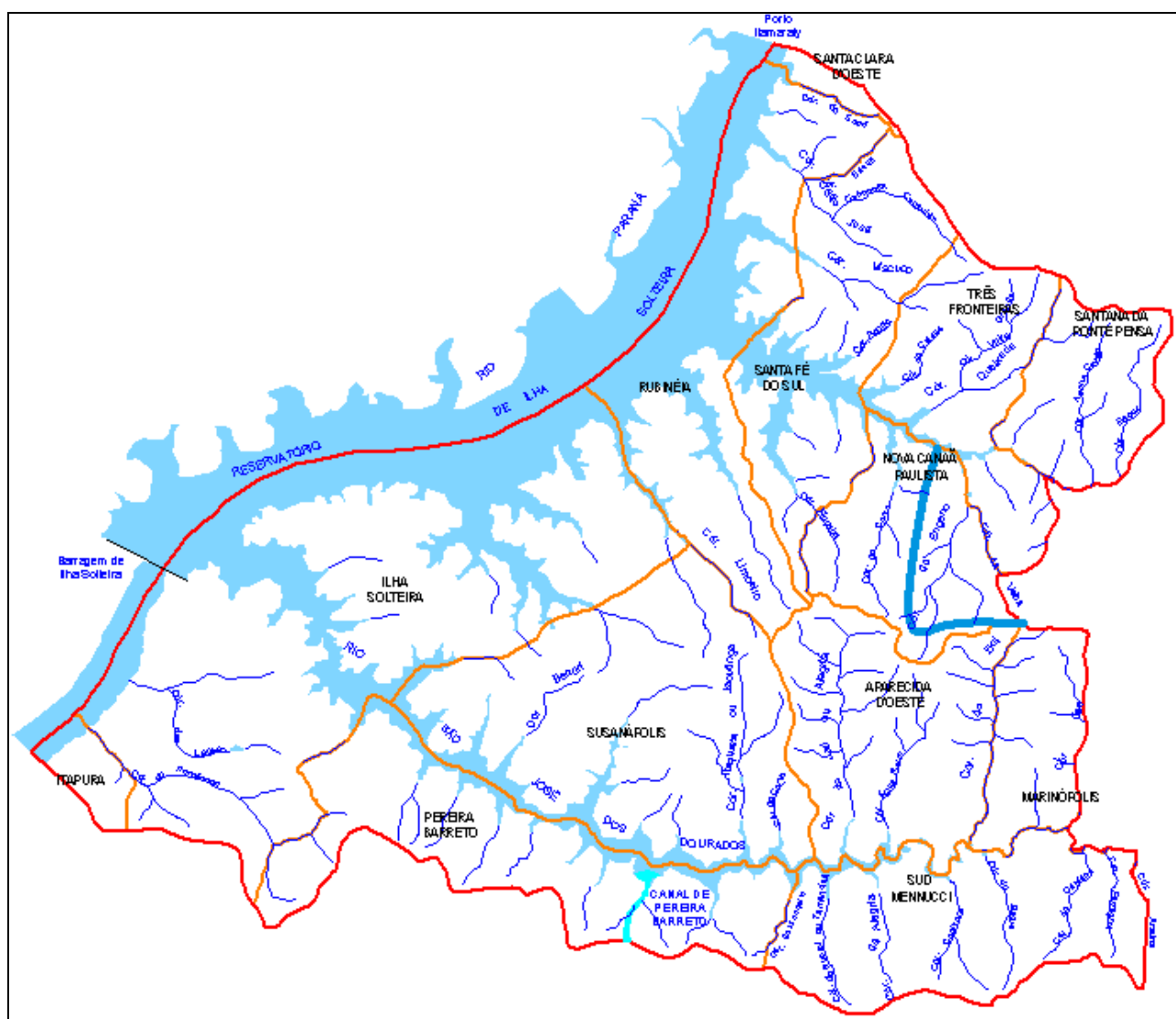
A **Tabela 3.1** apresenta a área territorial de cada município localizado na área de estudo e a UGRHI correspondente.

Tabela 3.1 - Área (km²) E UGRHI correspondente dos municípios localizados na área de estudo.

MUNICÍPIOS DA ÁREA DE ESTUDO	ÁREA ¹ (km ²)	UGRHI CORRESPONDENTE
Aparecida D'Oeste	179,069	UGRHI 18
Ilha Solteira	659,379	UGRHI 18
Itapura	307,265	UGRHI 19
Marinópolis	78,095	UGRHI 18
Nova Canaã Paulista	124,092	UGRHI 18
Pereira Barreto	979,961	UGRHI 19
Rubinéia	234,381	UGRHI 18
Santa Clara D'Oeste	183,399	UGRHI 15
Santa Fé do Sul	208,245	UGRHI 18
Santana da Ponte Pensa	129,909	UGRHI 18
Sud Mennucci	590,682	UGRHI 19
Suzanópolis	327,889	UGRHI 18
Três Fronteiras	152,698	UGRHI 18
TOTAL	4.155,06	-

De acordo com a tabela 3.1, o município de Pereira Barreto apresenta maior área, com 979,961 km² (23,6 % da área de estudo), seguido dos municípios de Ilha Solteira, (15,9% da área de estudo), Sud Mennucci, (14,2% da área de estudo), Suzanópolis,

A **Figura 3.1** mostra a localização dos municípios pertencentes à área de estudo.



A **Figura 3.2** mostra a localização dos municípios pertencentes à área de estudo na UGRHI 18.

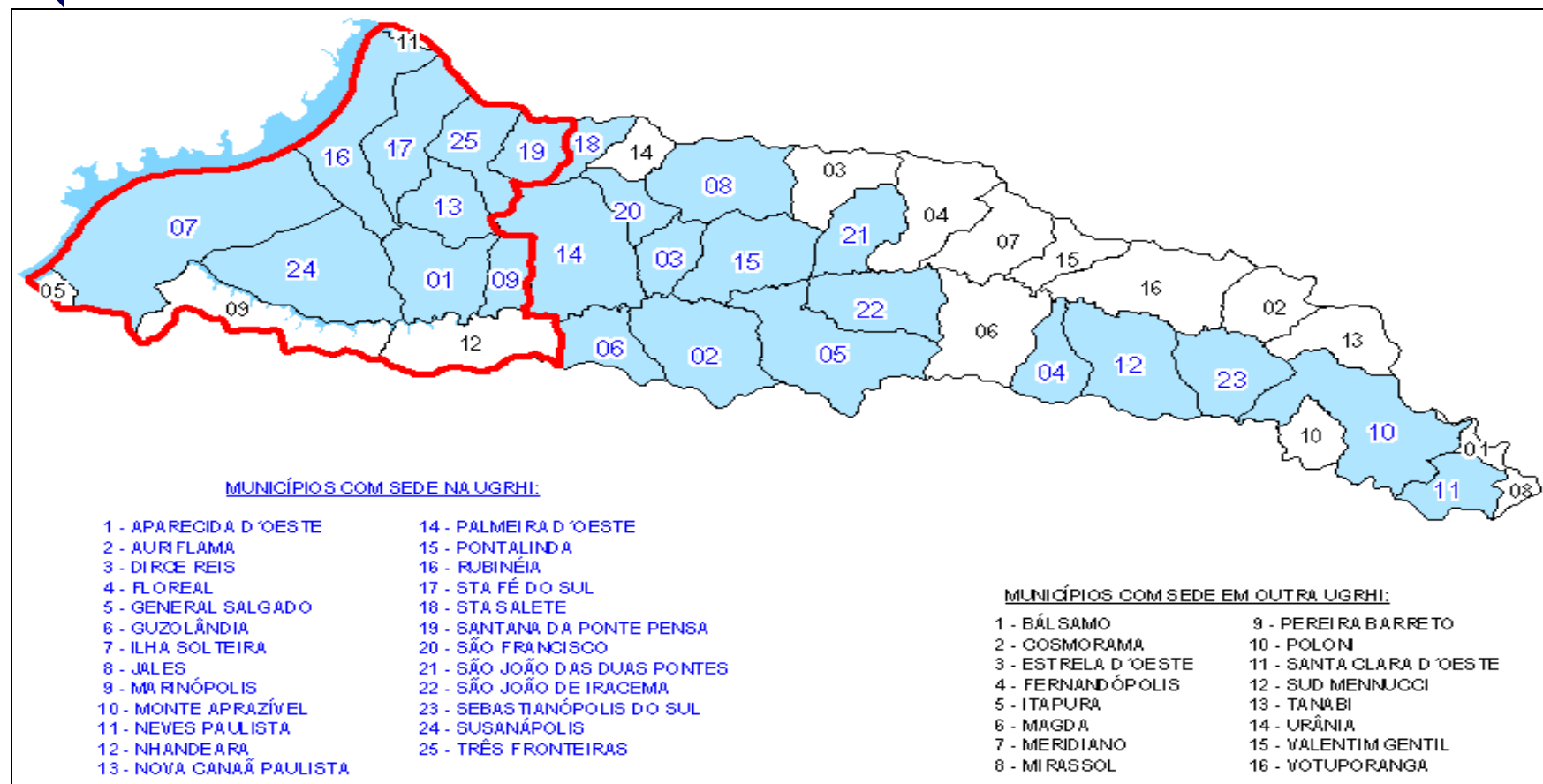


Figura 3.2 - Localização dos municípios pertencentes à área de estudo na UGRHI 18.



Possui como principais vias de acesso, a partir da Capital, a Rodovia Washington Luiz (SP-310), que tem início na altura do km 154 da Rodovia Anhangüera (SP-330) e dirige-se para noroeste, atingindo São José do Rio Preto e Mirassol. A partir daí, passa por Monte Aprazível e bordeja a área pelo sul, seguindo de sudeste para noroeste, até a cidade de Ilha Solteira. Pelo flanco norte, no mesmo sentido, tem-se a Rodovia Euclides da Cunha (SP-320), a partir da cidade de Mirassol, até praticamente o extremo noroeste da UGRHI 18. São duas importantes vias de acesso à área de estudo (IPT, 1999).

A rede viária da região está estruturada em função das rodovias SP-310 (Feliciano Salles Cunha) e SP-320 (Euclides da Cunha), e como elo entre elas a SP-595 (Rodovia dos Barrageiros), que une as cidades de Ilha Solteira e Santa Fé do Sul, e a SP-563 (Rodovia Euphly Jalles), que liga Jales a Aparecida D'Oeste.

A **Figura 3.3** mostra as principais rodovias da região.



Figura 3.3 - Principais rodovias da região.



4 ASPECTOS DO MEIO FÍSICO

A caracterização do meio físico contemplou a descrição do clima, da geologia, hidrogeologia, geomorfologia, pedologia e suscetibilidade à erosão da área de estudo. Essa caracterização foi realizada por meio de pesquisas bibliográficas e compilação de dados existentes.

4.1 Clima

Conforme Setzer (1966), com base na classificação de Köppen, a área de estudo localiza-se na zona climática Aw, caracterizada pelo clima tropical úmido com estação chuvosa no verão e seca no inverno. O total de chuvas no período seco é inferior a 30 mm e a temperatura média no mês mais quente é superior a 22° C, sendo que no mês mais frio é superior a 18° C.

A caracterização pluviométrica da região estudada está vinculada às condições de instabilidade provocadas pela atuação das massas equatoriais e tropicais. A precipitação média anual ao longo da área de estudo varia entre 1.300 a 1.500 mm, com sazonalidade tipicamente tropical, apresentando volumes máximos no verão e mínimos no inverno. Essa distribuição é ocasionada pela atuação da Massa Tropical Continental e das ondas de oeste e noroeste, que impedem a entrada do ar polar, ocasionando a diminuição das chuvas, principalmente no inverno. Com isso, aproximadamente 85% das chuvas ocorrem na primavera-verão e 15% no inverno (SANT'ANNA NETO, 1995).

O período mais chuvoso ocorre de outubro a março, com o trimestre mais chuvoso de dezembro a fevereiro; e o mais seco de abril a setembro, com o trimestre mais seco de junho a agosto (*op. cit.*).

Em relação à temperatura, esta é condicionada pela latitude, altitude e uso do solo. Na área de estudo, a temperatura tende a aumentar no sentido sul-sudeste a norte-noroeste e nas proximidades do reservatório de Ilha Solteira, sendo mais baixas nas áreas cuja altitude é mais elevada.

A temperatura média anual varia entre 22° a 23° C. As médias máximas em janeiro situam-se entre 31° a 32° C, e a média das mínimas, que ocorrem no mês de julho, variam entre 13° a 14° C (IPT, 1999).



4.2.1 Bacia do Paraná

A área estudada situa-se na borda nordeste da Bacia do Paraná, unidade geotectônica formada a partir do Siluriano/Devoniano Inferior, caracterizada por uma subsidência intermitente oscilatória, permitindo a acumulação de grande espessura de sedimentos, lavas basálticas e *sills* de diabásio, podendo ultrapassar 5.000 m, na região mais profunda desta Bacia, que engloba a porção do Pontal do Paranapanema no Estado de São Paulo (ALMEIDA 1980; IPT, 1981).

4.2.1.1 Grupo São Bento

As rochas do Grupo São Bento são caracterizadas pelas Formações sedimentares Pirambóia e Botucatu, e Formação Serra Geral, correspondente aos derrames basálticos que recobrem os sedimentos.

Na área abordada afloram as rochas ígneas basálticas da Formação Serra Geral. Como já citado anteriormente, as Formações Pirambóia e Botucatu, apesar de não aflorarem nos municípios em questão, serão descritas dada sua importância como aquífero.

Formação Serra Geral

As eruptivas da Formação Serra Geral (WHITE, 1908) compreendem um conjunto de derrames de basaltos toleíticos, entre os quais se intercalam arenitos com as mesmas características dos pertencentes à Formação Botucatu. Associam-se-lhes corpos intrusivos de mesma composição, constituindo, sobretudo, diques e *sills*.

Expõe-se principalmente no extremo sudoeste da área abordada, junto às margens do reservatório de Ilha Solteira e as margens do Rio São José dos Dourados, se estendendo do município de Ilha Solteira até um pouco a sudeste de Suzanápolis. Outra faixa de rocha basáltica situa-se à margem esquerda do Baixo Ribeirão Ponte Pensa, nos municípios de Três Irmãos e Santana da Ponte Pensa.

Os afloramentos basálticos da área estudada são formados por rochas de granulação fina a média, constituídos por plagioclásios e augita, tendo como acessório a magnetita, ilmenita, hornblenda, biotita, feldspato potássico e apatita, são constituídos por rocha alterada, sendo restrita a presença de rocha sã. O solo de alteração e o residual



dessas rochas têm textura argilosa, sendo comum à presença de blocos e fragmentos de rocha alterada intercalados. As espessuras variam de 1 a 5 m nas Colinas amplas (CESP, 2005).

A Formação Serra Geral é recoberta em discordância angular pelas formações que constituem o Grupo Bauru, ou depósitos cenozóicos (IPT, 1981). A superfície basal do Grupo Bauru desenvolveu-se pela erosão de espessura não conhecida, possivelmente considerável, da Formação Serra Geral, após ter sido esta deformada por falhas e adensamentos.

4.2.2 Bacia Bauru

A sedimentação da Bacia Bauru foi desenvolvida no período do Cretáceo Superior, (entre 90 e 65 Ma atrás, aproximadamente), na porção centro-sul da Plataforma Sul-Americana, por subsidência termo-mecânica (RICCOMINI 1995, 1997; FERNANDES & COIMBRA 1996; FERNANDES 1998) devido ao espesso manto de derrames basálticos, e acumulou uma seqüência sedimentar essencialmente arenosa. Esta bacia tem por substrato principal rochas vulcânicas da Formação Serra Geral, sobretudo basaltos, da qual é separada por contato erosivo.

IPT (1981) divide os sedimentos do Grupo Bauru nas Formações (da base para o topo): Caiuá, Santo Anastácio, Adamantina e Marília.

FERNANDES (1998) propõe outra divisão estratigráfica para a Bacia Bauru, sendo esta formada pelos Grupos correlatos Bauru e Caiuá.

Os sedimentos da Bacia Bauru expõem-se em quase toda a área estudada, sendo representados, pelas Formações Santo Anastácio (do Grupo Caiuá) e Vale do Rio do Peixe (do Grupo Bauru).

4.2.2.1 O Grupo Caiuá

O Grupo Caiuá ocorre nos Estados do Paraná, São Paulo e Mato Grosso do Sul; assenta-se discordantemente sobre unidades do Grupo São Bento e apresenta passagem transicional e interdigitada para o Grupo Bauru. É composto pelas Formações Rio Paraná, Goiô Erê e Santo Anastácio. As duas primeiras ocorrem apenas na porção sul-sudoeste da área da Bacia Bauru (FERNANDES, 1998).



Formação Santo Anastácio

Ocorre junto às margens do reservatório de Ilha Solteira, avançando pelos vales do Ribeirão Ponte Pensa e Rio São José dos Dourados.

A Formação Santo Anastácio é constituída por estratos arenosos tabulares de aspecto maciço, de espessura decimétrica, com raras intercalações de estratos de lamitos e argilitos. É composta por arenitos quartzosos subarcoseanos, quase sempre maciços, finos a muito finos, pobremente selecionados, com fração silte subordinada, e pequena quantidade de matriz silto-argilosa. Os grãos são subangulosos a subarredondados, foscos, encobertos por uma película de óxido de ferro (FERNANDES, 1998).

Essa unidade corresponde a depósitos de lençóis de areia, de clima seco, acumulados em extensas e monótonas planícies desérticas, marginais dos grandes complexos de dunas do *sand sea* (Deserto Caiuá) (FERNANDES, 1998).

Para Fernandes (1998), a unidade apresenta espessuras de até 80 - 100 metros nos vales dos rios Santo Anastácio e Piraporinha, situados no Pontal do Paranapanema, SP. Na área estudada ocorre aproximadamente entre as cotas 350 (um pouco abaixo) e 400 m.

Seus litotipos apresentam contatos transicionais com as rochas das Formações Rio Paraná e Vale do Rio do Peixe, com as quais se interdigitam (FERNANDES, 1998).

Os arenitos da Formação Santo Anastácio, quando pouco alterados, ocorrem na forma de bancos e camadas nas margens do reservatório. A alteração dos arenitos forma horizontes arenosos ou arenosos ou areno-argiloso espessos, os quais comumente se associam a latossolos (CESP, 2005).

4.2.2.2 Grupo Bauru

O Grupo Bauru reúne as Formações Vale do Rio do Peixe, Presidente Prudente, São José do Rio Preto, Araçatuba, Marília e Uberaba e os Analcimitos Taiúva, rochas vulcânicas localmente intercaladas na seqüência.

Para o IPT (1981), nesta região está presente a Formações Adamantina; já na caracterização de Fernandes (1998), o Grupo Bauru é representado na área pela Formações Vale do Rio do Peixe.



A descrição que se segue foi obtida de Fernandes (1998), que propôs a subdivisão estratigráfica adotada. Será abordada apenas a Formação que ocorre na área de estudo.

O **Quadro 4.1** mostra a correlação da estratigrafia de Fernandes (1998) e IPT (1981) na região da UGRHI:

IPT (1981)	FERNANDES (1998)
Formação Adamantina	Formação Vale Rio do Peixe

Quadro 4.1 - Correlação Estratigráfica.

Formação Vale Rio do Peixe (Formação Adamantina)

Esta unidade ocorre na porção leste da área de estudo. Seus sedimentos passam lateralmente para as camadas da Formação Santo Anastácio, já nas proximidades do reservatório de Ilha Solteira.

Esta formação é constituída predominantemente por estratos de arenitos com espessura inferior a um metro, maciços ou estratificados, aos quais se intercalam subordinadamente, lamitos arenosos de aspecto maciço.

Os arenitos são de cor marrom-claro, rosado a alaranjado, muito finos a finos, com seleção moderada a boa e apresentam-se em estratos tabulares de aspecto maciço com estratificação ou laminação plano paralelas grosseira e outros com estratificação cruzada tabular e acanalada de médio a pequeno porte.

O ambiente deposicional é essencialmente eólico, com acumulação, em extensas áreas planas, de depósitos de lençóis de areia, com campos de dunas baixas alternados com depósitos de lamitos com estratificação ondulada devido à ação do vento. A transição para a unidade eólica do interior da Bacia é dada com aumento de depósitos de dunas de porte médio, indicando mudança gradual do ambiente para condições desérticas plenas.

Esta unidade apresenta registro fóssilífero de praticamente toda a fauna que habitou a Bacia Bauru, embora muitas vezes de difícil identificação pelo estado de preservação.

A Formação assenta-se diretamente sobre os basaltos da Formação Serra Geral e passa gradualmente, para arenitos da Formação Santo Anastácio, sobre os quais



transgrediu no decorrer do tempo. Com a Formação Araçatuba o contato é gradual, devido à contemporaneidade inicial de deposição e posterior recobrimento do pantanal Araçatuba pelos sedimentos eólicos da Formação Vale do Rio do Peixe.

Para o topo, os sedimentos desta Formação têm contato marcado por diastemas com os sedimentos das Formações Presidente Prudente e São José do Rio Preto, e passam de modo gradual para os sedimentos do membro Echaporã da Formação Marília. Sobre a Formação ocorre cobertura arenosa colúvio-elúvio ou depósitos aluviais de idade quartenária.

4.3 Geomorfologia

De acordo com a divisão geomorfológica para o Estado de São Paulo proposta por Almeida (1964) e adotada por IPT (1981b), o relevo regional da área de estudo pertence a Província do Planalto Ocidental Paulista.

As unidades de relevo do Planalto Ocidental Paulista são, em geral, levemente onduladas, com predomínio de colinas e morrotes. No âmbito da região de interesse, verifica-se o predomínio de formas de relevo representadas, fundamentalmente, por colinas amplas e colinas médias, com topos aplainados e com uma altitude que varia entre cotas um pouco inferiores a 300 metros, junto às margens do reservatório de Ilha Solteira, no município de Ilha Solteira, a 446 metros, nos topos da unidade geomorfológica colinas médias, no município de Aparecida D'Oeste, resultando numa amplitude de aproximadamente 146 metros, com declividades predominantes entre 6% a 12%.

Verifica-se na área de estudo, de acordo com as diversidades das feições topográficas associadas à declividade, a ocorrência de três unidades de relevos bem distintos: um relevo de agradação continental, constituído pelas planícies aluviais, e dois tipos de relevos de degradação, localizados em planaltos dissecados, formados pelas colinas médias e colinas amplas.

O relevo de Colinas Amplas é a unidade geomorfológica predominante. Caracteriza-se por possuir interflúvios com área superior a 4Km², topos extensos e aplainados e vertentes com perfis retilíneos a convexos. Sua drenagem é de baixa densidade, padrão sub-retangular, com vales abertos a fechados e planícies aluviais



interiores restritas, com presença eventual de lagos perenes ou intermitentes. Tal unidade de relevo localiza-se nos setores oeste, centro e sudoeste da área de estudo.

Já as Colinas Médias apresentam interflúvios com área entre 1 a 4km², topos aplainados e vertentes com perfis retilíneos a convexos. A drenagem é de média a baixa densidade, com padrão subdendrítico, vales abertos e planícies aluviais interiores restritas, com presença eventual de lagos perenes ou intermitentes. Localizam-se, em sua maior expressão, na região central de Ilha Solteira, oeste de Pereira Barreto, sul de Sud Mennucci e Nova Canaã Paulista e região norte dos municípios de Aparecida D'Oeste, Marinópolis, Três Fronteiras e Santana da Ponte Pensa.

De pequena expressão, ocorrem também as Planícies Aluviais. Essas unidades de relevo são formadas por depósitos quaternários dos sedimentos aluviais e localizam-se junto às margens dos rios que possuem suas vertentes mais abertas, em terrenos baixos e quase planos (declividades inferiores a 5%), estando sujeitas a inundações periódicas. Possuem maior expressão em alguns pontos nas margens do Rio São José dos Dourados.

4.4 Pedologia

De acordo com o “Mapa Pedológico do Estado de São Paulo” (OLIVEIRA et al., 1999), ocorrem na área de estudo os seguintes tipos de solos: Argissolos Vermelhos (PV), Argissolos Vermelho-Amarelos (PVA), Latossolos Vermelho (LV) e Neossolos Quartzarênicos (RQ).

Os Argissolos são solos bem intemperizados, que apresentam grande aumento de argila em profundidade, ou seja, o horizonte B contém maior teor de argila em relação ao horizonte A. Como na superfície dos Argissolos o teor de argila é muito baixo, mas em subsuperfície é médio/alto, a velocidade de infiltração da água é muito rápida na superfície e lenta em subsuperfície, apresentando alta susceptibilidade à erosão (PRADO, 1997; LEPSH, 2002). Ocorrem em grande parte da área de estudo, subdivididos nas seguintes classes: Argissolos Vermelhos (PV), caracterizados pela textura arenosa/média e média, e Argissolos Vermelho-Amarelos (PVA) caracterizados pela textura arenosa/média, ambos distribuídos em relevo suave ondulado e ondulado.

Os Latossolos Vermelhos (LV) são solos não hidromórficos que apresentam



horizonte B latossólico em um perfil normalmente profundo (IPT, 1999). Possuem textura argilosa e estão distribuídos às margens do Reservatório de Ilha Solteira, no município de Rubinéia, e a nordeste do município de Ilha Solteira, em relevo plano e suave ondulado.

Os Neossolos Quartzarênicos (RQ) são solos muito profundos. A característica principal deste solo é ser completamente dominado por quartzo. Estão localizados ao sul dos municípios de Suzanópolis e Aparecida D'Oeste e ao norte de Pereira Barreto e Sud Mennucci, em áreas de relevo suave ondulado e plano.

4.5 Suscetibilidade à Erosão

Conforme verificado na “Carta Geotécnica do Estado de São Paulo” (IPT, 1994), a área do presente estudo possui baixa a muito alta suscetibilidade ao desenvolvimento de processos erosivos. Esses tipos de suscetibilidade podem ser caracterizados da seguinte forma:

- **Muito alta:** são áreas extremamente suscetíveis ao desenvolvimento de erosão laminar, sulcos, ravinas e boçorocas, presentes em grande parte da área de estudo;
- **Alta:** são áreas muito suscetíveis ao desenvolvimento de erosão laminar, sulcos, ravinas e boçorocas de grande porte, predominantemente induzida por concentração do escoamento superficial. Ocorrem próximo a região de Ilha Solteira, Rubinéia e Santa Fé do Sul.
- **Baixa:** são áreas com baixa suscetibilidade à erosão laminar, sulcos, ravinas e boçorocas. Localizam-se às margens do braço do Reservatório, no município de Ilha Solteira.

De acordo com a **Figura 4.2**, pode-se observar que, de uma maneira geral, os municípios de Itapura, Pereira Barreto, Ilha Solteira, Rubinéia, Santa Fé do Sul, Três Fronteiras, Santana da Ponte Pensa, Santa Clara D'Oeste e Sud Mennucci apresentam, na maior parte de seus territórios, áreas com baixa a média suscetibilidade à erosão. E os municípios de Nova Canaã Paulista, Aparecida D'Oeste, Suzanópolis e Marinópolis apresentam áreas consideráveis com muito alta suscetibilidade à erosão.

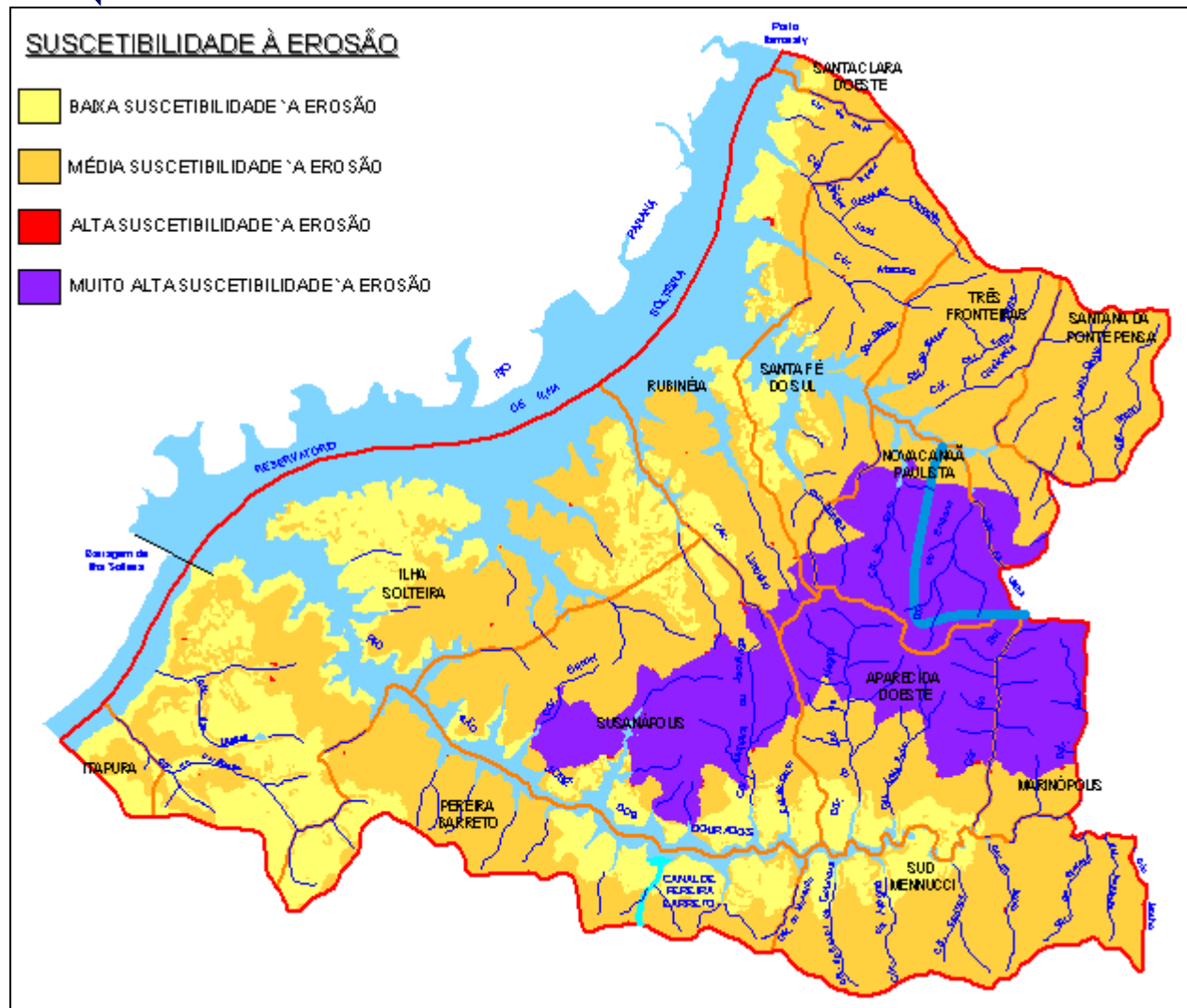


Figura 4.2 - Mapa de suscetibilidade à erosão da área de estudo.

5 ASPECTOS DO MEIO BIÓTICO

A caracterização do meio biótico contemplou a descrição da tipologia vegetal, fauna associada e representatividade ecológica da área de estudo. Essa caracterização foi realizada por meio de pesquisas bibliográficas e compilação de dados existentes.

5.1 Vegetação

A área de estudo encontra-se inserida predominantemente na Formação Fitoecológica da Floresta Estacional Semidecidual, ocorrendo em menor proporção a Formação Savânica (Cerrado), conforme classificação universal adotada por Veloso; Rangel Filho; Lima (1991). Entretanto, essas formações encontram-se intensamente antropizadas e fortemente descaracterizadas em suas condições de cobertura vegetal original, tendo sido substituídas por atividades agropastoris. Dessa forma, a cobertura vegetal predominante é de porte herbáceo, que compõem os campos antrópicos. Secundariamente, ocorrem pequenos fragmentos de mata nativa e reflorestamento. A **Tabela 5.1** apresenta as áreas estimadas da cobertura vegetal dos municípios localizados na área de estudo.

Tabela 5.1 - Área (ha) e porcentagem (%) da cobertura vegetal localizada na área de estudo, por município.

MUNICÍPIO	ÁREA TOTAL (ha) ¹	CAMPO / PASTAGEM ²		FORMAÇÃO FLORESTAL ³		REFLORESTA - MENTO ²		TOTAL	
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Aparecida D'Oeste	17.906,9	13.926,3	77,8	447,0	2,5	35,6	0,2	14.408,4	80,5
Ilha Solteira	65.937,9	32.222,4	48,9	669,0	1,0	17,0	0,0	32.908,4	49,9
Itapura	30.726,5	22.361,2	72,8	278,0	0,9	0,3	0,0	22.639,5	73,7
Marinópolis	7.809,5	5.284,5	67,7	66,0	0,9	34,1	0,4	5.384,6	68,9
Nova Canaã Paulista	12.409,2	7.086,4	57,1	195,0	1,6	26,6	0,2	7.307,5	58,9
Pereira Barreto	97.996,0	59.419,3	60,6	2.314,0	2,2	214,5	0,2	60.991,0	62,2
Rubinéia	23.438,1	9.777,0	41,7	427,0	1,9	19,0	0,1	10.205,2	43,5
Santa Clara D'Oeste	18.339,9	13.255,4	72,3	114,0	0,6	87,0	0,5	13.456,4	73,4
Santa Fé do Sul	20.824,5	11.671,2	56,0	361,0	1,7	101,1	0,5	12.126,2	58,2
Santana da Ponte Pensa	12.990,9	9.757,6	75,1	142,0	1,1	57,8	0,4	9.957,4	76,6
Sud Menucci	59.068,2	37.393,1	63,3	898,0	1,5	88,1	0,1	38.371,2	65,0
Suzanópolis	32.788,9	22.009,4	67,1	1.040,0	3,4	47,9	0,1	23.097,3	70,4
Três Fronteiras	15.269,8	13.295,7	82,5	161,0	1,1	61,1	0,4	12.818,1	83,9
TOTAL	415.506,0	257.459,5	62,0	7112,0	1,1	789,6	0,2	265.361,1	63,2

¹ Fonte: IBGE (2007a).

² Fonte: CATI (2007)

³ Fonte: Kronka *et al.* (2005).



Por meio da observação da **Tabela 5.1** nota-se que aproximadamente 63,5%, (265.361,1 ha) da área do presente estudo apresenta sua superfície ocupada por algum tipo de cobertura vegetal (remanescente florestal, reflorestamento e campo antrópico/pastagem). Entretanto, quando se observa a porcentagem de área ocupada por formação florestal de grande porte (formação florestal e reflorestamento), constata-se que a porcentagem decai para 1,3% (7.901,6 ha).

Em virtude do histórico de ocupação do interior paulista, a vegetação original da região apresenta-se em forma de fragmentos. A fragmentação florestal é o processo nos quais áreas contínuas são subdivididas em áreas de tamanho reduzido devido à destruição do habitat original (LOVEJOY et al, 1986 apud FLEURY, 2003).

5.1.1 Caracterização da Cobertura Vegetal

A identificação e a caracterização da cobertura vegetal localizada na área de estudo foram realizadas após a análise dos mapas do “Inventário florestal da vegetação natural do Estado de São Paulo” (KRONKA et al., 2005).

A seguir serão apresentadas, de forma sucinta, as diferentes tipologias de cobertura vegetal existentes na área de estudo.

Floresta Estacional Semidecídua

Caracteriza-se pela dupla estacionalidade climática: uma tropical com período de intensas chuvas de verão, seguidas por estiagens acentuadas; e outra subtropical sem período seco, mas com seca fisiológica provocada pelo inverno (VELOSO; RANGEL FIHO; LIMA, 1991). O termo decidual refere-se à deciduidade, capacidade de perda foliar parcial na estação seca, observada em algumas espécies típicas dessa formação, no qual a porcentagem das árvores caducifólias é de 20 a 50%.

A fisionomia desse tipo florestal apresenta um dossel não perfeitamente contínuo (irregular), entre 15 e 20 metros de altura, com presença de árvores emergentes de até 25 a 30 metros de altura. Nos extratos superiores ocorre o predomínio de famílias como *Anacardiaceae*, *Bombacaceae*, *Caesalpiniaceae*, *Mimosaceae*, *Apocynaceae*, *Fabaceae*, *Lecythidaceae*, *Lauraceae* e outras. Abaixo do estrato superior, as condições de sub-dossel e sub-bosque são caracterizadas pela presença marcante das famílias *Meliaceae*,



Rutaceae, Rubiaceae, Euphorbiaceae, Sapindaceae e Myrtaceae (RODRIGUES, 1999).

É a tipologia vegetal dominante na área de estudo, contendo pequenos fragmentos de vegetação secundária (capoeiras) dispostos de forma aleatória ao longo de toda a área.

Savana (Cerrado)

O cerrado é um complexo de formações vegetais que apresentam fisionomia e composição florística variáveis: campestres (campo limpo), savânicas (campo sujo, campo cerrado e cerrado *stricto sensu*), e florestais (cerradão), formando um mosaico ecológico (COUTINHO, 1978).

O cerrado compõe-se de vegetação lenhosa, arbustos e árvores de aspecto tortuoso, caules normalmente recobertos por espessa casca e folhas coriáceas (KRONKA et al., 1998).

O cerrado típico é constituído por árvores relativamente baixas (até vinte metros), esparsas, disseminadas em meio a arbustos, subarbustos e uma vegetação baixa constituída, em geral, por gramíneas. Assim, o Cerrado contém basicamente dois estratos: um superior, formado por árvores e arbustos dotados de raízes profundas que lhes permitem atingir o lençol freático, situado entre 15 a 20 metros; e um inferior, composto por um tapete de gramíneas de aspecto rasteiro, com raízes pouco profundas, no qual a intensidade luminosa que as atinge é alta, em relação ao espaçamento. Na época seca, este tapete rasteiro parece palha, favorecendo, sobremaneira, a propagação de incêndios.

É a segunda tipologia vegetal dominante na região, concentrando-se nos municípios de Suzanápolis, Aparecida D'Oeste, Nova Canaã Paulista e Três Fronteiras.

Áreas de contato entre Floresta Estacional Semidecídua e Savana

As áreas de contato, também chamadas de áreas de tensão ecológica por Veloso; Rangel Filho; Lima (1991), correspondem a uma formação de transição, no qual dois ou mais tipos de vegetação se interpenetram, formando os ecótonos, em que o contato entre tipos de vegetação com estruturas fisionômicas semelhantes fica muitas vezes imperceptível.



Matas ciliares

As matas ciliares ocorrem em margens de cursos d'água ou canais de drenagem associadas a diferentes formações vegetais, exercendo importante papel na proteção dos cursos d'água contra o assoreamento e a contaminação com defensivos agrícolas, sendo essenciais para a conservação da fauna. São protegidas legalmente pelo Código Florestal (Lei Federal nº 4.771/65), no qual inclui as matas ciliares na categoria de áreas de preservação permanente (APP).

Reflorestamento

São consideradas nesta categoria as formações florestais artificiais, disciplinadas e homogêneas, sendo destinadas à produção de madeira, carvão e, mais recentemente, a produção de látex.

Na área de estudo a área reflorestada compreende 789,6 hectares, representando somente 0,2 da vegetação total da área (CATI, 2007).

Campo antrópico

Abrangem as pastagens artificiais ou plantios de forrageiras para pastoreio, em diversos níveis de tecnificação e manejo, além de pastagens de vegetação espontânea que sobrevivem aos desmatamentos, podendo ou não ser melhoradas com espécies de gramínea exóticas (IPT, 1999).

Nas áreas de campo antrópico da área de estudo predominam Braquiária (*Brachiaria ssp*), Capim-gordura (*Melinis minutiflora*), Capim-Jaraguá (*Hyparrhenia rufa*), Capim-napier ou Capim-Elefante (*Pennisetum purpureum*), Colonião (*Panicum maximum* Jacq.), Gramas, Outras gramíneas para pastagem, Sorgo e Sorgo-Vassoura (*Sorghum bicolor* L. Moench), conforme dados da CATI (2007), que se encontram distribuídas ao longo de toda a área.

5.2 Fauna Associada

O levantamento da fauna ocorrente na área de estudo baseou-se em dados disponíveis na bibliografia e de informações disponibilizadas por meio de Questionários respondidos pelas Prefeituras dos municípios localizados na área do presente estudo e



também por participantes da 6ª Reunião Ordinária do CBH-SJD, ocorrida em 09/08/2007 nas dependências da SABESP, no município de Jales (SP).

Ressalta-se que a ocupação antrópica com conseqüente destruição e substituição dos ambientes naturais por pastagens e culturas, e as terras inundadas em decorrência da formação do reservatório da Usina Hidrelétrica de Ilha Solteira, reduziram brutalmente a ocorrência das espécies da fauna original.

Mastofauna

Os dados fornecidos pelos questionários indicam a ocorrência de 20 espécies de mamíferos, sendo que 5 espécies estão incluídas no rol das ameaçadas de extinção, conforme a recente lista da fauna ameaçada no Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2008).

A **Tabela 5.2** mostra a relação de espécies de mamíferos ocorrentes na área de estudo.

Tabela 5.2 - Relação das espécies de mamíferos ocorrentes na área de estudo.

Família	Espécie	Nome popular	Status
Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato	Não-ameaçada
	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Lobo-guará	Ameaçada
Caviidae	<i>Cavia aperea</i>	Preá	Não-ameaçada
Callithrichidae	<i>Callithrix penicillata</i>	Sagüi-de-tufo-preto	Ameaçada
Cebidae	<i>Cebus apella</i>	Macaco-prego	Não-ameaçada
Cervidae	<i>Mazama gouazoubira</i>	Veado catigueiro	Não-ameaçada
	<i>Mazama americana</i>	Veado mateiro	Ameaçada
Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Tatu-galinha	Não-ameaçada
	<i>Euphractus sexcinctus</i>	Tatu-peba	Não-ameaçada
Dasyproctidae	<i>Agouti paca</i>	Paca	Não-ameaçada
	<i>Dasyprocta azarae</i>	Cutia	Não-ameaçada
Didelphidae	<i>Didelphis albiventris</i>	Gambá	Não-ameaçada
Felidae	<i>Leopardus tigrinus</i>	Gato-do-mato	Ameaçada
	<i>Leopardus pardalis</i>	Jaguaritica	Não-ameaçada
Hydrochaeridae	<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	Capivara	Não-ameaçada
Molossidae	<i>Molossus molossus</i>	Morcego	Não-ameaçada
Myrmecophagidae	<i>Tamandua tetradactyla</i>	Tamanduá-mirim	Não-ameaçada
Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	Quati	Não-ameaçada
	<i>Galictis sp</i>	Furão	Não-ameaçada
Tapiridae	<i>Tapirus terrestris</i>	Anta	Ameaçada

Fonte: Questionários; São Paulo (2008).

Avifauna

De acordo com os dados fornecidos pelos questionários, na área de estudo

ocorrem 34 espécies de aves, sendo que nenhuma delas encontra-se na lista de fauna ameaçada de extinção do Estado de São Paulo.

A **Tabela 5.3** mostra a relação de espécies ocorrentes na área de estudo.

Tabela 5.3 - Relação das espécies de aves ocorrentes na área de estudo.

Família	Espécie	Nome popular	Status
Accipitridae	<i>Gampsonyx swainsonii</i>	Gaviãozinho	Não-ameaçada
Alcedinidae	<i>Chloceryle amazona</i>	Martim-pescador	Não-ameaçada
Anatidae	<i>Cairina moschata</i>	Pato-do-mato	Não-ameaçada
	<i>Bubulcus ibis</i>	Garça-vaqueira	Não-ameaçada
Ardeidae	<i>Casmerodius albus</i>	Garça-branca-grande	Não-ameaçada
	<i>Egretta thula</i>	Garça-branca-pequena	Não-ameaçada
Caramidae	<i>Cariama cristata</i>	Seriema	Não-ameaçada
Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Urubu-cabeça-preta	Não-ameaçada
Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	Quero-quero	Não-ameaçada
Choliba	<i>Otus choliba</i>	Coruja-do-mato	Não-ameaçada
	<i>Columba picazuro</i>	Asa-branca	Não-ameaçada
Columbidae	<i>Columba cavennensis</i>	Pomba	Não-ameaçada
	<i>Columbina minuta</i>	Rolinha	Não-ameaçada
	<i>Scardafella squammata</i>	Fogo-apagou	Não-ameaçada
Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>	Anu-preto	Não-ameaçada
	<i>Guira guira</i>	Anu-branco	Não-ameaçada
	<i>Sicalis flaveola</i>	Canário-da-terra	Não-ameaçada
	<i>Molothrus bonariensis</i>	Chopim	Não-ameaçada
Emberezidae	<i>Gnorimopsar chopi</i>	Pássaro-preto	Não-ameaçada
	<i>Zonotrichia capensis</i>	Tico-tico	Não-ameaçada
	<i>Ammodramus humeralis</i>	Tico-tico do campo	Não-ameaçada
	<i>Volatina jacarina</i>	Tiziu	Não-ameaçada
Furnariidae	<i>Furnarius rufus</i>	João-de-barro	Não-ameaçada
Hirundinidae	<i>Notiochelidon cyanoleuca</i>	Andorinha	Não-ameaçada
Jacanaidae	<i>Jacana jacana</i>	Jaçanã	Não-ameaçada
Mimidae	<i>Mimus saturninus</i>	Sabiá-do-campo	Não-ameaçada
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax olivaceus</i>	Biguá	Não-ameaçada
	<i>Colaptes lineatus</i>	Pica-pau cabeça vermelha	Não-ameaçada
	<i>Colaptes campestris</i>	Pica-pau do campo	Não-ameaçada
Psittacidae	<i>Pionus maximiliani</i>	Maritaca	Não-ameaçada
Ramphastidae	<i>Ramphastos toco</i>	Tucano	Não-ameaçada
Strigidae	<i>Atiencunicularia</i>	Coruja-buraqueira	Não-ameaçada
	<i>Nothura maculosa</i>	Codorna	Não-ameaçada
Tinamidae	<i>Rhynchotus rufescens</i>	Perdiz	Não-ameaçada
Trochilidae	<i>Amazilia frimbiata</i>	Beija-flor-da-garganta-verde	Não-ameaçada
Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi	Não-ameaçada

Fonte: Questionários; São Paulo (2008).

