PAULA HELENA DA COSTA GARCIA

Acupuntura Ecoturística em Área de Proteção Ambiental:
o caso de Guaraqueçaba (PR)

Dissertação apresentada à
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da
Universidade de São Paulo
para obtenção do título de Mestre
em Arquitetura e Urbanismo

Área de Concentração:
Projeto de Arquitetura

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Anália Maria
Marinho Carvalho Amorim

São Paulo, 2010

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTES
TRABALHOS, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA
FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

E-MAIL: phgarcia@terra.com.br

Garcia, Paula Helena da Costa
G216a Acupuntura ecoturística em área de proteção ambiental: o
caso de Guaraqueçaba (PR) / Paula Helena da Costa Garcia. --São
Paulo, 2010.
227 p. : il.

Dissertação (Mestrado - Área de Concentração: Projeto de
Arquitetura) – FAUUSP.

Orientadora: Anália Maria Marinho Carvalho Amorim

1.Arquitetura ecologia – Guaraqueçaba (PR) 2.Arquitetura
sustentável 3.Ecoturismo I.Título

CDU 72:504(816.22)G914

AGRADECIMENTOS

Minha profunda gratidão aos meus pais pelo apoio;
meu marido Guilherme , também pelo apoio e dedicação; à Maria
Benedita de Jesus,
Rafaela e Ana Carolina
e a todos que participaram direta ou indiretamente para a realização
deste trabalho:
ao Sr. Rogério Hetmanek e
Sra. Maria do Rocio de Andrade e Silva, da FMOA, pelas profundas
orientações;
Helen Psaros da FMOA;
Marcelo Aquino, da Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba;
aos integrantes da SPVS, em especial Ana Paula;
à minha orientadora, Anália Maria Marinho Carvalho Amorim;
à CAPES, pela concessão da bolsa de mestrado;
à Isabel Martinez Abascal, pela ajuda
e principalmente à Deus, sempre.

RESUMO

A proposição de intervenções arquitetônicas ecoturísticas em uma área de preservação ambiental para o município de Guaraqueçaba com aproximadamente 8.000 habitantes, situado no litoral do Paraná, a 174km da capital Curitiba é o tema do presente trabalho. O município está localizado em uma Área de Preservação Ambiental, a APA Guaraqueçaba, próxima ao importante eixo econômico Curitiba-São Paulo e reconhecida pela UNESCO como Patrimônio Natural da Humanidade e Reserva da Biosfera, sendo também um dos ecossistemas mais conservados do mundo. Inserida em uma região com excelentes atrativos naturais, culturais e históricos, Guaraqueçaba carece de instalações adequadas que viabilizem a melhor estruturação do ecoturismo, importante alternativa econômica para as comunidades locais e instrumento de preservação ambiental nesta área sob a atuação de legislações restritivas. A proposta de um projeto, em estudo preliminar, de instalações ecoturísticas pontualmente inseridas visa possibilitar a melhor estruturação do ecoturismo na região, contribuindo para o desenvolvimento sócio-econômico de suas comunidades e conservação de seu ambiente. É a atuação de uma acupuntura ecoturística, cujo processo de pesquisa é neste trabalho relatado pela apresentação das características naturais e sociais da APA, pelo estudo das legislações incidentes e pelos critérios da

arquitetura ecoturística que resultam nas propostas finais de atuação: o projeto.

Palavras-chave: Arquitetura ecologia - Guaraqueçaba (PR).

Arquitetura Sustentável. Ecoturismo.

ABSTRACT

The theme of this study is the proposed ecotourism architectural interventions in an environmental conservation area in the municipality of Guaraqueçaba, with approximately 8.000 inhabitants, located on the coast of the State of Paraná, 174km from the capital Curitiba. The municipality is located in an Area of Environmental Conservation, the Guaraqueçaba APA, close to the important Curitiba-São Paulo economic axis, and is recognized by UNESCO as a Natural Heritage of Humanity and Biosphere Reserve, in addition to being one of the world's best preserved ecosystems. Located in a region with excellent natural, cultural and historical attractions, Guaraqueçaba lacks the proper facilities for a better ecotourism structure, an important economic alternative for the local communities and an instrument of environmental conservation in this area which is subject to restrictive legislation. The preliminary study of the proposed project for the immediate installation of ecotourism facilities aims to improve the ecotourism structure of the region, while contributing to the socioeconomic development of its communities and to conserving its environment. Ecotourism acupuncture is being performed, whose research project is commented herein by presenting the natural and social features of the APA, by studying the pertinent legislation and the criteria of

the ecotourism architecture resulting in the proposed final operation: the project.