Herpetofauna

Os dados levantados apontam a ocorrência de 13 representantes da herpetofauna.

A **Tabela 5.4** mostra a relação dessas espécies ocorrentes na área de estudo.

Tabela 5.4 - Relação das espécies de herpetofauna ocorrentes na área de estudo.

Família	Espécie	Nome popular	Status
<i>Boidae</i>	<i>Boa constrictor</i>	Jibóia	Não-ameaçada
<i>Viperidae</i>	<i>Bothrops spp</i>	Jararaca	Não-ameaçada
	<i>Crotalus durissus</i>	Cascavel	Não-ameaçada
<i>Crotolidae</i>	<i>Bothrops jararacussu</i>	Jararacuçu-do-brejo	Não-ameaçada
<i>Colubridae</i>	<i>Helicops sp</i>	Cobra-d'água	Não-ameaçada
	<i>Oxyrhopus rhombifer</i>	Falsa-coral	Não-ameaçada
<i>Bufo</i>	<i>Bufo crucifer</i>	Sapo-comum	Não-ameaçada
	<i>Bufo cf. paracnemis</i>	Sapo-cururu	Não-ameaçada
<i>Hylidae</i>	<i>Hyla raniceps</i>	Pererecas	Não-ameaçada
<i>Leptodactylidae</i>	<i>Leptodactylus chaquensis</i>	Rã	Não-ameaçada
<i>Scincidae</i>	<i>Mabuya sp</i>	Lagartixa	Não-ameaçada
<i>Teiidae</i>	<i>Ameiva ameiva</i>	Lagarto	Não-ameaçada
	<i>Tupinambis merianae</i>	Teiú	Não-ameaçada

Fonte: Questionários; São Paulo (2008).

Ictiofauna

A caracterização da ictiofauna do Reservatório de Ilha Solteira foi realizada a partir dos dados de CESP (2005).

De acordo com o citado estudo, foram levantadas 41 espécies, pertencentes à 12 famílias e 4 ordens, conforme relação abaixo (**Tabela 5.5**).

Tabela 5.5 - Relação das espécies da ictiofauna do Reservatório de Ilha Solteira.

Ordem	Família	Nome científico	Nome popular	Status
Characiformes	Characidae	<i>Astyanax altiparanae</i>	Tambuí	Não-ameaçada
		<i>Moenkhausia dichroua</i>	Lambari-branco	Não-ameaçada
		<i>Acestrorhynchus lacustris</i>	Peixe-cachorro	Não-ameaçada
		<i>Brycon orbignyanus</i>	Piracanjuba	Não-ameaçada
		<i>Myleus tiete</i>	Pacu-prata	Não-ameaçada
		<i>Piaractus mesopotamicus</i>	Pacu-guaçu	Criticamente em perigo
		<i>Salminus hilarii</i>	Tabarana	Não-ameaçada
		<i>Salminus maxillosus</i>	Dourado	Não-ameaçada
		<i>Serrasalmus spilopleura</i>	Pirambema	Não-ameaçada
		<i>Triportheus angulatus</i>	Sardinha*	Não-ameaçada
	<i>Prochilodontidae</i>	<i>Prochilodus lineatus</i>	Curimatá	Não-ameaçada
	<i>Curimatidae</i>	<i>Steindachnerina insculpta</i>	Saguiu-riscado	Não-ameaçada
		<i>Cyphocharax nageli</i>	Saguiu-branco	Não-ameaçada
	<i>Anostomidae</i>	<i>Leporinus friderici</i>	Piava-três-pintas	Não-ameaçada
		<i>Leporinus lacustris</i>	Piau-de-lagoa	Não-ameaçada
		<i>Leporinus macrocephalus</i>	Piauçu *	Não-ameaçada
		<i>Leporinus obtusidens</i>	Piapara-curta	Não-ameaçada
		<i>Leporinus striatus</i>	Canivete-riscado	Não-ameaçada
		<i>Schizodon borelli</i>	Piava-catinguda	Não-ameaçada
		<i>Schizodon altoparanae</i>	Taguara	Não-ameaçada
		<i>Schizodon nasutus</i>	Taguara	Não-ameaçada
	<i>Erythrinidae</i>	<i>Hoplias aff. malabaricus</i>	Traíra	Não-ameaçada
	<i>Cynodontidae</i>	<i>Raphiodon vulpinus</i>	Dourado-cadela	Não-ameaçada

Continua...

Continua...

Ordem	Família	Nome científico	Nome popular	Status
Gymnotiformes	Gymnotidae	<i>Gymnotus carapo</i>	Tuvira	Não-ameaçada
Siluriformes	Pimelodidae	<i>Pimelodus sp.</i>	Mandi	Não-ameaçada
		<i>Pimelodus maculatus</i>	Mandi-guaçu	Não-ameaçada
Siluriformes	Pimelodidae	<i>Pinirampus pirinampu</i>	Barbado	Não-ameaçada
		<i>Pseudoplatystoma corruscans</i>	Pintado	Ameaçada
		<i>Rhamdia sp.</i>	Bagre	Não-ameaçada
	Callichthyidae	<i>Hoplosternum littorale</i>	Caborja	Não-ameaçada
		<i>Liposarcus anisitsi</i>	Cascudo-lixo-bote *	Não-ameaçada
	Loricariidae	<i>Megalancistrus aculeatus</i>	Cascudo-abacaxi	Não-ameaçada
		<i>Hypostomus sp.</i>	Cascudo	Não-ameaçada
		<i>Rhinelepis aspera</i>	Cascudo-preto	Não-ameaçada
Perciformes	Sciaenidae	<i>Plagioscion squamosissimus</i>	Corvina *	Não-ameaçada
		<i>Astronotus ocellatus</i>	Apaiari *	Não-ameaçada
	Cichlidae	<i>Cichla monoculus</i>	Tucunaré *	Não-ameaçada
		<i>Crenicichla lepidota</i>	Patrona	Não-ameaçada
		<i>Geophagus surinamensis</i>	Porquinho	Não-ameaçada
		<i>Oreochromis niloticus</i>	Tilápia **	Não-ameaçada
		<i>Satanoperca jurupari</i>	Zoiudo *	Não-ameaçada

* = espécie alóctone;

** = espécie exótica

Fonte: CESP (2005); São Paulo (2008).

5.3 Representatividade Ecológica da Área

Conforme definição de IBAMA (2007), os estudos de representatividade ecológica têm como objetivo verificar como o ecossistema está sendo protegido por meio de ações conservacionistas como áreas protegidas, corredores ecológicos, projetos de preservação de espécies, entre outros, sendo possível a identificação de lacunas que deverão ser consideradas na definição de prioridades de conservação.

Sendo assim, de modo a verificar como o ecossistema está sendo protegido na área de estudo, são necessários a compreensão do processo de ocupação do Estado de São Paulo e o conseqüente desmatamento de seu território.

A cobertura florestal do Estado de São Paulo apresentava como vegetação original a Mata Atlântica e o Cerrado, com uma área equivalente a, respectivamente, 81% e 12% do território (SÃO PAULO, 2002). Entretanto, ao longo de sua ocupação histórica, principalmente em meados do século XIX, com a cultura do café e, posteriormente, com a instalação de áreas de pastagens e cultura de cana-de-açúcar, houve um intenso desmatamento das formações florestais do interior paulista, reduzindo-as em pequenos fragmentos relativamente isolados e distantes entre si. São Paulo (2002), acrescenta que



nesse período foram devastado 89,5% das formações florestais, restringindo a cobertura vegetal do Estado de São Paulo a aproximadamente 7% das áreas originais de Mata Atlântica e 1% das áreas de Cerrado.

A **Figura 5.1** mostra a evolução histórica da cobertura vegetal no Estado desde a época da colonização até o ano de 1973, no qual é possível verificar que na década de 70, do século passado, a vegetação remanescente ocupava somente 8,3% do território paulista, concentrando-se principalmente no litoral, região sul e sudeste do Estado, e na região do Pontal do Paranapanema, extremo oeste de São Paulo.

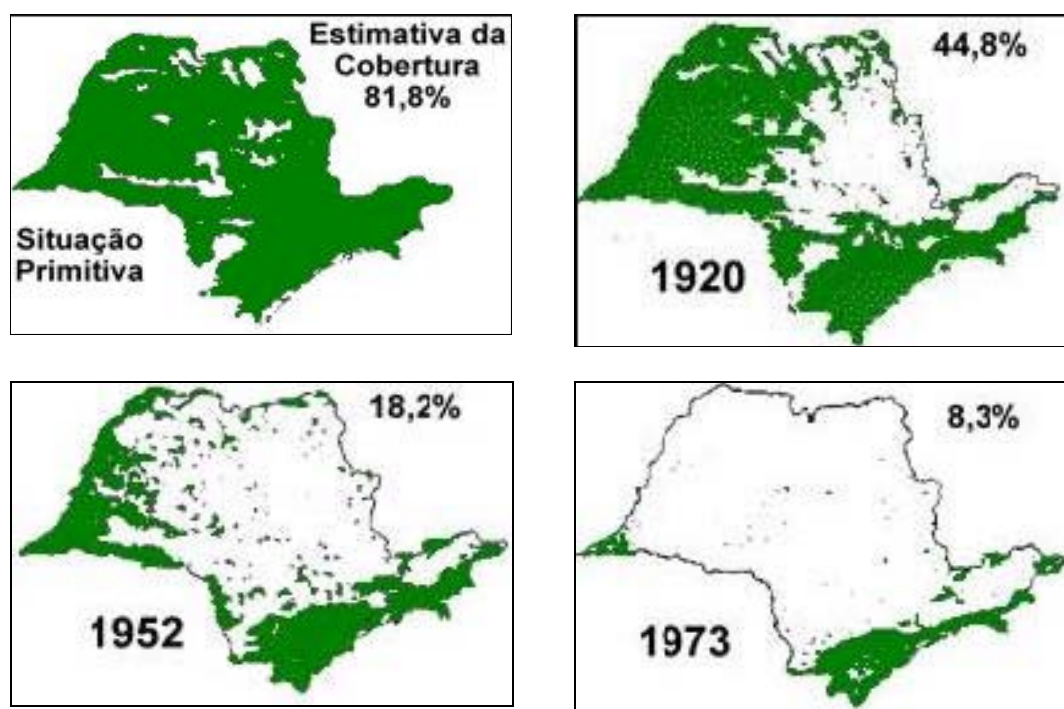


Figura 5.1 - Evolução histórica da cobertura vegetal no Estado de São Paulo.

Fonte: Vítor, 1975 *apud* SÃO PAULO, 2002.

Conforme levantamento da cobertura vegetal natural (**Figura 5.1**), realizado pelo Instituto Florestal, no período entre 2000 e 2001, o Estado de São Paulo apresentava 13,94% (3.457.301ha) do seu território com cobertura vegetal natural. Os tipos vegetacionais levantados naqueles anos abrangiam capoeiras (5,96%), matas (5,76%), vegetação de várzea (0,63%), cerrado (0,57%), cerradão (0,28%), mangue (0,08%),



restinga (0,03%), campo natural (0,01%) e campo cerrado (0,005%), conforme Kronka et al., 2005.

Ressalta-se que essas formações vegetais ao longo dos anos foram reduzidas a pequenos fragmentos de tamanhos reduzidos e dispersos por várias regiões, acarretando na expressiva diminuição da biodiversidade dos ecossistemas.

A região onde se insere a área de estudo sofreu fortes impactos ambientais em sua cobertura vegetal original devido aos efeitos da introdução da economia agropastoril, instalação de núcleos urbanos e da construção da Usina Hidrelétrica de Ilha Solteira, que provocaram um intenso desmatamento na região. Em decorrência desse desmatamento, ocorrido em todo o território paulista, houve uma expressiva redução de sua biodiversidade, tanto em relação à diminuição da quantidade e variedade das espécies de fauna e flora quanto à distribuição espacial dessas espécies.

Na região oeste do Estado, esse quadro é bastante agravado, devido à carência de unidades de conservação ambiental, tanto de Proteção Integral quanto de Uso Sustentável, que são áreas protegidas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), criada pela Lei Federal nº 9.985/2000, e seu Decreto Regulamentador, nº 4.340/2002.

Entretanto, a área de estudo abrange biomas prioritários para a conservação como a Mata Atlântica e o Cerrado.

Em virtude da intensa devastação do Cerrado e da Mata Atlântica, essas formações florestais foram enquadradas pela ONG "*Conservation International*" como um dos 25 "*Hot Spots*", considerados como pontos de alta diversidade biológica e endemismo, porém com alto risco de extinção, devendo, com isso, serem incluídas como áreas prioritárias para a conservação (MITTERMEIER, 1999).

Dentre outras conclusões, o Estudo de representatividade ecológica nos biomas brasileiros, realizado pelo IBAMA (IBAMA, 2007), demonstrou que o Cerrado, o segundo maior bioma brasileiro, é um dos mais ameaçados do mundo e tem somente 0,85% de sua área em unidades de conservação. O bioma Mata Atlântica, o mais ameaçado de todos, com apenas 73% da sua cobertura original, tem 0,69% de áreas especialmente protegidas. Os dois biomas apresentam altos índices de biodiversidade e de endemismo, mas encontram-se em situação crítica de alteração de seus ecossistemas naturais.



Em relação à fauna, a ocupação antrópica com conseqüente destruição e substituição dos ambientes naturais por pastagens, culturas e por áreas inundadas em decorrência da construção da Usina Hidrelétrica de Ilha Solteira, reduziu a quantidade e variedade de espécies animais devido à perda de seus habitats, tanto em virtude da redução quanto ao isolamento dos habitats originais.



6 PERFIL SOCIOECONÔMICO DA POPULAÇÃO

Neste capítulo realizou-se a caracterização do perfil socioeconômico da população residente nos municípios com área na UGRHI 18 que possuem seus territórios em área sob influência do Reservatório de Ilha Solteira. Para tanto, foram abordados indicadores demográficos e sociais, sendo este último constituído por dados de renda, educação, habitação e saúde.

6.1 Aspectos Demográficos

De acordo com a Contagem da População, realizada no ano de 2007 pelo IBGE, os municípios localizados na área de estudo possuíam um total de 111.249 residentes, correspondendo a apenas 0,28% do total estadual, que era da ordem de 39.827.570 habitantes.

Na **Tabela 6.1**, verifica-se, que nesse mesmo ano, Santa Fé do Sul era o município mais populoso, com 27.693 habitantes, o que correspondia a quase 25% da população da área de estudo. O menos populoso era Santana da Ponte Pensa que possuía 1.654 moradores, o que representava 1,49% da população total da área de estudo.

Tabela 6.1 - População total e densidade demográfica dos municípios localizados na área de estudo, de acordo com a Contagem da População de 2007.

MUNICÍPIOS DA ÁREA DE ESTUDO	ÁREA (km ²) ¹	POPULAÇÃO RESIDENTE	
		TOTAL ²	DENSIDADE DEMOGRÁFICA (hab/km ²)
Aparecida D'Oeste	179,069	4.577	25,56
Ilha Solteira	659,379	24.181	36,67
Itapura	307,265	3.812	12,41
Marinópolis	78,095	2.114	27,07
Nova Canaã Paulista	124,092	2.205	17,77
Pereira Barreto	979,961	24.220	24,72
Rubinéia	234,381	2.546	10,86
Santa Clara D'Oeste	183,399	2.081	11,35
Santa Fé do Sul	208,245	27.693	132,98
Santana da Ponte Pensa	129,909	1.654	12,73
Sud Mennucci	590,682	7.714	13,06
Suzanópolis	327,889	3.421	10,43
Três Fronteiras	152,698	5.031	32,95
TOTAL	4.155,064	111.249	26,77
ESTADO DE SÃO PAULO	248.209,426	39.827.570	160,46

Fonte: ¹ IBGE (2007a)

² IBGE (2008a)



Os municípios que possuíam mais de 20.000 habitantes referem-se somente a Ilha Solteira, Pereira Barreto e Santa Fé do Sul, sendo que o restante dos municípios possui uma população bem inferior a 10.000 habitantes, considerados como de pequeno porte.

Em relação à densidade demográfica, Santa Fé do Sul é o município mais populoso e também mais povoado, com uma densidade demográfica de 132,98 hab/km², sendo a densidade demográfica média da área de estudo de aproximadamente 28,35 hab/km². A população deste município representa 24,9% da população total da área de estudo.

6.1.1 População por Sexo

De acordo com IBGE (2008), do total de habitantes da área de estudo, no ano de 2007, 56.286 eram mulheres (50,59%) e 54.759 (49,22%) eram homens, indicando uma predominância feminina na composição por sexo da população total residente na área de estudo. Entretanto, ao se analisar essa relação por município, nota-se que a quantidade de municípios com predomínio de pessoas do sexo masculino é superior ao feminino.

A quantidade de homens e mulheres, e sua proporção nos municípios localizados na área de estudo, encontram-se na **Tabela 6.2**.

Tabela 6.2 - População total e densidade demográfica dos municípios localizados na área de estudo, de acordo com a Contagem da População de 2007.

MUNICÍPIOS DA ÁREA DE ESTUDO	TOTAL	HOMENS		MULHERES	
		TOTAL	%	TOTAL	%
Aparecida D'Oeste*	4.577	2.279	49,79	2.298	50,21
Ilha Solteira*	24.181	11.748	48,58	12.322	50,96
Itapura**	3.812	1.932	50,68	1.843	48,35
Marinópolis**	2.114	1.070	50,61	1.044	49,39
Nova Canaã Paulista**	2.205	1.125	51,02	1.080	48,98
Pereira Barreto*	24.220	11.885	49,07	12.335	50,93
Rubinéia*	2.546	1.251	49,14	1.295	50,86
Santa Clara D'Oeste**	2.081	1.067	51,27	1.014	48,73
Santa Fé do Sul*	27.693	13.365	48,26	14.315	51,69
Santana da Ponte Pensa**	1.654	856	51,75	798	48,25
Sud Mennucci**	7.714	3.884	50,35	3.803	49,30
Suzanápolis**	3.421	1.773	51,83	1.648	48,17
Três Fronteiras**	5.031	2.524	50,17	2.491	49,51
TOTAL	111.249	54.759	49,22	56.286	50,59

Fonte: IBGE (2008a)

OBS: * predomínio de mulheres

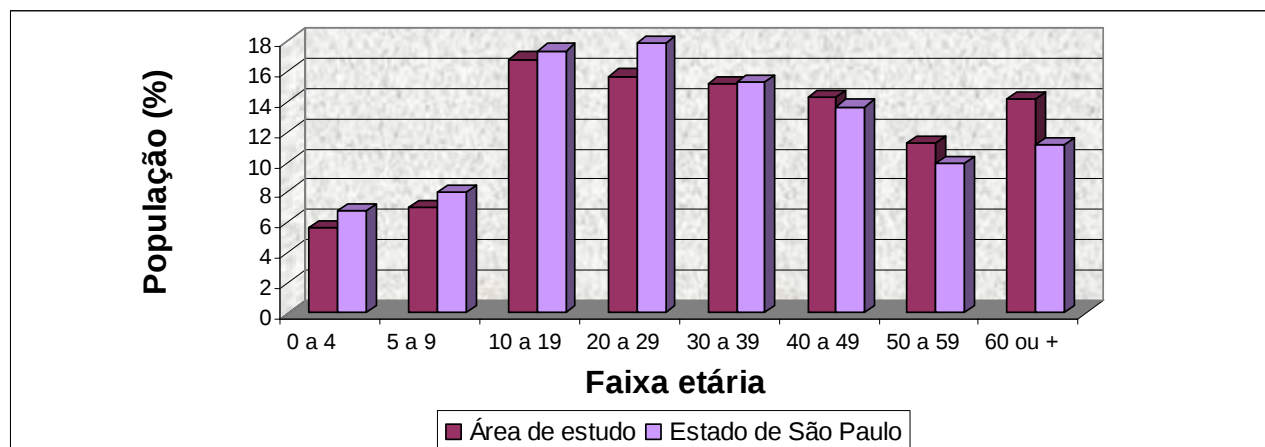
** predomínio de homens



6.1.2 População por Estrutura Etária

Ao se analisar a estrutura etária da população da área de estudo, no ano de 2007, verifica-se menor participação relativa da faixa etária de 0 a 4 anos (5,60%) e maior na faixa entre 10 a 19 anos (16,83%). As faixas situadas entre 10 a 39 anos correspondem a 47,67% da população total, situação essa semelhante ao Estado de São Paulo.

Quando se compara a estrutura etária da população residente na área de estudo com a população do Estado de São Paulo, constata-se um aumento da proporção de idosos na área (nas faixas entre 50 a 59 anos e superior a 60 anos), e uma menor de crianças entre 0 a 9 anos, em relação à população do Estado como um todo (**Figura 6.1**), o que pode indicar, respectivamente, uma sobrevivência maior e uma taxa de fecundidade menor da área de estudo em relação ao Estado de São Paulo.

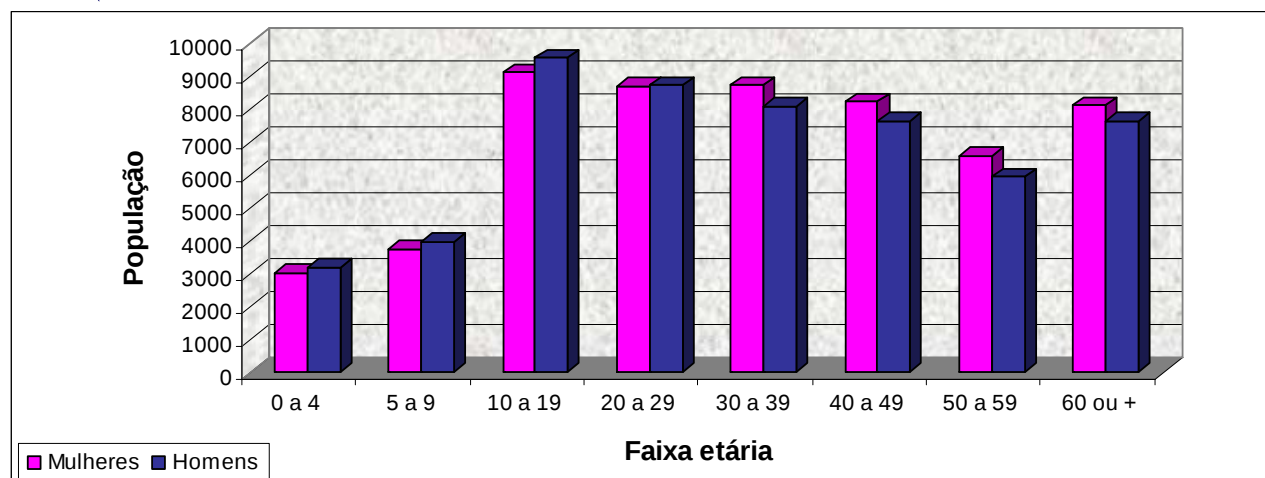


Fonte: IBGE (2008a).

Figura 6.1 - Estrutura etária da população da área de estudo, de acordo com a Contagem da População de 2007.

6.1.3 População por Sexo e Estrutura Etária

Se considerarmos a distribuição da população pelas diferentes faixas etárias e pelo sexo (**Figura 6.2**), verificamos que o sexo masculino é predominante até a faixa dos 0 ao 29 anos. Acima de 30 anos, constata-se a predominância do sexo feminino. Com isso, nota-se que a população do sexo masculino é mais jovem que a do sexo feminino.



Fonte: IBGE (2008a)

Figura 6.2 - Estrutura etária, por sexo, da população da área de estudo.

6.1.4 Dinâmica Demográfica

Conforme a análise da população absoluta da área de estudo entre os anos de 1980 a 2007, segundo informações do IBGE (2008) e sintetizadas na **Tabela 6.3**, verifica-se que no ano de 1980, os municípios que compõem a área de estudo totalizavam 99.065 residentes, correspondendo a uma participação relativa de 0,40% sobre o total da população do Estado de São Paulo, que possuía 25.042.074 habitantes. Em 1991, a área de estudo detinha 108.525 pessoas, representando 0,34% do total estadual, que correspondia a 31.588.925 habitantes. No ano de 2000, a área de estudo compreendia 110.973 habitantes, correspondendo a 0,30% do total estadual que possuía 37.032.403 residentes. No ano de 2007, a população da área de estudo contabilizava 111.249 residentes, o que representava 0,28% da população total do Estado, que detinha 39.827.570 habitantes.

Tabela 6.3 - População total e Taxa Geométrica de Crescimento Anual (TGCA) da área de estudo e Estado de São Paulo.

REGIÕES	POPULAÇÃO RESIDENTE E PARTICIPAÇÃO RELATIVA								TGCAs (em %)		
	1980 ¹	% ³	1991 ¹	% ³	2000 ¹	% ³	2007 ²	% ³	1980/91	1991/00	2000/07
Área de estudo	99.065	0,40	108.525	0,34	110.973	0,30	111.249	0,28	0,92	0,34	0,04
Estado de São Paulo	25.042.074	100	31.588.925	100	37.032.403	100	39.827.570	100	2,36	1,60	2,38

Fonte: ¹IBGE (2007b)²IBGE (2008a)



Ainda de acordo com a **Tabela 6.3**, nota-se que a população dos municípios da área de estudo apresentou um incremento no período de 1980 a 2007, embora em um ritmo de crescimento mais lento quando comparada ao Estado de São Paulo. Como consequência, a participação relativa da população residente na área de estudo sofreu um declínio, o que indica que os outros municípios do Estado estão crescendo em ritmo maior do que os municípios analisados no presente estudo, conforme mostra a Taxa Geométrica de Crescimento Anual (TGCA) do período analisado.

Esse fato pode ser analisado mais detalhadamente na **Tabela 6.4**, que apresenta a dinâmica demográfica dos 13 municípios que compõem a área de estudo e a evolução das Taxas Geométricas de Crescimento Anual (TGCAs) para os anos de 1980/91, 1991/2000, 2000/2007 e 1980/2007.

Tabela 6.4 - Evolução da população residente: 1980, 1991, 2000 e 2007 e taxa geométrica de crescimento anual (TGCAs).

MUNICÍPIOS	POPULAÇÃO RESIDENTE ¹				TGCAs (em %)			
	1980	1991	2000	2007	1980/91	1991/00	2000/07	1980/2007
Aparecida D'Oeste	5.148	5.100	4.935	4.577	-0,09	-0,96	-1,25	-0,45
Ilha Solteira	ND	ND	23.996	24.181	ND	ND	0,13	ND
Itapura	3.175	3.727	3.838	3.812	1,62	0,35	-0,11	0,71
Marinópolis	2.072	2.088	2.195	2.114	0,08	1,2	-0,62	0,08
Nova Canãa Paulista	ND	ND	2.483	2.205	ND	ND	-1,96	ND
Pereira Barreto	46.366	49.932	25.028	24.220	0,74	-9,84	-0,55	-2,47
Rubinéia	2.413	2.236	2.615	2.546	-0,76	2,24	-0,44	0,21
Santa Clara D'Oeste	2.653	2.497	2.163	2.081	-0,60	-1,15	-0,64	-0,93
Santa Fé do Sul	20.370	23.110	26.512	27.693	1,27	2,17	0,73	1,19
Santana da Ponte Pensa	2.794	2.365	1.894	1.654	-1,65	-3,13	-2,23	-2,00
Sud Mennucci	5.361	7.205	7.365	7.714	3,00	1,70	0,77	1,41
Suzanópolis	ND	2.406	2.790	3.421	ND	3,15	3,46	ND
Três Fronteiras	8.713	7.859	5.159	5.031	-1,03	-7,50	-0,42	-2,09
TOTAL	99.065	108.525	110.973	111.249	0,92	0,34	0,04	0,45
ESTADO DE SÃO PAULO	24.953.238	31.509.643	34.592.851	39.827.570	2,36	1,60	2,38	1,81

ND: Não Disponível.

Fonte: ¹ IBGE (2007b; 2008a)

Cabe ressaltar que o crescimento demográfico negativo do município de Pereira Barreto no decênio 91/2000, teve como motivo a emancipação política de seus Distritos



de Ilha Solteira e Suzanápolis em 1991, assim como Três Fronteiras com relação à Nova Canaã Paulista.

6.1.4.1 População Urbana e Rural

Os municípios que compõem a área de estudo caracterizam-se por um perfil predominantemente urbano, muito embora em alguns municípios, a população rural, no ano de 2007, ainda fosse significativa como é o caso de Nova Canaã Paulista (62,04%), Suzanápolis (33,82%), Santana da Ponte Pensa (33,19%) e Santa Clara D'Oeste (26,72%), conforme demonstrado na **Tabela 6.5**.

Tabela 6.5 - Porcentagem da população urbana e rural dos municípios localizados na área de estudo – ano de 2007.

MUNICÍPIOS	POPULAÇÃO RURAL (%)	POPULAÇÃO URBANA (%)
Aparecida d'Oeste	20,84	79,16
Ilha Solteira	5,81	94,19
Itapura	15,48	84,52
Marinópolis	22,19	77,81
Nova Canaã Paulista	62,04	37,96
Pereira Barreto	6,24	93,76
Rubinéia	17,44	82,56
Santa Clara D'Oeste	26,77	73,23
Santa Fé do Sul	4,46	95,54
Santana da Ponte Pensa	33,19	66,81
Sud Mennucci	12,59	87,41
Suzanápolis	33,82	66,18
Três Fronteiras	16,30	83,70
Área de estudo	10,81	89,19

Fonte: IBGE (2008a).

6.1.4.2 Projeção da População

Para análise da projeção da população da área de estudo, utilizaram-se as estimativas realizadas pelo SEADE (2007) para os anos de 2007, 2010 e 2020.

A **Tabela 6.6** apresenta as projeções populacionais por município.



Tabela 6.6 - Contagem da população em 2007 e população total projetada para os anos de 2010, 2015 e 2020, segundo os municípios localizados na área de estudo.

MUNICÍPIOS	POPULAÇÃO		PROJEÇÃO	
	2007	2010	2015	2020
Aparecida d'Oeste	4.577	4.946	4.970	4.959
Ilha Solteira	24.181	26.524	27.358	27.957
Itapura	3.812	3.991	4.081	4.175
Marinópolis	2.114	2.353	2.437	2.509
Nova Canãa Paulista	2.205	2.442	2.478	2.498
Pereira Barreto	24.220	25.344	25.742	26.113
Rubinéia	2.546	2.956	3.078	3.153
Santa Clara D'Oeste	2.081	2.038	2.047	2.061
Santa Fé do Sul	27.693	29.610	30.829	31.670
Santana da Ponte Pensa	1.654	1.745	1.707	1.679
Sud Mennucci	7.714	7.707	7.940	8.170
Suzanópolis	3.421	3.128	3.256	3.363
Três Fronteiras	5.031	5.303	5.394	5.449
<i>Total</i>	<i>111.249</i>	<i>118.087</i>	<i>121.217</i>	<i>123.756</i>
<i>Estado de São Paulo</i>	<i>39.827.570</i>	<i>42.733.457</i>	<i>45.151.456</i>	<i>47.220.009</i>

Fonte: SEADE (2007c); IBGE (2008a).

Conforme a **Tabela 6.6**, nota-se que em 2010, a população total da área de estudo será de 118.087 habitantes, correspondendo a 0,28% do total paulista que possuirá 42.733.457 residentes. Já em 2020, a área de estudo terá uma população de aproximadamente 123.756 habitantes, o que corresponderá a 0,26% do total estadual que terá 47.220.009 residentes. Com isso, o cenário futuro da área de estudo anuncia uma redução na taxa de participação relativa em relação ao Estado de São Paulo.

Em relação aos municípios, no ano de 2020, Santa Fé do Sul continuará a manter a primazia em termos de população absoluta quando terá 31.670 habitantes, sendo seguido por Ilha Solteira que terá 27.957 residentes e Pereira Barreto que possuirá 26.113 habitantes. Esses três municípios possuirão 69,28% do total de habitantes da área de estudo, com 85.740 habitantes.

Os municípios de Santa Clara D'Oeste e Santana da Ponte Pensa perderão população, chegando em 2020 com aproximadamente 2.061 residentes e 1.679 habitantes, ou seja, com um decréscimo de -0,49% e -1,28%, respectivamente, de sua população em relação ao ano de 2000.

6.2 Aspectos Sociais

Para tratar sobre os aspectos sociais da área de estudo, serão sintetizadas informações referentes à renda, educação, habitação e saúde dos municípios integrantes.

6.2.1 Renda

A análise das informações sobre População Economicamente Ativa (PEA) permite fornecer um quadro aproximado da população residente inserida no mercado de trabalho formal. Já a análise dos salários mínimos mensais fornece um retrato do poder de aquisição da população residente em cada município e, por consequência, da região objeto deste estudo.

Conforme **Tabela 6.7**, a área de estudo possuía, no ano de 2000, uma população economicamente ativa de 52.361 habitantes, o que correspondia a 55,93% de seus residentes. Esse índice é inferior em relação ao Estado de São Paulo, no qual, no mesmo ano, 59,53% de sua população, com 10 anos ou mais de idade, era economicamente ativa.

Tabela 6.7 - Pessoas de 10 anos ou mais de idade, economicamente ativas, por sexo e segundo os municípios localizados na área de estudo.

Municípios	Pessoas de 10 anos ou mais de idade, por sexo			Pessoas economicamente ativas, de 10 anos ou mais de idade, por sexo			Porcentagem de pessoas economicamente ativas, de 10 anos ou mais de idade, por sexo		
	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres
Aparecida d'Oeste	4 203	2 100	2 103	2 255	1 512	743	53,65	72,00	35,33
Ilha Solteira	20 341	9 939	10 402	11 336	6 566	4 769	55,73	66,06	45,85
Itapura	3 110	1 625	1 485	1 636	1 057	579	52,60	65,05	38,99
Marinópolis	1 812	933	879	1 076	617	458	59,38	66,13	52,10
Nova Canaã Paulista	2 143	1 110	1 033	1 115	857	257	52,03	77,21	24,88
Pereira Barreto	20 835	10 183	10 652	11 425	6 887	4 538	54,84	67,63	42,60
Rubinéia	2 232	1 089	1 143	1 198	726	472	53,67	66,67	41,29
Santa Clara d'Oeste	1 792	903	889	960	670	289	53,57	74,20	32,51
Santa Fé do Sul	22 719	11 033	11 686	13 478	7 934	5 543	59,32	71,91	47,43
Santana da Ponte Pensa	1 663	859	804	905	632	272	54,42	73,57	33,83
Sud Mennucci	6 026	3 067	2 959	3 448	2 278	1 170	57,22	74,27	39,54
Suzanópolis	2 331	1 192	1 139	1 105	772	332	47,40	64,77	29,15
Três Fronteiras	4 406	2 211	2 195	2 424	1 554	869	55,02	70,28	39,59
<i>Área de estudo</i>	<i>93 613</i>	<i>46 244</i>	<i>47 369</i>	<i>52 361</i>	<i>32 062</i>	<i>20 291</i>	<i>55,93</i>	<i>69,33</i>	<i>42,84</i>
<i>Estado de São Paulo</i>	<i>30 673 925</i>	<i>14 905 584</i>	<i>15 768 341</i>	<i>18 259 930</i>	<i>10 693 231</i>	<i>7 566 699</i>	<i>59,53</i>	<i>71,74</i>	<i>47,99</i>

Fonte: IBGE (2007c)



Quanto a classes de rendimento médio mensal domiciliar *per capita* em salários mínimos, por domicílios particulares permanentes, no ano de 2000, verifica-se que 33,5% dos domicílios particulares permanentes, aproximadamente 10.792 residências, possuía rendimento médio mensal *per capita* situado entre 1/2 a 1 salário mínimo, o que revela que a área de estudo possui uma renda média mensal *per capita* inferior ao do Estado de São Paulo, que possui a maior concentração de seus domicílios (29,2%) na classe de renda mensal *per capita* de mais de 3 salários mínimos. Ilha Solteira destaca-se como o município com a maior proporção de seus domicílios com a renda mais elevada e Itapura com a menor renda (**Tabela 6.8**).

Tabela 6.8 - Distribuição percentual dos domicílios particulares permanentes, por classes de rendimento médio mensal domiciliar per capita em salários mínimos – ano de 2000.

MUNICÍPIOS	TOTAL (DOMICÍLIOS)	CLASSES DE SALÁRIOS MÍNIMOS (%)					
		Até 1/4	De 1/4 a 1/2	De 1/2 a 1	De 1 a 2	De 2 a 3	Mais de 3
Aparecida d'Oeste	1 535	2,9	14,6	40,9	23,9	7,5	10,2
Ilha Solteira	6 468	2,5	4,9	16,9	29,9	18,5	27,2
Itapura	1 058	18,2	17,9	34,1	17,6	7,1	5,1
Marinópolis	640	7,0	10,0	41,1	27,3	8,7	5,9
Nova Canaã Paulista	755	9,8	18,6	39,5	23,2	2,5	6,4
Pereira Barreto	7 139	9,2	12,7	28,0	24,6	9,4	16,1
Rubinéia	802	3,9	7,4	30,8	34,9	10,4	12,6
Santa Clara d'Oeste	666	5,6	17,1	34,4	26,0	5,9	11,1
Santa Fé do Sul	8 105	4,7	9,3	23,7	32,6	10,2	19,6
Santana da Ponte Pensa	589	3,6	8,3	39,6	27,3	14,2	7,0
Sud Mennucci	2 072	3,7	11,3	39,6	28,3	7,3	9,8
Suzanópolis	790	11,4	13,1	34,3	28,1	5,7	7,3
Três Fronteiras	1 577	4,0	15,1	32,8	28,8	6,8	12,5
ÁREA DE ESTUDO	32 195	6,7	12,3	33,5	27,1	8,8	11,6
ESTADO DE SÃO PAULO	10 358 598	5,4	6,8	18,6	26,5	13,6	29,2

Fonte: IBGE (2007c)

6.2.2 Educação

A análise da escolaridade de uma população permite inferir o grau de desenvolvimento de uma região. Sendo assim, o estudo da taxa de alfabetização e do nível de escolaridade da população residente nos municípios forneceu um quadro geral do índice de educação na área de estudo como um todo.

Na área de estudo, a taxa de alfabetização da população acima de 15 anos



apresentou um crescimento de 62,96% para 84,84% entre o período de 1970 a 2000, conforme demonstra a **Tabela 6.9**. Entretanto, apesar desse incremento, verifica-se que esses índices são inferiores a média estadual em todos os anos analisados.

Tabela 6.9 - Evolução da taxa de alfabetização para pessoas acima de 15 anos, por municípios localizados na área de estudo – anos de 1970, 1980, 1991 e 2000.

MUNICÍPIOS	TAXA DE ALFABETIZAÇÃO (%)			
	1970	1980	1991	2000
Aparecida d'Oeste	54,70	70,70	74,30	81,93
Ilha Solteira	ND	ND	ND	94,77
Itapura	62,10	68,50	81,40	83,00
Marinópolis	54,80	70,70	76,90	82,06
Nova Canaã Paulista	ND	ND	ND	80,68
Pereira Barreto	76,80	81,80	86,80	88,37
Rubinéia	66,70	78,20	80,10	88,07
Santa Clara d'Oeste	61,20	72,80	78,20	81,48
Santa Fé do Sul	74,90	80,20	83,70	89,59
Santana da Ponte Pensa	65,00	74,30	79,50	79,88
Sud Mennucci	51,50	71,00	81,90	85,94
Suzanápolis	ND	ND	ND	82,54
Três Fronteiras	61,90	73,00	79,00	84,61
<i>Área de estudo</i>	62,96	74,12	80,18	84,84
<i>Estado de São Paulo</i>	70,87	78,04	84,05	88,82

ND: Não Disponível.

Fonte: PNUD (2007).

Ao se analisar os municípios individualmente, nota-se que os municípios que possuem a sua taxa de alfabetização superior àquelas registradas para o conjunto da área de estudo, no ano de 2000, referem-se a Ilha Solteira (94,77%), Santa Fé do Sul (89,59%), Pereira Barreto (88,37%), Rubinéia (88,07%), Sud Mennucci (85,94%) e Três Fronteiras (84,61%). Nota-se que 2 desses mesmos municípios (Ilha Solteira e Santa Fé do Sul) possuíam a taxa de alfabetização superior a do próprio Estado de São Paulo. Já as menores taxas de urbanização, para o mesmo ano, foram registradas nos municípios de Santana da Ponte Pensa (79,88%), Nova Canaã Paulista (82,06%), Santa Clara D'Oeste (81,48%), Aparecida D'Oeste (81,93%), Marinópolis (82,06%), Suzanápolis (82,54%) e Itapura (83,00%).

6.2.3 Habitação

A habitação constitui-se em importante indicador social, no qual é possível inferir a qualidade de vida da população de uma região. Sendo assim, foram analisadas a porcentagem da população residente que vive em domicílios próprios e quitados e as condições de infra-estrutura e saneamento básico das mesmas.

Em relação à porcentagem de pessoas que vivem em domicílios próprios e quitados (**Tabela 6.10**), verifica-se que os índices aumentaram entre os anos de 1991 e 2000, tanto para a área de estudo quanto para o Estado de São Paulo. Ressalta-se que os índices da área de estudo eram superiores em relação ao Estado de São Paulo para os dois anos de análise. Ilha Solteira era o município com a maior porcentagem e Nova Canaã Paulista era o município com o menor índice de pessoas que vivem em domicílios próprios e quitados, nos dois anos de análise.

Tabela 6.10 - Porcentagem de pessoas que vivem em domicílios próprios e quitados, segundo os municípios integrantes da área de estudo – anos de 1991 e 2000.

MUNICÍPIOS	% DE PESSOAS QUE VIVEM EM DOMICÍLIOS PRÓPRIOS E QUITADOS	
	1991	2000
Aparecida d'Oeste	61,65	68,40
Ilha Solteira	69,48	77,74
Itapura	64,43	66,00
Marinópolis	64,28	71,70
Nova Canaã Paulista	56,11	64,72
Pereira Barreto	64,91	66,64
Rubinéia	63,09	67,16
Santa Clara d'Oeste	63,28	64,94
Santa Fé do Sul	69,25	67,73
Santana da Ponte Pensa	59,17	66,78
Sud Mennucci	65,96	69,53
Suzanópolis	57,62	66,47
Três Fronteiras	64,98	71,27
<i>Área de estudo</i>	<i>63,40</i>	<i>68,39</i>
<i>Estado de São Paulo</i>	<i>58,29</i>	<i>65,24</i>

Fonte: PNUD (2007).

6.2.4 Saúde

Analisando-se os dados de saúde também é possível inferir a qualidade de vida da população de uma região. Com base nessa afirmação, foram analisadas a taxa de mortalidade infantil (até os 05 anos), entre os anos de 1991 e 2000, e o número de hospitais e postos de atendimento médico existentes em cada município, para o ano de 2000.

Em relação à taxa de mortalidade infantil (até 05 anos de idade), nota-se, por meio da **Tabela 6.11**, que todos os municípios localizados na área de estudo tiveram um decréscimo em sua taxa de mortalidade infantil entre os anos de 1991 e 2000. Verifica-se também que a taxa de mortalidade infantil para os dois anos é inferior a taxa estadual para os mesmos períodos. No ano de 2000, o município que apresentou a menor taxa (9,66%) foi Ilha Solteira e o município que apresentou o maior índice foi Nova Canaã Paulista (21,33%).

Tabela 6.11 - Mortalidade infantil (até os cinco anos de idade), segundo os Municípios – anos de 1991 e 2000.

MUNICÍPIOS	MORTALIDADE INFANTIL (ATÉ 05 ANOS DE IDADE)	
	1991	2000
Aparecida d'Oeste	30,38	16,34
Ilha Solteira	22,43	9,66
Itapura	29,20	19,14
Marinópolis	45,88	19,41
Nova Canaã Paulista	48,90	21,33
Pereira Barreto	23,09	15,11
Rubinéia	31,91	15,09
Santa Clara d'Oeste	22,88	16,03
Santa Fé do Sul	21,73	16,03
Santana da Ponte Pensa	31,91	16,00
Sud Mennucci	25,83	15,11
Suzanápolis	31,15	19,14
Três Fronteiras	38,32	19,09
ÁREA DE ESTUDO	31,05	16,73
ESTADO DE SÃO PAULO	31,73	17,67

Fonte: PNUD (2007).

A área de estudo possui um total de 07 hospitais e 39 unidades de atendimento médico, conforme mostra a **Tabela 6.12**.



Tabela 6.12 - Número de hospitais e unidades de atendimento médico, segundo os Municípios – ano de 2000.

MUNICÍPIOS	HOSPITAIS	UNIDADES DE ATENDIMENTO MÉDICO	TOTAL
Aparecida d'Oeste	1	2	3
Ilha Solteira	1	6	7
Itapura	0	1	1
Marinópolis	0	1	1
Nova Canaã Paulista	0	2	2
Pereira Barreto	1	5	6
Rubinéia	0	3	3
Santa Clara d'Oeste	0	1	1
Santa Fé do Sul	3	12	15
Santana da Ponte Pensa	0	1	1
Sud Mennucci	1	3	4
Suzanápolis	0	1	1
Três Fronteiras	0	1	1
Área de estudo	7	39	46
São Paulo	725	5671	6396

Fonte: PNUD (2007).



7 ASPECTOS DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS DOS MUNICÍPIOS

Para a caracterização da economia da área de estudo, procurou-se analisar a evolução do valor adicionado dos municípios integrantes e a participação dos setores da economia (agropecuária, indústria, comércio e serviços), por meio do número de estabelecimentos, empregos e rendimento médio mensal, fundamentados em dados do MTE (2008), do IBGE (2008b), e do SEADE (2007d).

7.1 Valor Adicionado dos Municípios

Os dados do valor adicionado são utilizados para avaliar o desempenho econômico dos municípios, correspondendo ao valor das saídas de mercadorias, acrescidos do valor das prestações de serviços no seu território, deduzido do valor das entradas de mercadorias em cada ano. O valor adicionado é utilizado, pela Secretaria da Fazenda, como um dos critérios para a definição do Índice de Participação dos Municípios no produto de arrecadação do ICMS. O estudo do valor adicionado englobou os anos de 1995, 2000 e 2006, disponibilizados pela Fundação SEADE (SEADE, 2007d).

De acordo com **Tabela 7.1**, observa-se que no período de 1995 a 2006, a área de estudo apresentou um declínio de seu valor adicionado de 1,04%, passando de R\$ 1.942.029.157,00 para R\$ 1.921.877.067,00, com uma retração no valor de R\$ 20.152.090,00.

Tabela 7.1 - Valor Adicionado Total (Em reais de 2007), por municípios – anos de 1995, 2000 e 2006.

Municípios	1995	2000	2006
Aparecida d'Oeste	12.020.125	12.632.091	12.691.579
Ilha Solteira	1.395.815.128	1.249.803.858	1.120.666.562
Itapura	22.202.023	22.327.187	29.412.600
Marinópolis	8.741.611	6.987.599	7.002.448
Nova Canaã Paulista	6.821.371	8.865.468	8.888.552
Pereira Barreto	279.010.453	376.394.351	265.165.942
Rubinéia	11.556.452	13.988.385	11.201.046
Santa Clara d'Oeste	13.132.498	12.298.585	10.110.537
Santa Fé do Sul	88.615.842	124.813.270	136.253.468
Santana da Ponte Pensa	6.200.725	10.171.311	7.407.895
Sud Mennucci	59.244.197	135.537.016	253.300.033
Suzanópolis	25.219.037	24.719.361	34.197.195

Continua...



Continua...

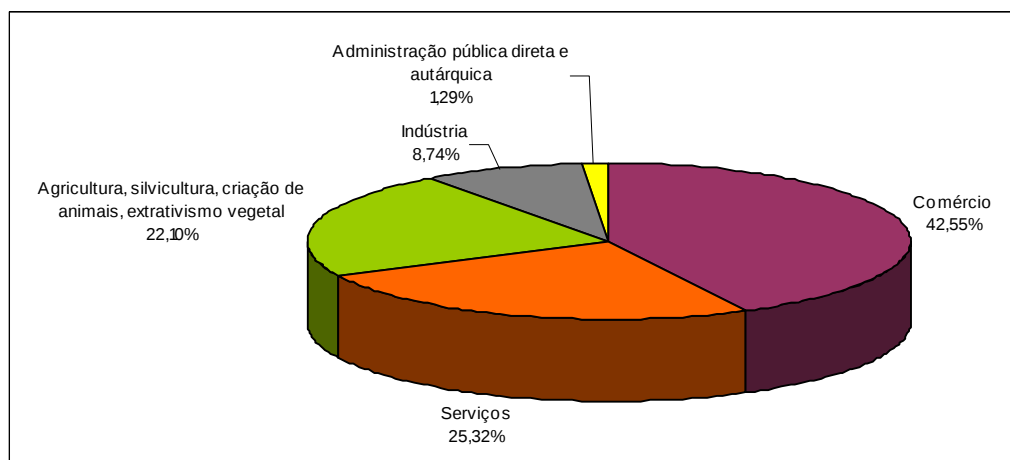
Municípios	1995	2000	2006
Três Fronteiras	13.449.695	21.679.080	25.579.210
Total da área de estudo	1.942.029.157	2.020.217.562	1.921.877.067
Total do Estado de São Paulo	417.066.891.840	453.495.137.237	518.483.479.446

Fonte: SEADE (2007d)

7.2 Participação dos Setores da Economia

Conforme dados do MTE (2008), para o ano de 2006, o setor que apresentava o maior número de estabelecimentos correspondia ao de comércio, com 42,55% do total; sendo seguido pelos estabelecimentos de serviço, com 25,32%; os de agricultura, silvicultura, criação de animais e extrativismo vegetal, com 22,10%; indústrias, com 8,74%; e por fim, estabelecimentos de administração pública e autárquica, com 1,29% dos estabelecimentos.

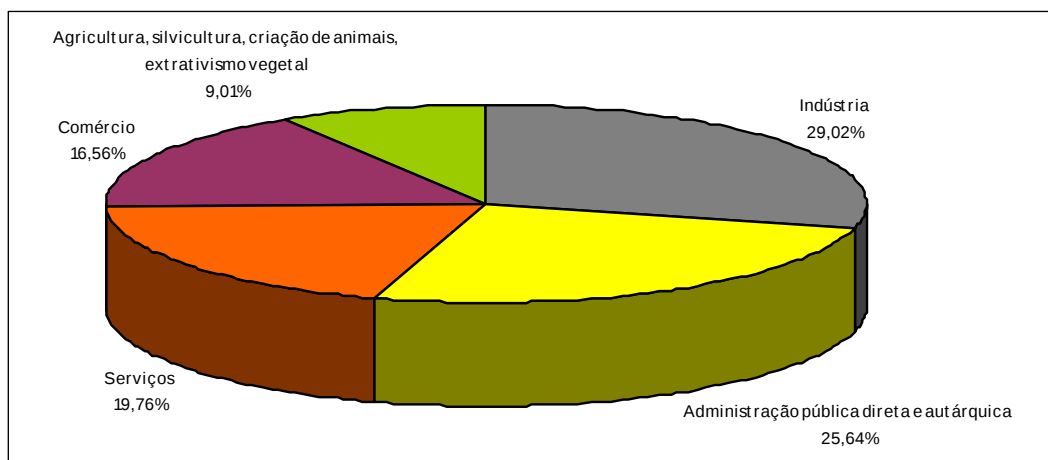
As informações sobre a distribuição do número de estabelecimentos existentes por setor da economia, para o ano de 2006, estão sintetizadas na **Figura 7.1**.



Fonte: MTE (2008).

Figura 7.1 - Distribuição dos Estabelecimentos por Setores da Economia – ano de 2006.

A distribuição de empregos ocupados pelos setores da economia na área de estudo, para o ano de 2006, encontra-se sintetizados na **Figura 7.2**.



Fonte: MTE (2008).

Figura 7.2 - Distribuição dos Empregos por Setores da Economia – ano de 2006.

Nota-se que o setor secundário da economia é o que mais emprega, com 29,02% dos empregos, sendo seguido pela administração pública direta e autárquica (25,64%), serviços (19,76%), comércio (16,58%) e agricultura, silvicultura, criação de animais e extrativismo vegetal (9,01%).

Em relação ao rendimento médio mensal dos vínculos empregatícios por atividade, observa-se, para o ano de 2006, que na área de estudo a participação de maior destaque corresponde ao setor de serviços (R\$ 1.075,33), sendo seguido pela Administração Pública (R\$ 933,81), setor industrial (R\$ 734,00), comércio (R\$ 631,35) e agropecuária (R\$ 600,94), conforme **Tabela 7.2**.

Tabela 7.2 - Rendimento médio mensal nos vínculos empregatícios por atividade – ano de 2006.

MUNICÍPIOS	Indústria	Comércio	Serviços	Administração Pública	Agropecuária
Aparecida d'Oeste	R\$ 695,98	R\$ 432,48	R\$ 908,28	R\$ 678,87	R\$ 484,98
Ilha Solteira	R\$ 336,45	R\$ 648,33	R\$ 2.042,98	R\$ 1.533,49	R\$ 730,52
Itapura	R\$ 236,15	R\$ 731,83	R\$ 1.219,52	R\$ 622,12	R\$ 781,78
Marinópolis	R\$ 399,34	R\$ 620,94	R\$ 795,11	R\$ 807,64	R\$ 497,70
Nova Canaã Paulista	R\$ 430,32	R\$ 640,46	R\$ 764,20	R\$ 1.084,86	R\$ 523,43
Pereira Barreto	R\$ 1.862,63	R\$ 718,29	R\$ 841,84	R\$ 1.170,96	R\$ 686,12
Rubinéia	R\$ 1.354,95	R\$ 736,50	R\$ 939,08	R\$ 894,14	R\$ 646,19

Continua...



Continua...

MUNICÍPIOS	Indústria	Comércio	Serviços	Administração Pública	Agropecuária
Santa Clara d'Oeste	R\$ 887,15	R\$ 557,06	R\$ 2.451,44	R\$ 842,03	R\$ 569,63
Santa Fé do Sul	R\$ 383,63	R\$ 617,22	R\$ 851,41	R\$ 935,25	R\$ 576,41
Santana da Ponte Preta	R\$ 793,86	R\$ 584,58	R\$ 496,07	R\$ 919,94	R\$ 503,52
Sud Mennucci	R\$ 852,45	R\$ 618,91	R\$ 1.076,92	R\$ 873,33	R\$ 613,52
Suzanápolis	R\$ 311,98	R\$ 637,48	R\$ 569,66	R\$ 1.001,76	R\$ 719,24
Três Fronteiras	R\$ 997,30	R\$ 663,49	R\$ 1.022,78	R\$ 775,15	R\$ 479,22
Área de estudo	R\$ 734,02	R\$ 631,35	R\$ 1.075,33	R\$ 933,81	R\$ 600,94
Estado de São Paulo	R\$ 1.766,11	R\$ 1.009,41	R\$ 1.424,72	R\$ 1.906,03	R\$ 703,03

Fonte: MTE (2008).

A seguir será descrita a evolução dos setores primário, secundário e terciário a partir da análise do número de estabelecimentos e empregos, conforme dados da “Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)”, do MTE (2008).

7.2.1 Setor Primário

As análises do setor primário se deterão, principalmente, na descrição da evolução do número de estabelecimentos e empregos, por meio de dados referentes à agricultura, silvicultura, criação de animais e extrativismo vegetal, disponibilizados no MTE (2008), assim como da análise do desempenho das lavouras permanentes e temporárias, pecuária e produtos de origem animal, fundamentados exclusivamente em dados da “Produção Agrícola Municipal”, referente ao ano de 2006 (IBGE, 2008b).

Segundo informações do MTE (2008), no ano de 1995, a área de estudo detinha 431 estabelecimentos agropecuários que empregavam 1.609 trabalhadores rurais. No ano de 2000, haviam 470 estabelecimentos que empregavam 2.036 camponeses. Em 2006, onze anos depois, a área de estudo registrou 549 estabelecimentos agropecuários, no qual trabalhavam 1.872 trabalhadores rurais (**Tabela 7.3**).

**Tabela 7.3** - Número de Estabelecimentos e Empregos do Setor Primário – anos de 1995, 2000 e 2006.

Municípios	Setor Primário							
	1995		2000		2006		Saldo 2006-1995	
	Estab.	Emp.	Estab.	Emp.	Estab.	Emp.	Estab.	Emp.
Aparecida d'Oeste	14	18	23	119	34	95	20	77
Ilha Solteira	22	74	34	94	44	113	22	39
Itapura	26	67	28	193	31	127	5	60
Marinópolis	9	15	23	97	17	77	8	62
Nova Canaã Paulista	10	17	12	13	12	19	2	2
Pereira Barreto	148	578	116	682	143	442	-5	-136
Rubinéia	13	52	18	25	19	41	6	-11
Santa Clara d'Oeste	15	43	18	34	26	41	11	-2
Santa Fé do Sul	40	151	50	89	45	85	5	-66
Santana da Ponte Pensa	16	20	19	34	20	47	4	27
Sud Mennucci	60	459	70	540	71	581	11	122
Suzanópolis	35	77	34	65	54	110	19	33
Três Fronteiras	23	38	25	51	33	94	10	56
Área de estudo	431	1609	470	2036	549	1872	118	263
Estado de São Paulo	57.207	322.751	59.842	312.872	63.067	357.108	5.860	34.357

Fonte: MTE (2008)

Constata-se que na área de estudo tanto a quantidade de estabelecimentos quanto o número de empregos do setor primário aumentou no período 1995 a 2006, comportamento esse semelhante ao do Estado de São Paulo. Entretanto, observa-se que os municípios de Pereira Barreto (-136), Rubinéia (-11), Santa Clara D'Oeste (-2) e Santa Fé do Sul (-66) apresentaram queda no número de emprego nesse mesmo período.

7.2.1.1 Lavoura Temporária

De acordo com dados da “Produção Agrícola Municipal” (IBGE, 2008b), os principais produtos da lavoura temporária cultivados na área de estudo, no ano de 2006, são: cana-de-açúcar (1.096.732 toneladas), milho em grãos (40.596 toneladas), soja (3.436 toneladas), feijão em grãos (1.309 toneladas), abacaxi (1.275 toneladas), sorgo granífero em grãos (1.200 toneladas), mandioca (1.168 toneladas), algodão herbáceo em caroço (211 toneladas), melancia (96 toneladas), arroz em casca (40 toneladas), amendoim (33 toneladas) e mamona (24 toneladas).

Em relação aos valores arrecadados, as culturas que tiveram a maior arrecadação foram: cana-de-açúcar (R\$ 35.535.000,00), milho (R\$ 9.349.000,00), feijão em grãos (R\$



1.942.000,00), soja (R\$ 1.420.000,00), abacaxi (R\$ 612.000,00), sorgo granífero em grãos (R\$ 218.000,00), mandioca (R\$ 178.000,00), algodão herbáceo em caroço (R\$ 168.000,00), melancia (R\$ 26.000,00), amendoim (R\$ 24.000,00), arroz em casca (R\$ 21.000,00) e mamona baga (R\$ 18.000,00).

Dessa forma, verifica-se que a cana-de-açúcar é a cultura predominante na região, correspondendo a 95,7% de toda produção da lavoura temporária.

7.2.1.2 Lavoura Permanente

Conforme dados da “Produção Agrícola Municipal” (IBGE, 2008b), as culturas mais representativas da lavoura permanente que foram produzidas na área de estudo, no ano de 2006, foram: laranja (119.765 toneladas), limão (24.002 toneladas), banana (9.110 toneladas), manga (2.937 toneladas), uva (2.113 toneladas), tangerina (1.175 toneladas), café beneficiado (1.050 toneladas), coco-da-baía (590 toneladas), látex coagulado (518 toneladas), mamão (204 toneladas), caqui (120 toneladas), arroz em casca (40 toneladas) e palmito (16 toneladas).

Em relação aos valores arrecadados, as culturas que tiveram a maior arrecadação foram: laranja (R\$ 43.114.000), limão (R\$ 4.634.000), uva (R\$ 3.036.000), café beneficiado (R\$ 2.977.000), banana (R\$ 2.502.000), látex coagulado (R\$ 845.000), manga (R\$ 306.000), coco-da-baia (R\$ 295.000), tangerina (R\$ 273.000), mamão (R\$ 117.000), palmito (R\$ 102.000), caqui (R\$ 60.000) e arroz em casca (R\$ 20.000).

Em relação à lavoura permanente, a cultura da laranja é predominante na região, correspondendo a aproximadamente 74% de toda produção da lavoura permanente.

7.2.1.3 Pecuária

De acordo com dados da “Produção da Pecuária Municipal” (IBGE, 2008c), os principais animais criados na área de estudo, por ordem de expressão são: aves (463.828 cabeças), bovinos (380.894 cabeças), suínos (12.536 cabeças), eqüinos (9.949 cabeças), ovinos (7.658 cabeças), muares (1.488 cabeças), caprinos (514 cabeças), bubalinos (512 cabeças) e asininos (81 cabeças).



Em 2006, a área de estudo, em seu conjunto, criou um total de 877.460 animais que correspondeu a 0,23% do total do total do Estado de São Paulo que em números absolutos foi de 378.567.505 animais (**Tabela 7.4**).

Tabela 7.4 - Rebanho em número de cabeças, por município – ano 2006.

MUNICÍPIOS	REBANHO EM NÚMERO DE CABEÇAS								
	GRANDE PORTE					MÉDIO PORTE		PEQUENO PORTE	
	Bovinos	Bubalinos	Eqüinos	Asininos	Muare	Suínos	Caprinos	Ovinos	Aves*
Aparecida D'Oeste	20 167	72	597	2	67	1 098	35	488	6 250
Ilha Solteira	45 283	-	700	12	138	490	50	300	15 000
Itapura	22 215	50	700	12	290	270	30	350	2 800
Marinópolis	8 652	-	193	-	22	308	10	196	3 910
Nova Canãa Paulista	15 930	27	520	-	65	1 342	-	286	10 830
Pereira Barreto	87 653	120	3 500	28	372	1 800	250	3 500	349 858
Rubinéia	19 247	65	655	2	17	848	-	94	6 860
Santa Clara D'Oeste	17 483	43	310	-	29	927	8	247	5 646
Santa Fé do Sul	27 960	-	768	3	48	2 200	14	365	35 463
Santana da Ponte Preta	15 863	16	393	-	33	780	-	218	6 770
Sud Mennucci	52 529	-	320	9	300	1 100	70	700	6 600
Suzanópolis	28 176	30	800	12	88	300	40	700	5 500
Três Fronteiras	19 736	89	493	1	19	1 073	7	214	8 341
TOTAL	380 894	512	9 949	81	1 488	12 536	514	7 658	463 828
ESTADO DE SÃO PAULO	12 790 383	71 358	472 835	6 338	74 419	1 727 955	75 772	378 067	362 970 378

* aves = codornas, galinhas, galos, frangas, frangos e pintos.

Fonte: IBGE (2008c)

Do total de animais que foram criados na área de estudo, 463.828 delas referiam-se às aves que corresponderam a 52,86% do rebanho. Os bovinos, com 380.894 cabeças, representavam 43,40% dos animais. Somente o município de Pereira Barreto possuía 40% de aves e 23% dos bovinos de toda área de estudo.

Além das atividades agropecuárias até agora analisadas convém destacar ainda outras atividades inerentes ao setor primário e que tem importância econômica para a geração de renda familiar, municipal e regional, sendo elas: os criadores de gado para a produção de leite e os criadores de aves para a produção de ovos.

Como decorrência dos bovinos criados na área de estudo, deve ser mencionada a produção de leite que, em 2006, foi de 25.964.000 litros. Essa produção correspondeu a 1,5% de toda a produção de leite da área de estudo que foi de 1.744.008.000 litros. O município de Pereira Barreto também configurou como o maior produtor leiteiro da área, com uma produção de 4.000.000 litros, o que correspondeu a 15% de toda área de



estudo, sendo seguido por Santa Fé do Sul, que produziu 3.087.000 litros (11,90% da área de estudo), conforme demonstra a **Tabela 7.5**.

Tabela 7.5 - Produção de origem animal, por município – ano 2006.

MUNICÍPIOS	PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL		
	Leite produzido (1000 litros)	Ovos de galinha (1000 dúzias)	Mel de abelha (t)
Aparecida D'Oeste	2 431	29	0
Ilha Solteira	2 320	170	6
Itapura	218	18	-
Marinópolis	796	23	23
Nova Canãa Paulista	1 493	56	1
Pereira Barreto	4 000	7 285	1
Rubinéia	1 737	42	0
Santa Clara D'Oeste	1 467	34	1
Santa Fé do Sul	3 087	417	1
Santana da Ponte Pensa	1 951	43	0
Sud Mennucci	2 080	38	-
Suzanópolis	2 040	60	-
Três Fronteiras	2 344	53	-
TOTAL	25 964	8 268	33
ESTADO DE SÃO PAULO	1 744 008	826 925	2 542

Fonte: IBGE (2008c)

Os ovos de galinha que a área de estudo colheu, em 2006, foram da ordem de 8.268.000 dúzias quando estes representaram 1% de todos os ovos do Estado de São Paulo que foi de 826.925.000 dúzias. O município de Pereira Barreto destacou-se com a produção de 88,11% de toda a área de estudo, o que correspondeu a 7.285.000 dúzias de ovos.

7.2.2 Setor Secundário

O denominado setor secundário agrega as atividades industriais e é constituído pelos seguintes gêneros e ramos da indústria: extrativa mineral, construção civil, utilidade pública e de transformação (minerais não metálicos, metalúrgica, mecânica, material elétrico e de comunicações, material de transporte, madeira e de mobiliário, papel, papelão, editorial e gráfica, borracha, fumo, couros, peles, similares, indústria diversas, química, de produtos farmacêuticos, veterinários, perfumarias, têxtil de vestuário e artefatos de tecidos, calçados e produtos alimentícios, bebidas e álcool etílico), conforme classificação do IBGE para os subsetores de atividade econômica.



A indústria de transformação era o ramo industrial que mais possuía estabelecimentos e empregados nos anos de 1995, 2000 e 2006 e a extrativa mineral, o ramo que possuía o menor número de estabelecimentos e empregados nos mesmos anos (Tabela 7.6).

Tabela 7.6 - Evolução dos Estabelecimentos e Empregos do Setor Secundário na Área de Estudo – anos de 1995, 2000 e 2006.

Setores, Ramos e Gêneros	1995		2000		2006		Saldo 2006-1995	
	Estab.	Emp.	Estab.	Emp.	Estab.	Emp.	Estab.	Emp.
<i>Extrativa mineral</i>	4	29	6	42	5	40	1	11
<i>Construção civil</i>	38	672	44	509	44	707	6	35
<i>Utilidade pública</i>	11	691	10	218	10	347	-1	-344
<i>Transformação</i>	107	1046	138	1391	158	4937	51	3891
Minerais não metálicos	7	72	10	129	10	139	3	67
Metalúrgica	11	58	18	72	22	171	11	113
Mecânica	1	24	3	4	7	50	6	26
Material elétrico e de comunicações	3	47	1	1	1	2	-2	-45
Material de transporte	2	9	5	8	3	24	1	15
Madeira e de mobiliário	17	93	18	79	14	95	-3	2
Papel, papelão, editorial e gráfica	10	42	14	34	13	23	3	-19
Borracha, fumo, couros, peles, similares, indústria diversas	7	47	4	45	4	59	-3	12
Química, de produtos farmacêuticos, veterinários, perfumarias	2	26	2	4	5	33	3	7
Têxtil de vestuário e artefatos de tecidos	8	79	21	151	25	255	17	176
Calçados	1	7	2	23	2	6	1	-1
Produtos alimentícios, bebidas e álcool etílico	38	542	40	850	52	4080	14	3538
TOTAL	160	2438	198	2160	217	6031	57	3593

Fonte: MTE (2008)

Dentre as indústrias de transformação, destaca-se o incremento de aproximadamente 91% no número de empregados no ramo de produtos alimentícios, bebidas e álcool etílico para o período de 1995 a 2006, ressaltando como a cultura da cana-de-açúcar adquiriu importância econômica para a área de estudo e região.

Observa-se também que no ano de 1995, a área de estudo detinha 160 estabelecimentos industriais que propiciavam emprego formal a 2.438 trabalhadores. No



ano de 2000, haviam 198 indústrias que empregavam 2.160 trabalhadores. Por fim, em 2006, onze anos depois, a área de estudo concentrava 217 indústrias, no qual trabalhavam 6.031 empregados. Sendo assim, nota-se que entre 1995 a 2006, a área de estudo teve um incremento tanto no número de estabelecimentos quanto de empregos.

7.2.3 Setor Terciário

O denominado setor terciário da economia agrega as atividades de comércio (varejista e atacadista) e de serviços (instituições de crédito, seguros e capitalização; comércio e administração de imóveis, valores imobiliários, serviços técnicos; transporte e comunicações; serviços de alojamento, alimentação, reparação, manutenção e redação; serviços médicos, odontológicos e veterinários; e ensino), conforme classificação do IBGE para os subsetores de atividade econômica.

Na área comercial, o ramo varejista era o que mais possuía estabelecimentos e empregados nos anos de 1995, 2000 e 2006 e o ramo atacadista era o segmento que possuía o menor número de estabelecimentos e empregados nos mesmos anos. Já na área de serviços os ramos de alojamento, alimentação, reparação, manutenção e redação eram os que mais possuíam estabelecimentos e empregados no período analisado e o ramo de ensino era o segmento que possuía o menor número de estabelecimentos e trabalhadores nos mesmos anos, conforme demonstra a **Tabela 7.7**.

Tabela 7.7 - Evolução dos Estabelecimentos e Empregos do Setor Terciário na Área de Estudo – anos de 1995, 2000 e 2006.

Setores, Ramos e Gêneros	1995		2000		2006		Saldo 2006-1995	
	Estab.	Emp.	Estab.	Emp.	Estab.	Emp.	Estab.	Emp.
Comércio	577	1929	751	2510	1057	3442	480	1513
Varejista	542	1805	728	2332	1028	3316	486	1511
Atacadista	35	124	23	178	29	126	-6	2
Serviços	328	2650	495	3420	629	4106	301	1456
Instituições de crédito, seguros e capitalização	29	358	33	246	41	255	12	-103
Comércio e administração de imóveis, valores mobiliários e serviços técnicos	40	246	71	263	91	684	51	438
Transporte e comunicações	45	320	67	283	73	402	28	82

Continua...



TECNOLOGIA & DESENVOLVIMENTO

Continua...

Setores, Ramos e Gêneros	1995		2000		2006		Saldo 2006-1995	
	Estab.	Emp.	Estab.	Emp.	Estab.	Emp.	Estab.	Emp.
Serviços de alojamento, alimentação, reparação, manutenção e redação	122	426	203	1023	278	1270	156	844
Serviços médicos, odontológicos e veterinários	73	425	86	518	108	528	35	103
Ensino	19	875	35	1087	38	967	19	92
TOTAL	905	4579	1246	5930	1686	7548	781	2969

Fonte: MTE (2008)

No ano de 1995, a área de estudo detinha 905 estabelecimentos que propiciavam emprego formal a 4.579 trabalhadores. No ano de 2000, haviam 1.246 estabelecimentos que empregavam 5.930 trabalhadores. Por fim, em 2006, a área de estudo totalizava 1.686 indústrias, no qual trabalhavam 7.548 empregados. Sendo assim, nota-se que entre 1995 a 2006, a área de estudo teve um incremento tanto no número de estabelecimentos e empregos.

8 SANEAMENTO BÁSICO

O objetivo deste capítulo é fazer um levantamento dos dados referentes a alguns aspectos do saneamento básico dos municípios afetados pelo Reservatório de Ilha Solteira, através das informações contidas nos questionários aplicados às prefeituras e pesquisas complementares.

O saneamento básico dos municípios foi abordado nos questionários aplicados às prefeituras visto que tal setor engloba alguns usos múltiplos da água, além de ser de fundamental importância para o bem estar da população. Para a caracterização da situação do saneamento básico das localidades afetadas pelo Reservatório de Ilha Solteira, dentro do contexto de uso múltiplo das águas, foram contemplados os seguintes aspectos: abastecimento de água; coleta e tratamento de esgoto; e geração e disposição de resíduos sólidos domiciliares.

Vale ressaltar que recentemente foi aprovada uma lei que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico destacando os princípios fundamentais com os quais devem ser prestados os serviços públicos de saneamento, sendo que um deles é a realização do abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos de forma adequada à saúde pública e à proteção do meio ambiente (Lei 11.445/07). Diante disso, a caracterização dos serviços de saneamento é de suma importância para a avaliação de tal setor e possível adequação à nova legislação.

A caracterização das condições atuais de saneamento básico dos municípios afetados pelo Reservatório de Ilha Solteira foi realizada a partir da aplicação dos questionários e da consulta *online* a órgãos responsáveis pela administração destes serviços, como a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp), Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (Cetesb) e *sites* das prefeituras municipais. Sempre que possível buscou-se informações específicas sobre as condições presentes nas localidades próximas ao Reservatório de Ilha Solteira.

Para a caracterização das condições do sistema de abastecimento de água e coleta e tratamento de esgoto dos municípios foram obtidos dados da Sabesp, nos municípios atendidos por este órgão, e dados fornecidos pelas prefeituras locais, no restante dos municípios não atendidos pela Sabesp. Em relação ao sistema de



destinação de resíduos sólidos domiciliares, foram obtidos dados fornecidos pelas prefeituras locais, além de dados da Cetesb, através de informações contidas no Inventário de Resíduos Sólidos. A Cetesb apresenta regularmente relatórios com avaliações da situação dos locais de destinação dos resíduos sólidos domiciliares dos municípios do Estado de São Paulo.

A avaliação permite identificar um índice da qualidade do aterro de resíduos sólidos, cujas condições locacionais, estruturais e operacionais são avaliadas e enquadradas em três categorias: inadequadas, controladas e adequadas.

Os dados utilizados são referentes ao Relatório Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares de 2007, com a inclusão da atualização de 2008 na forma de tabela, de municípios que se encontravam em situação inadequada, baseado na Resolução SMA 50/07.

8.1 Aparecida D'Oeste

Considerando a questão da utilização dos recursos hídricos da região para o saneamento básico, o município de Aparecida D'Oeste possui infra-estrutura de abastecimento de água administrada pela Sabesp, na qual a água é proveniente de fonte subterrânea, que abastece 100% da população. Especificamente nas localidades próximas ao Reservatório de Ilha Solteira não há infra-estrutura de abastecimento.

Já em relação ao esgoto, o município possui infra-estrutura para a coleta de esgoto que atende 93% da população e o tratamento de esgoto referente a 100% do esgoto coletado.

Para os resíduos sólidos domésticos, a cidade conta com um aterro controlado, que atende 100% da população. Não há coleta seletiva do lixo, nem reciclagem. Segundo dados da Cetesb (2007) o enquadramento das condições do município em relação à disposição de resíduos, é na categoria de controlado.

8.2 Ilha solteira

O abastecimento de água do município de Ilha Solteira é feito pela prefeitura, e tem proveniência de água subterrânea, atendendo 100% da população. Em áreas próximas



ao Reservatório de Ilha Solteira, o abastecimento é em parte próprio, através de poços e em parte provido pela prefeitura.

A cidade possui sistema de coleta de esgoto que atende 99% da população e tratamento de esgoto - constituído por lagoas facultativas de tratamento - nas quais são tratados 100% do esgoto coletado. Mais especificamente nas localidades próximas ao Reservatório, referentes as praias, não há coleta e nem tratamento de esgoto. O corpo receptor da carga orgânica é o Rio Paraná.

Ainda para a coleta e disposição dos resíduos sólidos domésticos, 100% da população urbana do município é atendida. A destinação final é um lixão municipal, que se localiza próximo a um manancial, o Rio Paraná. Há ainda a coleta seletiva e a reciclagem.

Segundo dados da Cetesb (2008), o enquadramento das condições do município em relação à disposição de resíduos, é na categoria de inadequado.

8.3 Itapura

Em relação à utilização dos recursos hídricos para o saneamento básico, o abastecimento de água do município é feito pela prefeitura, através de sistema de captação de 100% de água subterrânea, que atende o total de 90% da população.

Já em relação à coleta e tratamento de esgoto, o município de Itapura não possui infra-estrutura que atenda a essa demanda.

Para os resíduos sólidos domésticos o município de Itapura realiza a coleta de 100% dos resíduos, sendo que a destinação final destes é um lixão. Segundo dados da Cetesb (2007), o enquadramento das condições do município em relação à disposição de resíduos, é na categoria de adequado.

8.4 Marinópolis

O sistema de abastecimento de água do município de Marinópolis tem a administração da Sabesp e é 100% proveniente de captação de água subterrânea, atendendo 99% da população. Especificamente nas localidades próximas do Reservatório



de Ilha Solteira, referentes às áreas de lazer, o abastecimento é feito através de poço próprio ou pela Prefeitura.

Em relação ao sistema de esgotamento sanitário do município, a cidade possui sistema de coleta que atende 92% do município e tratamento de 100% do esgoto coletado. O sistema de tratamento de esgoto é constituído de lagoas de tratamento físico-químico. Especificamente nas áreas próximas ao Reservatório de Ilha Solteira, referente a áreas de lazer, ocorre a coleta de 100% do esgoto com a destinação encaminhada para fossas sépticas individuais.

Para os resíduos sólidos, a cidade conta com sistema de coleta que abrange 100% da população e a disposição final em um aterro controlado. O aterro não se localiza próximo a mananciais. No município não ocorre coleta seletiva nem reciclagem.

Segundo dados da Cetesb (2007), o enquadramento das condições do município em relação à disposição de resíduos, é na categoria de controlado.

8.5 Nova Canaã Paulista

Em relação à infra-estrutura do sistema de abastecimento de água, no município de Nova Canaã Paulista a administração do sistema é realizada pela Sabesp e a água tem proveniência de fontes subterrâneas, atendendo 100% da população.

O município conta com sistema de coleta de esgoto que atende 74% da população e tratamento de esgoto referente a 100% do esgoto coletado. Mais especificamente nas localidades próximas ao Reservatório de Ilha Solteira é realizado a coleta e o tratamento do esgoto de cerca de 70% da população. O efluente é então lançado em caixas de infiltração.

Em relação aos resíduos sólidos domésticos, o município realiza a coleta de 100% dos resíduos da zona urbana e 20% da zona rural. Para a destinação destes resíduos o município possui um aterro sanitário, que não se localiza próximo a mananciais da região. Ainda, o município não possui sistema de coleta seletiva de lixo e nem reciclagem.

Segundo dados da Cetesb (2007), o enquadramento das condições do município em relação à disposição de resíduos, é na categoria de controlado.



8.6 Pereira Barreto

No município de Pereira Barreto, o abastecimento de água tem proveniência 100% subterrânea, e o sistema atende 90% da população.

Ainda, o município possui sistema de coleta de esgoto que atende 100% da população, e sistema de tratamento de esgoto que atende 95% da população, sendo o corpo receptor do município o Reservatório/ Lago de Três Irmãos. Especificamente nas localidades próximas ao reservatório de Ilha Solteira, referente as praias, o esgoto é destinado a lagoas de tratamento.

Para destinação dos resíduos sólidos domésticos o município possui um aterro sanitário, que atende 100% da população e não se encontra próximo a mananciais da região. O município não possui sistema de coleta seletiva e nem reciclagem.

Segundo dados da Cetesb (2007), o enquadramento das condições do município em relação à disposição de resíduos, é na categoria de inadequado.

8.7 Rubinéia

O município de Rubinéia possui sistema de abastecimento de água subterrânea que abastece 100% da população. A administração do sistema de abastecimento de água é de responsabilidade da Sabesp. Nas localidades próximas ao reservatório de Ilha Solteira, referente as praias, o abastecimento de água é feito pelo mesmo sistema do município todo ou por poços privados.

O município possui sistema de coleta de esgoto que atende 86% da população e tratamento de 100% do esgoto coletado através do sistema de lagoas facultativas. Mais especificamente nas localidades próximas ao Reservatório de Ilha Solteira, o esgoto é encaminhado a fossas sépticas.

O sistema de coleta de resíduos sólidos domésticos atende 85% da população. A destinação dos resíduos sólidos é o aterro sanitário do município, que não se encontra localizado próximo a mananciais. O município ainda possui sistema de coleta seletiva do lixo, porém não possui sistema de reciclagem.

Segundo dados da Cetesb (2007), o enquadramento das condições do município em relação à disposição de resíduos, é na categoria de adequado.



8.8 Santa Clara D'Oeste

O sistema de abastecimento de água do município é administrado pela Sabesp, que faz a captação de água subterrânea e providencia a distribuição e o tratamento de 100% de água para a população. As localidades próximas ao Reservatório de Ilha Solteira não possuem infra-estrutura de abastecimento.

O município possui sistema de coleta e tratamento de esgoto que atendem 100% da população.

Os resíduos sólidos domésticos são destinados a um aterro controlado municipal. Segundo dados da Cetesb (2007), o enquadramento das condições do município em relação à disposição de resíduos, é na categoria de adequado.

8.9 Santa Fé do Sul

Em relação o sistema de abastecimento de água, o município de Santa Fé do Sul possui 100% do abastecimento de água proveniente de fontes superficiais do Córrego Cabeceira Cumprida. A distribuição de água abrange 100% da população e o órgão responsável por este abastecimento é o SAEE. Mais especificamente nas localidades próximas ao Reservatório de Ilha Solteira, referentes a ranchos e parques ecoturísticos, o abastecimento é próprio.

O município possui coleta de 98 % do esgoto e tratamento de 100% do esgoto, sendo os corpos receptores os Córregos do Marruco e da Mula. Mais especificamente, nas localidades próximas ao Reservatório de Ilha Solteira, referentes a ranchos e ao Parque Ecoturístico, há disposição do esgoto em fossas.

Em relação aos resíduos sólidos o município realiza a coleta do lixo de 100% da população, sendo que para a disposição final o município possui aterro sanitário, localizado próximo a um manancial, o Córrego do Jacu Queimado. Há ainda a coleta seletiva e a reciclagem.

Segundo dados da Cetesb (2007), o enquadramento das condições do município em relação à disposição de resíduos, é na categoria de adequado.



8.10 Santana da Ponte Pensa

No município de Santana da Ponte Pensa, o sistema de abastecimento de água é administrado pela Sabesp e a água tem proveniência 100% subterrânea que abastece toda a população. Nas localidades próximas ao reservatório de Ilha Solteira não há infraestrutura de abastecimento. O município possui sistema de coleta e tratamento de esgoto que atendem 100% da população, cujo corpo receptor é o Pororoca, afluente do Quixadá.

Os resíduos sólidos domésticos do município têm sua destinação a um aterro sanitário. No município há ainda a coleta seletiva do lixo.

Segundo dados da Cetesb (2007), o enquadramento das condições do município em relação à disposição de resíduos, é na categoria de controlado.

8.11 Sud Mennucci

Em Sud Mennucci o sistema de abastecimento de água é administrado pela Sabesp e tem um fornecimento de água 100% subterrânea a 99% da população. Mais especificamente nas localidades próximas ao Reservatório de Ilha Solteira, não existe infraestrutura de abastecimento. O município possui sistema de coleta de esgoto que atende 79% da população e tratamento de 100% do esgoto coletado. O corpo receptor do município é o Córrego Campestre. Nas localidades próximas ao Reservatório de Ilha Solteira não há infraestrutura de destinação do esgoto.

Em relação aos resíduos sólidos domésticos, o município atende 100% da população com a coleta. Segundo dados da Cetesb (2008), o enquadramento das condições do município em relação à disposição de resíduos, é na categoria de controlado.

8.12 Suzanópolis

A infraestrutura de saneamento básico do município consta de abastecimento de água 100% subterrânea com administração da prefeitura, que atende 100% da população. Já o sistema de coleta de esgoto atende 47% da população e ocorre o tratamento de 100% do esgoto coletado, cujo corpo receptor é o Córrego Jacutinga. Em relação às localidades próximas ao Reservatório de Ilha Solteira não há estrutura estabelecida.



Os resíduos sólidos domésticos são 100% coletados no município e são destinados a um aterro sanitário, que não se localiza próximo a mananciais. O município ainda não possui sistema de coleta seletiva de lixo e nem reciclagem.

Segundo dados da Cetesb (2007), o enquadramento das condições do município em relação à disposição de resíduos, é na categoria de controlado.

8.13 Três Fronteiras

Em relação à estrutura de saneamento básico, o sistema de abastecimento de água é 100% proveniente de fonte superficial - Ribeirão Ponte Pensa - e atende 100% da população do município. Nas localidades próximas ao reservatório de Ilha Solteira o abastecimento é proveniente de poços próprios ou ainda é o mesmo abastecimento municipal fornecido pela prefeitura. No município de Três Fronteiras há a coleta de 90% do esgoto produzido e tratamento de 100% do esgoto coletado, cujo corpo receptor é o Córrego do Marreco.

A coleta de resíduos sólidos domésticos atende 95% da população e a destinação é o aterro sanitário municipal. No município há ainda coleta seletiva de lixo.

Segundo dados da Cetesb (2008), o enquadramento das condições do município em relação à disposição de resíduos, é na categoria de inadequado.

As **Tabelas 8.1, 8.2 e 8.3** apresentam um panorama geral dos aspectos do saneamento básico de cada município.

Tabela 8.1 - Saneamento básico: abastecimento de água.

MUNICÍPIOS	ADMINISTRAÇÃO DO SISTEMA	CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA (%)	POÇOS OUTORGADOS PELO DAEE (*)	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL (%)	ATENDIMENTO DA POPULAÇÃO (%)
APARECIDA D'OESTE	Sabesp	100	11	0	100 ⁽¹⁾
ILHA SOLTEIRA	Prefeitura	100	1	0	100
ITAPURA	Prefeitura ⁽³⁾	100	1	0	90 ⁽²⁾
MARINÓPOLIS	Sabesp	100	7	0	99 ⁽¹⁾
NOVA CANAÃ PAULISTA	Sabesp	100	4	0	100 ⁽¹⁾
PEREIRA BARRETO	SAEE ⁽³⁾	100	6	0	90 ⁽²⁾

Continua...



Continua...

MUNICÍPIOS	ADMINISTRAÇÃO DO SISTEMA	CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA (%)	POÇOS OUTORGADOS PELO DAEE (*)	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL (%)	ATENDIMENTO DA POPULAÇÃO (%)
RUBINÉIA	Sabesp	100	3	0	100 ⁽¹⁾
SANTA CLARA D'OESTE	Sabesp	100	3	0	100 ⁽¹⁾
SANTA FÉ DO SUL	SAAE	0	10	100	100
SANTANA DA PONTE PENSA	Sabesp	100	3	0	100 ⁽¹⁾
SUD MENNUCCI	Sabesp ⁽¹⁾	100	7	0	99 ⁽¹⁾
SUZANÁPOLIS	SAE	100	1	0	100
TRÊS FRONTEIRAS	Sabesp	0	4	100	100 ⁽¹⁾

Fontes:

Relatório de Situação da Bacia do São José dos Dourados – UGRHI 18 (2007), sendo que os dados obtidos a partir do Relatório de Situação foram coletados de duas formas: para os municípios operados pela Sabesp, os dados foram fornecidos pela Unidade de Negócio do Baixo Tietê e Grande da própria companhia, sediada no município de Lins, com complementação das Gerências Divisionais sediadas na região; e para os municípios com serviços autônomos, os dados foram adquiridos por meio de visitas técnicas às prefeituras e às sedes dos serviços operacionais.

(1) Sabesp - Consulta feita ao site da Sabesp em agosto de 2008.

(2) Situação dos Recursos Hídricos do Baixo Tietê (UGRHI 19) – Minuta preliminar do relatório técnico final (2000). Dados obtidos por meio de levantamento de campo mediante informações das prefeituras e empresas concessionárias.

(3) Questionário aplicado às prefeituras em janeiro de 2007.

(*) Consulta feita ao site do DAEE, em agosto de 2008.

Tabela 8.2 - Saneamento básico: destinação dos resíduos sólidos.

MUNICÍPIOS	LIXO* (TON/DIA)	POPULAÇÃO ATENDIDA (%)	ENQUADRAMENTO	TAC	LI	LO
APARECIDA D'OESTE	1,4	100 ⁽¹⁾	Controlado	Não	Sim	Sim
ILHA SOLTEIRA	10	100 ⁽¹⁾	Inadequado	Não	Sim	Não
ITAPURA	1,4	100 ⁽²⁾	Adequado	Não	Sim	Sim
MARINÓPOLIS	0,7	100 ⁽¹⁾	Controlado	Não	Sim	Sim
NOVA CANAÃ PAULISTA	0,3	100 (urbana)/ 20 (rural) ⁽¹⁾	Controlado	Não	Sim	Sim
PEREIRA BARRETO	9,1	100 ⁽²⁾	Inadequado	Não	Sim	Sim
RUBINÉIA	0,9	85 ⁽¹⁾	Adequado	Não	Sim	Sim
SANTA CLARA D'OESTE	0,5	-	Adequado	Não	Sim	Sim
SANTA FÉ DO SUL	11,1	100 ⁽¹⁾	Adequado	Não	Sim	Não
SANTANA DA PONTE PENSA	0,4	-	Controlado	Não	Sim	Sim
SUD MENNUCCI	2,6	100 ⁽²⁾	Controlado	Não	Sim	Sim

Continua...



Continua...

MUNICÍPIOS	LIXO* (TON/DIA)	POPULAÇÃO ATENDIDA (%)	ENQUADRAMENTO	TAC	LI	LO
SUZANÁPOLIS	0,8	100 ⁽¹⁾	Controlado	Não	Sim	Sim
TRÊS FRONTEIRAS	1,6	95 ⁽¹⁾	Inadequado	Não	Sim	Sim

Fontes:

Inventário dos Resíduos Sólidos Domiciliares (CETESB, 2007).

*Quantidade de lixo gerado obtida por meio da aplicação do índice de produção per capita à população urbana sendo essa determinada pelo IBGE (atualizado em 2007).

(1) Questionários aplicados às prefeituras.

(2) Relatório Zero UGRHI 19 (2000) – Dados coletados diretamente por contato com as prefeituras, adquiridos por meio de levantamento de campo realizado no ano de 1999.

Tabela 8.3 - Saneamento básico: coleta e tratamento de esgoto.

MUNICÍPIOS	OPERAÇÃO	POPULAÇÃO ATENDIDA - COLETA (%) ⁽¹⁾	TRATAMENTO (%) ⁽¹⁾	LOCAL DE LANÇAMENTO ⁽²⁾
APARECIDA D'OESTE	Sabesp	93	100	Córrego do Boi
ILHA SOLTEIRA	Sabesp	99 ⁽²⁾	100 ⁽²⁾	Rio Paraná
ITAPURA	-	0 ⁽³⁾	0 ⁽³⁾	Disposição no solo ⁽³⁾
MARINÓPOLIS	Sabesp	92	100	Córrego das Três Barras
NOVA CANAÃ PAULISTA	Sabesp	74	100	Sumidouros
PEREIRA BARRETO	-	100 ⁽³⁾	95 ⁽⁴⁾	Córrego Perdeneiras ⁽³⁾
RUBINÉIA	Sabesp	86	100	Córrego Jacu Queimado
SANTA CLARA D'OESTE	-	100	100	Córrego do Contro
SANTA FÉ DO SUL	Sabesp	98 ⁽⁵⁾	100 ⁽²⁾	Córrego do Marruco e da Mula
SANTANA DA PONTE PENSA	Sabesp	100	100	Córrego Pororoca
SUD MENNUCCI	-	79	100	Córrego Campestre ⁽³⁾
SUZANÁPOLIS	SAE	47 ⁽²⁾	100 ⁽²⁾	Córrego Jacutinga
TRÊS FRONTEIRAS	Sabesp	90	100	Córrego do Marreco

Fontes:

(1) Sabesp - Consulta feita ao site da Sabesp em agosto de 2008.

(2) Esboço do Plano de Bacia da UGRHI 18 – Questionários municipais respondidos pelas prefeituras (19/09/2004 a 28/07/2005) e visitas às prefeituras (09/08/2005 a 20/09/2005).

(3) Relatório Zero UGRHI 19 (2000) – Dados adquiridos por meio das Prefeituras Municipais e SABESP.

(4) Questionário aplicado às prefeituras em janeiro de 2007.

(5) Relatório de Situação da Bacia do São José dos Dourados – UGRHI 18 (2007), sendo que os dados obtidos a partir do Relatório de Situação foram coletados de duas formas: para os municípios operados pela Sabesp, os dados foram fornecidos pela Unidade de Negócio do Baixo Tietê e Grande, sediada no município de Lins, com complementação das Gerências Divisionais sediadas na região; e para os municípios com serviços autônomos, os dados foram adquiridos por meio de visitas técnicas às prefeituras e às sedes dos serviços operacionais.



9 RESERVATÓRIO DE ILHA SOLTEIRA

O Reservatório de Ilha Solteira está localizada no rio Paraná, entre os municípios de Ilha Solteira (SP), na época de sua construção pertencente ao município de Pereira Barreto (SP), e o município de Selvíria (MS). Iniciado em 1965 e concluído em 1978, foi construído para a geração de energia elétrica, possuindo, atualmente, também a função de recreação tanto para a população do entorno como para pessoas oriundas de regiões mais distantes (LEITE; MATSUMOTO, 2004).

O Reservatório de Ilha Solteira constitui-se na maior usina hidrelétrica da Companhia Energética de São Paulo (CESP) e do Estado de São Paulo na atualidade, sendo a terceira maior do Brasil. Sua barragem tem 5.605 m de comprimento e seu reservatório tem 1.195 km² de extensão, com uma potência instalada de 3.444 MW. Junto com a UHE Engenheiro Souza Dias (Jupia), compõe o Complexo Urubupungá e formam o sexto maior complexo hidrelétrico do mundo.

O Canal de Pereira Barreto, com 9.600 m de comprimento, interliga os reservatórios da Usina Hidrelétrica Ilha Solteira e da Usina Hidrelétrica Três Irmãos, propiciando a operação energética integrada dos dois aproveitamentos hidrelétricos.

A **Tabela 9.1** apresenta as principais características da UHE Ilha Solteira.

Tabela 9.1 - Informações gerais da Usina Hidrelétrica de Ilha Solteira.

Condições de montante	
Área da bacia hidrográfica	375.460 km ²
Área do espelho d'água(N.A.328,00m)	1.195 km ²
Volume morto	15.544 x 10 ⁶ m ³
Volume útil	5.516 x 10 ⁶ m ³
Volume reservado para cheia de projeto	1.213 x 10 ⁶ m ³
Barragem de concreto	
Comprimento no coroamento	975,00 m
Barragem de terra	
Comprimento margem direita	3.400 m
Comprimento margem esquerda	1.230 m
Continua...	



Continua...

Níveis característicos de montante	
N.A. máximo maximorum	329,00 m
N.A. máximo útil	328,00 m
Níveis característicos de montante	
N.A. mínimo útil	323,00 m
Vazão média de longo termo (MLT período 1931-8)	5.206 m ³ /s
Vazão máxima média diária observada (09/02/83)	27.337 m ³ /s
Condições de jusante	
N.A. máximo maximorum	286,05 m
N.A. máximo	281,20 m
N.A. mínimo	280,00 m
Vazão máxima dos vertedores (N.A. 329,00 m)	37.900 m ³ /s
Vazão turbinada nominal total da usina	7.960 m ³ /s
Unidades geradoras - turbinas	
Tipo	Francis
Turbinas instaladas	20
Unidades 1 a 4	181.000 kw
Unidades 5 a 10, 12, 14, 15, 17 e 18	175.000 kw
Unidades 11, 13, 16, 19, e 20	179.000 kw
Potência nominal unitária	165.000 kW
Queda de referência	41,50 m
Engolimento máximo	502 m ³ /s
Unidades geradoras - geradores	
Tipo	Umbrella
Potência nominal unitária	-
Geradores 1, 2 e 18	194.000 kW
Geradores 3 e 4	176.000 kW
Geradores 5 a 10, 12, 14, 15 e 17	170.000 kW
Geradores 11, 13, 16, 19 e 20	174.000 kW
Potência nominal total instalada	3.504.000 kW

Continua...



Continua...

Órgãos de descarga

Comportas de superfície	19
Dimensões do vão	18,50 x 21,50 m
Cota da soleira	313,00 m
Cota de topo das comportas de superfície	328,30 m
Descarga máxima por vão (N.A. 328,00 m)	1.804 m ³ /s
Descarga máxima por vão (N.A. 329,00 m)	1.995 m ³ /s

Fonte: CESP (2005).

9.1 Uso e ocupação do solo no entorno do Reservatório de Ilha Solteira

O uso do solo é uma expressão das relações sócio-econômicas do território, que revelam a apropriação da natureza pelo homem e as alterações impostas a ela (CÔRREA, 1993). Sendo assim, a descrição do uso e ocupação do solo no entorno do Reservatório de Ilha Solteira têm por objetivo contribuir para o entendimento da distribuição e inter-relações dos principais tipos de uso e ocupação do solo e verificar a intensidade dos processos responsáveis pela degradação do Reservatório e do meio físico.

A construção da Usina Hidrelétrica de Ilha Solteira produziu profundas transformações à região, além de impactos sobre a paisagem local. Este complexo hidrelétrico submergiu grandes áreas de vegetação, principalmente as áreas de preservação permanente ao longo dos Rios Paraná e São José dos Dourados, além do Ribeirão Ponte Pensa e outros recursos hídricos de menores proporções, além de áreas utilizadas na agropecuária.

Atualmente, o setor primário tem na agropecuária sua principal atividade, destacando-se a pecuária extensiva, a cultura da cana-de-açúcar, laranja, café, milho, arroz, etc. O setor secundário é representado pela agroindústria, sendo que as principais atividades industriais estão ligadas às usinas, destilarias, curtumes, frigoríficos e laticínios.

Às margens do reservatório ocorrem atividades de lazer e podem ser encontradas áreas de segunda residência, principalmente próximas à foz do ribeirão da Ponte Pensa com o Rio Paraná, nos municípios de Rubinéia, Santa Fé do Sul e Três Fronteiras. Próximo à barragem, no município de Ilha Solteira, encontra-se um antigo condomínio horizontal da CESP, hoje transformado em um condomínio de luxo (CESP, 2005).

A construção da Usina Hidrelétrica de Ilha Solteira, por ter necessitado de um elevado contingente de mão-de-obra, constituiu-se num elemento de forte atração populacional, o que ampliou a demanda por bens e serviços temporariamente, e resultou no crescimento e na dinamização da economia das áreas situadas nas proximidades das obras. Entretanto, os especialistas são unânimes em afirmar que a construção desta grande obra, embora tenha causado fortes impactos sobre a demografia e a infraestrutura regional, não foi suficiente para alavancar o desenvolvimento da região, havendo de fato o divórcio entre as expectativas em torno deste empreendimento e os resultados obtidos em termos de dinamização da economia regional (*op. cit.*)

9.2 Impacto ambiental causado pela implantação do Reservatório de Ilha Solteira na área de estudo

A implantação de usinas hidrelétricas provoca inúmeros impactos ambientais¹, de abrangência local e regional, devido, principalmente, à modificação do uso do solo causado pelo alagamento da área do reservatório.

Esses impactos estão relacionados a alterações no ambiente físico (mudanças paisagísticas, qualidade das águas, clima, sismicidade, solos e recursos minerais); biótico (flora, fauna aquática, terrestre e alada) e socioeconômico (ordem populacional, social, territorial, arqueológico, cultural e histórico), devendo ser analisados em função das diferentes fases da implantação do empreendimento como: construção, enchimento e operação, e término das obras.

A construção da Usina Hidrelétrica de Ilha Solteira, iniciada em 1967, antecede as primeiras diretrizes, por meio da Lei Federal nº 6.983/81 – Política Nacional do Meio Ambiente, a uma Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) para obras ou atividades potencialmente causadoras de significativa degradação ambiental, o que conseqüentemente reduz a quantidade de dados disponíveis e compromete um

¹ O conceito de impacto ambiental adotado no presente relatório refere-se ao apresentado na Resolução CONAMA nº 001/86, como: "qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: a saúde; a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e a qualidade dos recursos ambientais" (BRASIL, 1986).



diagnóstico mais completo dos impactos ambientais decorrentes da implantação desse empreendimento. Sendo assim, apesar de muitos dados apresentarem lacunas em sua totalidade, estes não foram descartados, pois foram utilizados com a função de fornecer um panorama geral da área.

A proporção de um território destinada para a construção de um empreendimento constitui-se em um importante indicador para se medir as repercussões decorrentes. Conforme CESP (2005), para o início da construção da UHE de Ilha Solteira foi necessário desapropriar aproximadamente uma área de 110.352,65 ha, sendo que, desse total, 93.700 ha de terras foram efetivamente alagadas.

O estado que teve a maior área de seu território destinada a construção da UHE de Ilha Solteira foi Mato Grosso do Sul, seguida por São Paulo, Minas Gerais e Goiás, conforme mostra a **Tabela 9.2**.

Tabela 9.2 - Área (ha) e quantidade de propriedades desapropriadas, por estado, na implantação de UHE Ilha Solteira – cadastro executado entre 1970 e 1972.

ESTADO	ÁREA TOTAL (KM ²) ¹	ÁREA DESAPROPRIADA	
		(HA) ²	(%)
Mato Grosso do Sul	357.124,962	37.308,83	1,04
São Paulo ³	248.209,426	26.578,65	1,07
Minas Gerais	586.528,293	22.664,03	0,38
Goiás	340.086,698	7.779,23	0,22
TOTAL	1.531.949,38	94.330,74	0,61

¹ Fonte: IBGE (2007a)

² Fonte: Modificado de CESP (2005).

³ Os municípios de Guarani d'Oeste, Itapura, Paranapuã e Palmeira d'Oeste, localizados no estado de São Paulo, não possuem levantamentos referentes ao total de áreas desapropriadas para a construção da UHE de Ilha Solteira.

Foram diretamente atingidos 36 municípios distribuídos nos estados de São Paulo, Mato Grosso do Sul, Goiás e Minas Gerais (**Quadro 9.1**).



ESTADO	MUNICÍPIO
São Paulo	Aparecida d'Oeste, Auriflama, Dirce Reis, Guarani d'Oeste, Guzolândia, Ilha Solteira, Itapura, Marinópolis, Mesópolis, Nova Canaã Paulista, Ouroeste, Palmeira d'Oeste, Paranapuã, Pereira Barreto, Populina, Rubinéia, Santa Albertina, Santa Clara d'Oeste, Santa Fé do Sul, Santa Rita d'Oeste, Santana da Ponte Pensa, São Francisco, Sud Mennucci, Suzanópolis e Três Fronteiras.
Mato Grosso do Sul	Aparecida do Taboão, Paranaíba e Selvíria.
Goiás	Caçu, Itajá, Itarumã e São Simão.
Minas Gerais	Carneirinho, Iturama, Limeira d'Oeste e Santa Vitória.

Fonte: Modificado de CESP (2005).

Quadro 9.1 - Municípios, por estado, diretamente atingidos pela construção da UHE de Ilha Solteira.

Segundo dados disponibilizados, os municípios integrantes da área de estudo que tiveram a maior proporção de seu território destinado para a implantação do empreendimento foram: Rubinéia (28,28%), Ilha Solteira (21,26%), Santa Fé do Sul (13,89%), Suzanópolis (8,45%) e Santa Clara d'Oeste (6,34%), conforme ilustra a **Tabela 9.3**.

Tabela 9.3 - Área (ha e %) destinada à implantação de UHE Ilha Solteira na área de abrangência do presente estudo.

MUNICÍPIO	ÁREA TOTAL	ÁREA DESAPROPRIADA	
		(HA)	(%)
Aparecida d'Oeste	17.906,9	599,98	3,35
Ilha Solteira	65.937,9	14.021,58	21,26
Itapura	30.726,5	S/I	S/I
Marinópolis	7.809,5	192,11	2,46
Nova Canaã Paulista	12.409,2	376,01	3,03
Pereira Barreto	97.996,0	2.388,04	2,44
Rubinéia	23.438,1	6.628,12	28,28
Santa Clara d'Oeste	18.339,9	1.163,49	6,34
Santa Fé do Sul	20.824,5	2.890,96	13,89
Santana da Ponte Pensa	12.990,9	60,05	0,46
Sud Mennucci	59.068,2	1.274,44	2,16
Suzanópolis	32.788,9	2.770,17	8,45
Três Fronteiras	15.269,8	771,22	5,05
TOTAL	415.506,0	33.136,17	7,97

S/I: Sem informação.

Fonte: Modificado de CESP (2005).



A implantação de uma usina hidrelétrica gera dois tipos de impactos socioeconômicos: os decorrentes da expulsão de residentes das áreas de inundação para a formação do reservatório e construção de infra-estrutura e os produzidos com a chegada do grande número de pessoas vinculadas à obra (MÜLLER, 1995).

De acordo o primeiro caso, verifica-se que na área do presente estudo foram desapropriadas aproximadamente 702 propriedades rurais e 549 na área urbana, totalizando 1.251 propriedades e uma área de 33.136,17 ha, o que representa aproximadamente 7,97% da área. Os municípios que tiveram a maior quantidade de propriedades desapropriadas foram Rubinéia, com 584 unidades; Pereira Barreto, com 350; e Três Fronteiras, com 116 (**Tabela 9.4**). Ressalta-se que Ilha Solteira, Itapura, Nova Canaã Paulista e Suzanápolis não possuem dados referentes à quantidade de propriedades desapropriadas por não se constituírem como um município na época da construção do reservatório de Ilha Solteira.

Tabela 9.4 - Propriedades desapropriadas na área de estudo para a construção de UHE Ilha Solteira.

MUNICÍPIO	QUANTIDADE DE PROPRIEDADES DESAPROPRIADAS		
	RURAL	URBANA	TOTAL
Aparecida d'Oeste	26	0	26
Ilha Solteira	ND	ND	ND
Itapura	ND	ND	ND
Marinópolis	06	0	06
Nova Canaã Paulista	ND	ND	ND
Pereira Barreto	224	126	350
Rubinéia	161	423	584
Santa Clara d'Oeste	68	0	68
Santa Fé do Sul	76	0	76
Santana da Ponte Pensa	12	0	12
Sud Mennucci	13	0	13
Suzanápolis	ND	ND	ND
Três Fronteiras	116	0	116
TOTAL	702	549	1.251

ND: Não disponível (municípios não emancipados à época da construção da UHE de Ilha Solteira).

Fonte: Modificado de CESP (2005).

Ainda em relação ao remanejamento de contingentes populacionais decorrentes da implantação de reservatórios, MME (1994) alertam que esse tipo de empreendimento constitui-se em um processo complexo de mudança social, no qual implica, além da



movimentação da população, em alterações na sua organização cultural, social, econômica e territorial, o que tem contribuído para o surgimento de movimentos de ativistas contra barragens, liderados pelos Movimentos dos Atingidos por Barragens (MAB). Embora, não haja registro do destino da população relocada para a construção da UHE de Ilha Solteira, Oliveira (2004) ressalta que as atitudes imediatas que têm sido tomadas no caso de desapropriação de propriedades referem-se a políticas de ressarcimento que incluem, basicamente, indenização ou relocação compulsória da população atingida para assentamentos rurais ou urbanos.

Já em relação à chegada do grande número de pessoas vinculadas pela oferta de emprego das obras, destaca-se o surgimento do núcleo urbano de Ilha Solteira que foi erguido em função da Usina, uma vez que muitas áreas urbanas próximas ao reservatório não possuíam infra-estrutura adequada para receber tal população. Conforme destaca CESP (2005), as empresas concessionárias de energia elétrica, com frequência, constroem e administram vilas residenciais provisórias destinadas aos funcionários na edificação das obras de geração, induzidas principalmente no caso daquelas de grande porte. Esse foi o caso de Ilha Solteira, que à época da construção da UHE ainda pertencia ao município de Pereira Barreto.

No tocante à biodiversidade, Eletrobrás (2000) alerta que os danos sofridos por uma espécie animal ou vegetal aumentam com a inundação de áreas para a formação dos reservatórios e com os desmatamentos de áreas onde se encontrava esta diversidade de espécies, o que pode levar a uma perda gradativa da diversidade biológica e da variabilidade genética.

Entretanto, na região onde se localiza a área de estudo, PROJEC (2004) alerta que a cobertura vegetal florestal, anterior a formação do reservatório, já se encontrava fragmentada devido aos efeitos do desmatamento, impulsionado pela pecuária, agricultura e instalação de pequenos núcleos urbanos na região, embora a instalação da rede de transmissão de energia elétrica tenha sido responsável pela supressão de grandes porções da vegetação. Também cabe destacar que a formação do reservatório de Ilha Solteira submergiu grandes áreas de mata ciliar, definidas por meio do Art. 2º pela Lei Federal nº 4.771/65 (Código Florestal), como áreas de preservação permanente (APP). A submersão de APP's ocorreu, sobretudo, ao longo dos rios Paraná e São José



dos Dourados, além de outros corpos d'água de menores proporções.

Em relação à fauna, a implantação de usinas hidrelétricas causou efeitos para espécies terrestres, aquáticas e aladas devido à perda de habitats causados pelo desmatamento e fragmentação da área e a submersão de terras para a formação de reservatórios. Na área de estudo, a transformação do ambiente lótico em lêntico, alterou a composição da ictiofauna, favorecendo as espécies típicas de ambiente lêntico (CESP, 2005). Sendo assim, como medida compensatória do impacto gerado pelas barragens na região em relação à fauna, a CESP mantém o Centro de Conservação da Fauna - Parque Zoológico de Ilha Solteira, construído em 1979 com a finalidade de abrigar melhor alguns animais provenientes do enchimento dos Reservatórios de Jupia e Ilha Solteira.

Outra fonte de impacto ambiental desencadeado pela construção da UHE de Ilha Solteira foram os processos erosivos, ocasionados pela dinâmica das águas pluviais em áreas desprovidas de vegetação florestal e métodos conservacionistas do solo.



10 USOS MÚLTIPLOS E POTENCIALIDADES HÍDRICAS DO RESERVATÓRIO DE ILHA SOLTEIRA NA ÁREA DE ESTUDO

Este capítulo tem como objetivo fazer um levantamento dos Usos Múltiplos dos Recursos Hídricos nos municípios afetados pelo Reservatório de Ilha Solteira, através das informações contidas nos questionários aplicados às prefeituras e pesquisas complementares.

De acordo com a Lei 9.433 de 1997, um dos fundamentos nos quais se baseia a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) é o uso múltiplo da água cujo princípio, segundo Carrera-Fernandez (2000), é tornar-la acessível a todos os setores interessados, priorizando, em cada bacia ou região hidrográfica, o uso que gerar os maiores benefícios sociais líquidos. Os principais usos múltiplos das águas são: abastecimento humano, navegação, geração de energia, abastecimento industrial, controle de cheias, irrigação, recreação e pesca (ANA, 2008).

Os usos múltiplos dos recursos hídricos existentes na região afetada pelo Reservatório de Ilha Solteira foram caracterizados mediante a aplicação de questionários às prefeituras dos municípios afetados e complementação com pesquisas nos *sites* das prefeituras. Nos questionários foram abordados aspectos específicos direcionando em categorias a utilização do recurso hídrico, sendo elas: atividades econômicas que utilizem água do reservatório; recreação aquática e lazer; atrações turísticas; agricultura irrigada; navegação; e aqüicultura.

No sentido de complementar a caracterização dos usos múltiplos das localidades afetadas pelo Reservatório, foram levantadas as potencialidades hídricas de cada município direcionadas às seguintes categorias: serras; cachoeiras; florestas; lagos/reservatórios; praias; córregos, rios e nascentes; áreas designadas para a proteção; fontes minerais e/ou termais; vida selvagem; cerrado; outros tipos.

10.1 Aparecida D' Oeste

O principal manancial do município de Aparecida D'Oeste é o rio São José dos Dourados. No município de Aparecida D'Oeste são considerados como potencialidades



hídricas, os recursos relativos às seguintes categorias: lagos/reservatórios – referente à área inundada do Rio São José dos Dourados; prainhas; córregos, rios e nascentes.

Em relação aos usos múltiplos que ocorrem nestes recursos hídricos, são encontrados os seguintes: atividades econômicas; recreação e lazer; agricultura irrigada; navegação; e atrações turísticas.

No município, as atividades econômicas que utilizam recursos hídricos são: agricultura, com as culturas de laranja e uva; pecuária, de corte e leite; industrial, voltado para confecções e marcenaria; e além destas atividades está prevista a implantação de um frigorífico.

Dentro da categoria de recreação e lazer são desenvolvidas atividades de pesca no rio São José dos Dourados. Em relação à agricultura irrigada são cultivadas laranjas no Córrego do Boi e uvas no manancial CASP. A navegação no município tem finalidade de pesca, constituída por barcos pequenos.

Em relação às atrações turísticas do município há opções para divertimento noturno; feira agropecuária ou rodeio; carnaval de rua; e bailes temáticos.

10.2 Ilha solteira

O município de Ilha Solteira possui a influência de três principais corpos d'água: o Rio Tietê, o Rio Paraná e o Rio São José dos Dourados. A localização do município é entre os rios Paraná e Tietê, sendo que o rio Tietê, localizado ao sul do município e o rio São José dos Dourados, localizado ao centro, deságuam no rio Paraná, que se encontra a oeste do município.

No município de Ilha Solteira, são considerados como potencialidades hídricas, os recursos relativos às seguintes categorias: lagos/reservatórios; prainhas - sendo a praia Marina localizada no Rio São José e a praia Catarina localizada no Rio Paraná; e córregos, rios e nascentes.

Em relação aos usos múltiplos que ocorrem nestes recursos hídricos, são encontrados os seguintes: atividades econômicas; recreação e lazer; agricultura irrigada; navegação; aquicultura e atrações turísticas.



No município as atividades econômicas que utilizam água são: agricultura, com o cultivo das culturas de milho, soja, uva niagara, fruticultura, cana-de-açúcar; pecuária, de corte e leite; e piscicultura em tanque rede.

Mais especificamente na categoria de agricultura irrigada são cultivados diversos tipos de culturas no Rio Paraná e mudas de cana no Córrego da Lagoa.

Dentro da categoria de recreação e lazer, os corpos d'água onde são desenvolvidas essas atividades são o Rio Paraná e o Rio São José, sendo mais especificamente os locais onde as atividades ocorrem a Praia Catarina e Marina. Nestes locais as principais atividades desenvolvidas são: esportes náuticos, recreação, pesca amadora e pesca profissional.

Na categoria de navegação, as principais atividades desenvolvidas são: pesca, lazer e turismo.

Dentro das atividades de aquicultura do município são realizadas atividades de piscicultura ou tanque de rede, no Rio São José dos Dourados, numa área de três hectares.

Em relação a atrações turísticas no município, existem: zoológicos/jardins botânicos; opções para divertimento noturno; e feira agropecuária/ rodeio.

10.3 Itapura

O principal manancial presente no município de Itapura é o Rio Tietê. No município de Itapura são considerados como potencialidades hídricas, os recursos relativos às seguintes categorias: lagos/reservatórios; prainhas; córregos, rios e nascentes.

Em relação aos usos múltiplos que ocorrem nestes recursos hídricos, são encontrados os seguintes: atividades econômicas; recreação e lazer; agricultura irrigada; navegação; e atrações turísticas.

No município de Itapura as atividades econômicas que utilizam água do reservatório são: agricultura, com o cultivo de cana de açúcar e milho; e pecuária, de corte e leite. Especificamente, as atividades referentes à agricultura irrigada são realizadas para as culturas de cana e de milho.



Dentro da categoria de recreação e lazer são desenvolvidas atividades relacionadas à pesca nas categorias: amadora, esportiva e profissional, realizada com barcos pequenos; havendo também concurso de pesca e circuito de pesca.

As atividades de navegação do município têm a finalidade de pesca e lazer. Em relação às atrações turísticas, o município de Itapura oferece opções para: divertimento noturno; feira agropecuária ou rodeio; atividades culturais tradicionais e modernas; e bailes temáticos.

10.4 Marinópolis

Os principais corpos d'água existentes na região são o rio São José dos Dourados e seus afluentes. No município de Marinópolis são consideradas como potencialidades hídricas, os recursos relativos às seguintes categorias: lagos/reservatórios; e córregos, rios e nascentes.

Em relação aos usos múltiplos que ocorrem nestes recursos hídricos, são encontrados os seguintes: atividades econômicas; recreação e lazer; agricultura irrigada; navegação; e atrações turísticas.

Em Marinópolis as atividades econômicas que utilizam água do reservatório são: agricultura, com o cultivo de laranja, uva e manga; pecuária, de corte e leite; e industrial, no ramo de confecções.

Na categoria de recreação e lazer, o município utiliza o Rio São José e seus afluentes para a dessedentação de animais e pesca.

A agricultura irrigada na região é realizada em três áreas principais. Há o cultivo de cítricos em uma área de 20 hectares no Córrego dos Bois; há o plantio de fruticulturas em uma área de 15 hectares; e fruticultura e pastagem numa área de 10 hectares utilizando recursos de poços artesianos. Já a navegação em Marinópolis é utilizada com a finalidade de pesca e lazer.

As atrações turísticas do município são: feira agropecuária ou rodeio; artesanatos tradicionais ou vilas de artesanato; atividades culturais tradicionais e modernas; carnaval de salão e bailes temáticos.



10.5 Nova Canaã Paulista

O principal manancial do município de Nova Canaã Paulista é o Rio Paraná. Em relação aos usos múltiplos que ocorrem nos recursos hídricos da região, são encontrados os seguintes: atividades econômicas; agricultura irrigada; navegação; e atrações turísticas.

No município de Nova Canaã as atividades econômicas que utilizam água do reservatório são: agricultura, com o cultivo de cana de açúcar, milho; e pecuária, de corte e leite; industrial, com atividade de usina sucro-alcooleira.

A agricultura irrigada é feita com recursos do Córrego do Cervo, com culturas de: laranja, em uma área de 8 hectares; café, em uma área de 3 hectares; tomate, totalizando uma área de 2 hectares; e uva. Já a navegação no município é utilizada com a finalidade de lazer, com pequenas embarcações.

Em relação às atividades turísticas, a cidade oferece atrações na categoria de feira agropecuária ou rodeio.

10.6 Pereira Barreto

O principal manancial do município é o rio Tietê. No município de Pereira Barreto são considerados como potencialidades hídricas, os recursos relativos às seguintes categorias: lagos/reservatórios; praias; córregos, rios e nascentes.

Em relação aos usos múltiplos que ocorrem nestes recursos hídricos, são encontrados os seguintes: atividades econômicas; recreação e lazer; agricultura irrigada; navegação; aquicultura; e atrações turísticas.

Em Pereira Barreto a agricultura é tida como a única atividade econômica a utilizar os recursos do Reservatório. Especificamente, na atividade de agricultura irrigada, é utilizado o manancial Baixo Tietê para o cultivo de milho, feijão e para pastagem, que ocorrem de forma alternada ao longo do ano, em uma área de 120 hectares.

Em relação à categoria de recreação e lazer, o município dispõe da Praia Municipal Pôr do Sol, onde são realizadas atividades de pesca amadora e turismo - jet ski, passeios de barco e campeonato de natação.

Ainda relacionado ao seu potencial turístico, o município recebeu o título de Estância Turística através da Lei Estadual nº 10.538/2000. Na cidade existe o Canal



Pereira Barreto, que tem 9.600 metros de comprimentos, tornando-o o 2º maior canal artificial do mundo, e que interliga os rios Tietê e Paraná.

O município ainda utiliza os recursos hídricos para a geração de energia, sendo sede da Usina Hidrelétrica (UHE) Três Irmãos, constituindo-se juntamente com a UHE Engenheiro Souza Dias (Jupiá), a UHE de Ilha Solteira e a UHE de Água Vermelha em um importante conjunto energético do país.

A navegação no município ocorre com a finalidade de pesca, lazer e turismo. Já as atividades de aquicultura realizadas no município ocorrem no Córrego Leopoldina, com a criação de tilápias em tanques-rede.

Em relação às atrações turísticas, o município tem eventos nas seguintes categorias: eventos significativos e instalações esportivas; balneário; turismo rural; feira agropecuária ou rodeio; festivais e cerimônias; artesanatos tradicionais e vilas de artesanato; atividades culturais tradicionais e modernas; carnaval de salão; e outros, que inclui: Circuito de Pesca, Festival Nacional de MPB e Festas das Nações.

10.7 Rubinéia

O principal corpo d'água existente no município de Rubinéia é o rio Paraná. No município são considerados como potencialidades hídricas, os recursos relativos às seguintes categorias: lagos/reservatórios; praias – com a praia do Sol, praia Ipanema, e praia do Porto Taboado; córregos, rios e nascentes.

Em relação aos usos múltiplos que ocorrem nestes recursos hídricos, são encontrados os seguintes: atividades econômicas; recreação e lazer; agricultura irrigada; navegação; aquicultura e atrações turísticas.

No município de Rubinéia as atividades econômicas que utilizam água do reservatório são: agricultura, com o cultivo de milho e feijão; e pecuária de leite.

Especificamente em relação à agricultura irrigada na região, o Córrego do São José é utilizado para o cultivo de milho e feijão em uma área de 96 hectares. Já a navegação é utilizada com a finalidade de pesca, lazer e turismo. As atividades de aquicultura são relativas a criação de tilápias em tanques-rede, em uma área de 360 m², utilizando recursos do Córrego do Sapé.



Na categoria de recreação e lazer Rubinéia utiliza o Rio Paraná para o desenvolvimento de atividades relacionadas a esportes náuticos, turismo, e pesca amadora, esportiva e profissional.

Já as atrações turísticas do município estão presentes nas seguintes categorias: eventos significativos e instalações esportivas; feira agropecuária; festivais e cerimônias; e carnaval de rua e de salão.

10.8 Santa Clara D'Oeste

No município de Santa Clara D'Oeste os principais corpos d'água presentes são o Rio Grande, o Rio Paranaíba, o Rio Paraná e os afluentes, Córrego do Contra, Córrego do Can-Can e Córrego do Mineiro. São considerados como potencialidades hídricas, os recursos relativos às seguintes categorias: cachoeiras, com a presença da Cachoeirinha, no Ribeirão Can-Can; praihas, localizadas às margens do Rio Grande; e córregos, rios e nascentes.

Em relação aos usos múltiplos que ocorrem nestes recursos hídricos, são encontrados os seguintes: recreação e lazer; agricultura irrigada; navegação; e atrações turísticas.

Na categoria de recreação e lazer são realizadas atividades de pesca amadora e esportiva no Rio Grande.

Na área de agricultura irrigada são cultivados hortifruti (tomates) em uma área de 70 alqueires. A navegação é realizada com a finalidade de pesca e lazer. Já as atividades de aquicultura são realizadas no Rio Grande com a presença de 350 tanques utilizados para a criação de peixes.

No município as atrações turísticas são enquadradas nas categorias de ecoturismo/trilhas; turismo rural; e outros.

10.9 Santa Fé do Sul

Um dos principais corpos d'água de Santa Fé do Sul é o Rio Paraná. No município de Santa Fé do Sul são considerados como potencialidades hídricas, os recursos relativos às seguintes categorias: lagos/reservatórios; praihas, com a presença de um Parque Turístico águas Claras; córregos, rios e nascentes.



Em relação aos usos múltiplos que ocorrem nestes recursos hídricos, são encontrados os seguintes: atividades econômicas; recreação e lazer; agricultura irrigada; navegação; aquicultura; e atrações turísticas.

No município de Santa Fé do Sul as atividades econômicas que utilizam água do reservatório são: agricultura, com o cultivo de hortaliças, fruticultura (uva, cítricos, coco, abacaxi), culturas anuais (feijão e milho); e pecuária.

Em relação às áreas de agricultura irrigada, são utilizadas as seguintes áreas para o cultivo das respectivas culturas: 58 hectares no Córrego Cabeceira Cumprida para o cultivo de hortaliças, café e para fruticultura (uvas, citrus, coco); 2,9 hectares no Córrego do Bonito para o cultivo de hortaliças; 1,9 hectares no córrego do Marruco para o cultivo de hortaliças e café; 17,3 hectares no Córrego do Retiro para o cultivo de hortaliças, café e para fruticulturas; 123,4 hectares no Córrego Ribeirão Ponte Prensa para o cultivo de milho, feijão e coco; 17,5 hectares nos Córregos Jacu Queimado, Mula e Bacuri para o cultivo de hortaliças e pupunha.

Na categoria de recreação e lazer é utilizado um local denominado de Águas Claras, parte do Reservatório de Ilha Solteira, por barcos, jet skys e para campeonatos de pesca.

A navegação no município ocorre com a finalidade comercial, de pesca, de lazer e turística. Já as atividades de aquicultura ocorrem com o desenvolvimento de atividades de piscicultura em tanque-rede em uma área de 234 m² no Rio Paraná; e atividades de piscicultura em tanque escavado em uma área de 3400 m² no Córrego do Bonito.

Em relação às atrações turísticas, o município tem eventos nas seguintes categorias: divertimento noturno; feira agropecuária ou rodeio; festivais e cerimônias; artesanatos tradicionais e vilas de artesanato; atividades culturais tradicionais e modernas; Carnaval de salão e de rua; e outros, que inclui o Programa Verão do Sol, jogos e shows.

10.10 Santana da Ponte Pensa

O principal corpo d'água do município de Santana da Ponte Pensa é o ribeirão Ponte Pensa. No município são considerados como potencialidades hídricas, os recursos relativos à categoria de córregos, rios e nascentes.



Em relação aos usos múltiplos que ocorrem nestes recursos hídricos, são encontrados os seguintes: atividades econômicas; agricultura irrigada; e atrações turísticas.

No município de Ponte Pensa as atividades econômicas que utilizam água do reservatório são: agricultura, com o cultivo de cana de feijão, banana, milho, laranja e seringueira; pecuária, de corte e leite; e industrial com atividades de beneficiamento de café.

Especificamente na categoria de agricultura irrigada, as culturas desenvolvidas e os respectivos recursos hídricos utilizados são: café e laranja utilizando poços; tomate, feijão e hortaliças utilizando o Córrego do Catingueiro; e pastagem no Ribeirão Ponte Pensa.

Em relação às atrações turísticas desenvolvidas no município estão a feira agropecuária ou rodeio; e baile temático, representado pela festa “Domingo Feliz”.

10.11 Sud Mennucci

O principal corpo d’água presente no município é o Rio Tietê, que corta todo o município. No município de Sud Mennucci são considerados como potencialidades hídricas, os recursos relativos às seguintes categorias: lagos/reservatórios; e córregos, rios e nascentes.

Em relação aos usos múltiplos que ocorrem nestes recursos hídricos, são encontrados os seguintes: atividades econômicas; recreação e lazer; agricultura irrigada; navegação; e atrações turísticas.

No município de Sud Mennucci as atividades econômicas que utilizam água do reservatório são: agricultura, com o cultivo de cana de açúcar, feijão e milho; pecuária, de corte e leite; e industrial com usina sucro-alcooleira (açúcar, álcool e energia) e frigorífico.

A agricultura irrigada no município é feita em uma área 2000 hectares para o cultivo de cana-de-açúcar e milho no Rio Tietê. A navegação é utilizada para a finalidade de pesca, lazer e para pequenas embarcações e no transporte de cana.

Na categoria de recreação e lazer, os recursos hídricos da região são utilizados para pesca.



Em relação às atrações turísticas, o município apresenta atividades nas seguintes categorias: feira agropecuária ou rodeio; carnaval de rua; baile temático e outros, referentes ao Circuito de Pesca que engloba as cidades de Pereira Barreto, Rubinéia e Santa Fé do Sul.

10.12 Suzanópolis

O principal corpo d'água do município de Suzanópolis é o rio São José dos Dourados. No município de Suzanópolis são considerados como potencialidades hídricas, os recursos relativos às seguintes categorias: florestas; e lagos/reservatórios.

Em relação aos usos múltiplos que ocorrem nestes recursos hídricos, são encontrados os seguintes: atividades econômicas; recreação e lazer; agricultura irrigada; navegação; e atrações turísticas.

No município de Suzanópolis as atividades econômicas que utilizam água do reservatório são: agricultura, com o cultivo de feijão e milho; e pecuária, de corte.

Mais especificamente na atividade de agricultura irrigada é cultivado o milho em uma área de 70 hectares, utilizando os recursos do Rio São José dos Dourados. A navegação no município é utilizada com fins de pesca e lazer.

Na categoria de recreação e lazer são utilizados os recursos do Rio São José dos Dourados para a realização de atividades de pesca amadora e profissional com fins de subsistência.

Em relação às atrações turísticas, o município apresenta atividades nas seguintes categorias: turismo rural; feira agropecuária ou rodeio; festivais e cerimônias; e carnaval de rua.

10.13 Três Fronteiras

O principal corpo d'água presente no município de Três Fronteiras é o Ribeirão Ponte Pensa. No município de Três Fronteiras são considerados como potencialidades hídricas, os recursos relativos às seguintes categorias: praias; e córregos, rios e nascentes.



Em relação aos usos múltiplos que ocorrem nestes recursos hídricos, são encontrados os seguintes: atividades econômicas; recreação e lazer; agricultura irrigada; e aquicultura.

No município de Três Fronteiras as atividades econômicas que utilizam água do reservatório são: agricultura, com o cultivo de cítricos; e pecuária de leite.

No segmento de agricultura irrigada há o cultivo de limão em uma área de 80 hectares no Ribeirão Ponte Pensa. Em relação à aquicultura, o município tem duas áreas principais para a criação de peixes, sendo uma delas de 900 m² no Córrego do Marruco e outra área de 900m² no Córrego do Volta Grande.

Na categoria de recreação e lazer, no município de Três Fronteiras são praticadas atividades de natação, pesca, recreação e turismo no Parque Ecoturístico Areia Branca, localizado no Ribeirão Ponte Pensa.

A **Tabela 10.1** apresenta um resumo dos principais corpos d'água, potencialidades hídricas e usos múltiplos de cada município.

Tabela 10.1 - Os municípios, principais corpos d'água e seus usos múltiplos.

MUNICÍPIOS	PRINCIPAIS CORPOS D'ÁGUA	POTENCIALIDADES HÍDRICAS	USOS MÚLTIPLOS
APARECIDA D'OESTE	Rio São José dos Dourados	lagos/reservatórios; praihas; córregos, rios e nascentes.	atividades econômicas (agricultura, pecuária e industrial); recreação e lazer; agricultura irrigada; navegação; atrações turísticas.
ILHA SOLTEIRA	Rio Tietê, Paraná e São José dos Dourados	lagos/reservatórios; praihas; córregos, rios e nascentes.	atividades econômicas (agricultura, pecuária, piscicultura); recreação e lazer; agricultura irrigada; navegação; aquicultura; atrações turísticas.
ITAPURA	Rio Tietê	lagos/reservatórios; praihas; córregos, rios e nascentes.	atividades econômicas (agricultura e pecuária); recreação e lazer; agricultura irrigada; navegação; atrações turísticas.
MARINÓPOLIS	Rio São José dos Dourados e afluentes.	lagos/reservatórios; e córregos, rios e nascentes.	atividades econômicas (agricultura, pecuária e industrial); recreação e lazer; agricultura irrigada; navegação; atrações turísticas.
NOVA CANAÃ PAULISTA	Rio Paraná	-	atividades econômicas; agricultura irrigada; navegação; atrações turísticas.
PEREIRA BARRETO	Rio Tietê	lagos/reservatórios; praihas; córregos, rios e nascentes.	atividades econômicas (agricultura); recreação e lazer; agricultura irrigada; navegação; aquicultura; e atrações turísticas.

Continua...

Continua...

MUNICÍPIOS	PRINCIPAIS CORPOS D'ÁGUA	POTENCIALIDADES HÍDRICAS	USOS MÚLTIPLOS
RUBINÉIA	Rio Paraná	lagos/reservatórios; praias; córregos, rios e nascentes.	atividades econômicas (agricultura e pecuária); recreação e lazer; agricultura irrigada; navegação; aquicultura e atrações turísticas.
SANTA CLARA D'OESTE	Rio Grande, o Rio Paranaíba, o Rio Paraná e os afluentes, Córrego do Contra, Córrego do Can-Can e Córrego do Mineiro.	cachoeiras; praias, e córregos, rios e nascentes.	recreação e lazer; agricultura irrigada; navegação; e atrações turísticas.
SANTA FÉ DO SUL	Rio Paraná	lagos/reservatórios; praias, com a presença de um Parque Turístico águas Claras; córregos, rios e nascentes.	atividades econômicas (agricultura e pecuária); recreação e lazer; agricultura irrigada; navegação; aquicultura; e atrações turísticas.
SANTANA DA PONTE PENSE	Ribeirão Ponte Pense	córregos, rios e nascentes.	atividades econômicas (agricultura, pecuária e industrial); agricultura irrigada; e atrações turísticas.
SUD MENNUCCI	Rio Tietê	lagos/reservatórios; e córregos, rios e nascentes.	atividades econômicas (agricultura, pecuária e industrial); recreação e lazer; agricultura irrigada; navegação; e atrações turísticas.
SUZANÁPOLIS	Rio São José dos Dourados	florestas; lagos/reservatórios	atividades econômicas (agricultura e pecuária); recreação e lazer; agricultura irrigada; navegação; e atrações turísticas.
TRÊS FRONTEIRAS	Ribeirão Ponte Pense	praias; córregos, rios e nascentes.	atividades econômicas (agricultura e pecuária); recreação e lazer; agricultura irrigada; e aquicultura.

Fonte: Questionário aplicado às prefeituras em janeiro de 2007.



11 ATRAÇÕES TURÍSTICAS E INFRA-ESTRUTURA

Este capítulo faz uma avaliação das condições para o turismo nos municípios afetados pelo Reservatório de Ilha Solteira, tendo como resultado a caracterização das potencialidades turísticas dos municípios. Esta caracterização foi feita através das informações obtidas nos questionários aplicados às prefeituras e de sites das prefeituras e relacionados ao turismo da região, e foi baseada em segmentações de turismo condizentes com as principais atividades turísticas da região, e na caracterização da infraestrutura de turismo existente nos municípios.

O turismo compreende “as atividades que as pessoas realizam durante viagens e estadas em lugares diferentes do seu entorno habitual, por um período inferior a um ano, com finalidade de lazer, negócios ou outras”. (BRASIL, 2000b, apud OMT, 2001)

De acordo com esta definição, pode-se notar a possibilidade de inúmeras categorias de atividades que se enquadrem nessa especificação. Ainda, a diversificação da oferta turística mundial em relação às tendências da demanda, entre outros fatores, ocasiona a expansão do mercado e o surgimento e consolidação de variados segmentos turísticos. (BRASIL, 2008b)

Assim, a segmentação do turismo surge e pode ser entendida como uma forma de organizar o turismo para fins de planejamento, gestão e mercado. Para tal, os segmentos podem ser estabelecidos a partir de elementos relacionados à oferta ou demanda de serviços turísticos. (BRASIL, 2008b)

Com base na idéia de segmentação, e com o intuito de facilitar o planejamento e subsidiar a elaboração de cenários turísticos, foi realizada a caracterização das potencialidades turísticas da região do Reservatório de Ilha Solteira, de acordo com os seguintes segmentos: Turismo das Águas, Turismo Técnico-Científico, Turismo Rural, Turismo Cultural e Lazer, Turismo Histórico, e Turismo Ecológico.

Ainda neste capítulo são ressaltados os municípios que dispõem do título de Estâncias Turísticas, e, portanto preenchem requisitos e condições de legislação específica. De acordo com a Lei Estadual nº 1.457, de 11 de novembro de 1977,



constituem-se requisitos para a criação de Estâncias Turísticas a existência de atrativos de natureza histórica, artísticas ou religiosa ou recursos naturais e paisagísticos.

Além disso, em posterior regulamentação foram estabelecidas algumas condições mínimas para o lazer, que as Estâncias Turísticas devem oferecer, relacionadas à infraestrutura de saneamento básico, a qualidade da água e do ar, a infraestrutura hoteleira e a presença de áreas de lazer e recreação.

11.1 Segmentos de Turismo

A seguir são apresentadas definições básicas sobre as segmentações de turismo adotadas neste relatório para a caracterização das potencialidades turísticas dos municípios e para a elaboração de cenários para a utilização do Reservatório.

11.1.1 Turismo das Águas

Neste segmento são englobadas diversas categorias de turismo que se relacionam com as potencialidades hídricas identificadas na região do Reservatório de Ilha Solteira. Baseado nas definições do Ministério do Turismo, as categorias englobadas neste trabalho como Turismo das Águas, são: turismo de pesca, turismo de praia e sol, turismo náutico, dentre outras atividades que envolvem o uso de recursos hídricos como ponto central da atividade turística.

11.1.2 Turismo Cultural e Lazer/ Turismo Histórico

Em geral, a atividade turística se desenvolveu sob o impulso de diversas motivações, que incluem o consumo de bens culturais. Especificamente, para Rodrigues (2001) a definição de turismo cultural, numa concepção atual, não está somente relacionada à oferta de espetáculos e eventos, mas também a existência e preservação de um patrimônio cultural, que pode ser representado por monumentos, museus e locais históricos.

Com uma diferente abordagem, mas considerando os mesmo elementos, Brasil (2008b) define Turismo Cultural como aquele que “compreende as atividades turísticas relacionadas à vivência do conjunto de elementos significativos do patrimônio histórico e



cultural e dos eventos culturais, valorizando e promovendo os bens materiais e imateriais da cultura”.

Para a caracterização do Turismo Cultural na região do Reservatório de Ilha Solteira, de acordo com as definições acima observadas, optou-se por segmentar esta categoria em duas distintas: Turismo Cultural e Lazer, e Turismo Histórico.

11.1.3 Turismo Ecológico

Segundo os Ministérios do Turismo e do Meio Ambiente (1994) apud Brasil (2008a) o ecoturismo é “um segmento da atividade turística que utiliza, de forma sustentável, o patrimônio natural e cultural, incentiva sua conservação e busca a formação de uma consciência ambientalista por meio da interpretação do ambiente, promovendo o bem-estar das populações”.

Para a caracterização do Ecoturismo ou Turismo Ecológico na região do Reservatório de Ilha Solteira, houve ainda a divisão deste segmento nas categorias: ecossistemas antropogênicos e ecossistemas naturais.

11.1.4 Turismo Rural

Segundo Rodrigues (2000) o turismo rural é conhecido como a atividade turística que ocorre na zona rural, e integra a atividade agrícola/pecuária à atividade turística.

Para o autor, neste caso: “o produto turístico que se propõe a esta atividade, necessita de especificidade própria consoante a motivação de seus usuários. Aspectos históricos e culturais que fundamentaram a tradição familiar no desenvolvimento de atividades agropastoris, também merecem consideração para esta modalidade, pois daí decorrem a herança cultural e a história de vida, aspectos estes que motivam o turista”.

Assim, este tipo de turismo mantém uma relação das atividades agrárias passadas e presentes que conferem à paisagem sua fisionomia nitidamente rural, diferenciando-se das áreas cujo turismo está mais atrelado a questão ecológica, cujas características mais marcantes estão relacionadas com o seu grau de naturalidade e a presença de áreas preservadas ricas em biodiversidade.

Segundo uma análise de Brasil (2000a), o Turismo Rural, segmento relativamente novo e em expansão no Brasil, tem seu crescimento explicado por duas razões: a



necessidade que o produtor rural tem de diversificar sua fonte de renda e de agregar valor aos seus produtos, e a vontade dos moradores urbanos de reencontrar suas raízes, de conviver com a natureza, e com os modos de vida das populações do interior.

11.1.5 Turismo Técnico-Científico

O segmento de turismo relacionado à troca de conhecimentos, de estudos e intercâmbio é abrangente, e engloba diversas atividades, tendo como uma de suas características a possibilidade de acontecer independentemente de características geográficas e climáticas específicas, podendo ser oferecidas durante todo o ano. (BRASIL, 200- a)

Segundo definição do Ministério do Turismo, este tipo de turismo, denominado “Turismo de Estudos e Intercâmbio” constitui-se da movimentação turística gerada por atividades e programas de aprendizagem e vivências para fins de qualificação, ampliação de conhecimento e de desenvolvimento pessoal e profissional.

Para a caracterização das atividades relacionadas a este segmento turístico dos municípios da região do Reservatório de Ilha Solteira, no presente trabalho este segmento foi denominado Turismo Técnico-Científico.

11.2 Caracterização da infra-estrutura turística da área de estudo.

Existem na área de estudo 42 hotéis e pousadas para a hospedagem e 1 *camping*. A quantidade dos meios de hospedagem, por município, é demonstrada na **Tabela 11.1**.

Tabela 11.1 - Quantidade de hospedagem na área de estudo, por município.

MUNICÍPIOS DA ÁREA DE ESTUDO	HOTÉIS/POUSADAS
Aparecida D'Oeste	0
Ilha Solteira	11
Itapura	3
Marinópolis	0
Nova Canaã Paulista	0
Pereira Barreto	10
Rubinéia	3
Santa Clara D'Oeste	2
Santa Fé do Sul	8

Continua...



Continua...

MUNICÍPIOS DA ÁREA DE ESTUDO	HOTÉIS/POUSADAS
Santana da Ponte Pensa	0
Sud Mennucci	3
Suzanópolis	2
Três Fronteiras	1
TOTAL	43

Fonte: Questionário (não “batem” com os sites consultados)

No **ANEXO B** são apresentados os endereços e os telefones dos hotéis e pousadas localizados nos municípios pertencentes na área de estudo.

Quanto aos equipamentos voltados à alimentação, verifica-se na área de estudo a existência de x restaurantes, bares e lanchonetes. a quantidade de restaurantes, bares e lanchonetes, por município, é demonstrada na **Tabela 11.2**.

Tabela 11.2 - Quantidade de restaurantes e bares localizados na área de estudo, por município.

MUNICÍPIOS DA ÁREA DE ESTUDO	RESTAURANTES/BARES/LANCHONETES
Aparecida D'Oeste	0
Ilha Solteira	27
Itapura	0
Marinópolis	0
Nova Canaã Paulista	0
Pereira Barreto	4
Rubinéia	0
Santa Clara D'Oeste	0
Santa Fé do Sul	9
Santana da Ponte Pensa	0
Sud Mennucci	5
Suzanópolis	0
Três Fronteiras	0
TOTAL	45

Fonte: Sites



No **ANEXO C** são apresentados os endereços e os telefones dos restaurantes, bares e lanchonetes localizados nos municípios pertencentes na área de estudo.

11.3 Caracterização das Potencialidades Turísticas da Região

11.3.1 Ilha Solteira

O município de Ilha Solteira foi reconhecido como Estância Turística através da Lei Estadual nº 10.536 de 13 de abril de 2000.

11.3.1.1 Turismo das Águas

Ilha Fluvial (Ilha Solteira)

A ilha possui 2.000 metros de comprimento por aproximadamente 300 metros de largura e abriga muitas espécies nativas da fauna e da flora regional, sendo declarada Área de Proteção Ambiental pela Lei nº 1125 de 06 de fevereiro de 2004. Localiza-se a 800 metros da jusante da Usina Hidrelétrica (UHE) entre a divisa do município de Ilha Solteira (SP) e o município de Selvíria (MS). O acesso à ilha é feito através do Porto de Navegação, situado à margem esquerda do rio Paraná.

Porto de Navegação

Além de servir como acesso para a Ilha Solteira, o Porto de Navegação também possibilita a saída de barcos para a prática de pesca amadora, sendo um potencial turístico para o município. O local possui uma infra-estrutura hoteleira e gastronômica para atender os turistas que o frequenta.

Esportes Náuticos

O desenvolvimento de esportes náuticos no município conta com o auxílio da Associação Náutica de Ilha Solteira (ANIS) que tem por objetivo ser a base institucional para a prática e o desenvolvimento das atividades desportivas de natureza náutica tais como: vela, canoagem, remo e motonáutica incluindo aquelas que, mesmo não sendo consideradas de natureza náutica, utilizam o apoio de embarcação, como a pesca e o mergulho.



Reservatório Ilha Solteira

É o terceiro maior reservatório artificial do Brasil com 21 bilhões e 166 milhões de metros cúbicos de água que corresponde a 6 ou 7 vezes o volume de água da Baía da Guanabara. Sua formação se deu pelo represamento do rio Paraná pela Usina Hidrelétrica UHE Ilha Solteira.

Para amantes de esportes náuticos, lazer e pesca, o reservatório Ilha Solteira é considerado o paraíso.

Pesca

O município de Ilha Solteira, em razão de sua localização geográfica (cercada de inúmeros rios e lagos), é um local que apresenta condições favoráveis à prática de pesca, principalmente a esportiva (amadora). A grande quantidade e variedade de peixe presente na região atrai pescadores de todo o Brasil, especialmente na época da tradicional Festa do Pescador e nos Torneios de Pesca que acontecem na cidade uma vez por ano. A pesca, tanto a esportiva quanto a profissional, é praticada nos rios Paraná, Tietê e São José dos Dourados. Dentre os peixes encontrados na região destacam-se:

Tucunaré: podem ser amarelos ou azuis, sendo que o primeiro é mais encontrado nos fundos das grotas onde se concentram as algas, e o segundo em bicos, ilhas e laterais dos braços de rios. Além desses dois tipos, também pode ser encontrado um tucunaré menor e mais escuro. A melhor época para a pesca é entre os meses de junho e setembro, porém durante todo o ano é possível pescar os tucunarés.

Corvina: também conhecida como pescada (o) Piauí, esses peixes se reproduzem durante o verão. Com relação ao seu tamanho, as espécies podem exceder os 70 centímetros.

Piau: estão presentes na maioria dos cursos d'água e rios e podem ser pescados durante todo o ano, porém nos períodos entre a primavera e o verão sua pesca é mais produtiva.

Mandi-chorão: algumas espécies atingem até 46 centímetros de comprimento e 1,1 quilos. Dentre os peixes de água doce, é a terceira espécie mais capturada de São Paulo.

Piranha: podem ser pescados durante todo o ano e podem alcançar 20 centímetros de comprimento.



Lambari: na Amazônia é conhecido por matupira ou matupiri e no nordeste por piava. São pescados durante o verão. Quando utilizados para consumo humano e/ou como forrageira à alimentação de peixes carnívoros, auxiliando na pesca esportiva, possui um bom valor comercial.

Tilápia: é um peixe que se reproduz com muita facilidade e pode alcançar 5 quilos.

Pacu: é um dos peixes mais pescados no Brasil. Se cultivados de maneira adequada e em clima favorável, eles podem produzir de 7 a 10 toneladas por hectare. São pescados nos meses quentes.

Dourado: podem apresentar uma coloração dourada com reflexos avermelhados ou com as nadadeiras alaranjadas. Com relação ao tamanho, as fêmeas dos dourados podem atingir 1 metro de comprimento e pesar mais de 20 quilos, sendo elas mais gordas e barrigudas que os machos. Sua pesca é altamente esportiva. A maturidade sexual desses peixes é atingida por volta dos 8 meses e normalmente se reproduzem na primavera.

Praias (Prainhas)

Praia Marina (Rio São José dos Dourados)

A praia Marina possui uma infra-estrutura para a prática do windsurfe, jet ski, prancha a vela, motor e canchas. Há também bares e lanchonetes com estrutura adequada para os visitantes. Localiza-se a 3.850 metros da cidade e o acesso à praia Marina é pela Rodovia SP 310 a aproximadamente 300 metros da UHE Ilha Solteira.

Praia Catarina (Rio Paraná)

A praia Catarina é um local de lazer destinado às comunidades locais e regionais e é provida de completa infra-estrutura para os visitantes, como banhos privativos, duchas, lanchonetes, restaurantes, quadras poliesportivas, estacionamento, ancoradouro, área de camping, quiosques, entre outros itens. A praia Catarina localiza-se a 3.850 metros da cidade e seu acesso é feito pela Rodovia SP 310 a aproximadamente 300 metros da UHE Ilha Solteira.

Recanto das Águas

O Recanto das Águas é um conjunto de ranchos voltado para o turismo de veraneio explorando os recursos do Rio São José dos Dourados. O condomínio está



localizado em frente do rio São José dos Dourados, sendo acessado pela Rodovia SP 310.

Rios

Rio Paraná

O rio Paraná é formado pelo encontro das águas dos rios Grande e Paranaíba sendo que este encontro é a aproximadamente 60 quilômetros da montante da UHE Ilha Solteira. Junto com o rio Tietê, forma a maior hidrovía da América do Sul, a Hidrovía Tietê-Paraná. Seu acesso é feito pela Rodovia SP 310.

Rio Tietê

O rio Tietê nasce no município de Saleópolis (SP) a 22 quilômetros do oceano Atlântico numa altitude de 1.030 metros e desemboca entre os municípios de Itapura, Ilha Solteira e Castilho no rio Paraná. Está ligado ao rio São José dos Dourados pelo canal Pereira Barreto incorporando 400 quilômetros do tramo norte da Hidrovía Tietê-Paraná, interligando os estados de São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Goiás.

Rio São José dos Dourados

O rio São José dos Dourados nasce no município de Mirassol (SP), corta o município de Ilha Solteira e desemboca no rio Paraná.

Neste corpo d'água a piracema do dourado é favorecida por ser um rio de corredeiras e é por isso que ele traz dourados em seu nome. A piracema entra através do rio Paraná em direção a cabeceira do rio São José dos Dourados para a desova.

Hidrovía

O município de Ilha Solteira está localizado na região da hidrovía Tietê-Paraná. A Hidrovía Tietê-Paraná é um sistema de navegação formado a partir de um conjunto de oito eclusas em cascata, que tornam navegáveis trechos de 2.400 quilômetros, unindo lagos de usinas hidrelétricas situadas nos Rios Tietê e Paraná, que abrange também trechos dos rios Paranaíba, Grande e Paranapanema, além de diversos outros afluentes do Paraná e do Tietê.



Usina Hidrelétrica

Juntamente com a UHE Engenheiro Souza Dias, com o canal de Pereira Barreto e com a UHE Três Irmãos, a UHE Ilha Solteira compõe um dos maiores complexos hidroelétricos do mundo, com capacidade instalada final de 5.451.500 KW. Isoladamente, sua capacidade é de 3.230.000 KW.

11.3.1.2 Turismo Cultural e Lazer

A cidade de Ilha Solteira foi decretada como a Capital Cultural em junho do ano de 2001 pelo Decreto nº 2241 por ser a única de todo o estado de São Paulo, com menos de 80 mil habitantes, a participar inúmeras vezes de todas as modalidades promovidas pelo mapa cultural paulista, sendo elas: Artes Plásticas, Canto Coral, Composição Musical, Conto e Poesias, Dança, Desenho de Humor, Fotografia, Teatro, Vídeo. Há eventos de tais naturezas ao longo de todo ano promovendo acesso à cultura para a população e para os turistas.

A realização desses e de outros eventos, ocorre no Recinto de Exposições “Felício Yunes”, local com capacidade para 15.000 pessoas numa área de 131.365 metros quadrados. O local é sede da Feira Agropecuária, Industrial e Comercial de Ilha Solteira (FAPIC) e outros eventos, incluindo moto fest, rodeio universitário e shows artísticos.

Além do turismo cultural, a população e os visitantes podem buscar o entretenimento em casas noturnas e clubes, como o Clube Atlético Ilha Solteira.

Casa da Cultura

Apresentações musicais (MPB), de teatro, de dança e exposição artísticas e literárias são realizadas na Casa da Cultura que, em 2007, passou a ser denominada “Rachel Alice Ehrenberg Dossi”.

Área de Lazer “Parque da Mantiqueira”

A Área de Lazer “Parque de Mantiqueira” é cercado por pinheiros típicos da região da Mantiqueira e angicos. O parque possui estrutura adequada à recreação e lazer de toda a população e de visitantes, incluindo campo de futebol, *play ground*, quadras de bocha, entre outros.



Estádio Frei Arnaldo

O Estádio Frei Arnaldo, com capacidade para 6.000 pessoas, possui pista de atletismo e é provido de locais próprios e demarcados para arremesso de dardo, cisco ou martelo além de locais para saltos em extensão e altura, e saltos com vara. São realizados jogos municipais e regionais no estádio.

Ginásio Poliesportivo

O Ginásio Poliesportivo foi inaugurado em dezembro de 1996 e tem capacidade para 3.500 pessoas e todas as instalações adequadas para a prática de esportes em quadras.

11.3.1.3 Turismo Ecológico

Por iniciativa da CESP, em 1979 foi construído o zoológico Centro de Conservação da Fauna Silvestre com o intuito de fornecer abrigo para animais originários do enchimento dos reservatórios de Jupia e Ilha Solteira.

Os trabalhos realizados no zoológico na preservação, reprodução e criação de espécies em cativeiros são de alto nível e por isso possui o reconhecimento da Comunidade Zoológica Nacional. Entre as espécies criadas em cativeiro estão o jacaré-de-papo amarelo, arara canindé, tamanduá-bandeira, bugio vermelho, cervo-do-pantanal, lobo-guará, jaguatirica, cachorro-do-mato-vinagre, entre outros.

Numa área de 18 hectares com 48 espécies, o zoológico funciona como núcleo para trabalhos de educação ambiental nos quais a Divisão de Programas Físicos e Bióticos da Diretoria de Meio Ambiente da CESP é responsável.

Praça da Emancipação

O monumento foi construído para prestar uma homenagem a todos que estavam envolvidos na luta para que Ilha Solteira se tornasse um município.

11.3.1.4 Turismo Histórico

Monumentos

Caixa D'Água

É considerado um monumento de Ilha Solteira, sendo um marco histórico da cidade. Localizada na parte central do município, divide a cidade em duas zonas: Norte e Sul. Possui formato de uma taça e foi construído em concreto armado, atingindo 33 metros de altura.

Estrela

A Estrela foi construída em uma estrutura metálica com iluminação interna e representa o símbolo do município de Ilha Solteira. Suas vinte pontas simbolizam as vinte unidades geradoras da usina.

Monumento aos Barrageiros

O Monumento aos Barrageiros está localizado na entrada da cidade de Ilha Solteira pela Zona Norte. Simboliza a imposição da força e inteligência do homem diante da natureza muitas vezes indomável, fazendo menção à construção da usina. O monumento é composto de uma chapa metálica representando uma onda d'água e três pilares de concreto armado e metal que simbolizam os operários que construíram a barragem.

Monumento Gemellaggio

O Monumento Gemellaggio foi construído na cidade de Ilha Solteira e inaugurado em junho de 2003 na praça Monte Isola, homenageando a celebração do Gemellaggio entre o município de Ilha Solteira e a cidade italiana Monte Isola. O intuito desta homenagem é estreitar relações de amizade, intensificar o intercâmbio cultural e promover oportunidades comerciais. O monumento é representado por troncos e raízes de uma aroeira cujo significado justifica o laço de amizade das cidades gêmeas.

Portal de Entrada

Devido ao potencial hídrico do município de Ilha Solteira, o monumento do Portal de Entrada destaca o elemento água, predominando a cor azul nos arcos que representam lances do arco-íris decompostos. Localiza-se na entrada pela zona norte da cidade.



11.3.1.5 Turismo Rural

Anualmente ocorre no município a Feira Agropecuária, Industrial e Comercial de Ilha Solteira (FAPIC) que promove uma série de eventos: shows, rodeios, exposições, comidas típicas, entre outros. A feira geralmente acontece em outubro.

11.3.1.6 Turismo Técnico-Científico

A Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP) possui uma unidade no município de Ilha Solteira, A Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira (FEIS). Fundada em 1976, a faculdade oferece cursos de Graduação em Agronomia, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Física, Matemática, Ciências Biológicas e Zootecnia, além dos cursos de Pós-Graduação/Mestrado e Doutorado.

A UNESP também possui uma área para o desenvolvimento de aulas práticas do curso de Agronomia, a Fazenda de Ensino e Pesquisa da UNESP (FEP). Com 1.647 hectares, a fazenda funciona como campo de demonstração de tecnologia a agrônomos, zootecnistas, veterinários, técnicos e agricultores além de ser um local de visitação para alunos da rede pública e privada de ensino.

Há também em Ilha Solteira um Observatório Astronômico para a visitação da população e de visitantes. Tal observatório foi inaugurado oficialmente em 1996, porém o Grupo de Amadores de Astronomia “Profº Mário Schenberg”, responsável pela idéia, iniciou suas atividades em 1990. O observatório disponibiliza a consulta de material didático, livros, revistas, filmes, softwares e maquetes para que as pessoas interessadas no assunto possam ampliar seus conhecimentos.

11.3.2 Itapura

11.3.2.1 Turismo das Águas

Reservatório de Jupia

A cidade de Itapura foi construída nas imediações do reservatório de Jupia, também conhecido como Engenheiro de Souza Dias. Tal reservatório possibilita, através da sua eclusa, a navegação no rio Paraná e a integração hidroviária com o rio Tietê.

A pesca no município de Itapura, além de ser fonte de renda para algumas famílias (pesca profissional), é também atividade de recreação e lazer nos concursos e circuitos que acontecem na cidade (pesca amadora).

Praia Artificial

No município de Itapura há uma praia artificial na margem direita do rio Tietê utilizada pela população e pelos turistas para atividades de entretenimento incluindo a navegação com barcos pequenos.

Procissão Fluvial

A procissão fluvial no rio Tietê ocorre na Festa da Padroeira da cidade na qual os barcos saem acompanhados pela imagem da santa Nossa Senhora Imaculada Conceição levada pelo primeiro da fila enfeitado com bandeirinhas e flores de papel crepom.

Rios/Córregos

Um dos rios mais importantes do estado de São Paulo, o rio Tietê, deságua no município de Itapura. Com 1.100 quilômetros de comprimento, o rio Tietê cruza a Região Metropolitana de São Paulo percorrendo o interior do estado até sua foz no rio Paraná na cidade de Itapura.

11.3.2.2 Turismo Cultural e Lazer

Como opção de recreação e lazer, o município de Itapura promove atividades culturais, festas cerimônias e festivais, bailes temáticos, rodeios aquáticos além das casas noturnas espalhadas pela cidade.

Dentre os eventos que acontecem na cidade destaca-se o Carnaval de Praia, nomeado pelos turistas como o carnaval da paz e considerado o melhor carnaval de praia da região; a festa da Padroeira do município (Nossa Senhora da Imaculada Conceição) na qual ocorre desfile de barcos no rio Tietê e procissão até a entrada da cidade.

11.3.2.3 Turismo Histórico

Colônia Militar de Itapura

Também conhecida como “Palácio de D. Pedro” ou “Palácio do Imperador”, a Colônia Militar de Itapura foi construída durante a Guerra do Paraguai com o objetivo de impedir o avanço das tropas paraguaias pelo rio Paraná até o rio Tietê. A colônia foi implantada, em 1858, na foz do rio Tietê levando em conta a importância do mesmo nas expedições exploradoras e povoadoras que buscavam o Brasil Central. Atualmente, o Palácio do Imperador Dom Pedro II encontra-se disponível para visita e seu acesso se faz pela Rodovia dos Barrageiros (SP 595).

Além da construção da colônia, o Imperador Dom Pedro II comprou, no mesmo ano, um navio de guerra da Inglaterra, nomeado “Tamandaty”, visando o patrulhamento dos rios Tietê e Paraná. Lançado na água em 1860, o navio percorria o trajeto de Itapura até Sete Quedas (próximo à fronteira com o Paraguai) e era também utilizado para transportar mercadorias e passageiros. Em 1933, o navio submergiu devido a um rombo no casco e hoje, em Itapura, há um serviço de mergulho turístico até o “Tamandaty” submerso a aproximadamente 20 metros de profundidade.

Estação Ferroviária Noroeste do Brasil

No tronco da Estação Ferroviária Noroeste do Brasil foi aberta a linha da estação de Itapura em 1910 que, tempos depois, trouxe a vila de Itapura. Em 1940, essa linha, que seguia para a estação de Jupiá, foi abandonada por passar por uma zona de malária intensa e posteriormente inundada devido à construção das barragens de Jupiá e Ilha Solteira.

Sítios Arqueológicos Três lagoas Cerâmica/Lítico

Um outro atrativo relacionado ao turismo histórico do município de Itapura é o sítio arqueológico Três Lagoas Cerâmica/Lítico.

11.3.2.4 Turismo Rural

Como opção de turismo rural, no município de Itapura é realizada Feira Agropecuária/Rodeio nos meses de março.



11.3.3 Aparecida D'Oeste

11.3.3.1 Turismo das Águas

O turismo das águas no município de Aparecida d'Oeste gira em torno do rio São José dos Dourados. A pesca nesse rio é praticada com ou sem o auxílio de pequenos barcos e os principais peixes encontrados neste rio são: tucunaré, corvina, piau, mandi-chorão, piranha, lambari, pacu e dourado.

Outra opção de recreação e lazer que o rio proporciona para a população e para os turistas do município é o reservatório formado na sua área inundada, além da praia artificial.

11.3.3.2 Turismo Cultural e Lazer

Para a recreação e o lazer do município de Aparecida d'Oeste, são organizados festas, cerimônias e festivais, bailes temáticos, carnaval de rua, além das casas noturnas espalhadas pela cidade.

11.3.3.3 Turismo Rural

Como opção de turismo rural no município de Aparecida d'Oeste é realizada Feira Agropecuária/Rodeio.

11.3.4 Marinópolis

11.3.4.1 Turismo das Águas

O rio São José dos Dourados e seus afluentes são os principais atrativos no turismo das águas no município de Marinópolis, onde é possível praticar a pesca dos peixes da região (tucunaré, corvina, piau, mandi-chorão, piranha, lambari, pacu e dourado). Além disso, a população e os visitantes utilizam reservatórios/lagos para atividades de recreação e lazer.

11.3.4.2 Turismo Cultural e Lazer

O turismo cultural e o lazer no município de Marinópolis são promovidos através de eventos que ocorrem ao longo do ano, tais como festas, festivais e cerimônias, atividades



culturais, artesanatos tradicionais e vilas de artesanato, bailes temáticos, carnaval de salão.

11.3.4.3 Turismo Rural

Feiras agropecuárias/rodeios são realizados no município de Marinópolis para promover o turismo rural da cidade.

11.3.5 Nova Canaã Paulista

11.3.5.1 Turismo das Águas

No município de Nova Canaã Paulista a navegação de pequenas embarcações é atividade de lazer. A hidrografia básica do município se resume ao rio Paraná e ao córrego Jaú, porém há lagos/reservatórios na cidade que também servem como opção de recreação no turismo das águas.

11.3.5.2 Turismo Rural

As feiras agropecuárias/rodeios acontecem no município de Nova Canaã visando o turismo rural.

11.3.6 Pereira Barreto

O município de Pereira Barreto foi reconhecido como Estância Turística através da Lei Estadual nº 10.538, de 13 de abril de 2000.

11.3.6.1 Turismo das Águas

Canal de Pereira Barreto

O Canal de Pereira Barreto possui 9.600 metros de comprimento, 70 metros de largura e 3,5 metros de calado, ocupando o lugar de segundo maior canal artificial do mundo. Além de interligar os reservatórios de Ilha Solteira e Três Irmãos, o canal também interliga duas bacias hidrográficas, a do rio Tietê e a do rio Paraná. Essa ligação se dá através do rio São José dos Dourados permitindo a navegação no Tramo Norte da Hidrovia Tietê-Paraná, uma das mais importantes vias de transporte fluvial do país.



Com a construção iniciada em julho de 1980, é o primeiro canal da América do Sul com características hidroviárias, sendo uma via navegável que passa por São Paulo, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Goiás, viabilizando a integração comercial por navegação idealizada pela Hidrovia Tietê-Paraná.

O Canal de Pereira Barreto serve também para promover o turismo regional, uma vez que a inclusa pode ser utilizada por escolas e professores além de servir de acesso ao transporte turístico de barcos.

Esportes Náuticos

As águas calmas da praia artificial do rio Tietê permitem passeios de lanchas, *jet-ski* e ski-aquático. Há também a possibilidade de aluguel de barcos para conhecer a praia, diversos pontos de pesca e o Canal de Pereira Barreto.

Na praia Pôr do Sol acontece o tradicional campeonato de *jet-ski* do município de Pereira Barreto. As competições são divididas em três etapas: provas de Circuito Fechado, Slalon e Endurance, sendo que cada uma delas avalia uma determinada habilidade do competidor.

Além da competição de *jet-ski*, ocorrem também competições de natação no município e a travessia do Canal de Pereira Barreto. Essa travessia, que ocorre anualmente, é organizada por um conjunto de organizadores, pela Comissão Municipal de Esportes e pelo Corpo de Bombeiros de Pereira Barreto, além de outros colaboradores.

Lago/Reservatório

O município de Pereira Barreto é considerado um paraíso ecológico devido à presença de um grande lago de água doce que cerca a cidade cuja formação se deu em virtude da construção da Usina Hidrelétrica de Três Irmãos e do Canal de Pereira Barreto. Além disso, os turistas que buscam lazer e lindas paisagens são atraídos pelas praias presentes no município.

Outra opção de entretenimento para a população e para os turistas é o balneário do município.

O município de Pereira Barreto possui condições favoráveis para a prática da pesca. Pescadores de todo o estado são atraídos pelo rio Tietê, pelo Rio São José dos Dourados e por pesqueiros existentes na região. Barcos e lanchas estão disponíveis para aluguel por empresas especializadas. A região é rica no famoso peixe tucunaré, mas também podem ser encontradas as seguintes espécies: corvina, piau, mandi-chorão, piranha, lambari, pacu e dourado.

É realizado no município o torneio de pesca cujo objetivo é promover lazer e a confraternização entre os amantes da pesca esportiva e conscientizar a população e os turistas a respeito da necessidade de um convívio harmonioso com o ecossistema e da preservação ambiental. Além disso, o torneio visa também combater o uso de materiais e atitudes poluentes e predatórias, aplicando leis no torneio que são utilizadas para normalizar a pesca esportiva.

Porto Municipal de Pereira Barreto

Pequenas embarcações de transporte de carga e turismo podem ser atracadas no Porto Municipal de Pereira Barreto. As atividades do porto são importantes uma vez que envolve a navegação no Tramo Norte da Hidrovia Tietê-Paraná.

Praia Pôr do Sol

A água limpa e cristalina da praia artificial localizada à margem direita do rio Tietê no reservatório da Usina Hidrelétrica Três Irmãos, denominada Praia Pôr do Sol, atrai banhistas de toda a região.

A praia possui 328 metros de extensão e é um dos principais pontos turísticos do município. A infra-estrutura da praia é completa para recreação e lazer da população e dos turistas incluindo lanchonetes, quiosque para churrasco, área de camping com 7.191,45 metros quadrados, sanitários, quadras esportivas, quadra de areia, pista de skate, estacionamento, ciclovia, campos de futebol, guaritas de segurança, *playground* e uma loja mantida pelo Departamento de Turismo da Prefeitura.

**Rios/Córregos**

O município de Pereira Barreto possui como principal manancial o rio Tietê que possui papel fundamental na hidrografia do estado de São Paulo.

Usina Hidrelétrica de Três Irmãos

A Usina Hidrelétrica de Três Irmãos (UHE de Três Irmãos), inaugurada no dia 12 de março de 1991, está localizada no rio Tietê a 28km da confluência do rio Paraná. Dentre as usinas da CESP, esta é a quinta maior em potência já instalada.

Um dos mais representativos conjuntos energéticos do país, com mais de 6.000.000 KW de potência instalada final é formado pela UHE de Três Irmãos, UHE Engenheiro de Souza Dias, UHE de Ilha Solteira e UHE de Água Vermelha. Por ser sede da UHE de Três Irmãos, o município de Pereira Barreto é considerado um centro gerador de energia elétrica em todo o estado de São Paulo.

Além da geração de energia, a usina possibilitou a navegação em trechos de corredeiras que não eram acessíveis às embarcações, consolidando a ligação hidroviária dos rios Tietê e Paraná.

11.3.6.2 Turismo Cultural e Lazer**Casa da Cultura “Aristeu Custódio Moreira”**

A Casa da Cultura é um espaço reservado para divulgação de obras literárias (Biblioteca), exposições artísticas e eventos culturais em geral. Há também uma sala para apresentação de recitais e peças teatrais.

O município desenvolve atividades culturais tradicionais e modernas, tais como música, dança, peças de teatro e artesanato dos mais variados tipos.

Clubes

Como opção de recreação e lazer, o município de Pereira Barreto possui diversos clubes, sendo eles o Clube Atlético Pereira Barretense (CAP), Associação Cultural Esportiva de Pereira Barreto (ACEP), Veterano Esporte Clube (VEC), Clube do Laço e Esporte Clube XI de Agosto.



Museu Histórico da Colonização de Pereira Barreto

O Museu Histórico da Colonização de Pereira Barreto fica localizado na Associação Cultural Esportiva de Pereira Barreto (ACEP) e as visitas são agendadas.

O propósito do museu é expor acervos, resgatar a memória da história da colonização do município de Pereira Barreto, além de introduzir aos jovens a idéia de preservação histórica (cultural e social).

Festas, Festivais e Cerimônias

Bom-Odori (Festa Folclórica Japonesa)

Trazida pelos imigrantes japoneses, a Festa Bom-Odori representa a gratidão e reconhecimento pela safra abundante e é realizada em memória de ancestrais japoneses que lutaram no campo. Na festa ocorre a apresentação de uma dança com sons de percussão na qual japonesas vestidas a caráter encenam cinco ações: colher, ceifar, semear, agradecer e festejar. A festa ocorre na véspera do aniversário da cidade no ACEP próximo às margens do rio Tietê com enfeites característicos e comidas típicas.

MPB (Festival de Música Popular Brasileira)

O festival de Música Popular Brasileira é um concurso aberto para talentos da cidade e de todas as regiões do país e ocorre, geralmente, no mês de julho durante três dias.

É um evento cultural que movimenta o setor turístico do município visto que a boa música e os shows, que geralmente são apresentados por grandes atrações artísticas, atraem os visitantes.

Folia de Reis (Dia de Santo Reis)

Folia de Reis é uma festa popular que acontece no último domingo de julho e todas as cidades da região (Auriflama, Castilho, Suzanápolis, Mirandópolis, Entre Rios, Itapura, entre outros) participam com suas comitivas que se apresentam ao público cantando e rezando. É uma festa com muita alegria, música e comida.



Campeonato Brasileiro de Som Automotivo, Tuning e Carro Rebaixado

O município de Pereira Barreto é sede para o Campeonato Brasileiro de Som Automotivo, Tuning e Carro Rebaixado. Campeonatos desse tipo tiveram origem nos Estados Unidos no início dos anos 90 buscando o aprimoramento técnico e a confraternização do segmento. Tais eventos aqui no país são organizados pela MTM Brasil.

Um dos objetivos do campeonato é exibir a arte de equipar o carro para deixá-lo mais rápido, com mais performance, bonito, seguro e principalmente diferente dos outros carros.

Moto Fest

Com duração de três dias, o Moto Fest é um dos maiores eventos realizados no município de Pereira Barreto na praia Pôr do Sol com diversas atrações incluindo shows de bandas, apresentações artísticas de várias equipes de moto show nas modalidades wheling e zerinho, sendo que a equipe local (Equipe Pura Adrenalina Moto Show) também participa. O evento é realizado em um recinto fechado com arquibancadas e barracas vendendo produtos relacionados ao evento e comida.

Além desses eventos citados, no município de Pereira Barreto ocorre também o carnaval de salão e a Festa das Nações.

Fanfarra de Pereira Barreto (FACMOL)

A Fanfarra Celda Mello de Oliveira da Estância Turística de Pereira Barreto (FACMOL) foi formada no dia 16 de julho de 1992 sob instrução e regência do maestro Wellington Reginaldo Rodrigues dos Santos. Atualmente a fanfarra possui 100 integrantes na faixa etária de 17 anos que buscam o aprimoramento musical, o trabalho em grupo e o convívio social.

Durante seus 12 anos de existência, a fanfarra participou de inúmeros campeonatos de nível regional, estadual e nacional conquistando mais de 100 troféus incluindo o de campeã nacional.

11.3.6.3 Turismo Ecológico

Praça da Bandeira e Praça Carlos Kato

A Praça da Bandeira do município de Pereira Barreto foi totalmente reformada resultando em um novo visual físico e paisagístico. Construída na década de 1940, a praça ganhou novas e modernas características físicas nos passeios, nos bancos e no coreto, além da nova iluminação.

A Praça Carlos Kato, construída em 1968, foi completamente restaurada, e reinaugurada no dia 24 de março de 2000 tornando-se um dos principais pontos turísticos do município de Pereira Barreto.

11.3.6.4 Turismo Histórico

Monumentos

Gojú-No-Tô

O monumento Gojú-No-Tô, localizado na Praça da Bandeira, foi construído pelo Sr. Risaburo Murai e inaugurado no dia 20 de setembro de 1958. Ele representa um Templo de Madeira onde os Chefes Samurais guardavam suas jóias e livros sagrados. O monumento é utilizado para estudos de construções modernas devido a sua estrutura e durabilidade.

Relógio de Quatro Faces

O monumento foi construído, em 1958, pelo Sr. Risaburo Murai em comemoração do 30º aniversário de fundação do município de Pereira Barreto.

Sítios Arqueológicos

O município de Pereira Barreto possui alguns sítios arqueológicos. Tais sítios, cujo tipo de vestígio é cerâmica/lítio, são: Boa Esperança, Cinco Ilhas, Kondo e Tretin.

11.3.6.5 Turismo Rural

É realizada anualmente, na semana de aniversário do município, a Festa Industrial e Agropecuária de Pereira Barreto (FIAP) que reúne diversas atrações dos mais variados tipos incluindo shows gratuitos de bandas e duplas sertanejas famosas.



Durante o evento ocorre também o rodeio (festa do peão) em que os peões famosos do Brasil se apresentam e são premiados. Há também shows com apresentações de talentos locais, boate itinerante, parque de diversões, fazendinha, leilões, exposição de artesanato local e barracas servindo comidas.

11.3.7 Rubinéia

11.3.7.1 Turismo das Águas

O potencial turístico do município de Rubinéia gira em torno de atrativos como o rio Paraná, Ilha das Garças, Praia do Sol, Praia Ipanema (Navega São Paulo), Antigo Porto Taboado, Lagoa da Garça, Ilha do Pedregulho Cor de Rosa, Lagoa do Sol e Praia do Porto Taboado sendo que os visitantes são atraídos ou pela tranquilidade e lazer, que podem ser encontrados nas pousadas localizadas próximo às águas do rio Paraná, ou pelo turismo da pesca esportiva.

A pesca esportiva e profissional e os esportes náuticos são praticados no rio Paraná proporcionando recreação e lazer para os visitantes e para a população.

11.3.7.2 Turismo Cultural e Lazer

Os 38 artesãos cadastrados da cidade representam um dos aspectos culturais de Rubinéia. Dentre os trabalhos que eles desenvolvem estão: cerâmicas, tapetes de barbante, macramés, crivo, crochês, souvenirs, cestarias, culinária típica (doces, compota de frutas, bolos e pães), quadros (pintura em tela), porcelana fria, brinquedos e artefatos de madeira e cipós, caixas decoradas, cartões de papel vegetal, pintura em tecido, velas decoradas, tapetes de retalho e emborrachado e escultura de madeira.

Com relação à gastronomia, os pratos típicos do município podem ser saboreados nos restaurantes que margeiam a orla do rio Paraná, sendo que os principais são: peixada, tucunaré assado, filé de peixe e bolinho de peixe.

Festas, Festivais e Cerimônias

Os eventos que ocorrem no município de Rubinéia e atraem turistas de diversas localidades são: Fest-Pesque, Festival Mirim de Pesca Esportiva, Fenapesque, Feira Náutica, Pesca Esportiva do Tucunaré, Baile do Havaí e Carnaval de Rua.

A história da fundação do município, a chegada do primeiro trem e os principais fatos ocorridos estão descritos no pequeno museu da cidade que também expõe peças antigas que narram a história da “Velha e Nova” Rubinéia.

11.3.7.3 Turismo Histórico

O município de Rubinéia apresenta uma história inigualável, na qual a população teve papel fundamental na reconstrução do município submerso após a implantação da Usina Hidrelétrica de Ilha Solteira. Devido a isso, os atrativos culturais e históricos são de extrema importância para o município.

Monumentos

A Ponte Rodoferroviária é um monumento que apresenta uma arquitetura bem planejada e localiza-se em uma área privilegiada geograficamente, a 2 quilômetros da jusante de confluência do rio Paraná e Rio Grande, no início do rio Paraná divisa com os estados de Mato Grosso do Sul (Aparecida do Taboado) e São Paulo (Rubinéia). É um dos pontos turísticos do município.

Um outro monumento que serve de ponto turístico para a cidade é o Monumento Temático Ecoturístico de Rubinéia. Além de consistir em uma manifestação artística e ornamental, o monumento representa a fauna da região.

11.3.7.4 Turismo Rural

O município realiza a Feira Agropecuária, Comercial, Cultural e Industrial de Rubinéia para promover o turismo rural da cidade atraindo turistas de diversas regiões. Durante a feira ocorrem diversos shows, rodeios profissionais e amadores, coroação de rainha, entre outros.

11.3.8 Santa Clara D'Oeste

11.3.8.1 Turismo das Águas

Com relação ao potencial turístico, o município de Santa Clara D'Oeste é o mais rico da região em virtude da grande quantidade de rios e afluentes. Localiza-se no



encontro dos rios Paranaíba e Grande e por isso foi utilizado para local três portos fluviais, sendo eles: Porto Itamarati que ligava o estado de São Paulo com Mato Grosso do Sul; Porto R. Rodrigues o qual pode, se reativado, viabilizar a navegação entre os estados de São Paulo e Minas Gerais; e o Porto Santa Fé que se encontra desativado, mas permitia a travessia entre o estado de São Paulo e o pontal mineiro.

A cidade está inserida em duas bacias hidrográficas São Jose dos Dourados e Turvo Grande, é integrante da Rota Turística do rio Paranaíba e do rio Grande e está no Circuito dos Rios e Grandes Lagos.

Dentre os atrativos artificiais do município de Santa Clara D'Oeste, destacam-se os ranchos de veraneios construídos as margens do rio Grande por turistas da região onde os mesmos buscam refugio na natureza e a pescaria de corvina, mandi tucunaré e, eventualmente, piau e pacu. Além desses ranchos, os turistas também encontram diversas pousadas que oferecem alugueis de barcos e materiais de pesca, garantindo o sucesso da pescaria.

Cachoeira da Mata Ciliar

A Cachoeira da Mata Ciliar, localizada no Ribeirão Can-Can a 5 quilômetros do centro de Santa Clara D'Oeste, possui uma queda de água natural de beleza ímpar. Uma espécie de gruta é formada pelas águas que despençam no local do salto principal proporcionando aos banhistas uma aventura emocionante.

Encontro dos Rios (Marco Zero)

O rio Paraná, que se localiza na divisa dos estados de Mato Grosso do Sul e São Paulo, é formado pelo encontro do rio Grande (divisa entre Minas Gerais e São Paulo) e do rio Paranaíba (divisa entre Minas Gerais e Mato Grosso do Sul). Esse encontro ocorre no município de Santa Clara D'Oeste e os turistas podem observar e estudar o local por meio de embarcações náuticas que podem atracar em quaisquer dos estados citados ou pela Ponte Rodoferroviária. Grupos de alunos de escolas da região utilizam o local para a prática do “Estudo do Meio”.



Reservatório e Praias

Parte do reservatório de Ilha Solteira, formado pela construção da usina, encontra-se na cidade de Santa Clara D'Oeste e serve como atrativo turístico.

As praias localizadas às margens do rio Grande também servem com atrativos turístico para o município.

Pesca

A pesca esportiva está entre os maiores atrativos do município. Para a sua prática, a cidade possui 65 pontos estratégicos distribuídos nos rios Paranaíba, Grande e Paraná que são percorridos com o acompanhamento de guias turísticos da região.

No rio Paranaíba, até o Porto Alencastro, existem 29 pontos nas duas margens do rio, em Minas Gerais e em Mato Grosso do Sul. Já no rio Grande, até no Jacu, são 21 pontos situados nos dois lados do rio nos estados de Minas Gerais e São Paulo. E no rio Paraná são 15 pontos até no Pântano nas margens direita e esquerda nos estados de Mato Grosso do Sul e São Paulo.

São realizados no município campeonatos de pesca a fim de atrair ainda mais os turista e promovendo também lazer e recreação para a população.

Rios

Os principais corpos d'água do município de Santa Clara D'Oeste são: rio Grande, rio Paraíba, rio Paraná e os afluentes, córrego do Contra, córrego do Can Can e córrego Mineiro.

Rio Grande

O rio Grande nasce no estado de Minas Gerais na serra da Mantiqueira em Bocaina de Minas e vai até o rio Paranaíba em São Paulo formando o rio Paraná. Possui 1.300 km de extensão.

Rio Paranaíba

O rio Paranaíba nasce na serra da Mata da Corda, município de Rio Paranaíba (MG) e percorre 1.070 km de extensão até o rio Grande na formação do rio Paraná.



Rio Paraná

O rio Paraná nasce entre os estados de São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e Paraná. Seu comprimento total é de 2.960 km e possui trechos em territórios argentinos, brasileiros e nos limítrofes entre a República do Paraguai e Argentina e Brasil.

11.3.8.2 Turismo Cultural e Lazer

Os turistas podem utilizar as futuras instalações do Clube Náutico Grandes Lagos e da Área de Lazer como opção de recreação e lazer no município de Santa Clara D'Oeste. O artesanato também atrai os turistas.

Festas, Festivais e Cerimônias

Uma das festas que acontece no município de Santa Clara D'Oeste é a Clara Folia que é considerado, desde de 2005, o maior evento carnavalesco do noroeste do estado. No evento, o município participa com 6 blocos que varia de 50 a 260 componentes por bloco. Outros municípios da região também participam do evento.

O município também promove a Festa da Padroeira com procissão de cavaleiros, quermesse e leilão de gado.

11.3.8.3 Turismo Ecológico

O ecoturismo é desenvolvido no município de Santa Clara D'Oeste e as trilhas são alguns de seus instrumentos que a população e os turistas podem fazer.

11.3.8.4 Turismo Rural

O turismo rural no município de Santa Clara D'Oeste é promovido pelos ranchos presente na região e pelo rodeio turístico que acontece na cidade.

11.3.9 Santa Fé do Sul

Santa Fé do Sul foi reconhecido como Estância Turística através da Lei Estadual nº 11.373 de 3 de abril de 2003.

11.3.9.1 Turismo das Águas

Santa Fé do Sul conta com a nascente do Rio Paraná localizada a 15 quilômetros do centro da cidade, além de ser cortada pelas Bacias dos rios São José, Jacú - Queimado e Ponte Pensa. Essa localização propicia o desenvolvimento de atividades turísticas ligadas ao turismo das águas como pesca esportiva - com destaques para os peixes tucunaré e zoiudo - e passeios náuticos em balsa, barco, lancha e campeonatos de jet-ski. Uma fábrica de barcos e lojas de equipamentos para pescaria servem como suporte para estas atividades.

Também podem ser encontrados no município lagos/reservatórios.

Pesca

Festival do Tucunaré

O campeonato de pesca é realizado no Parque Ecoturístico de Águas Claras, e distribui diversos prêmios aos vencedores, como equipamentos náuticos e de pesca e troféus. O Festival do Tucunaré conta ainda com a presença de shows e atividades extras oferecidas no parque.

Praias

O município tem praia formada pelo represamento do Rio Paraná, e conta com uma orla com a presença de ranchos e do Parque Ecoturístico Águas Claras, na qual são realizadas atividades de pesca, prática de esportes náuticos e lazer.

11.3.9.2 Turismo Cultural e Lazer

Festas, Festivais e Cerimônias

Os eventos que ocorrem no município de Santa Fé do Sul e atraem turistas de diversas localidades são: divertimento noturno, com casas noturnas e clubes, carnaval de rua, Supercross e Encontro dos motoqueiros. Outra atividade que ocorre no município é o Programa Verão do Sol, evento que acontece aos sábados na Praça Salles Filho e aos domingos no Parque Ecoturístico das Águas Claras, no qual são oferecidas diversas atividades como jogos, competições e shows para população.



Além disso, ocorre a Feira Industrial, Comercial, Cultural e Agropecuária (Ficcap), tradicional na região, e realizada no aniversário da cidade, dia 24 de junho. O evento conta com feiras, praça de alimentação e exposição de animais (bovinos, eqüinos, caninos e suínos), carros, tratores, implementos agrícolas, motos, náutica, feira de artesanato, de roupas e móveis, realização de shows e parque de diversões.

11.3.9.3 Turismo Ecológico

Parque Ecoturístico Águas Claras

O Parque Ecoturístico das Águas Claras é uma área de lazer de 22.506 metros quadrados localizada às margens do lago de Ilha Solteira, a 8 quilômetros da cidade de Santa Fé do Sul. Com acesso a praia e entrada gratuita à população, sua infra-estrutura conta com área de camping, quiosques, duas quadras de areia, centro de eventos, sanitários e duchas, e área de mata nativa, com a existência de trilha ecológica sinalizada.

O Parque recebe em média 1,5 mil pessoas por final de semana e em meses de alta temporada chega a receber 5 mil pessoas por dia.

Mata dos Macacos

A Mata dos Macacos é um fragmento florestal preservado de 1,6 hectares localizado no Município de Santa Fé do Sul. Conta com a presença do macaco-prego, que confere nome ao local, além de muitos outros animais como o sagüi, o teiú, espécies da avifauna como araras Canindé, anu-preto e anu-branco, tucanos, entre outros. Além destes há os animais adquiridos de criadouros autorizados pelo IBAMA.

Na região existe o “Projeto Mata dos Macacos” que foi criado para propiciar ao visitante um passeio com caráter educativo-ambiental, com a possibilidade de fazer trilhas no local.

11.3.9.4 Turismo Histórico

O município possui diversas atrações relacionadas ao turismo histórico como o monumento alusivo aos sessenta anos de história da cidade. Além disso, há o Museu a



Céu Aberto, com a presença de peças típicas e tradicionais da região como o monjolo, o carro-de-boi, e uma mini-locomotiva da década de 60.

Outra atração é a Ponte Rodoferroviária, idealizada pelo escritor Euclides da Cunha. Ela tem 3.800 metros de extensão, sendo assim a maior ponte rodoferroviária da América Latina, dando suporte aos sistemas ferroviários e rodoviários.

Ainda, no município há uma Estação Ferroviária, inaugurada em 1952 e atualmente inativa. A estrutura do prédio passou por processos de restauração, sendo hoje a sede da Secretaria de Turismo e o Museu Municipal.

11.3.9.5 Turismo Rural

Ranchos

Ranchos no Rio Paraná

No município de Santa Fé do Sul, dentro da categoria de turismo rural, é realizado o mapeamento turístico com coleta de dados, especificações de imóveis e cadastramento dos ranchos pertencentes à orla do local, que tem cerca de 29 quilômetros de extensão, proveniente do represamento do Rio Paraná.

No local há a presença de cerca de 239 ranchos, dos quais 70% são alugados para turistas nos finais de semana e feriados.

Feira Agropecuária/ Rodeio

O município, como atração ligada ao turismo rural, apresenta Feira Agropecuária/Rodeio.

11.3.10 Santana da Ponte Pensa

11.3.10.1 Turismo das Águas

O turismo das águas no município de Santana da Ponte Pensa conta com rios/córregos e lago/reservatório existentes na cidade onde ocorre a prática da pesca dos peixes da região (corvina, piau, mandi-chorão, piranha, lambari, pacu, dourado e tucunaré).

11.3.10.2 Turismo Cultural e Lazer

As festas, festivais, cerimônias e bailes temáticos (Domingo Feliz) que acontecem no município de Santana da Ponte Pensa durante todo o ano são opções de recreação e lazer na cidade.

11.3.10.3 Turismo Rural

O município de Santana da Ponte Pensa organiza a Feira Agropecuária/Rodeio a fim de promover o turismo rural na cidade.

11.3.11 Sud Mennucci

11.3.11.1 Turismo das Águas

O rio Tietê e o rio São José dos Dourados são os principais rios do município de Sud Mennucci, sendo que a pesca nesses dois corpos d'águas é a principal atividade de recreação. Dentre os peixes que são geralmente pescados estão: corvina, piau, mandi-chorão, piranha, lambari, pacu, dourado e tucunaré. Para incentivar a atividade, o município promove campeonatos de pesca. Lagos e reservatórios também são encontrados no município.

11.3.11.2 Turismo Cultural e Lazer

Como opção de entretenimento no município de Sud Mennucci, são realizadas festas, festivais, cerimônias, bailes temáticos e festivais de dança de salão.

11.3.11.3 Turismo Rural

O turismo rural do município é promovido pela realização da Feira Agropecuária/Rodeio que atrai turistas da região.

11.3.12 Suzanópolis

11.3.12.1 Turismo das Águas

O município de Suzanópolis tem como principal corpo d'água o rio São José dos Dourados, no qual são desenvolvidas atividades de pesca amadora e profissional. Lagos e reservatórios também podem ser encontrados no município.



O rio São José dos Dourados nasce no município de Mirassol, desaguardo no rio Paraná. Hoje está ligado ao rio Tietê pelo Canal de Pereira Barreto que incorporou os 400 quilômetros do tramo norte à Hidrovia Tietê-Paraná.

11.3.12.2 Turismo Cultural e Lazer

As principais atividades realizadas no município relacionadas à cultura e lazer envolvem festas, festivais e cerimônias.

11.3.12.3 Turismo Ecológico

O município possui área que permite o desenvolvimento de ecoturismo e trilhas.

11.3.12.4 Turismo Rural

O turismo rural na região é desenvolvido pelas atividades de Feira Agropecuária/ Rodeio, existência de ranchos e fazendas e Usina de Açúcar e Alcool.

11.3.13 Três Fronteiras

11.3.13.1 Turismo das Águas

O principal corpo d'água onde são realizadas as atividades ligadas ao Turismo das Águas é o Ribeirão da Ponte Pensa, no qual ocorrem atividades de recreação e lazer, pesca, natação e a prática de esportes náuticos. Há ainda a presença de praias na região e rios e córregos que permitem o desenvolvimento de atividades recreativas.

11.3.13.2 Turismo Ecológico

No município há a presença de áreas que propiciam a realização de atividades de ecoturismo e trilhas.

11.3.13.3 Turismo Histórico

Em Três Fronteiras os principais marcos culturais referentes ao turismo histórico são a Capela São José, a Estação Ferroviária e a Igreja da Matriz.



11.4 Recursos Hídricos, Turismo e Impactos Ambientais

Dentre os usos múltiplos dos recursos hídricos dos municípios afetados pelo Reservatório de Ilha Solteira, o desenvolvimento de atividades turísticas, seja potencialmente ou efetivamente realizadas, e seus respectivos impactos positivos e negativos, devem ser levados em conta na busca pelo aprimoramento da gestão da utilização dos recursos hídricos da região.

Em pesquisa realizada pela Embratur, pôde-se perceber que os recursos hídricos têm forte apelo turístico, sendo preferência dos visitantes em todas as regiões pesquisadas (EMBRATUR, 1998 apud MEDINA, 2007). Assim, muitos dos impactos das atividades turísticas se relacionam aos recursos hídricos.

Segundo Medina (2007), os efeitos e as causas dos impactos do turismo no meio aquático ainda são pouco conhecidos. Em geral, estudos voltados para o uso público de áreas naturais estão geralmente voltados para ecossistemas terrestres. Outros fatores que contribuem para essa carência de estudos voltados aos recursos hídricos são o fato de que as mudanças nas características da água não se demonstram tão óbvias quanto as que ocorrem no meio terrestre, além da carência do desenvolvimento de métodos aplicáveis a este tipo de estudo.

De uma maneira geral, Santos (2004), classifica, para fins de planejamento, o impacto ambiental como “toda alteração perceptível no meio, que comprometa o equilíbrio dos sistemas naturais e antropizados, podendo decorrer tanto das ações humanas como de fenômenos naturais”. Já a avaliação do impacto significa a interpretação qualitativa e quantitativa das mudanças.

De forma mais específica, a caracterização e o julgamento dos impactos depende da atribuição de valores colocados dentro de uma lógica definida, através de um processo sistematizado por uma equipe de planejamento, devendo-se, segundo Santos (2004) considerar o tipo de agente, o tipo de dano, a qualificação de cada tipo, e quando possível, a quantificação. Assim, as classificações dos tipos de impactos variam de acordo com o método adotado.

Para facilitar o processo de estudo e a posterior caracterização dos impactos ambientais no meio aquático, podem ser usadas diversas classificações, de acordo com a abordagem, os objetivos e resultados pretendidos com o estudo em determinada região.



A fim de visualizar de maneira geral, os principais impactos que as atividades turísticas podem gerar em ambientes aquáticos, Medina (2007) e outros autores, citam que os impactos de recreação sobre o ecossistema aquático podem ser atribuídos a diversas atividades, e dependendo da atividade geradora, eles podem ser classificados em:

- a) Impactos autóctones: impactos provocados por atividades desenvolvidas nos próprios ambientes aquáticos e;
- b) Impactos alóctones: impactos provocados por atividades desenvolvidas nas adjacências dos ambientes aquáticos.

Dentro da categoria de impactos autóctones, as principais atividades relacionadas e alguns dos possíveis impactos associados são:

- Pesca esportiva e amadora: promovem a poluição das águas e introdução de espécies exóticas.
- Banhos de cachoeira e natação: induzem a abertura de trilhas que podem levar a erosão das margens e ao assoreamento de canais, promovem ressuspensão de sedimentos e turvamento da água, além da perturbação de organismos aquáticos.
- Esportes náuticos: provocam contaminação da água por resíduos sólidos, ressuspensão de sedimentos, alterações morfológicas dos ambientes visitados (margem e fundo) e alterações na biota através de impactos diretos e indiretos (alteração de habitat e áreas de reprodução, intoxicação por resíduos e alteração de fontes de alimentos)
- Passeios de barcos motorizados e similares: promovem alterações morfológicas (nas margens através das construções de acessos e no leito pela navegação intensiva e com equipamentos inapropriados), contaminação da água por óleos e lubrificantes e alterações na biota através de impactos diretos e indiretos.

Os impactos alóctones, as principais atividades relacionadas e alguns dos possíveis impactos associados são:

- Acampamentos e trilhas: provocam o carreamento de sólidos e nutrientes aos ambientes aquáticos, podendo ocasionar o assoreamento, redução na transparência da água e desencadear processos de eutrofização. Quando desenvolvidas em áreas marginais podem provocar erosões e descaracterização



geomorfológica dos sistemas pela retirada da vegetação ribeirinha. A realização de fogueiras e improvisação de fogareiros e churrasqueiras em áreas de acampamentos próximos a ambientes aquáticos facilita a chegada nestes, de cinzas e outros resíduos, geralmente ricos em nutrientes.

- Passagem de veículos off-road: descaracterização das margens e alterações morfológicas pela remoção de bancos de sedimentos e ressuspensão de materiais sedimentáveis, provocando turvamento da água e aumento da concentração de nutrientes na coluna d'água. Esta atividade pode afetar a estrutura das comunidades aquáticas.

Para Lemos (2007), além de efeitos negativos relacionados aos meios físico e biológico no turismo, como o consumo excessivo de energia e das reservas de água, geração de resíduos, lançamento de efluentes em corpos d'água, desmatamento de áreas verdes, ocupação de áreas ambientalmente sensíveis, distúrbio a vida silvestre, entre outros, é muito comum, especialmente em países em desenvolvimento, os impactos sócio-econômicos – como os fenômenos de especulação imobiliária e a remoção de populações locais/ tradicionais do seu local de origem.

Além dos impactos negativos provocados pelas atividades turísticas e a pressão exercida nos recursos hídricos, pode-se considerar também os impactos positivos na região, a fim de subsidiar a gestão dessas atividades. Com este tipo de avaliação dos impactos ambientais, busca-se ter maiores subsídios para o planejamento e a gestão dos usos múltiplos dos recursos hídricos e mais especificamente, do turismo na região.



12 AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES PARA O TURISMO

Conforme já salientado, o turismo, e mais especificamente o ecoturismo, pode ser entendido como o resultado de um conjunto de atrativos naturais, físicos, biológicos e sociais, oferecidos pelo município ou região ao lazer de uma população temporária, onde se agregam atrativos culturais e de serviços, integrando o turismo ao meio ambiente. Assim, constitui um modelo de desenvolvimento sustentável, pautado na preocupação ecológica e ambiental, combinada com a necessidade crescente da população, de repouso e de recreio, contrapondo-se às tensões e ansiedades características das concentrações urbanas.

Voltado à educação ambiental, e procurando adotar medidas de gestão auto-sustentada e o reordenamento territorial da área com valoração ambiental, foram avaliadas, a partir dos aspectos levantados anteriormente, as condições de possível desenvolvimento do turismo para a região estudada.

12.1 Fundamentação Pedagógica

A fundamentação pedagógica, apoiada nos principais referenciais teóricos utilizados na presente pesquisa, justificam a proposta ora sugerida, conforme discriminada a seguir.

12.1.1 Turismo

Desde o surgimento da atividade turística, apareceram diversas concepções de turismo, muitas delas técnicas, mas as quais seguiam determinadas tendências como a econômica e a social, por exemplo. Com a expansão da atividade, o “mercado turístico” começou a ser segmentado e seu teor multidisciplinar passou a ser visto separadamente, de modo a compreender melhor essas diversas vertentes, como será visto na concepção de Ecoturismo mais à frente.

Utiliza-se assim, a concepção de Moesch (2000), em que o turismo é uma combinação complexa de interrelacionamentos entre produção e serviços, em cuja composição integram-se uma prática social com base cultural, com herança histórica, a



um meio ambiente diverso, cartografia natural, relações sociais de hospitalidade e troca de informações interculturais.

Tal definição remete à multi e interdisciplinaridade que o turismo carrega, assim como o presente projeto objetiva, e que tem por base a tentativa de contribuir com a economia local, sem esquecer de informar ao turista o contexto histórico passado e presente do lugar, as condições geográficas e ambientais e principalmente sua relação com a comunidade receptora.

A intenção de enfatizar essa idéia de interdisciplinaridade do turismo é fazer com que este visitante se sinta co-responsável pela população e locais visitados e muitas vezes também pelo devido andamento da atividade turística.

12.1.2 Ecoturismo

A análise de documentos especializados em ecoturismo revela a ausência de um consenso em torno da definição e mesmo da prática efetiva do ecoturismo.

De acordo com a Embratur, o ecoturismo...

“...é um segmento da atividade turística que utiliza, de forma sustentável, o patrimônio natural e cultural, incentiva sua conservação e busca a formação de uma consciência ambientalista através da interpretação do ambiente, promovendo o bem-estar das populações” (SMA, 1997c).

A organização *The Ecotourism Society* considerada uma referência internacional na discussão sobre o ecoturismo, identifica-o como:

“...a viagem responsável a áreas naturais, visando preservar o meio ambiente e promover o bem estar da população local” (SMA 1997c).

Uma recente pesquisa realizada entre representantes do mercado do ecoturismo indica que a concepção predominante nesse setor o interpreta como...

“ toda atividade turística realizada em área natural com o objetivo de observação e conhecimento da flora, fauna e aspectos cênicos (com ou sem o sentido de aventura); prática de esportes e realização de pesquisas científicas” (SMA 1997c).



12.1.3 Educação Ambiental

Uma proposta de EA, para ser efetiva, deve promover, simultaneamente, o desenvolvimento de conhecimento, de atitudes e de habilidades necessárias à preservação e melhoria da qualidade ambiental, conforme mostrado na **Figura 12.1**.

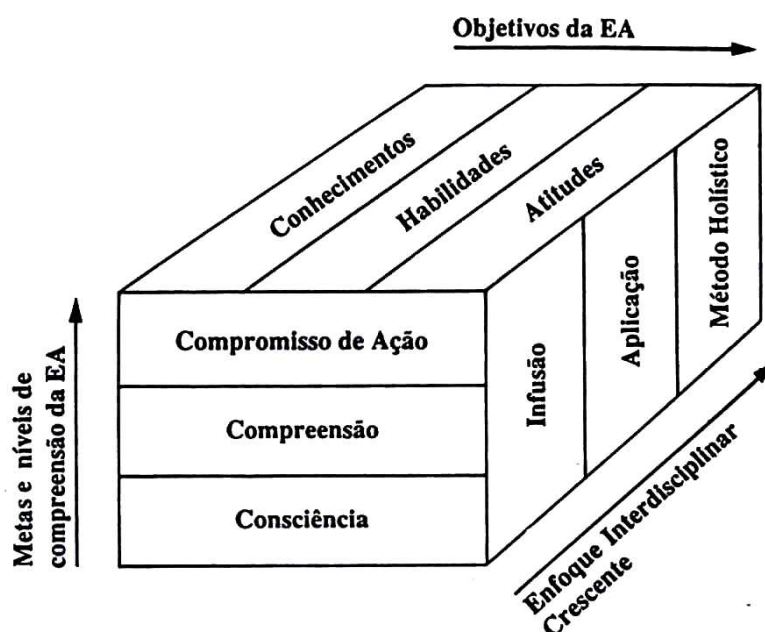


Figura 12.1 - Os objetivos, enfoques de ensino e metas da EA devem ser considerados como um todo. (Adaptado da UNESCO-PNUMA/PIEA (1987 apud DIAS, 1994)

Com base nas sugestões do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA (SMA 1997b), as idéias mais importantes que a EA deve comunicar podem ser agrupadas em oito (8) categorias, a saber:

- Níveis ou sistemas de vida;
- Ciclos;
- Sistemas complexos;
- Crescimento populacional e capacidade de suporte;
- Desenvolvimento ambientalmente sustentável;
- Desenvolvimento socialmente sustentável;



- Conhecimento e incerteza;
- Sacralização.

No tocante aos **Níveis ou Sistemas de vida**, sabe-se que há três níveis ou sistemas distintos de existência - físico, biológico e social que obedecem às suas próprias leis. Eles são:

- a) O *sistema* ou *meio físico*, englobando o planeta físico, sua atmosfera, hidrosfera (águas) e litosfera (rochas e solos), que seguem as leis da física e da química;
- b) O *sistema* ou *meio biótico*, compreendendo a biosfera, com todas as espécies de vida, que obedecem às leis da física, química, biologia e ecologia; e
- c) O *sistema* ou *meio antrópico*, aglutinando a tecnosfera e a sociosfera, o mundo das máquinas e construções criadas pelo Homem, governos e economias, artes, religiões e culturas, que seguem leis da física, da química, da biologia, da ecologia e também as leis criadas pelo Homem.

Estes três sistemas ou meios não são isolados; eles se relacionam por meio de fluxos de matérias e de energia, conforme mostrado na **Figura 12.2**.

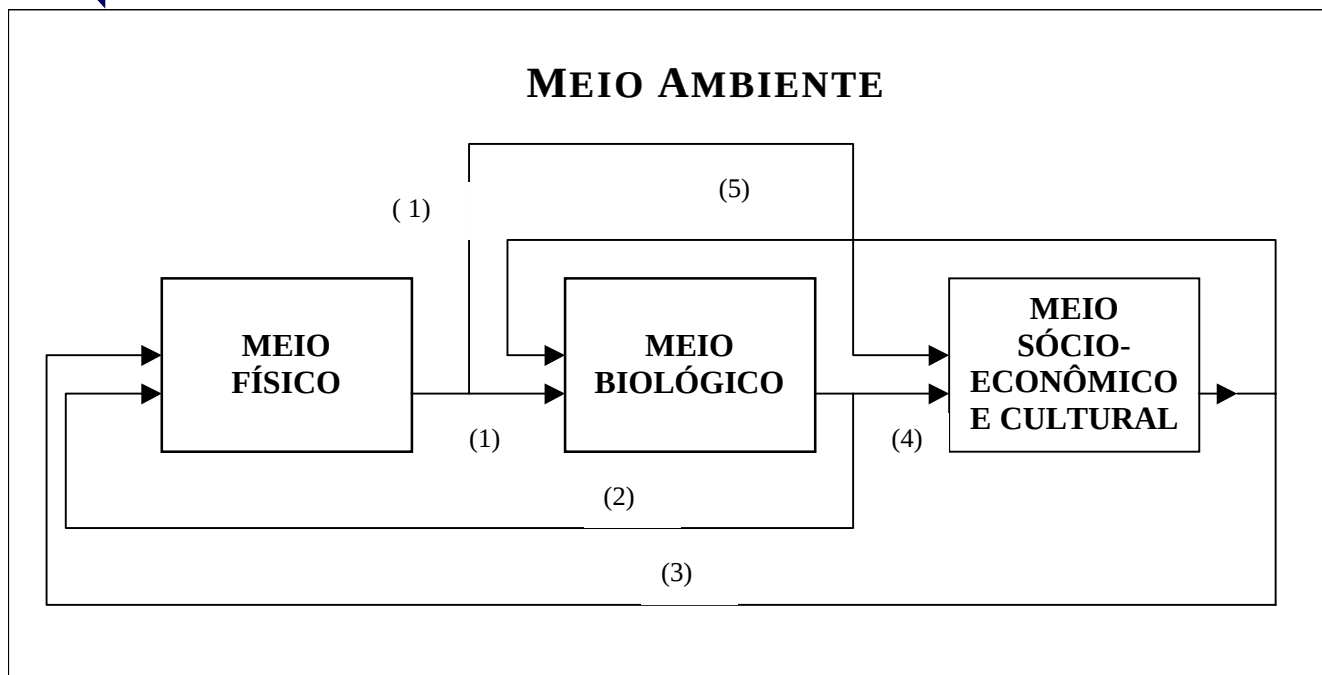


Figura 12.2 - Dinâmica do meio ambiente e o papel do meio físico.

O meio físico condiciona, em um primeiro estágio, as características dos meios biológico, sócio-econômico e cultural, através dos fluxos de energia e matéria (1). Os meios biológico, sócio-econômico e cultural, por realimentação (2) e (3), completam a interação com o meio físico, regulando os processos destes. Os demais fluxos, (4) e (5), decorrem da interação entre os meios biológico, sócio-econômico e cultural. (segundo IPT, 1992).

A prática da EA exige a consideração desses três meios, conforme recomendação do Programa Internacional de Educação Ambiental da UNESCO/UNEP (1990 apud SMA, 1997a).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais-PCN's, emitidos pelo MEC, também recomendam essa postura nas grades curriculares do ensino.

Em relação aos **Ciclos**, parte-se do pressuposto de que a matéria não pode ser criada, nem destruída, só transformada. Ou seja, a matéria do planeta permanece no planeta, sob contínua transformação, movida pela energia da Terra e do Sol. Materialmente, a Terra é aproximadamente um sistema fechado. Energeticamente, contudo, é um sistema aberto.

Os materiais necessários à vida - água, oxigênio, carbono, nitrogênio, etc – passam através de ciclos biogeoquímicos que mantêm a sua pureza e a sua disponibilidade para os seres vivos.

Os ciclos biogeoquímicos combinados formam um complexo mecanismo de controle que mantém as condições essenciais à auto-sustentação dos seres vivos.

Nos ecossistemas, os organismos e o ambiente interagem, promovendo trocas de materiais e energias, através das cadeias alimentares e ciclos biogeoquímicos.

Como exemplo de um desses ciclos biogeoquímicos pode ser citado o ciclo de nutrientes minerais, em última análise, responsável pela obtenção de alimentos. As **Figuras 12.3 e 12.4** ilustram modelos dos ciclos dos nutrientes minerais, formulados, respectivamente, como sistema aberto e sistema fechado.



Figura 12.3 - O ciclo de nutrientes minerais, formulado como um sistema aberto (conforme Gersmehl, 1976, *apud* DREW, 1986).

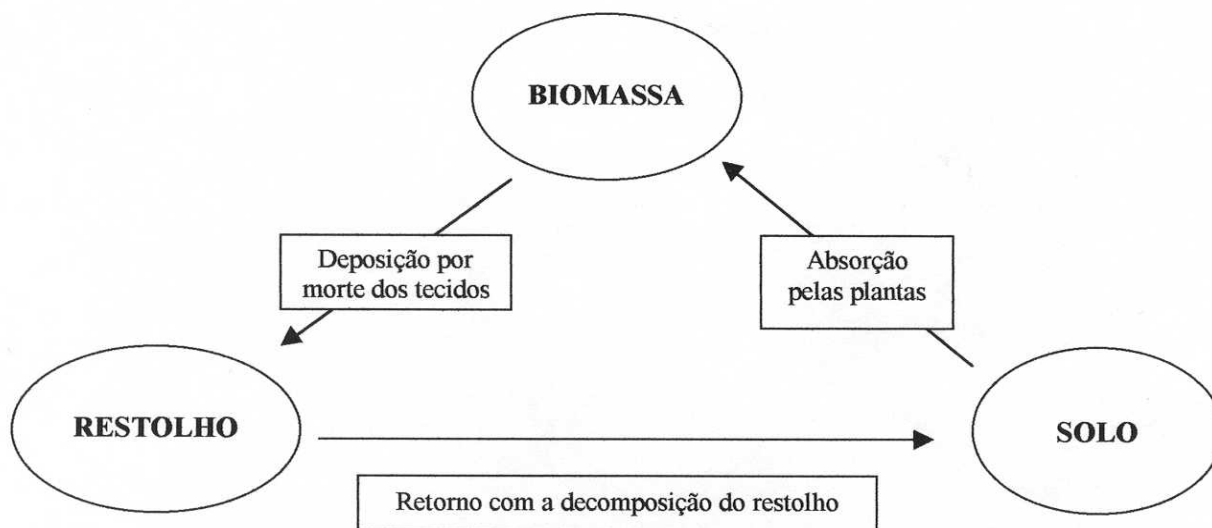


Figura 12.4 - Ciclo dos nutrientes minerais, formulado como um sistema fechado (conforme Gersmehl, 1976 apud DREW, 1986).

A concepção dos *Ciclos* no planeta também deve integrar a abordagem da EA.

A adoção da idéia sobre **Sistemas Complexos** repousa no princípio de que “*tudo está conectado com tudo*”. A fim de compreender o mundo, a mente humana o divide em conceitos, partes, categorias e disciplinas. Mas o mundo é um todo único. Não existem claras linhas divisórias entre química e física, terra e mar, entre homens e natureza, exceto as linhas estabelecidas pela mente humana.

Desta forma, o meio ambiente deve ser focado sob uma visão sistêmica, que deve permear as reflexões e a prática da EA.

A disseminação da idéia sobre **Crescimento populacional e capacidade de suporte** apóia-se na consideração de que as populações tendem a crescer exponencialmente quando as condições são favoráveis. Cada população tem o seu potencial para crescer exponencialmente, explosivamente.

O número de organismos que pode ser sustentado por determinados recursos naturais é limitado, em função da taxa de produção desses recursos.

Tal concepção é chamada de **Capacidade de suporte** (*carrying capacity*).



As duas concepções devem ser cruzadas, possibilitando a seguinte reflexão: a capacidade de suporte para a vida humana e para a sociedade é complexa, dinâmica e varia de acordo com a forma segundo a qual o Homem maneja os seus recursos ambientais. Ela é definida pelo seu fator mais limitante, e pode ser melhorada ou degradada pelas atividades humanas. A sua restauração é mais difícil do que a sua conservação.

Como exemplo do raciocínio exposto, é considerada a seguinte situação:

Quando se assa pão, é preciso colocar fermento, para fazê-lo crescer; se for esquecido o fermento, não importa colocar farinha e água suficientes. O pão depende de todos os seus ingredientes, mas o seu sucesso está limitado por um fator único e mais limitante – o fermento.

Assim, a Terra também tem uma capacidade de suporte frente ao seu grande crescimento populacional; essa capacidade de suporte deve ser respeitada e resguardada, por meio de um gerenciamento adequado, pois muitos danos não podem ser reparados a nenhum preço.

A idéia sobre o **Desenvolvimento ambientalmente sustentável** apóia-se na premissa de que o desenvolvimento econômico e o bem-estar do Homem dependem dos recursos da Terra.

O desenvolvimento econômico apoia-se basicamente na geração de riqueza, sem a qual a atividade econômica não pode ocorrer.

Por outro lado, o sistema produtivo do Homem, através do qual ele gera a riqueza, requer: terra, trabalho, capital, energia, tecnologia, crédito, habilidades, matérias-primas, água, gerenciamento, etc... Assim, conforme salientado pela SMA (1997b), pode-se afirmar que a fonte de toda a riqueza é o trabalho, é o capital, é a energia ou os diferentes materiais da Terra.

DALY (segdo. SMA 1997b) ilustra o sistema econômico como uma pirâmide, na qual os recursos da Terra estão na base e os objetivos humanos fundamentais no topo, conforme mostrado na **Figura 12.5**.

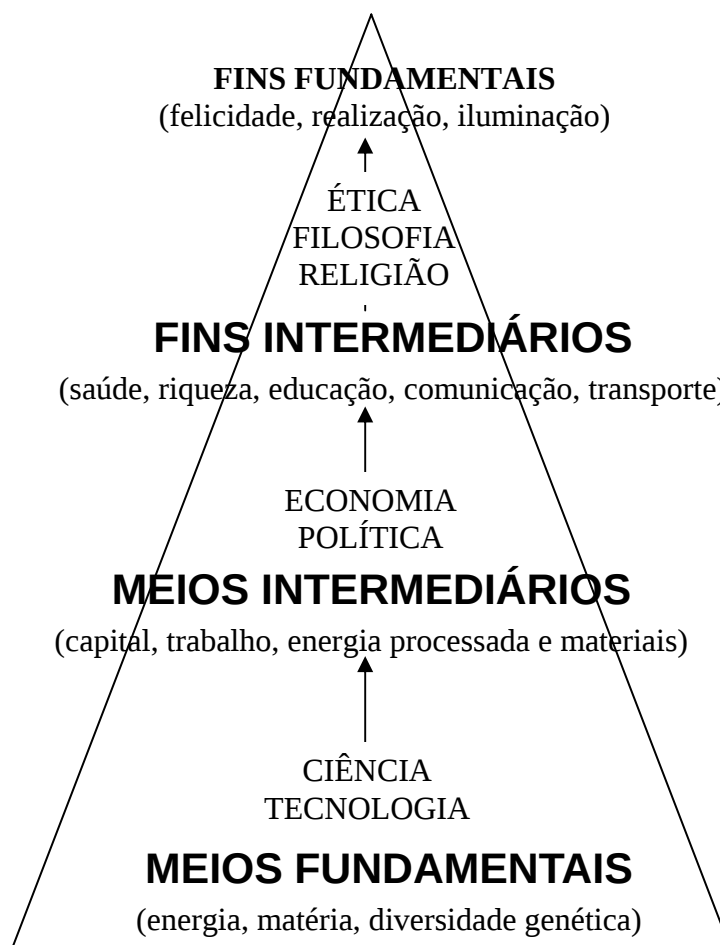


Figura 12.5 - Visão do sistema econômico como uma pirâmide: os recursos da Terra na base e os objetivos humanos fundamentais no topo (segundo SMA, 1997b).

A concepção de um **Desenvolvimento socialmente sustentável** não é centrado na produção, mas nas pessoas. Elege como seu recurso básico a iniciativa criativa das pessoas e como objetivo fundamental o seu bem-estar material e espiritual. O desenvolvimento centrado nas pessoas respeita essas estratégias e procura melhorar a capacidade das comunidades para resolverem seus próprios problemas. É preciso lembrar que “o poder não está na mão dos outros; ele está na sua cabeça e nas suas mãos” (SMA 1997b).

A chave para a promoção deste tipo de desenvolvimento é a *participação*, a *organização* e a *educação* das pessoas.



No tocante ao item **Conhecimento e Incerteza**, parte-se da idéia de que o Homem não entende completamente como o mundo funciona. O Homem nem sequer compreende o quanto não compreende. Ele toma decisões sob séries incertezas. Quando os resultados podem ser devastadores e irreversíveis, os riscos devem ser avaliados cuidadosamente.

Conforme sugere DIAS (1994), em situações de incerteza, os procedimentos adequados são a avaliação cuidadosa e a experimentação, seguidas por um constante acompanhamento dos resultados e pela boa vontade em mudar estratégias.

E, finalmente, a última idéia a ser abarcada pela EA é a postura da **Sacralização**, que caracteriza uma atitude de reverência. Embora, às vezes, não se possa perceber a finalidade de alguma coisa na natureza, não se pode descartá-la como se não existisse. Nada na natureza tem de ser justificada, em relação aos Homens, para ter o direito de existir. O grande ecólogo ALDO LEOPOLD (SMA, 1997b) colocou este princípio numa declaração moral que ele chamou de “*Ética da Terra*” a saber:

“Uma coisa está certa, quando tende a preservar a integridade, a estabilidade e a beleza da comunidade biótica (e da natureza). Está errada, quando tende a fazer o contrário” (SMA, 1997b, modificada).

Em suma, a EA para ser eficaz e completa, deve abrigar estas oito concepções (ou idéias) básicas.

12.1.4 Cultura

Serão adotadas para este projeto duas concepções de cultura, conforme mostrado a seguir.

Segundo Tylor (1971), a cultura é “... um complexo total de conhecimentos, crenças, artes, moral, leis, costumes e quaisquer outras aptidões e hábitos adquiridos pelo homem como membro da sociedade”.

Essa concepção mostra que a cultura é intrínseca ao ser humano, pois o conjunto destes elementos citado por Tylor (op.cit.) sempre estará presente na vida do homem, enquanto ser social.



Já segundo Laraia (1986), a cultura é uma lente através da qual o homem vê o mundo. Homens de culturas diferentes usam lentes diversas e, portanto, têm visões desencontradas das coisas.

Essa definição ilustra mais concretamente a realidade do encontro que se dará entre as diferentes lentes do turista e do morador local, pois, como vivendo numa sociedade “dentro” de uma sociedade maior, este morador local tem sua própria visão da região onde vive, como também do mundo fora dele, diferente da visão daquele visitante.

12.1.5 Agroturismo

Antes de se estabelecer uma concepção sobre o agroturismo, será discutida a complexidade existente acerca do assunto.

Para Portuguese (1999), o agroturismo é uma sub-modalidade do Turismo Rural; mas já para Tulik (2003) esse Turismo Rural (que é um segmento pertencente ao ecoturismo) é uma expressão muito ampla, tratando então o tema por Turismo em Espaço Rural (TER) ou Turismo nas Áreas Rurais (TAR).

O que seria então essa área rural? Para o IBGE é uma área externa ao perímetro urbano e inclui aglomerados rurais, englobando áreas de produção e naturais.

E como hoje as formas de praticar o turismo se misturam, dentro do chamado Turismo Rural, há todo um conjunto de modalidades turísticas (TULIK, op. cit.), onde o Agroturismo aparece como uma dessas modalidades, bem como inserido nas modalidades turísticas “Turismo em Áreas Rurais” e “Turismo na Natureza”.

O Agroturismo surgiu na Europa na década de 1960, desenvolvendo-se principalmente na Itália, sendo uma alternativa ao turismo massificado. E até hoje carrega como características base, a inter-relação com a comunidade local, a oferta integrada de recursos e atividades rurais e a proteção da natureza. (TULIK, op.cit.)

No Brasil, esse turismo ligado às áreas rurais é mal distribuído, concentrando-se em núcleos mais atuantes do Sul e do Sudeste (Santa Catarina e Espírito Santo, respectivamente) adaptando-se às especificidades locais e regionais. Na prática, o agroturismo ainda se confunde com o turismo rural.

Sua principal diferença está em que a propriedade rural adota a prática do turismo como uma atividade complementar (sem deixar de lado a principal função da fazenda,



que é a produção agrícola), onde o turista realmente conhece a vida e o trabalho rurais; já o Turismo Rural, geralmente acontece em uma propriedade com infraestrutura rústica, montada especialmente para o turista, tendo como atividade principal o turismo, e não necessariamente alguma atividade agropecuária.

Toma-se assim, a concepção de Agroturismo, como a modalidade de turismo em espaço rural praticada dentro de propriedades, de modo que o turista e/ou excursionista entra, mesmo que por curto período de tempo, em contato com a atmosfera da vida na fazenda, integrando-se de alguma forma aos hábitos locais. (PORTUGUEZ, 1999).

E para enfatizar algumas características deste projeto, será utilizada também a concepção de Turismo Eco-Rural, proposta por Rodriguez (apud PORTUGUEZ, 1999), que consiste numa prática de turismo alternativo ao turismo de massa, que atende aos interesses de pequenos grupos que se deslocam por “áreas naturais” protegidas, bem como, pelos espaços ditos rurais, cujas características fujam aos padrões do “fenômeno urbano”.

Essa atividade está sendo pensada de modo que se abra oportunidade para a revitalização da economia local, agregando valor ao produto agrícola e estimulando os agricultores a descobrirem novos potenciais a serem trabalhados.

12.1.6 Pesquisa Participante

Para garantir estruturação na proposta ora apresentada e a efetiva participação da população local no projeto - para que a população residente se sinta parte desse novo meio de desenvolvimento e que para futuramente possa sozinha, pensar nesta atividade que poderá vir a ser implantada – uma das formas da pesquisa que pode ser utilizada, é a Pesquisa Participante (PP), onde tenta-se pensar a melhor maneira de integrar a atividade turística à região.

Mas para compensar o que é a PP, ela será conceituada a seguir numa junção de definições dispostas em Brandão (1999, p.126).

Assim, tem-se PP como, um processo de pesquisa no qual a comunidade participa na análise da sua própria realidade; como uma combinação inseparável de teoria, pesquisa e prática, caracterizadas pelo diálogo entre atores (comunidade local) e



pesquisadores, resultando eventualmente numa autonomia aumentada dos atores em relação aos pesquisadores.

Isto pois, segundo Thiollent (apud BRANDÃO, 1999), uma das preocupações da PP é a relação entre pesquisador e pesquisado, no que diz respeito ao estabelecimento de uma proximidade, conhecimento ou reconhecimento recíproco e mesmo a confiança, para melhores condições de investigação e captação de informações; sendo considerada por muitos autores, também como uma técnica de observação participante, concebida principalmente num contexto de pesquisa antropológica.

12.1.7 Conservação

Este conceito é amplamente discutido, principalmente quando se trata da questão da utilização de Unidades de Conservação, que traz à tona outro conceito em pauta na atualidade, o de preservação – que visa áreas naturais que devem permanecer intocadas.

Estas são duas importantes correntes de pensamento. Ambas concordam em um ponto: a necessidade de cuidar das áreas naturais que restam.

Segundo a Lei nº 9.985 de 2000, que estabelece o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), a Conservação da Natureza é:

“O manejo do uso humano da natureza, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer às necessidades e aspirações das gerações futuras, e garantindo a sobrevivência dos seres vivos em geral”.

Ou melhor dizendo, a Conservação prevê um relacionamento ético entre pessoas, terras e recursos naturais, ou seja, uma utilização coerente destes recursos de modo a não destruir sua capacidade de servir às gerações seguintes, garantindo sua renovação. Ainda prevê a exploração racional e o manejo contínuo de recursos naturais, com base em sua sustentabilidade. (MOUSINHO, 2003, pg. 346)

Tem-se aqui então, um conceito intimamente ligado às premissas de Ecoturismo e Educação Ambiental, que serão tratados juntamente na atividade proposta por este projeto, que busca tanto para a comunidade local quanto para os turistas, desenvolver



conhecimento, compreensão, habilidades e motivação, para adquirirem valores, mentalidades e atitudes.

12.1.8 Pesquisa - Ação X Pesquisa Participante

Em contraposição à pesquisa tradicional, surgiu nova maneira de se pensar e realizar uma pesquisa: procurar ações que partam de realidades concretas, por meio de relações horizontais, onde principalmente o pesquisador assume nova postura, inserindo-se no ambiente estudado, aberto e interessado nos conhecimentos populares.

Tem-se então a Pesquisa-Ação (PA), que supõe uma participação dos interessados na pesquisa, organizada em torno de determinada ação planejada – uma intervenção com mudanças dentro da situação investigada (THIOLLENT apud BRANDÃO, 2001). A PA é uma proposta de investigação a ser articulada dentro de uma ampla visão da ação e da interação social; enquanto a Pesquisa Participante (PP), se preocupa, sobretudo, com o papel do investigador dentro da situação investigada (THIOLLENT, op.cit.), sendo concebida também como uma técnica de observação participante, onde não há uma concreta mobilização dos grupos investigados para a realização de uma “ação” específica.

A pesquisa participante é um enfoque de investigação social por meio do qual se busca a plena participação da comunidade na análise de sua própria realidade com o objetivo de promover a participação social para o benefício dos participantes da investigação. Trata-se, portanto, de uma atividade educativa, de investigação e ação social (BRANDÃO, 2001 pg.169). Importa, contudo, esclarecer alguns detalhes da concepção apresentada, no que se refere à sua apropriação no presente projeto.

A participação da comunidade deve ser ativa, em todo o processo de investigação, ou de uma tentativa de implementação de uma proposta turística para a região.

Dentro das orientações da Pesquisa Participante é igualmente importante considerar a comunidade pesquisada não como meros informantes, mas colocando em evidência e valorizando os seus conhecimentos tradicionais, permitindo seu protagonismo a partir da visibilidade dada ao acúmulo de experiências vividas.



12.2 Seleção dos Atrativos Turísticos

A seleção dos atrativos turísticos da região analisada foi baseada na consideração dos meios físico, biótico e antrópico, de acordo com a concepção aqui adotada sobre meio ambiente.

Os atrativos ligados ao MEIO FÍSICO visam explorar, de maneira sustentável, as águas, as rochas, os solos e o clima. O MEIO BIÓTICO deverá abordar a fauna e a flora, e o MEIO ANTRÓPICO deverá envolver aspectos históricos e a produção (construção) dos espaços geográficos da região, por meio das obras construídas pelo Homem.

No tocante ao MEIO FÍSICO, os estudos geológicos e geomorfológicos podem explicar, por exemplo, a presença das águas termais e da pedreira de basalto, do Sr. Toshimi, localizada nas proximidades da ETE (Estação de Tratamento de Esgotos) próxima ao córrego Pederneiras, no município de Pereira Barreto.

Os terraços fluviais, em cotas topográficas diferenciadas, também são explicados pelo contexto geológico geral da evolução das paisagens geográficas, sob a ação dos climas.

É válido lembrar que entende-se aqui como PAISAGEM o conjunto de formas que, num dado momento, exprime as heranças que representam as sucessivas relações localizadas entre o homem e a natureza (SANTOS, 1996). Portanto, as paisagens guardam registros da atuação do Homem, bem como da própria evolução terrestre, sob a ação dos fatores climáticos. No caso da paisagem suportada por terraços fluviais, trata-se de feição expressa pela dinâmica terrestre, por meio dos vários processos do meio físico. Tais feições, embora raras, ainda podem ser vistas na região.

Em relação ao MEIO BIÓTICO, as manchas de matas residuais presentes na região podem funcionar como pontos turísticos, com vistas à observação da flora e da fauna. Dentro deste contexto, podem ser ressaltados os seguintes atrativos turísticos:

- a) Remanescentes de matas nativas semidecíduais, que apoiaram duas iniciativas turísticas ora apresentadas;
 - a.1- criação de Oficina Pedagógica, às margens do Córrego Três Irmãos, ora inundado no município de Pereira Barreto;



- a.2- implementação de um Ecoparque, em área onde será criada uma Unidade de Conservação, a sudoeste do Município de Pereira Barreto, perto do Complexo Hortifritigranjeiro.
- b) presença de matas ciliares (matas galerias) nas margens dos rios;
- c) áreas recobertas por vegetação de transição (ecótono) entre a floresta estacional semidecidual e o cerrado, com espécies características como angico, pequi, pau-terra e pau-de-colher.

Quanto ao MEIO ANTRÓPICO, ressaltam-se as várias obras civis (Hidroelétrica Três Irmãos, com a Eclusa e o Canal Pereira de Barreto), bem como o agroturismo e a herança histórica da colonização japonesa, materializada pelos monumentos e as festas folclóricas, particularmente no município de Pereira Barreto.

Ressalta-se ainda que, com base na concepção aqui adotada, todos os atrativos turísticos selecionados foram considerados como marcos do Ecoturismo, apoiado na EA (Educação Ambiental), com vistas à:

- preparação das pessoas para a VIDA, enquanto membros da biosfera (SMA, 1997);
- aprendizagem de como gerenciar e melhorar as relações entre a SOCIEDADE HUMANA e o AMBIENTE, de modo integrado e sustentável (SMA, 1997a); e
- promoção do Turismo Sustentável.

Uma síntese de alguns dos atrativos turísticos selecionados é mostrada no **Quadro 12.1.**

MEIOS	EXEMPLOS
1. DO MEIO FÍSICO	1. Clima tropical, com inverno seco 2. Água termal (49°C) 3. Terraços fluviais 4. Pedreira de Basalto do Sr. Toshimi; e 5. Rios Tietê e São José dos Dourados, no município de Pereira Barreto
2. DO MEIO BIÓTICO	1. Fauna local (tuiuiús, capivaras, jacarés, cervos-do-pantanal) 2. Flora 3. Remanescentes de matas nativas semidecíduais 4. Matas ciliares, com ênfase para a do ribeirão Travessa Grande 5. Áreas recobertas por vegetação de transição (ecótono) entre floresta estacional semidecidual e cerrado.
3. DO MEIO ANTRÓPICO	1. Festa do Bom Odori; e 2. Exposições de Ikebana e Bonsai, em Pereira Barreto 3. Hidroelétrica Três Irmãos com eclusa 4. Canal de Pereira Barreto 5. Modalidades esportivas (ex. provas de velocidade e resistência) 6. Praias artificiais, áreas de camping e pistas de ciclismo 7. Pesca (tucunaré, pacu, corvinas, dourado) 8. Pecuária de corte 9. Pousadas rurais 10. Festivais musicais 11. Termas 12. Agroturismo 13. Transporte fluvial, por meio de chatas: grãos, calcário, cana-de-açúcar e álcool 14. Portos de areia: Ex:Irmãos Brambilla Ltda.

Quadro 12.1 - Tipos de atrativos turísticos.



12.3 Avaliação das Paisagens Geográficas para o Turismo

É válido frisar que a seleção dos atrativos turísticos da região apresentada anteriormente, baseou-se prioritariamente na leitura e análise das paisagens geográficas, e posteriormente, na avaliação de suas condições para o turismo.

Entende-se aqui como “paisagem” a expressão fisionômica do espaço geográfico, materializada através do quadro abrangido pelo campo visual do observador (RODRIGUES, 1999). A leitura das paisagens da área de estudo apoiou-se, assim, em duas abordagens, a saber:

- uma abordagem centrada no sujeito; e
- uma abordagem centrada no espaço.

12.3.1 A Abordagem Centrada no Sujeito

A referida abordagem parte do pressuposto de que a paisagem não existiria sem alguém que a observasse. Levando-se em conta que o observador é um sujeito, o conceito de paisagem é impregnado de conotações culturais e ideológicas.

Sabe-se que o ser humano percebe o mundo simultaneamente por meio de todos os sentidos. Segundo Bartley (1978), o organismo humano apresenta dez modalidades sensoriais, por meio dos quais contata o mundo externo. Esses sentidos são: visão, audição, tato, temperatura, dor, gosto, olfato, sinestesia, sentido vestibular e sentido químico comum. Dentre estes, os três últimos não são corriqueiros no conhecimento público, e por este motivo serão explicitados a seguir.

O sentido sinestésico promove associações espontâneas entre sensações de natureza diferente, mas que parecem estar intimamente ligadas. Assim, para certas pessoas, um som determinado evoca uma cor determinada ou um perfume particular. As associações espontâneas variam segundo os indivíduos.

O sentido vestibular, que se localiza na parte auditiva do ouvido interno, captando a sensação de equilíbrio, é responsável pela vertigem das alturas, quando se observa um precipício.



O sentido químico funciona quando se tem reação alérgica mediante o contato com alguns vegetais ou animais, dotados de substâncias agressoras ao organismo humano, causando irritações na pele.

Desta forma, a paisagem contém a energia necessária para estimular as dez modalidades sensoriais que se combinam na percepção. Cada sentido se especializa em captar uma parte da realidade.

Conforme ainda destaca Rodrigues (1999), a tudo isto se acrescenta a experiência individual, construída da bagagem cultural e da história de vida, de pensamentos e sentimentos. Assim, *ler* a paisagem é muito mais complexo do que *ver* e *perceber* a paisagem. Envolve uma visão de mundo, consciente e inconsciente, sempre subjetiva e permeada pelo imaginário.

A análise da paisagem assim considerada é de grande importância na seleção dos atrativos turísticos das regiões, com vistas à sensibilização dos turistas, e pautou as sugestões turísticas aqui apresentadas.

12.3.2 A Abordagem Centrada no Espaço

Outro caminho para a análise da paisagem, objetivando o turismo, prevê captar a dinâmica do espaço turístico, mediante a abordagem dos processos sociais que o formaram. Para isso, Rodrigues (1999) sugere a adoção das categorias de análise enunciadas por Santos (1985), que visam decompor e recompor a totalidade do espaço turístico nas suas perspectivas sincrônica e diacrônica. Essas categorias são as seguintes: **forma, função, estrutura e processo**, que constituirão os esteios do método de interpretação do espaço turístico.

A **forma** refere-se ao aspecto visível – a paisagem. Dentre as categorias de análise espacial, é por meio do estudo da forma que se pretende expressar a “concretude”.

A **função** pretende decompor o espaço turístico nos seus elementos – oferta, demanda, transporte, infra-estrutura, serviços, gestão e *marketing* – mediante uma análise sincrônica, ou seja, adaptando sua participação na totalidade, num determinado momento ou num intervalo de tempo historicamente determinado.

Torna-se também fundamental a análise da *estrutura espacial*, que extrapola o estudo da forma, uma vez que pretende expressar a dependência mútua entre as partes



do todo, ou seja, a funcionalidade espacial. Dá-se grande ênfase aos dados estatísticos que relacionam oferta e demanda, procurando sua adequação; tempo de permanência; tempo de deslocamento; rede de circulação interna e externa; ampliação de serviços e densidade de ocupação, entre outros.

O estudo do **processo espacial** corresponde a uma categoria de análise diacrônica, objetivando investigar a evolução da estrutura que se transforma no seu todo ou em suas partes. Procura captar o dinamismo do espaço, que pode apresentar fases de estabilidade, de pequenas mudanças ao se reestruturar ou, então, passar por completas transformações, produzindo-se novos espaços.

É válido lembrar que os “espaços turísticos”, normalmente, evoluem pelo processo de “ondas” de ocupação, que são ditadas pela moda ou produzidas pelo consumo do espaço, levando à sua degradação e, portanto, à destruição dos recursos que os ressaltaram, do ponto de vista turístico.

Diante do exposto, conclui-se o seguinte:

- a análise das paisagens coloca-se como ponto de partida para a seleção dos atrativos turísticos; e
- essa análise, ou leitura da paisagem, deve ser realizada sob duas abordagens, a saber:
 - abordagem centrada no sujeito; e
 - abordagem centrada no espaço.

A rede geral de infra-estrutura também foi avaliada, de maneira geral, compondo o **Quadro 12.2.**

ANÁLISE GERAL DA PAISAGEM	CATEGORIAS DE ANÁLISE				GRAUS DE AVALIAÇÃO		
	1 – Abordagem centrada no SUJEITO (estímulo às modalidades sensoriais humanas)	MEIO FÍSICO	Relevo	☹️	Adequado em função das ocorrências de basalto e do relevo existente		
			Hidrologia	😊	Excelente pelos grandes rios (Tietê e São José dos Dourados, entre outros)		
			Clima	😊	Excelente, caracterizando-se como tropical com inverno seco.		
		MEIO BIÓTICO	Flora	😊	Excelente pela presença de manchas de matas nativas.		
			Fauna	😊	Excelente, associada a flora e aos rios (capivaras, jacarés, tuinins)		
		MEIO ANTRÓPICO	Produção de obras	☹️	Razoável, frente às obras existentes		
	2 - Abordagem centrada no ESPAÇO (Dinâmica social do espaço turístico)	1 - Quanto à FORMA	Aspecto visível: a paisagem	😊	No geral é bom, refletindo a "concretude" do espaço turístico, com muitos atrativos.		
		2- Quanto à FUNÇÃO (Elementos do espaço turístico).	Serviços	Oferta	😊	Excelente, pelas paisagens e contexto histórico	
				Demanda	😊	Excelente, pelas condições espaciais existentes.	
				Transporte	☹️	Deficiência de transportes para atender os turistas.	
				Hospedagem	☹️	Insuficiente; deve ser adequada para atendimento em massa.	
				Restaurantes	☹️	Insuficientes para o turismo.	
				Saneamento	☹️	Satisfatório, precisa ser monitorado para o Turismo.	
			Sistema Viário	☹️	Não satisfatório, estando a exigir melhorias		
		3 - Quanto à ESTRUTURA	Dependência mútua entre a oferta e a demanda	☹️	Ausência de estrutura hoteleira, estando a exigir planejamento para sua adequação ao turismo		
	4 - Quanto ao PROCESSO	Evolução diacrônica da estrutura da paisagem (monumentos históricos)	☹️	Satisfatório, pelo patrimônio histórico existente.			

Quadro 12.2 - Análise geral da paisagem e das condições para o Turismo.

Legenda

😊 - Excelente ☹️ - Satisfatório ☹️ - Ruim



Para facilitar a visualização do potencial turístico da região aqui enfocada, foi elaborada uma organização dos atrativos turísticos em sete tipologias, a saber:

- a- Turismo das Águas;
- b- Turismo Ecológico, envolvendo ecossistemas naturais;
- c- Turismo Ecológico, envolvendo ecossistemas antropogênicos;
- d- Turismo Rural;
- e- Turismo Cultural e de lazer;
- f- Turismo Histórico e;
- g- Turismo Técnico - Científico

O **ANEXO D** ilustra a espacialização desses atrativos turísticos, destacando-se os seguintes aspectos:

- a- Na região ocorre a grande predominância do Turismo das Águas, secundado pelo Turismo Cultural e de Lazer;
- b- O turismo classificado como Técnico-Científico é o que ocorre com menor frequência, seguido pelo Turismo Ecológico, apoiado em ecossistemas naturais. Este último fato encontra respaldo diante do fato da área estar bastante ocupada por agricultura o que incentiva para um incremento na implantação de um agroturismo mais agressivo.

12.4 Propostas e Cenários Possíveis

Com vistas ao desenvolvimento do Turismo e especialmente do Ecoturismo na região, calcado na prática da Educação Ambiental, propõe-se uma série de ações, como apoio ao planejamento regional.

Como ponto de partida para essa iniciativa destaca-se a criação, a nível regional, de uma política para o turismo.

Entende-se aqui como **política para o turismo** a identificação de uma série de metas e objetivos que ajudem no processo de planejamento do setor do turismo.

De acordo com Akehurst (1992, p.132), o desenvolvimento de uma política para o turismo requer detalhes, tais como a definição de “uma estratégia para o desenvolvimento



do setor do turismo, estabelecendo objetivos e diretrizes como base para o que precisa ser feito. Isto significa identificar e definir objetivos de comum acordo, estabelecer prioridades, colocar no contexto de uma comunidade os papéis dos governos nacionais, das organizações nacionais de turismo, dos governos locais e dos negócios do setor privado; estabelecer possíveis coordenações e implementações de programas em comum acordo para solucionar os problemas identificados, com o monitoramento e a avaliação desses programas”.

LIU (1994) desenvolveu um guia para o setor público, que apresenta os pontos a ser considerados na implementação de política apropriadas para o Ecoturismo. Este guia foi aqui adaptado para a região, conforme mostrado no **Quadro 12.3**.

TEMAS	AÇÕES
1. OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO DA INDÚSTRIA TURÍSTICA	1. Estabelecer objetivos econômicos, ecológicos e sócio-culturais, consultando as comunidades locais e as possíveis ONG's; designar áreas específicas para o desenvolvimento do Ecoturismo.
2. INVENTÁRIOS	2. Levantar e analisar os meios físico, biótico e sócio-econômico da região, englobando sua história, cultura, economia, recursos, usos do solo e propriedades; inventariar e avaliar atrações e atividades turísticas, acomodações, instalações, serviços e transportes, em potencial e existentes; construir ou consolidar políticas e planos de desenvolvimento, especialmente planos de turismo em grande escala.

Continua...



Continua...

TEMAS	AÇÕES
3. INFRA-ESTRUTURA E SERVIÇOS	3. Prover a infra-estrutura e os serviços apropriados, evitando uma dependência do capital externo; estabelecer meios para ajudar o setor privado no desenvolvimento de serviços para o setor, alinhados com os padrões ecológicos e culturais predeterminados.
4. MERCADO	4. Analisar mercados nacional e internacional de Ecoturismo, presentes e futuros, e estabelecer metas de <i>marketing</i> ; conhecer e entender o mercado para alcançar as metas; ajudar o setor privado no desenvolvimento de estratégias de <i>marketing</i> .
5. CAPACIDADE DE CARGA	5. Empenhar-se na compreensão, dos limites sociais e ecológicos de uso das áreas destinadas ao turismo, por meio de uma pesquisa e gestão apropriadas; estabelecer indicadores sociais e ecológicos de uso e impacto; implementar uma estrutura prévia apropriada para planejamento e gestão.

Continua...



Continua...

TEMAS	AÇÕES
6. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO TURÍSTICO	6. Estabelecer uma política de desenvolvimento, levando em consideração o equilíbrio dos fatores econômicos, ecológicos e sociais; formatar um plano de desenvolvimento com base nas atrações, no transporte e nas áreas de Ecoturismo; ajudar os empreendimentos a planejar e construir ecologicamente.
7. ECONOMIA	7. Incluir meios de maximizar os benefícios econômicos; realizar análises econômicas, presentes e futuras; assegurar os lucros, os benefícios locais e os rendimentos locais auto-sustentáveis.
8. MEIO AMBIENTE	8. Promover avaliação consistente dos impactos do Ecoturismo nos recursos; efetuar ligação do Ecoturismo com outras medidas de conservação desses recursos (ex. parques e áreas protegidas).
9. CULTURA	9. Avaliar o impacto sociocultural do Ecoturismo, prevenindo os impactos negativos e reforçando os resultados positivos; capacitar a população local para a tomada de decisões; realizar um balanço dos impactos sociais.

Continua...



Continua...

TEMAS	AÇÕES
10. PADRÕES	10. Aplicar padrões de desenvolvimento e de um projeto às instalações, acomodações e serviços; facilitar a adesão aos padrões, fornecendo incentivos financeiros ou fiscais e o acesso a especialistas.
11. RECURSOS HUMANOS	11. Promover a criação de empregos e as iniciativas ligadas ao setor de recursos humanos; criar programas de conscientização da comunidade; fornecer educação e treinamento adequados para a população local.
12. ORGANIZAÇÃO	12. Estabelecer um relacionamento de trabalho entre as organizações públicas, privadas e sem fins lucrativos.
13. REGULAMENTAÇÃO E MONITORAMENTO	13. Estabelecer regulamentações e legislações para promover o desenvolvimento do Ecoturismo, por meio do apoio às organizações de turismo, aos operadores e ao setor de acomodações; estabelecer padrões de instalações e serviços.

Continua...

TEMAS	AÇÕES
14. SISTEMATIZAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE DADOS	14. Elaborar um sistema integrado de dados sobre o Ecoturismo para uma operação contínua, que forneça informações de <i>marketing</i> e de pesquisas; identificar técnicas de implementação do Ecoturismo; colaborar com a indústria privada e as instituições educacionais nessa implementação.

Fonte: LIU (1994, modificada)

Quadro 12.3 - Diretrizes políticas de implementação do Turismo para os municípios afetados pelo Reservatório de Ilha Solteira.

Outrossim, é válido lembrar que a materialização do setor turístico na região requer a criação e implementação de algumas outras iniciativas, aqui formalizadas na forma de propostas, a saber:

- a) proposta para uma Oficina Pedagógica;
- b) proposta para um Ecoparque;
- c) proposta para o Agroturismo;
- d) melhorias para o Sistema Viário, especialmente para o Ecoparque; e
- e) desenvolvimento de uma Infra-Estrutura para o Ecoparque.

Tais propostas são apresentadas a seguir.

12.4.1 Proposta para Oficinas Pedagógicas

As oficinas pedagógicas ou ecológicas, conforme designadas por alguns autores, são áreas de aprendizagem, onde ocorrem, por excelência, a dinâmica, a velocidade e a intenção da descoberta, por meio de discussões e dos experimentos.

No caso da região ora focada, propõe-se a criação de Oficinas Pedagógicas em braços do Rio Tietê, ou outro rio qualquer, que exiba bela paisagem cênica.



Devem tratar-se de locais excelentes para os tão conhecidos “**Estudos do Meio**”, particularmente se abrigarem fragmentos florestais.

Para o município de Pereira Barreto já havia sido selecionado pelo IPT (Parecer Técnico nº 8155, de 2001), um dos braços do Rio Tietê, nas margens do Córrego Três Irmãos ou Quintino Bocaiúva, situado à sudeste do município.

O cenário futuro para essa iniciativa é bastante promissor, a curto prazo, para a região, pelos seguintes fatores:

- a- baixo custo operacional;
- b- envolvimento de membros e residentes das comunidades locais;
- c- aproveitamento de público-alvo local/regional;
- d- altas possibilidades de desenvolvimento de Educação Ambiental, para as comunidades visitantes e anfitriãs; e
- e- altas chances de promoção de inclusão social de moradores mais carentes, que usariam seus conhecimentos da região, na função de monitores/guias.

O **ANEXO E** ilustra o roteiro de algumas atividades que poderão ser desenvolvidas, com visitas de campo, na área ora estudada.

12.4.2 Proposta para Ecoparques

Outro instrumental importante para a ampliação/otimização do turismo na região apóia-se na criação de ecoparques, aproveitando-se ou reutilizando-se áreas degradadas.

O IPT, nos últimos anos, a partir de 1996, tem proposto a criação de ecoparques, a nível municipal e/ou regional, com vistas à reutilização de áreas degradadas. A partir de um projeto, vislumbra-se a oportunidade de se praticar o Ecoturismo e a Educação Ambiental, por meio de visitas e estudos de interpretação ambiental (CAMPANHA, 2008). Essa iniciativa poderia ser abarcada pelos municípios afetados pelo Reservatório de Ilha Solteira.

Como exemplo da proposição do IPT, em 2001, o local selecionado para o Ecoparque, no município de Pereira Barreto, situa-se a sudoeste do município, em área onde será implantada uma Unidade de Conservação, nas margens do Ribeirão Travessa



Grande. O planejamento do Ecoparque de Pereira Barreto e a escolha do local apropriado proporciona um modelo para os Ecoparques que podem ser criados nos outros municípios do local de estudo.

A escolha do local apoiou-se nos seguintes parâmetros:

- a) bela paisagem cênica;
- b) conservação de remanescentes da floresta estacional semidecidual em estágio avançado de regeneração; e
- c) possibilidades de prática da EA (Educação Ambiental).

O **ANEXO F** ilustra exemplo de roteiro proposto para as visitas às áreas selecionadas.

O Cenário para essa futura iniciativa é favorável, a médio e/ou longo prazos, pois necessita de algumas iniciativas e investimentos, embora se recomende a utilização de materiais (madeira) locais.

12.4.3 Proposta para o Agroturismo

Conforme salientam vários autores, ultimamente os meios de comunicação brasileiros tem feito elogios aos agronegócios do País, mostrando os avanços do setor quanto a todas as questões de modernização e competitividade nas mais diferentes cadeias produtivas e em todas as regiões.

Por outro lado, sabe-se que o agronegócio vale um quarto do PIB do País, gera mais de um terço do total dos empregos e representa quase a metade das exportações brasileiras, sendo o único grande ramo de atividade superavitário, tendo gerado, no ano de 2001, US\$ 19 bilhões de saldo comercial. Trata-se, portanto, do maior negócio do País, do ponto de vista econômico e social.

Hoje, sabe-se, que uma grande revolução está em andamento nas fazendas brasileiras, em três vertentes, a saber:

- a) a primeira, é a **tecnológica**, por meio da qual se utiliza o que há de mais moderno em insumos, equipamentos e fatores de produção, caracterizando uma agricultura de precisão. Tal iniciativa utiliza também equipamentos de



orientações geográficas específicas como o GPS (*Geographic Position System*);

- b) a segunda vertente é a **gerencial**, tornando os agricultores bons gerentes financeiros, comerciais e ambientais. A fazenda é olhada como uma empresa, que só se tornará vitoriosa se usar as recentes ferramentas de gerência, como qualquer outra atividade econômica; e
- c) a terceira vertente é a de **modelo**, que implica **agregação de valor e verticalização das funções de produção**, para que o produtor, individualmente ou por meio de mecanismos associados, não venda mais matéria-prima, mas um produto já elaborado ou semifaturado.

É válido, lembrar, por sua vez, que o Agroturismo pode ser entendido como a “modalidade de turismo em espaço rural praticado dentro das propriedades, de modo que o turista e/ou excursionista entra, mesmo que por curto período de tempo, em contato com a atmosfera da vida na fazenda, integrando-se de alguma forma aos hábitos locais” (PORTUGUEZ, 1999).

Segundo Tessari (1994, p.14 apud PORTUGUEZ, *op. cit.*), a atividade agroturística, em linhas gerais, tem como principais objetivos:

- a) fomentar uma nova modalidade de turismo, que não pretenda competir com o tradicional modelo “sol e praia”, mas sim diversificar as práticas turísticas para as quais o Estado possui vocação;
- b) promover a melhoria da qualidade de vida da população rural, reduzindo os efeitos da exclusão social, fruto sobretudo do desemprego e do subemprego, mediante uma nova alternativa de ocupação estável e de complementação de renda;
- c) reduzir o fluxo e os efeitos do êxodo rural;
- d) valorizar o potencial agrícola e o potencial turístico do campo; e
- e) refazer a filosofia do Ecoturismo, na tentativa de promover a conservação do meio rural e da cultura regional.

A proposta, ora apresentada, baseia-se na idéia de gerar possibilidades para que as famílias de proprietários e trabalhadores das unidades rurais aprendam a utilizar a



produção das fazendas, as paisagens características, a cultura local, a hospitalidade do povo interiorano e a diversificada culinária regional como atrativos turísticos dos núcleos de agricultores. Os próprios produtos das fazendas podem ser vendidos a preços bem mais acessíveis do que os do mercado, pelo fato ser adquiridos diretamente do produtor.

12.4.4 Proposta de Sistema Viário para o Ecoparque

A proposta de acesso viário à área selecionada para Ecoparque é apresentada considerando dois aspectos básicos: a interação com o sentido predominante de um parque ecológico e as condições de trafegabilidade.

Em relação ao primeiro aspecto, a estrada deve fazer parte do espírito que se tem, ao se procurar um Ecoparque para lazer, onde o turista busca maior aproximação com a natureza, contrapondo-se à paisagem de “concreto e asfalto” de seu dia-a-dia. Assim, enquadra-se melhor um acesso viário constituído por estrada vicinal de terra, com arborizações laterais e parada em mirante, iniciando-se o processo de sensibilidade ambiental do visitante.

Em relação ao segundo caso, é fundamental que esse sistema viário se apresente em condições adequadas para o tráfego. Para tanto, há que se exigir uma instalação correta da estrada e sua conservação constante, evitando-se problemas erosivos, áreas alagadas ou trechos derrapantes ou com areião. Além disso, a perspectiva desse sistema viário transformar-se em agente de degradação da área é bastante preocupante.

Para fins didáticos, tomar-se-á como exemplo, o sistema viário de acesso ao Ecoparque em área indicada pelo IPT (2001), no município de Pereira Barreto. O local selecionado foi às margens do Ribeirão Travessa Grande, em total integração com o rico meio ambiente da região.

A estrada prevista de acesso encontrava-se em regiões precárias praticamente abandonada na maior parte de seu percurso, onde os principais problemas constatados foram: irregularidades gerais no leito (ondulações, buracos), em consequência de suas condições inadequadas de aderência e rolamento, da erosão do leito e laterais da estrada, e de rochas aflorantes no leito, além de trechos da pista sujeitos a alagamentos por ocasião das chuvas.



Como a quase totalidade da estrada já estava instalada, a questão a ser considerada é a sua correção e manutenção, ou seja, obras de recuperação e posterior conservação periódica.

São apresentadas, a seguir, algumas orientações gerais, sugeridas pelo IPT (2001), tendo por base as diretrizes tratadas no Manual Técnico para Conservação e Recuperação de Estradas Vicinais de Terra (SANTOS *et al.*, 1988). Pretendeu-se, assim, possibilitar condições satisfatórias de tráfego, corrigindo situações já comprovadas de problemas na estrada daquela época, e prevenir novos problemas com o estabelecimento do Ecoparque. As orientações apresentadas serviram como referência também para cuidados nas trilhas do Ecoparque, além de servir para as demais estradas vicinais de terra do Município, cuja necessidade de conservação é primordial para o ecoturismo.

12.4.4.1 Sistema de drenagem

Um bom sistema de drenagem é essencial para a estrada vicinal de terra. Sem uma eficiente drenagem, por melhores que sejam as condições técnicas da pista, cedo ou tarde sua deterioração será total.

Uma estrada normalmente implica na interceptação das águas pluviais de superfície. Assim, além da chuva recebida diretamente em seu próprio leito, a estrada tende a ser o escoadouro da água de chuva vinda de áreas adjacentes.

Considerando o enorme poder destrutivo que a água pluvial tem sobre as estradas de terra, as obras de drenagem adquirem papel fundamental. Pode-se dizer que a drenagem se propõe aos seguintes objetivos:

- diminuir a quantidade de água conduzida através da estrada (leito e laterais); e
- proteger a pista de rolamento, impedindo que a água corra diretamente sobre ela.

Neste sentido, devem-se tomar as seguintes medidas:

a) abaulamento transversal e canaletas longitudinais

O abaulamento transversal tem por objetivo drenar a água para as canaletas ao



longo da estrada, não permitindo que esta empoece ou corra na pista de rolamento (**Figura 12.6**). É aconselhável o revestimento destas canaletas (gramas, argila compactada, solo-cimento ou mesmo canaleta de concreto).

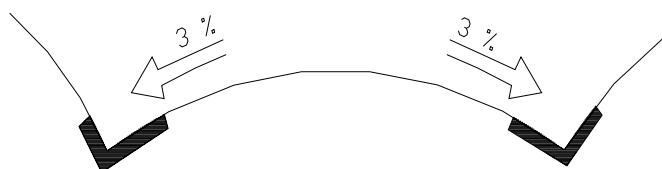


Figura 12.6 - Perfil transversal da estrada.

b) canaletas laterais

A água superficial deve ser retirada da plataforma através de canaletas laterais ou sangras (**Figura 12.7**). Tais canaletas devem levar a água diretamente para um sistema de drenagem natural, ou conduzi-la para terrenos vizinhos à estrada, em curvas de nível, para evitar erosões nestes terrenos.

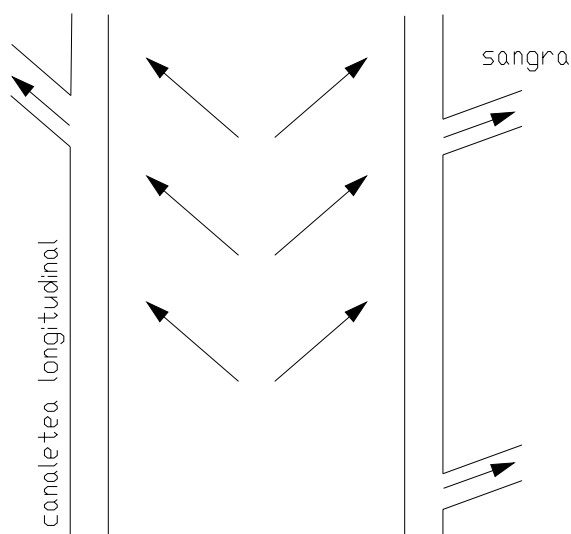


Figura 12.7 - Sistema de drenagem: canaletas laterais e sangras.

O espaçamento entre as sangras depende:

- da declividade do leito da estrada;



- do tipo de material de revestimento da canaleta lateral, ou do tipo de solo, se a canaleta não for revestida; e
- do volume de água da canaleta, que é função da área de contribuição de águas superficiais que convergem para a estrada.

Como sugestão prática, considerando-se terrenos planos predominantes, o espaçamento inicial médio entre as sangras deverá ser de 40 m. Esse espaçamento poderá ser modificado de acordo com as observações de desempenho.

Não foram observados trechos encaixados da estrada, onde não é possível a implantação de saídas laterais. Normalmente isto ocorre em consequência de patrulagem sistemática na condução dos serviços de conservação da estrada. Tal condução é inadequada pois, além da retirada de solos superficiais geralmente mais resistentes ao processo erosivo, inviabiliza a implantação de sangras.

Dissipadores de energia também são aconselháveis junto às saídas de sangras, para evitar que a água da estrada venha a provocar erosão nos terrenos vizinhos. Neste caso, pode-se utilizar também vegetação, tais como plantas arbustivas, arbóreas e gramíneas. **(Figura 12.8)**

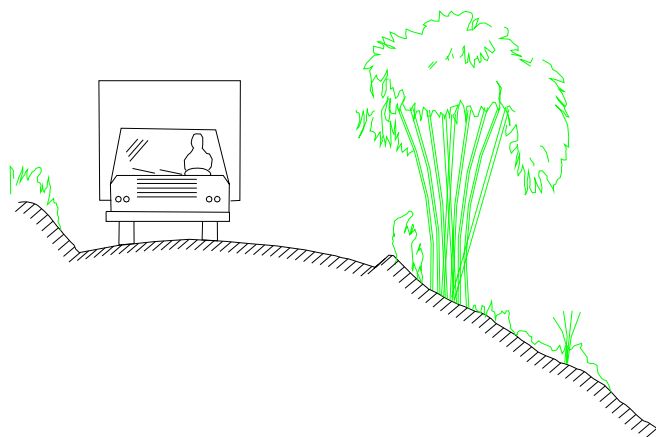


Figura 12.8 - Vegetação como dissipador de energia.



12.4.4.2 Condições de Rolamento e Aderência

As condições de rolamento dizem respeito às irregularidades da pista (esburacamento, materiais soltos etc.), que interferem negativamente sobre a comodidade e segurança do tráfego.

A aderência é a característica da pista que diz respeito às boas ou más condições de atrito, ou seja, uma pista com boa aderência não permite *patinação* das rodas dos veículos, além de ser mais resistente à erosão.

Os problemas mais típicos ligados às más condições de rolamento e aderência se localizam na camada de revestimento da pista. Esta camada é constituída pela mistura e compactação de materiais granulares (areia e cascalho) com material ligante (argila).

Os procedimentos técnicos para a mistura e capeamento da estrada por estes materiais é denominado tratamento primário. Há três tipos básicos de tratamento primário: revestimento primário, agulhamento e mistura de areia e argila. O simples lançamento de material granular sobre o leito da estrada é conhecido como *encascalhamento*, que deve ser evitado, pois é de pouca durabilidade, baixa eficiência técnica e, por isso, dispendioso.

a) revestimento primário

Constitui-se em uma camada colocada sobre o sub-leito. Esta camada é obtida pela compactação de uma mistura (natural ou preparada) de material argiloso com material granular. Sua execução precisa exige ensaios específicos, porém, técnicos com experiência podem obter resultados satisfatórios. Como orientação tem-se:

- a espessura desta camada deve levar em conta a quantidade e tipo de tráfego do local, variando geralmente entre 10 e 20 cm;
- a dimensão máxima ideal do material granular é de 2,5 cm;
- a proporção, em volume, é em torno de 1 parte de argila para 2,5 de material granular;
- a mistura deve ser umedecida. Para se verificar se o teor de umidade do solo está bom para a compactação, faz-se um controle tátil-visual (o solo não deve estar nem seco nem encharcado);
- para compactação, passar o rolo no mínimo 8 vezes por faixa, da borda da estrada para o seu centro.

**b) agulhamento**

Consiste na operação de cravação, por compactação, de material granular grosseiro diretamente no sub-leito, se este for argiloso, ou sobre uma camada argilosa colocada sobre o sub-leito.

O agulhamento tem um resultado técnico, em termos de durabilidade e desempenho, inferior ao revestimento primário, sendo indicado, portanto, para situações onde a execução do primeiro tipo de tratamento apresentado se mostre problemática ou muito custosa.

Os materiais granulares mais indicados para o agulhamento são os pedregulhos limpos, cascalhos e piçarras resistentes, com dimensão superior a 2,5 cm.

c) mistura de areia e argila

Esta mistura é utilizada principalmente quando o sub-leito é arenoso, provocando freqüentemente o problema de *areião*. Neste caso, a adição de cerca de 30% de argila propicia a formação de uma camada de aproximadamente 15 cm de boa qualidade como pista de rolamento.

São previstas algumas dificuldades para misturar a areia com a argila (em proporção de 1 parte de areia para 2,5 de argila), motivo pelo qual não é esperada uma perfeita homogeneização. Este fato, porém, não implicará em perda significativa da eficiência da solução.

Deve-se proceder, da mesma forma que no primeiro caso, com o umedecimento e a compactação adequada.

12.4.5 Proposta de Infra-estrutura para o Ecoparque

Neste item, será abordado o modelo de um ecoparque, baseando-se na experiência adquirida na região a partir da pesquisa desenvolvida no Município de Pereira Barreto (IPT, 2001).



12.4.5.1 Considerações

A implantação de ecoparques em áreas próximas à matas existentes e conservadas sugere uma total integração com o meio ambiente da região. Para tanto, sugere-se a criação de equipamentos e condições que permitam o uso do mesmo sem que a natureza seja degradada.

Existe o intuito de se proporcionar mais uma área de lazer à população; contudo, serão criados subsídios para se estabelecer a educação ambiental.

O ingresso ao ecoparque será feito por meio de via terrestre, tendo acesso controlado por portaria composta de guarita com sanitário, catracas de controle de entrada e saída, e área para instalação de painéis informativos sobre a extensão total do Ecoparque e como utilizar-se do mesmo.

Foi previsto em projeto a construção de uma reprodução do Monumento Go-Ju-No-To (Torre de Cinco Andares) na entrada do Ecoparque, em homenagem à colônia japonesa na cidade.

O estacionamento deverá possuir vagas demarcadas para ônibus de turismo, automóveis / utilitários, deficientes físicos (3% do total de vagas) e motocicletas (20% do total de vagas).

As vagas nos estacionamentos (**Figura 12.9**) deverão possuir as seguintes dimensões mínimas :

- Automóveis / Utilitários : $c = 5,0m / l = 2,5m$;
- Ônibus : $c = 12,0m / l = 3,5m$;
- Motos : $c = 1,0m / l = 2,0m$;
- Deficientes Físicos : $c = 5,5m / l = 3,5m$.

As vagas para deficientes físicos deverão ter acesso e sinalização conforme NBR 9050/1994 (Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamento urbanos).

As faixas de circulação de veículos deverão apresentar dimensões mínimas para cada sentido de tráfego, de:



- 2,75 m (dois metros e setenta e cinco centímetros) de largura e 2,30 m (dois metros e trinta centímetros) de altura livre de passagem quando destinadas à circulação de automóveis e utilitários;
- 3,50 m (três metros e cinquenta centímetros) de largura e 3,50 m (três metros e cinquenta centímetros) de altura livre de passagem quando destinadas à passagem de caminhões e ônibus.

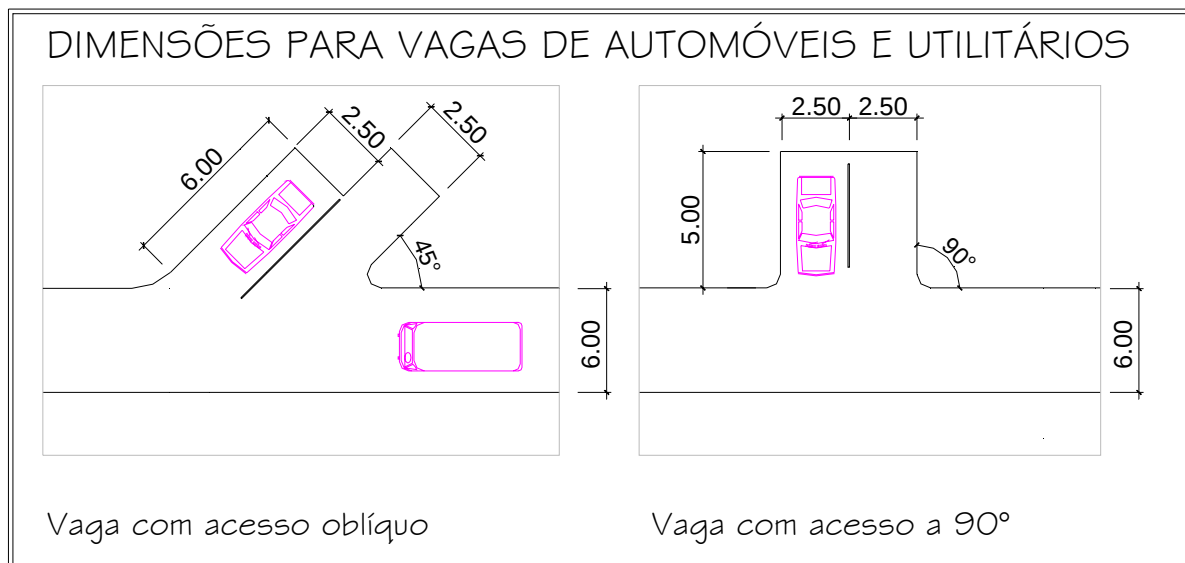


Figura 12.9 - Indicação de opções para implantação das vagas no estacionamento.

As faixas de circulação dos autos terão cobertura de pedrisco e guias em concreto. A iluminação dos estacionamentos será feita com postes em liga de alumínio fundido e lâmpadas de vapor de sódio.

A cada duas vagas, deverão ser plantadas árvores nativas da região para permitir um adequado sombreamento.

É necessário prever-se circulações que conduzam os pedestres ao Ecoparque, por meio de sinalização adequada.

Para facilitar estas circulações na área global do Ecoparque, deverão ser implantados caminhos em serragem, conservando largura mínima de 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros). Ao longo dos mesmos deverão ser construídas canaletas para contenção e desvio das águas das chuvas, prevenindo, assim, as erosões. Conforme o



desnível a ser vencido, serão criados degraus ou rampas (com inclinação máxima de 6%), utilizando-se mourões de eucaliptos tratados ou material existente na região.

A iluminação dos estacionamentos será feita com postes em liga de alumínio fundido e lâmpadas.

As trilhas terão os seus trajetos facilitados por meio de limpeza do terreno e remoção da vegetação excedente, procurando manter uma largura mínima de 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros). Receberão calçamento em pedrisco / serragem e tratamento preventivo à erosão.

As edificações deverão ser construídas com blocos de concreto decorativos, de primeira qualidade, assentes com argamassa mista e nas dimensões previstas no projeto, não necessitando, portanto, de acabamento.

É importante preservar-se o pé-direito livre com no mínimo 3,00 m e a ventilação permanente existente nas edificações com o intuito de reduzir as altas temperaturas da região, tornando assim os ambientes mais agradáveis.

As coberturas sugeridas em projeto preliminar seguem o estilo de construção oriental, devendo-se, portanto, realizar estudos de elementos estruturais e construtivos mais apropriados.

Os pisos internamente serão em cerâmica fosca antiderrapante e com PEI 5. Externamente, serão em blocos de concreto intertravados coloridos que permitam ao solo absorver o excesso das águas de chuva.

As instalações elétricas deverão estar de acordo com a norma NBR 5410 da ABNT e outras que as complementem. A implantação do sistema de iluminação, tanto externo quanto interno, deverá obedecer a um projeto específico. É importante que o projeto e implantação deste sistema estejam de acordo com o Decreto nº 45.765, de 04 de maio de 2001, que institui o Programa Estadual de Redução e Racionalização do Uso de Energia.

As instalações hidráulicas deverão estar de acordo com as normas específicas: NBR 5626/97 – Instalação predial de água fria, NBR 8160 (1983) *Instalação predial de esgoto* e NBR 10 844 (1998) *Instalação predial de águas pluviais*.



A implantação do sistema de abastecimento de água deverá obedecer a um projeto detalhado e possuir assessoria de empresa especializada. O tratamento do esgoto também deverá obedecer norma específica.

Dar preferência às torneiras que utilizam o sistema de acionamento hidromecânico, favorecendo a economia no consumo de água.

Os brinquedos existentes no *playground* deverão desenvolver nas crianças criatividade lúdica, coordenação motora, equilíbrio e senso de coletividade. Os mesmos deverão ser inspecionados com frequência para controlar o desgaste natural e oferecer total segurança aos pequenos usuários. Deverão ser fabricados em troncos de eucalipto tratado, tendo como acessórios pneus, cordas, canos e correntes galvanizados, e serem instalados por empresa especializada.

Deverão ser utilizados tubos de concreto com diâmetros de 1200 e 1500 mm, formando túneis. Os *playgrounds* receberão tratamento paisagístico visando a utilização de espécies que propiciem a interação das crianças com o meio ambiente. O paisagismo deverá seguir as especificações de projeto específico. Questões referentes ao reflorestamento foram tratadas no item ASPECTOS DO MEIO BIÓTICO.

Os serviços de “jardinagem” no local devem ser executados sem desrespeitar a vegetação a ser preservada e com remoção de qualquer entulho gerado pela obra de implantação.

Como comunicação visual, é importante que seja elaborado material gráfico para divulgação do Parque Ecoturístico (livretos, folhetos, cartazes etc.), bem como definição da sinalização interna do mesmo (tipos de vegetação, acessos, informações etc.).

As placas expostas às intempéries serão executadas em chapas metálicas, fixadas através de braçadeiras em estrutura tubular, devendo, todo o conjunto receber pintura eletrolítica.

A partir das necessidades de leitura, deverão ser estabelecidas as alturas das letras a serem utilizadas, bem como a padronização da uniformidade da escrita.

Para informação de atividades e serviços de uso comum, serão utilizados pictogramas. Deverão ser previstas também informações em Braille para deficientes visuais.



Os portões e cercas utilizados no acesso e perímetro do Ecoparque deverão visar o melhor controle do mesmo e ser confeccionados em material resistente às intempéries e depredações.

As lixeiras deverão ser confeccionadas com estrutura tubular de aço galvanizado, sendo de fácil manutenção. Deverão ser colhidas junto ao órgão competente, informações sobre a possibilidade de implantar-se coleta seletiva do lixo.

Os seres humanos estão no centro das preocupações com o desenvolvimento sustentável. Têm direito a uma vida saudável e produtiva, em harmonia com a natureza.

*Princípio 1º da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento.
Junho – 1992*

12.4.5.2 Estudo Paisagístico

Para o Projeto dos Ecoparques, pode-se utilizar como modelo o projeto elaborado para o Ecoparque do Município de Pereira Barreto, em 2001, pelo IPT. Assim, o Ecoparque será equipado com:

- Portaria Principal: Consultar o **ANEXO G**;
- Estacionamento;
- Pavilhões contendo: área para exposição permanente, feita por meio de painéis ilustrativos (fotografias, textos, históricos e imagens); área para eventos; administração; sanitários; fraldário; enfermaria. Consultar o **ANEXO H**;
- Blocos de sanitários locados de maneira a melhor atender aos usuários do Ecoparque. Estes deverão possuir *box* para deficientes físicos, conforme NBR 9050/1994 (Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamento urbanos). Consultar o **ANEXO I**;
- Bloco de lanchonete para atendimento dos usuários. Consultar o **ANEXO J**;
- Quiosques. Consultar o **ANEXO K**;
- Quiosques com churrasqueiras. Consultar o **ANEXO L**;



- Áreas de apreciação (tentando desenvolver-se uma “sensibilidade ambiental”) e de descanso, providas de bancos, floreiras, bebedouros e espécies de médio porte (para proporcionar sombreamento e colorido diversificado durante as estações do ano).
- Áreas de leitura, providas de bancos, floreiras, e espécies de médio porte (para proporcionar sombreamento e colorido diversificado durante as estações do ano);
- *Deck* em eucalipto tratado, estruturado conforme projeto específico, sobre o rio Tietê para apreciação;
- As áreas para recreação infantil (*playground*) estão locadas em pontos diversos do ecoparque e visam integrar as crianças ao meio ambiente, por meio de brinquedos elaborados com madeira tratada; tubos de concreto e vegetação que instiguem os sentidos das mesmas; e

12.4.5.3 Medidas Importantes

As medidas abaixo devem ser seguidas para proporcionar um uso seguro do Ecoparque:

- todas as áreas que apresentem algum perigo de queda aos visitantes, deverão ser providas com guarda-corpos executados com mourões tratados de eucaliptos, com uma altura mínima de 90 cm ;
- todos os pontos significativos serão equipados com recursos didáticos que facilitarão a observação e o conhecimento dos diferentes itens a serem estudados;
- todo o Ecoparque será equipado com sistema de comunicação visual para torná-lo inteligível ao visitante, assim como terá lixeiras e bebedouros estrategicamente locados;
- o tratamento paisagístico deverá incorporar a vegetação típica da região (consultar estudo do meio biótico, o item ASPECTOS DO MEIO BIÓTICO; e
- todas as áreas que gerarem esgoto (sanitários, vestiários) deverão ser providas de fossas sépticas atendendo a normas específicas.



13. MODALIDADES TURÍSTICAS

Frente à vocação da região, as principais modalidades turísticas que podem ser desenvolvidas, dentre outras, se enquadram nas seguintes categorias:

- a) Turismo Rural (ou Agroturismo);
- b) Turismo Náutico; e
- c) Turismo Religioso/ Histórico.

Tais modalidades podem ser desenvolvidas isoladamente ou associadas. Com vistas ao seu desenvolvimento associado, vem sendo utilizada, em diversas regiões do país e do mundo, a prática de esportes, ditos ecoturísticos, visando uma aproximação entre o sujeito e o objeto de observação, ou seja, busca-se criar um espaço de interação entre o Homem e o Meio. Todavia, para que tal objetivo obtenha sucesso, a prática dessas atividades esportivas tem que ser realizada de tal forma que não gere um significativo impacto ao meio de observação e interação do turista, suportada pela idéia de sustentabilidade. Portanto, muitos esportes praticados em diversas represas e reservatórios, ou em seu entorno, que se utilizam de combustíveis poluentes, como por exemplo a gasolina, e causam impactos diretos ao meio (neste caso a intoxicação da fauna do reservatório, emissão de gases tóxicos à atmosfera, poluição sonora, etc) não são recomendados. Tais atividades possibilitam ao sujeito a oportunidade de observar os fenômenos por meio de seus sentidos, não o tornando um simples espectador em relação à paisagem observada.

Partindo deste princípio, são sugeridas para cada modalidade turística algumas atividades, conforme discriminadas a seguir.

13.1 Turismo Rural

Por se tratar de uma atividade relativamente nova, particularmente no contexto brasileiro, conforme salienta Rodrigues (2000), ainda são pouco conhecidas as atividades praticadas dentro desta modalidade. No entanto, alguns exemplos e sugestões podem ser emitidos, conforme descritos a seguir.



13.1.1 Visitas de um Dia no Campo

Tal atividade consiste em acolher visitantes para passarem “um dia no campo”, participando das lidas numa fazenda, tais como: retirar leite diretamente das vacas, praticar colheita de verduras e/ou legumes (dependendo da produção da fazenda), pescar, andar a cavalo, etc.

No entanto, a prática de tal atividade exige o mínimo, em termos de infra-estrutura, com vistas a receber bem os visitantes. Este fato possibilita, inclusive, a oferta de almoço e/ou comidas típicas, a ser vendida aos visitantes.

A Fazenda Pedras Brancas, localizada no planalto catarinense, em Lages, já pratica tal iniciativa desde 1986, oferecendo inclusive pernoite. São consideradas também pioneiras as fazendas Boqueirão e do Barreiro. Rapidamente, novas iniciativas multiplicaram-se em todo o território brasileiro, particularmente nas regiões Sul e Sudeste. Mais recentemente aderiram à atividade muitos municípios da região Centro-Oeste, com destaque para Mato Grosso do Sul.

13.1.2 Utilização de Práticas Esportivas

Uma das formas de se realizar as visitas de um dia em propriedades é por meio das práticas esportivas, ou seja, ao realizar circuitos, previamente planejados, a pé, a cavalo ou com qualquer meio de transporte não poluente, o turista tem a oportunidade de apreciar a paisagem de uma forma saudável, ecologicamente correta. Desta forma, busca-se conscientizar o turista de que a forma pela qual este se locomove em seu local de residência, que pode ser um reduto urbano ou não, parece não ser a forma mais saudável, tanto para ele quanto para as pessoas que vivem ao seu redor. Tal ferramenta, ainda, possibilita mostrar ao sujeito que ao realizar sua locomoção em contato com a natureza, este possui a oportunidade de interagir com ela, por meio de seus sentidos (audição, olfato, tato, etc). Ao estabelecer um contato com a natureza, este deve ter claro o despertar de sua percepção, a qual se realiza a partir de uma interpretação subjetiva dos fenômenos observados. Sendo assim, pode-se sugerir algumas atividades esportivas, tais como: *mountain bike*, *hikking*, *trekking*, montaria, etc.



O *mountain bike* é uma atividade física, aeróbica, com marcada presença no conjunto muscular das pernas e quadril. Na tradução para o português, a palavra *mountain bike* significa bicicletas nas montanhas.

O *trekking* é uma atividade física, aeróbica, com marcada presença no conjunto muscular das pernas e quadril. Na tradução para o português, a palavra *trekking* significa caminhar, trilhar, andar. Nessa atividade, pode-se percorrer áreas selvagens ou seguir trilhas a pé, com percursos longos e de vários graus de dificuldade, com caminhadas que podem ter duração de mais de um dia, incluindo pernoites no meio natural, na qual os praticantes transportam seus equipamentos, ou seja, ao contrário do *hiking*, que caracteriza-se por caminhadas de apenas um dia, sem pernoite, o *trekking* é realizado com caminhadas de no mínimo dois dias.

A caminhada em si não faz sentido, a não ser que esteja acompanhada de alguma motivação, seja ela física ou psíquica. Para os participantes, é uma forma de relaxamento, prazer, convívio com a natureza ou consigo mesmo. Muitas vezes o ambiente a ser visitado não é de fato selvagem, mas, por ser acidentado ou desprovido de vias de acesso, a única alternativa é visitá-lo a pé.

O *trekking* pode ser praticado por qualquer pessoa em qualquer idade, como lazer ou até mesmo em competição, com grau de dificuldade de nível fácil, além de ser muito acessível do ponto de vista financeiro e muito seguro a nível físico.

Alguns pré-requisitos, no entanto, são fundamentais. Como já tratado anteriormente, além da preservação da natureza e dos modos de vida local pouco modificados, ao alcance dos amantes da natureza, também é necessária a implantação de pequenas infra-estruturas condizentes com o ambiente, tais como locais com saneamento ou mesmo *camping*, postos com informações e roteiros indicativos para o *trekking*, fiscalização e orientações aos usuários para o compromisso de não deixar lixo pelas trilhas e apreciar a natureza com consciência ecológica. A divulgação do local e suas possibilidades também é fundamental.



13.1.3 Oferta de Produtos Alimentares

A variedade de produtos agrícolas da região possibilita a oferta e venda de produtos agrícolas alimentares, tais como o abacaxi e o coco, que possuem padrões de qualidade para a exportação.

Como exemplo, cita-se a área que apresenta maior diversidade de alimentos cultiváveis em menor espaço, localizada na antiga Fazenda Esmeralda, no município de Pereira Barreto, que em 2001 era área de instalação da comunidade de reassentados da CESP, ex-ribeirinhos, atingidos pela cheia do reservatório. Esta área possui uma característica muito peculiar dentro do Município, pois além de ser um local de reassentados, cuja atividade estava voltada para a pesca, hoje, foram induzidos por um plano de reassentamento, elaborado pela CESP, a trabalhar diretamente com a terra. Caberia a administração municipal realizar um Plano Piloto, junto à comunidade, de produtos manufaturados, a partir de sua produção agrícola (geléia, bolos, queijo, etc). A confecção de peças artesanais, as quais poderiam ser vendidas aos visitantes, também poderia ser incentivada pelo Poder Público.

Estas iniciativas contribuirão para um aumento de renda dos produtores agrícolas, além de gerar empregos para a mão-de-obra local.

13.1.4 Passeios de Barco

As pousadas existentes na área rural, que se encontram desativadas em função do desaquecimento da pesca, podem ser otimizadas para promover passeios de barco e possíveis mergulhos.

As pousadas em questão podem também diversificar suas atividades, direcionando seus empreendimentos para outras categorias de turismo, tais como:

- acampamento rural;
- *day camp*;
- fazenda de pesca com hospedagem;
- fazenda com pesque-pague;
- hotel ecológico (*lodge*);
- hotel-fazenda;



- “spa-rural”; e
- turismo eqüestre.

13.2 Turismo Náutico

Um dos principais atrativos ecoturísticos que a região pode proporcionar, devido à sua imensa extensão coberta por água, corresponde às atividades recreativas ligadas ao esporte náutico. Serão relacionadas algumas dessas atividades, que podem ser desenvolvidas ou incrementadas; no entanto, para isso serão necessários contatos e entendimentos com as respectivas associações representativas ou clubes especializados, para desenvolver trabalhos conjuntos, envolvendo também o setor privado da região. Outras atividades esportivas, além das apresentadas, podem ser acrescentadas, tais como: *windsurf*, pesca esportiva, natação e mergulho.

13.2.1 Canoagem

Os termos canoa e caiaque são duas palavras etimologicamente diferentes e que designam embarcações distintas, tanto na origem quanto na forma. Entretanto, o uso destas palavras tem sido feito, algumas vezes, sem distinção, pois em águas brandas (corredeiras), as duas embarcações se tornam bastante parecidas e apenas a existência de um assento comprova que se trata mesmo de um caiaque.

No Brasil, a maioria das associações utilizam "canoagem" nos seus nomes, assim como a Confederação Brasileira de Canoagem. Já o praticante do esporte é o canoísta, tanto para o caiaque como para a canoa. Assim, canoagem é o termo que serve para designar o esporte praticado em canoas, caiaques e *wave-skis*, indistintamente, em mar, rios, lagos, lagoas, represas, águas calmas ou agitadas.

Uma rápida sondagem etimológica faz suspeitar da complexidade das origens: o substantivo canoa é de origem caribenha (do aruaque), enquanto que caiaque é de origem esquimó (*kajak*).

Já no século XVI, historiadores registravam a utilização de canoas na América do Norte, utilizando madeira e peles, embarcações leves e rápidas, próprias para enfrentar os rios canadenses, repletos de corredeiras. No início deste século, um canadense introduziu a canoagem na Europa, enquanto que, no Canadá, já tomava um cunho



esportivo. Enquanto a canoa era utilizada por indígenas no interior do continente, o caiaque era usado pelos esquimós para pescar e transportá-los entre dois pontos da costa. Esses caiaques eram formados por uma estrutura de madeira, revestida com pele de foca e calafetada com a gordura das articulações daqueles animais. Hoje, os modernos caiaques e canoas são construídos em resina de poliéster reforçada com fibra de vidro, em sua maioria, ou mesmo em resina epóxi com *kevlar* ou fibra de carbono, e ainda plástico injetado ou rotomoldado - polietileno.

Os caiaques são os que mais se popularizaram no Brasil. Dos tipos existentes de caiaques, o *turismo* é o mais apropriado ao lazer. Sem finalidade específica, é muito usado em águas brandas e, como o próprio nome diz, está direcionado ao público que vai visitar determinada região como turista. No reservatório Três Irmãos, com esse caiaque o visitante terá condições de melhor conhecer todos os seus entornos.

Existem também os caiaques mais especializados: o *slalom* e o *de descida*, para corredeiras, e os caiaques de velocidade em águas calmas, além do *wave-ski*, que é uma embarcação aberta, semelhante a uma prancha de surfe.

No lazer, tanto caiaque como canoa são praticadas em lagoas, mares e represas. Nestas, são mais usadas por iniciantes, pois oferecem menos perigo aos praticantes inexperientes. Destaca-se aí o reservatório, por se tratar de um ambiente ideal para a prática da canoagem por pessoas de todas as idades, minimizando o risco de acidentes com este tipo de esporte.

Seguindo exemplos de outras localidades propícias para a prática da canoagem, a região poderia dispor de aluguel de caiaques, para a canoagem tipo *turismo*, a qual tem mostrado resultados positivos. Esta modalidade, associada ao turismo ecológico, embora não competitiva, possui até comitê específico dentro da estrutura da Confederação Brasileira de Canoagem - CBCa.

Confederação Brasileira de Canoagem

End.: Rua Fernando Abbott, 582/203
Caixa Postal 41 CEP 95880-000 Estrela – RS
Tel.: (51) 720-2600 Fax: 720-1288
Site: www.cbca.org.br/

13.2.2 Vela de regata

A origem da prática esportiva da navegação em embarcações a vela vem da Inglaterra, na metade do século XVII. Naqueles tempos, seu rei, Carlos II, tinha veleiros e promovia regatas entre seus barcos e os de nobres holandeses. Em 1851, uma escuna dos Estados Unidos, denominada América, arrebatou a Copa dos Cem Guinéus. Seu percurso era o contorno da ilha de Wight, tendo como ponto de partida e chegada o Royal Yacht Squadron. A partir daí, a vela estava definitivamente firmada como esporte internacional, bem como a competição conhecida por Copa América (America's Cup), mantendo-se até a atualidade. A vela é considerada esporte popular em vários países, como a Austrália e Nova Zelândia, onde um terço da sua população sabe praticá-lo.

No Brasil, a vela foi introduzida no início do século XX e organizou-se em torno do Iate Clube Brasileiro, no Rio de Janeiro, e do São Paulo Iate Clube. Apesar da pequena tradição desse esporte no país, velejadores brasileiros têm apresentado desempenhos relativamente bons em competições internacionais.

São dois os tipos de barcos a vela:

- Veleiros Cabinados - se caracterizam por apresentar uma cabina, em cujo interior normalmente pode ser encontrado camas, banheiros, fogão, pia, mesa principal e outra mesa destinada à navegação. Esses veleiros permitem a permanência no mar durante vários dias e são denominados por Classe Oceano. Eles podem apresentar uma grande amplitude nos seus tamanhos, variando normalmente, entre 16 e 80 pés de comprimento e são tripulados por várias pessoas.
- Veleiros Monotipos - são barcos pequenos (entre dois e sete metros de comprimento), relativamente baratos e ideais para velejadas curtas, já que não permitem o pernoite. Os monotipos se dividem em várias classes, como a *Optimist*, a *Laser* ou a *Star*, cada qual composta por um modelo de veleiros que são feitos em série. Dentro de uma determinada classe, todos os barcos são iguais, priorizando a técnica e a agilidade de cada velejador. Por outro lado, as classes não competem entre si. Estes tipos de veleiros são ideais para a prática do esporte em lagoas e represas. Por possuir pequenas dimensões, são



excelentes para competições ou simplesmente para o lazer e prazer de velejar. Este tipo de veleiro pode ser facilmente empregado no reservatório Três Irmãos, que não apresenta ventos fortes.

Federação de Vela de São Paulo

End.: Av. Robert Kennedy, 5300
CEP 04805-000 São Paulo – SP
telefax: (11) 5666-8511 – (11) 5666-8283
Site: www.fevesp@nautinet.com.br

13.3 Turismo Religioso/Histórico

Dentro deste contexto, a título de exemplos, destacam-se as festas do Bon Odori e as exposições de Ikebana e Bonsai, bem como a Praça da Bandeira, na área urbana do Município de Pereira Barreto, que guarda alguns monumentos históricos de origem japonesa.

Uma outra opção turística interessante seria a criação de uma trilha autoguiada, com folhetos explicativos, objetivando a visita a algumas vilas e distritos históricos de colonização japonesa, como por exemplo, em Pereira Barreto, as vilas dos quilômetros 11 e 20 e os distritos de São José e Bela Floresta. A Vila do Km 11, por exemplo, representando um patrimônio histórico da colonização japonesa, ainda conserva resquícios de amoreira e do bicho-da-seda.

A realização da Festa do Bon Odori, com dança típica japonesa, dos Festivais Musicais e dos campeonatos brasileiros de *gate ball*, com sede em Pereira Barreto, bem como dos campeonatos ligados às modalidades esportivas (com provas de velocidade e resistência), efetuados ao longo do Canal de Pereira Barreto, caracteriza um típico **turismo de eventos**. A presença marcante destes eventos ressalta a potencialidade desse setor turístico, em âmbito municipal, contribuindo para a revitalização de espaços e tradições culturais, bem como na forma de uma alternativa rural para o desenvolvimento da sociedade local.



Em suma, todas as modalidades turísticas, aqui apontadas e potenciais na região, sob a ótica metodológica adotada, representam formas alternativas do ecoturismo, apoiadas nas premissas da EA (Educação Ambiental) e na conscientização ambiental.

O **ANEXO D** ilustra alguns dos principais atrativos turísticos dos Municípios.



14 GESTÃO DO EMPREENDIMENTO TURÍSTICO

O item ora abordado pretende fornecer diretrizes para futuras ações, com vistas à implantação e gestão do futuro empreendimento turístico, seja a nível municipal, seja a nível regional.

Algumas das diretrizes deságuam em ações que necessitam de um encaminhamento político ou de uma estratégia para captação de recursos; outras, de uma formatação mais adequada, objetivando o envolvimento da comunidade, com vistas ao progresso municipal regional. E, como salientam Moraes, Garcia e Raimundo (2000), esse progresso deve ser entendido como “sinônimo de população com boa saúde, boas escolas, hospitais, acesso à universidade e ao estudo de maneira geral (acréscimo nosso), à democratização da informação e do saber, dos quais o visitante, por extensão, venha a desfrutar, contribuindo para a melhoria constante da qualidade de vida na região. Estas são, e serão sempre, as melhores formas de progresso”.

Considerando-se como “empreendimento turístico” para toda a região o conjunto de iniciativas com vistas ao desenvolvimento do ecoturismo, sua gestão (ou gerenciamento) se faz necessária, objetivando a proteção ambiental, a estética e a produção dos recursos renováveis. Com base nestas premissas, são sugeridas medidas que funcionarão como ferramentas para:

- o gerenciamento ambiental; e
- o gerenciamento administrativo.

14.1 Gerenciamento Ambiental

“O patrimônio ambiental é um elemento essencial para o desenvolvimento turístico”, conforme salienta Ruschmann (1997, *apud* RODRIGUES 1997). Ele é extremamente frágil e algumas explorações intensivas o alteram de forma irreversível. Mesmo assim, é preciso considerar sua utilização para o turismo, indispensável para o desenvolvimento socioeconômico de certas regiões.

Segundo Ruschmann (*op.cit.*), para que o desenvolvimento do turismo ocorra em harmonia com a proteção do meio ambiente, é preciso:



- a) Garantir o equilíbrio entre os agentes da proteção ambiental e os empreendedores de equipamentos e serviços turísticos.

Tal postulado é difícil de ser praticado, visto que, na maioria das vezes, os agentes do desenvolvimento turístico não são os mesmos que os envolvidos na proteção da natureza. Será necessário estimular o diálogo e o intercâmbio entre os profissionais das duas áreas, a fim de que se desfaça o estereótipo de que os profissionais do turismo são os poluidores e destruidores da natureza, e os ambientalistas, os doces visionários, economicamente irresponsáveis.

- b) Considerar que não existe um turismo “bom” ou “mau” ou um que respeita o meio ambiente e outro que o destrói.

O turismo, embora considerado como um enorme gerador de riquezas, pode constituir, ao mesmo tempo, uma força de agressão à natureza, às culturas, aos territórios e às sociedades. Portanto, recomenda-se a prática do turismo, aliada à sustentabilidade dos meios extremamente frágeis enfocados.

- c) Evitar as perigosas políticas do tudo ou nada.

Tais ações caracterizam os sistemas rígidos e bloqueados como, por exemplo, os parques nacionais ou as estações ecológicas. Quase tudo é permitido no primeiro e tudo é proibido no segundo, estimulando, assim os abusos em um espaço e os comportamentos excessivamente conservadores em outro. Já há posicionamentos favoráveis a uma flexibilidade das leis restritivas às últimas áreas; e

- d) Promover o “ecodesenvolvimento” por meio do ecoturismo

As visões e explicações econômicas já tiveram a sua época, e as sociedades atuais se interessam cada vez mais pelo espaço e pelo território, e, no caso do turismo, pelo relacionamento da atividade com os recursos naturais. Daí, a adoção do ecoturismo pressupõe uma modalidade de turismo caracterizada como ecológica, e portanto, menos agressiva ao meio ambiente.



Para se atingir uma proposta mais harmoniosa do ecoturismo em relação à conservação ambiental, vários autores recomendam que os seguintes itens sejam priorizados:

- desenvolvimento do turismo de forma sustentável;
- determinação da capacidade de carga dos recursos naturais e das comunidades receptoras;
- zoneamento detalhado das potencialidades e limitações dos recursos naturais;
- educação ambiental dos monitores, das comunidades receptoras e dos turistas;
- e
- intensificação da fiscalização e do monitoramento do empreendimento turístico, por parte do poder público municipal.

No tocante à implantação e/ou operação dos equipamentos turísticos, outros itens devem ser considerados, a saber:

- cuidar dos impactos ambientais resultantes da arquitetura, construção e operação dos equipamentos turísticos;
- zelar pela preservação ambiental de áreas protegidas ou ameaçadas, de espécies de fauna e flora e das paisagens;
- praticar a economia no consumo de energia;
- controlar o consumo de água fresca e o tratamento das servidas;
- controlar, reduzir ou eliminar os produtos nocivos ao meio ambiente natural, tais como inseticidas, pesticidas, corrosivos tóxicos ou materiais inflamáveis;
- respeitar e proteger objetos e sítios históricos (civis/religiosos);
- respeitar os interesses da população local, incluindo suas tradições, sua cultura e seu futuro desenvolvimento; e
- considerar os aspectos ambientais como fatores fundamentais na capacidade de desenvolvimento das destinações turísticas.



14.2 Gerenciamento Administrativo

A gestão administrativa do empreendimento turístico, como um todo, poderá pautar-se no plano proposto e ilustrado na **Figura 14.1**, a ser coordenado por um Consórcio, além de contar com a participação de empresários locais.

Com vistas à gestão econômico-financeira do ecoparque, são sugeridas as seguintes iniciativas:

- a) cobrança de um pedágio diferenciado na entrada dos ecoparques, sugerindo-se:
 - R\$ 3,00 (três reais) por visitante adulto; e
 - R\$ 1,00 (um real) por estudante e/ou criança até 10 anos.
- b) venda de chaveiros, bonés e até vídeos sobre os ecoparques;
- c) lanchonetes terceirizadas; e
- d) patrocínio de sinalizações, mapas e textos explicativos.

Desta forma, caracteriza-se uma autogestão econômico-financeira do empreendimento em questão, aliviando os cofres municipais e/ou do Consórcio.

Com a proposta ora apresentada, ficam materializadas as seguintes premissas que norteiam o ecoturismo:

- a) um ecoturismo pautado nos princípios da Educação Ambiental;
- b) um turismo auto-sustentável do ponto de vista ambiental e econômico;
- c) a adoção de medidas quantitativas que conduzirão à qualidade ideal: o produto turístico;
- d) o reordenamento territorial das áreas dos ecoparques com valoração ambiental; e;
- e) a arrecadação de novas divisas econômicas para os Municípios, pelas redes hoteleira, alimentar, turística e educacional.

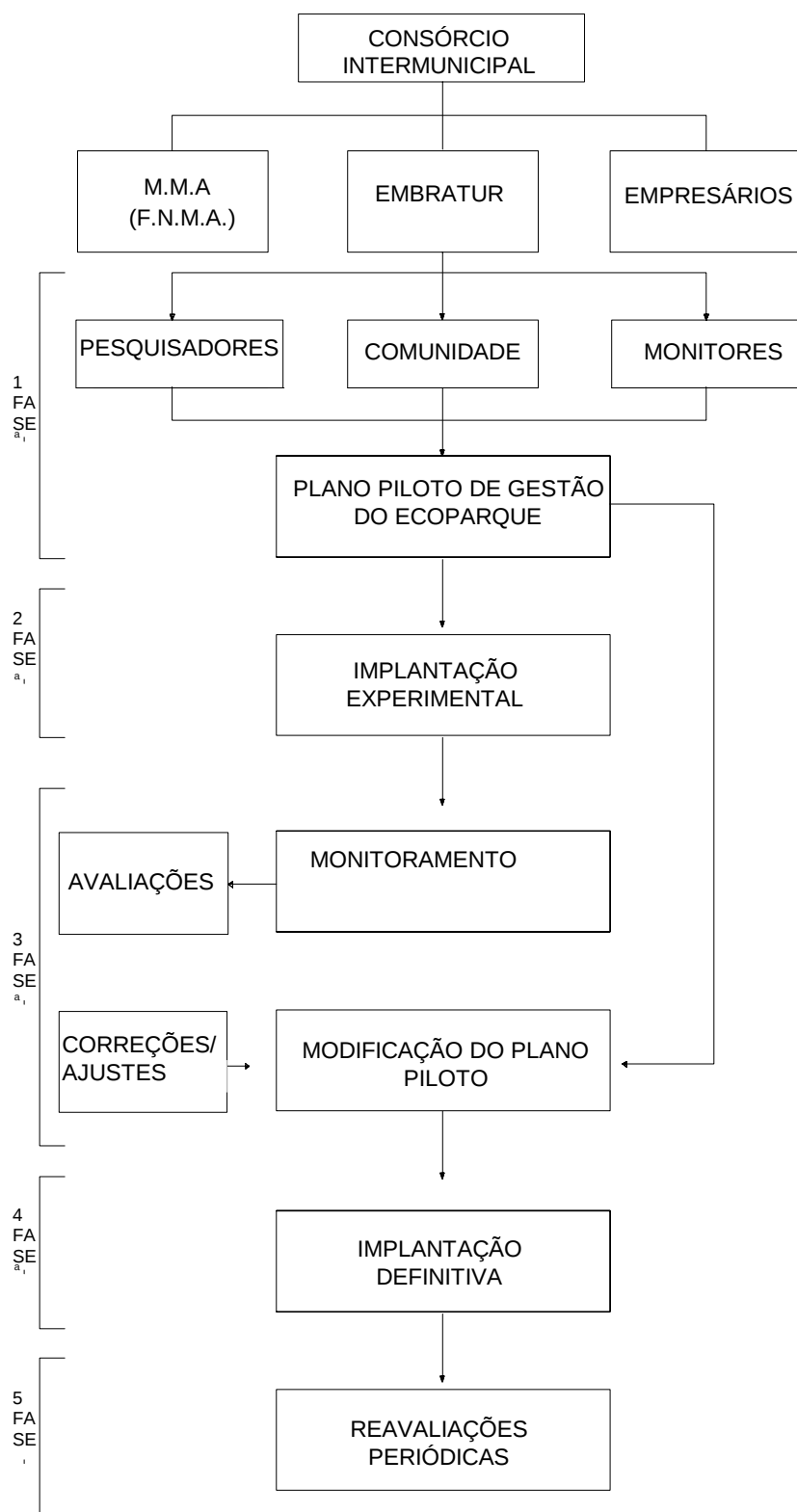


Figura 14.1 - Fluxograma do Plano de Gestão Administrativa, responsabilidade e participação.



Outrossim, recomenda-se a solicitação de ajuda financeira para a implantação e manutenção do empreendimento, por meio dos seguintes agentes financiadores de projetos:

- BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social.
- ECOBRASIL – Associação Brasileira de Ecoturismo.
- EMBRATUR – Instituto Brasileiro de Turismo.
- FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos.
- CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental.
- MICT – Ministério da Indústria, Comércio e Turismo.
- SEBRAE/SP – Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.
- SEET – Secretaria de Estado de Esportes e Turismo.
- SINDEGTUR – Sindicato dos Guias de Turismo.
- SINDETUR – Sindicato das Empresas de Turismo.
- SENAC/CEATEL – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial/Centro de Estudos de Administração em Turismo e Hotelaria.
- SCTDE – Secretaria da Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico.



15 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na região no Reservatório de Ilha Solteira, a forte influência dos recursos hídricos na dinâmica dos municípios agrega a necessidade do levantamento e caracterização dos diversos usos múltiplos realizados a fim de possibilitar o adequado planejamento e gestão destes recursos.

O levantamento e a caracterização dos usos múltiplos puderam evidenciar o apelo turístico existente nestes municípios, e a possibilidade de sistematizar e aprimorar as atividades turísticas realizadas na região, minimizando impactos negativos e fortalecendo potencialidades locais.

Assim, enfoca-se as potencialidades hídricas e turísticas dos municípios visando subsidiar o planejamento dos usos múltiplos dos municípios afetados pelo Reservatório de Ilha Solteira.

Acredita-se que mais de meio milhão de pessoas pratiquem o ecoturismo no Brasil. Apesar de ser uma atividade econômica recente, essa modalidade de turismo deve empregar em nosso país, diretamente, mais de 30 mil pessoas, por meio de pelo menos 5 mil empresas e instituições privadas.

Para a Organização Mundial do Turismo (OMT), enquanto o turismo cresce 7,5% ao ano, o ecoturismo cresce mais de 20%. Estima-se que o ecoturismo represente 5% de todas as modalidades consideradas do turismo ambiental, devendo na próxima década alcançar 10%.

A região dos municípios que possuem influência direta (inundação) do Reservatório de Ilha Solteira apresenta atrativos tais que permitem tornar o ecoturismo sua principal fonte de recursos e de melhoria da qualidade de vida da população. Como toda forma de ocupação implica, necessariamente, em alterações nos processos naturais, mesmo na ocupação voltada para o ecoturismo, e é fundamental evitar que tais alterações se traduzam em impactos ambientais. Dessa forma, deve-se cuidar adequadamente do bem mais precioso da região, a natureza, que ainda conserva parte significativa de matas e fauna características.

Também o desenvolvimento do ecoturismo só pode ser efetivado com a participação ativa da população local e de suas organizações (associações civis governamentais e não-governamentais), e órgãos estaduais com representação local.

Considerando-se que os seguintes aspectos observados na região de estudo:

- a agropecuária é uma das atividades econômicas que se sobressai atualmente na região, onde se destacam diversas culturas.

Ainda neste sentido, existe o potencial para o desenvolvimento de atividades relacionadas ao Turismo Rural da região, com a maioria dos municípios já tendo atividades neste segmento, em especial na modalidade Rodeios/Feira Agropecuária;

- a existência de muitas atividades relacionadas aos recursos hídricos da região, devido a presença de grandes rios, como o São José dos Dourados, o Rio Tietê, o Paraná, e aos Reservatórios; a disseminada utilização das praias locais; e a prática de atividades como a pesca na maioria dos municípios – caracterizando assim, um típico Turismo das Águas;
- a existência de sítios arqueológicos nos municípios de Pereira Barreto e Itapura, constituindo importante atrativo para o Turismo Histórico e para o patrimônio cultural da região;
- a existência de poucas atividades relacionadas especificamente ao Turismo Ecológico na região, refletindo, entre outros aspectos, a existência de poucas áreas naturais protegidas;
- a existência de festas, festivais e cerimônias típicas de cada município, nas quais as culturas e tradições locais podem ser mantidas e repassadas através das gerações;
- a infra-estrutura de saneamento básico dos municípios possui alguns índices que devem ser melhorados, em especial, em relação a adequabilidade dos locais de disposição final dos resíduos sólidos, e as ações de coleta seletiva e aproveitamento dos materiais.

Avalia-se que todas essas atividades, além dos serviços hoteleiros, devem se organizar, considerando a perspectiva do turismo e que o Poder Público assuma papel de



fundamental importância nessa organização e controle, em algumas ações recomendadas, tais como:

- no envolvimento econômico efetivo das comunidades locais - as atividades agrícolas e industriais, necessitarão de infra-estrutura e incentivos que permitam expor e oferecer seus produtos à nova demanda que começa a se incrementar, através do turismo;
- na educação das comunidades locais - é necessário criar sistemas de educação de formação desse pessoal, adequados ao atendimento turístico, promovendo uma interação educacional com o turista, para que ele também incorpore na sua vida o que aprende em sua visita, gerando consciência ambiental para com a preservação da natureza e do patrimônio histórico/cultural/étnico;
- no respeito às condições naturais e conservação do meio ambiente - como a situação atual tende a se modificar, com acréscimo da população local e flutuante, é importante o planejamento da ocupação, destacando-se a área urbana;
- na infra-estrutura - as condições gerais e a infra-estrutura são a base para qualquer pretensão de ecoturismo na região. Assim, aspectos básicos referentes à infra-estrutura dos municípios devem estar estruturados para o desenvolvimento das atividades turísticas da região. Neste sentido, deve-se dar especial atenção à infra-estrutura de saneamento básico dos municípios, como o abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto e a coleta e a adequação da destinação final dos resíduos sólidos.

Finalmente, recomenda-se, um levantamento detalhado da infra-estrutura do turismo existente nos municípios.



As medidas e ações para tratar corretamente dessas questões foram apresentadas nas propostas desse estudo, e estão de acordo com Princípio n.º 19 da Declaração Sobre o Meio Ambiente - junho/1972, conforme segue:

“É indispensável um trabalho de educação em questões ambientais, visando tanto as gerações jovens como os adultos, dispensando a devida atenção ao setor das populações menos privilegiadas, para assentar as bases de uma opinião pública bem informada e de conduta responsável dos indivíduos, das empresas e das comunidades, inspirada no sentido de sua responsabilidade, relativamente à proteção e melhoramento do meio ambiente, em toda a sua dimensão humana.”

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). **Usos múltiplos.** Disponível em: <<http://www.ana.gov.br/gestaorechidricos/UsosMultiplos/default.asp>> Acesso em: 08 de setembro de 2008.

AKEHURST, G. **European Community tourism policy.** In: JOHNSON, P., THOMAS, B. (Eds.). *Perspectives on Tourism Policy.* Londres: Mansel, 1992.

BARTLEY, S.H. **Principios de la percepción.** México: Editorial Trillas, 1978. 280p.

BRANDAO, C.R. **Pesquisa participante.** São Paulo: Brasiliense, 1999.

BRANDÃO, Z.A. A dialética micro/macro na sociologia da educação. **Cadernos de Pesquisa.** São Paulo, nº 113, p.153 – 165, jul. 2001.

BRASIL. Ministério do Turismo. **Ecoturismo: orientações básicas.** / Ministério do Turismo, Secretaria Nacional de Políticas de Turismo, Departamento de Estruturação, Articulação e Ordenamento Turístico, Coordenação Geral de Segmentação. – Brasília: Ministério do Turismo, 2008. Disponível em: <<http://www.turismo.gov.br>>. Acesso em outubro de 2008.

BRASIL **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.** Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm>. Acesso em: outubro/2008.

BRASIL. Ministério do Turismo. **Turismo cultural: orientações básicas.** / Ministério do Turismo, Secretaria Nacional de Políticas de Turismo, Departamento de Estruturação, Articulação e Ordenamento Turístico, Coordenação Geral de Segmentação. – 2. ed. – Brasília: Ministério do Turismo, 2008b. Disponível em: <<http://www.turismo.gov.br>>. Acesso em outubro de 2008.

BRASIL. Ministério do Turismo. **Diretrizes para o Desenvolvimento do Turismo Rural.** [2000a]. Disponível em: <<http://www.turismo.gov.br>>. Acesso em outubro de 2008.

BRASIL. Ministério do Turismo. **Segmentação do Turismo: marcos conceituais.** [2000b]. Disponível em: <<http://www.turismo.gov.br>>. Acesso em outubro de 2008.

CAMPANHA, V.A. **Recomposição de áreas degradadas por meio de Ecoparques.** São Paulo: PUC, 2008. (Mesa Redonda sobre “Tecnologia em favor da Terra e da Vida” – CD – ROM.)

CARRERA-FERNANDEZ, J. **O princípio dos usos múltiplos dos recursos hídricos:** uma análise a partir da Bacia do Rio Formoso no oeste baiano. 2000. In: *Revista Econômica do Nordeste, Fortaleza.* v. 31, n. Especial, p.810-835, nov-2000.

CATI – COORDENADORIA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA INTEGRAL. **Levantamento das Unidades de Produção Agropecuária (LUPA).** Disponível em: <<http://www.cati.sp.gov.br/novacati/servicos/lupa/lupa.php>> Acesso em: 13/07/2007.

CESP – COMPANHIA ENERGÉTICA DE SÃO PAULO. **UHE Ilha Solteira:** Relatório Ambiental. Ilha Solteira: CESP, 2005. 187p.

CORRÊA, R. L. **O espaço urbano.** 2ª ed. São Paulo: Ática, 1993. 94p.



COUTINHO, L. M. O conceito de Cerrado. **Revista Brasileira de Botânica**. v.1, n.1, p.17-24, 1978.

DIAS, G.F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 1994. 400p.

DREW, D. **Processos interativos homem-meio ambiente**. São Paulo: Difel, 1986. 206p.

ELETROBRÁS – CENTRAIS ELÉTRICAS BRASILEIRAS S.A. **Referencial para orçamentação dos programas sócio-ambientais: Usinas Hidrelétricas**. Rio de Janeiro: COMASE, 1994. 154p.

FLEURY, M. **Efeito da fragmentação florestal na predação de sementes da palmeira Jerivá (*Syagrus romanzoffiana*) em florestas semidecíduas do Estado de São Paulo**. 2003. 101f. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Agroecossistemas) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2003.

IBAMA – INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Estudos de Representatividade Ecológica nos Biomas Brasileiros**. Disponível em: < <http://www.ibama.gov.br/ecossistemas/estudos.htm/> > Acesso em: 08/12/2007.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Área territorial Oficial**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/cartografia/default_territ_area.shtm> Acessado no dia: 13/07/2007a.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censos Demográficos**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/mapa_site/mapa_site.php#populacao>. Acessado no dia: 13/07/2007b.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Contagem da População 2007**. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/>> Acessado no dia: 13/01/2008a.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Documentação territorial do Brasil (Acervo)**. Disponível em:< <http://biblioteca.ibge.gov.br/>>. Acessado no dia: 08/10/2007c.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção Agrícola Municipal 2006**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pam/2006/>> Acessado no dia: 13/01/2008b.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção da Pecuária Municipal 2006**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2006/>> Acessado no dia: 13/01/2008c.

IPT- INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO . **Alterações no meio físico decorrentes de obras de engenharia**. São Paulo, 1992. (IPT. Publicação, 1972).

IPT - INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Mapa Geológico do Estado de São Paulo**. São Paulo: IPT, 1981a. (Publicação IPT 1.184).

IPT - INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo**. São Paulo: IPT, 1981b. (Publicação IPT 1.183).



IPT – INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS. **Diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos e estabelecimento de diretrizes técnicas para a elaboração do Plano de Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados:** Relatório Final. São Paulo: IPT, 1999. 251p. (+ anexos).

IPT- INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Planejamento e gestão da atividade turística no Município de Pereira Barreto, SP.** São Paulo, 2001. (IPT. Parecer Técnico nº 8155)

KRONKA, F.J.N. *et al.* **Áreas de domínio do cerrado no Estado de São Paulo.** São Paulo: Secretaria de Estado do Meio Ambiente: Instituto Florestal, 1998. 84p.

KRONKA, F.J.N. *et al.* **Inventário florestal da vegetação do Estado de São Paulo.** São Paulo: Secretaria de Estado do Meio Ambiente: Instituto Florestal, 2005. 200p.

LARAIA, R.B. **Cultura um conceito antropológico.** Rio de Janeiro: Zahar, 1986.

LEITE, M.A ; MATSUMOTO, T. **Avaliação da Qualidade da Água do Reservatório de Ilha Solteira (Brasil), visando seu aproveitamento múltiplo.** In: Congreso Interamericano de Ingenieria Sanitaria y Ambiental, XXIX, 2004, San Juan - Porto Rico. Anais..., San Juan - Porto Rico, 2004.

LEMOS, Clara Carvalho de. **Avaliação ambiental estratégica como instrumento de planejamento do turismo.** Dissertação (Mestrado) em Ciências da Engenharia Ambiental. Escola de Engenharia de São Carlos (EESC). São Carlos, 2007.

LEPSCH, I.F. **Formação e conservação do solo.** São Paulo: Oficina de Texto, 2002. 178p.

LIU, J.C. **Pacific island ecotourism: a Public Policy and Planning Guide.** Honolulu: Office of Territorial and International Affairs, 1994.

MANTOVANI, W. **Estrutura e dinâmica da floresta atlântica na Juréia, Iguape-SP.** 1993. 126p. Tese de livre-docência - Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993.

MEDINA, Paulino Barroso Jr. **Avaliação dos impactos da visitação pública no rio Formoso, Bonito, MS, Brasil:** subsídios à gestão ambiental do turismo em áreas naturais. Tese (Doutorado) em Ciências da Engenharia Ambiental. Escola de Engenharia de São Carlos (EESC). São Carlos, 2007.

MITTERMEIER, R.A. **Hotspots: Earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions.** Cidade do México: CEMEX, 1999. 430p.

MOESCH, M.M. **A produção do saber turístico.** São Paulo: Contexto, 2000.

MORAES, C.C. de A., GARCIA, J.G., RAIMUNDO, S. (Orgs.). **Turismo no Alto - Médio Tietê:** potencialidade e infra-estrutura. São Paulo: SEBRAE; Salto: INDER, 2000. 210p.

MTE – MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Informações para o Sistema Público de Emprego e Renda - Dados por Município.** Disponível em: <<http://www.mte.gov.br/EstudiososPesquisadores/Pdet/default.asp/>> Acessado no dia: 08/12/2008.



MOUSINHO, P. Glossário. In: TRIGUEIRO, A. (Org.). **Meio Ambiente no século 21**. 2ª edição: Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

MÜLLER, A.C. **Hidrelétricas, meio ambiente e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Makron, 1995. 412p.

OLIVEIRA, W. **Os impactos socioambientais motivados pela UHE Porto Primavera no município de Anaurilândia - MS**. 2004. 171f. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2004.

OLIVEIRA, J.B. **Solos do Estado de São Paulo**: descrição das classes registradas no mapa pedológico. Campinas, Instituto Agrônomo, 1999. Boletim Científico 45, 112p.

OLIVEIRA, J.B.; CAMARGO, M.N.; ROSSI, M.; CALDERANO FILHO, B. **Mapa pedológico do Estado de São Paulo**: legenda expandida. Campinas, Instituto Agrônomo/EMBRAPASolos. Campinas. 1999. 64p. Inclui mapas

PRADO, H. do. **Os solos do Estado de São Paulo**. Piracicaba: S.N., 1997. 205p.

PNUD – PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Sistema Nacional de Indicadores Urbanos**. Disponível em: <www.pnud.org.br/atlas/> Acesso em: 08/12/2007.

PRADO, H. do. **Os solos do Estado de São Paulo**. Piracicaba: S.N., 1997. 205p.

PORTUGUEZ, A.P. **Agroturismo e desenvolvimento regional**. São Paulo: Hucitec, 1999. 127p. (Geografia: Teoria e Realidade, 46; Série “Linha de Frente”).

RODRIGUES, A.B. **Turismo e ambiente**: reflexões e propostas. São Paulo: Hucitec, 1997. 177p.

RODRIGUES, A.B. **Turismo e espaço**: rumo a um conhecimento transdisciplinar. São Paulo: Hucitec, 1999. 158p.

RODRIGUES, Adyr Balastrieri. **Turismo Rural no Brasil: ensaio de uma tipologia**. In: ALMEIDA, Joaquim Anécio; RIEDL, Mario (Org.). Turismo Rural: ecologia, lazer e desenvolvimento. Bauru, SP. EDUSC, 2000.

RODRIGUES, Marly. **Preservar e Consumir: o patrimônio histórico e o turismo**. In: FUNARI, Pedro Paulo; PINSKI, Jaime (Org.). Turismo e Patrimônio Cultural. [S.l.]: Editora Contexto, 2001.

RODRIGUES, R.R. **A vegetação de Piracicaba e municípios do entorno**. Piracicaba, ESALQ/USP, 1999. Circular Técnica IPEF nº 189, 20p.

SANT’ANNA NETO, J.C. **As chuvas no estado de São Paulo: contribuição ao estudo da variabilidade e tendência da pluviosidade na perspectiva da análise geográfica**. 1995. 114f. Tese (Doutorado em Geografia Física) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo**. Razão e emoção. São Paulo: Hucitec, 1996. 308p.



SANTOS, M. **Espaço e método**. São Paulo: Nobel, 1985. 88p.

SANTOS, A.R. dos et al. **Estradas vicinais de terra**: manual para conservação e recuperação. São Paulo: IPT, 1988. 125p. (IPT. Publicação, 1 770).

SANTOS, Rosely Ferreira dos. **Planejamento Ambiental**: teoria e prática. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

SÃO PAULO – GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Decreto Estadual nº 45.765 de 04 de maio de 2001**. Institui o Programa Estadual de Redução e Racionalização do Uso de Energia e dá providências correlatas. Disponível em: <<http://www.legislacao.sp.gov.br/dg280202.nsf/69aaa17c14b8cb5483256cfb0050146e/fd866e8e947ef8ae03256d16006c703e?OpenDocument>> Acesso em: 15/10/2008.

SÃO PAULO – SECRETARIA DO ESTADO DO MEIO AMBIENTE. **Agenda 21 em São Paulo 1992-2002**. São Paulo: SMA, 2002. 160p.

SÃO PAULO – SECRETARIA DO ESTADO DO MEIO AMBIENTE. **Fauna ameaçada do Estado de São Paulo**. São Paulo: SMA, 2008.

SEADE – FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS. **Memória das Estatísticas Demográficas**. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br/produtos/500anos/index.php?tip=esta.>> Acesso em: 08/10/2007b.

SEADE – FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS. **Perfil Municipal**. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br/produtos/perfil/>> Acessado no dia: 08/10/2007a.

SEADE – FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS. **Projeções Populacionais**. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br/produtos/projpop/>> Acessado no dia: 08/10/2007c.

SEADE – FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS. **Sistema de Informações dos Municípios Paulistas**. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br/produtos/imp/>> Acesso em: 08/10/2007d.

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE - SMA. 1997. **Cerrado**: bases para conservação e uso sustentável das áreas de cerrado do Estado de São Paulo. São Paulo: SMA/ Documentos Ambientais, 1997a. 113p. (Série PROBIO/SP).

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE – SMA. **Conceitos para se fazer educação ambiental**. São Paulo: SMA/ Coordenadoria de Educação Ambiental, 1997b. 112p. (Série Educação Ambiental).

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE - SMA. **Diretrizes para uma política estadual de ecoturismo**. São Paulo: SMA, 1997c. 71p. (Documentos Ambientais).

SETZER, J. **Atlas climático e ecológico no estado de São Paulo**. São Paulo: Cipbu, 1966. 61p.

SNIU – SISTEMA NACIONAL DE INDICADORES URBANOS. **Sistema Nacional de Indicadores Urbanos**. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br>> Acessado no dia: 08/10/2007.



TYLER, L.E. **Testes e medidas**. Rio de Janeiro: Zahar, 1971.

TULIK, O. **Turismo Rural**. São Paulo: Aleph, 2003. (Coleção ABC do Turismo)

VELOSO, H.P.; RANGEL FILHO, A.L.R.; LIMA, J.C.A. **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal**. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1991. 123p.

Sites Consultados

<http://www.ilhasolteira.com.br>

<http://www.ilhasolteira.sp.gov.br>

http://arcadenoe.sapo.pt/raca/peixe_dourado/113

<http://www.pescacommosca.com.br/px10.htm>

http://www.tucuna.com.br/onde_pescar_pereira.htm

http://www.pesca.sp.gov.br/atracoes_aquario.php

<http://www.sotilapia.com.br/>

<http://www.pesca-pt.com/index.php/content/view/53/52/>

<http://www.saudeanimal.com.br/piranha.htm>

<http://www.planejamentoturistico.com.br/pdf/inventario.pdf>

<http://www.dee.feis.unesp.br>

<http://guerragrande.ledes.net/limite.pdf>

<http://www.itapuraturismo.com/>

<http://www.estacoesferroviarias.com.br/i/itapura.htm>

http://pt.wikipedia.org/wiki/Nova_Cana%C3%A3_Paulista

<http://www.pereirabarreto.com.br>

<http://tvtem.globo.com/especiais/cidades/index.asp?Id=1&Pag=0>

<http://www.pereirabarretosp.com/museu/historia/>

<http://www.rubineia.sp.gov.br>



<http://www.rubineia.com.br/>

<http://www.santaclaradoeste.sp.gov.br>

[http://pt.wikipedia.org/wiki/Rio_Grande_\(Minas_Gerais\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/Rio_Grande_(Minas_Gerais))

<http://www.transportes.gov.br/bit/hidro/detrioparanaiba.htm>

http://pt.wikipedia.org/wiki/Rio_Paran%C3%A1

<http://www.transportes.gov.br/bit/hidro/detrioparana.htm>

<http://turismo.santafedosul.sp.gov.br/aguasclaras.php>