Keywords: Ecological architecture - Guaraqueçaba (PR). Sustainable architecture. Ecotourism.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Localização de Guaraqueçaba no planeta. Fonte: Paula Helena Garcia	36
Figura 2	Localização de Guaraqueçaba no Brasil. Fonte: Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba, 2006	36
Figura 3	Localização de Guaraqueçaba na região litorânea do Paraná. Fonte: Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba, 2006	36
Figura 4	Sentido dos ventos predominantes incidentes na APA Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia, elaborado a partir de imagem da Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba, 2006.	39
Figura 5	Trecho de terra da estrada PR-405. Fonte: MARINI et al, 2007.	40
Figura 6	Desembarque em Paranaguá. Fonte: Paula Helena Garcia.	40
Figura 7	Desembarque em Paranaguá. Fonte: Paula Helena Garcia.	40
Figura 8	Desembarque em Paranaguá. Fonte: Paula Helena Garcia.	40
Figura 9	Desembarque em Paranaguá. Fonte: Paula Helena Garcia.	40
Figura 10	Trajeto entre Paranaguá e Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia.	41
Figura 11	Trajeto entre Paranaguá e Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia.	41
Figura 12	Trajeto entre Paranaguá e Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia.	41

Figura 13	Trajeto entre Paranaguá e Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia.	41
Figura 14	Trajeto entre Paranaguá e Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia.	41
Figura 14	Trajeto entre Paranaguá e Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia.	41
Figura 15	Trajeto entre Paranaguá e Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia.	41
Figura 16	Trajeto entre Paranaguá e Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia.	41
Figura 17	Trajeto entre Paranaguá e Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia.	41
Figura 18	Sistemas principais de acesso à região de Guaraqueçaba. Fonte: Mariani et al, 2007.	42
Figura 19	Trapiche para visitantes em Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia.	42
Figura 20	Trapiche para moradores em Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia.	42
Figura 21	Trapiche da Ilha das Peças Fonte: Paula Helena Garcia.	43
Figura 22	Trapiche na comunidade Tibicanga na Ilha de Superagui. Fonte: Paula Helena Garcia.	43
Figura 23	Mapa das Unidades de Conservação. Fonte: Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba, 2006.	45
Figura 24	Sambaqui em Guaraqueçaba. Fonte: IPARDES, 1995.	50
Figura 25	Mapa de localização dos Sambaquis, já cadastrados, nas áreas mais próximas à sede urbana de Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia.	52
Figura 26	Densidade Populacional na APA Guaraqueçaba. Fonte: Plano Diretor Municipal de Guaraqueçaba, 2006.	53

Figura 27	Pescadores em Guaraqueçaba. Fonte: Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba.	55
Figura 28	Pescadores em Guaraqueçaba. Fonte: Cormorano Ecoturismo, 2008.	55
Figura 29	Pescadores em Guaraqueçaba. Fonte: Cormorano Ecoturismo, 2008.	55
Figura 30	Pescadores em Guaraqueçaba. Fonte: Cormorano Ecoturismo, 2008.	55
Figura 31	Canoas em Guaraqueçaba. Fonte: Cormorano Ecoturismo, 2008.	58
Figura 32	Canoas em Guaraqueçaba. Fonte: Cormorano Ecoturismo, 2008.	58
Figura 33	Canoas em Guaraqueçaba. Fonte: Cormorano Ecoturismo, 2008.	58
Figura 34	Canoas em Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia.	58
Figura 35	Covo de cipó com taquara para pesca no rio. Fonte: Instituto Paranaense de Desenvolvimento Social, 1995.	59
Figura 36	Rede de pesca, Guaraqueçaba. Fonte: Secretaria de Turismo de Guaraqueçaba.	59
Figura 37	Guaricana utilizada para a cobertura das casas. Fonte: Instituto Paranaense de Desenvolvimento Social, 1995.	60
Figura 38	Dança do fandango. Fonte: Museu Vivo do Fandango, 2000.	61
Figura 39	Dança do fandango. Fonte: Museu Vivo do Fandango, 2000.	61
Figura 40	Dança do fandango. Fonte: Museu Vivo do Fandango, 2000.	61
Figura 41	Livro sobre a cultura do fandango. Fonte: Museu Vivo do Fandango, 2000.	61

Figura 42	Instrumentos utilizados na dança do fandango. Fonte: Museu Vivo do Fandango, 2000.	61
Figura 43	Placa da cooperativa de artesanato de Guaraqueçaba (Arte Nossa). Fonte: Paula Helena Garcia	63
Figura 44	Produtos produzidos pela cooperativa de artesanato de Guaraqueçaba. Fonte: Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem, 2008	63
Figura 45	Produtos produzidos pela cooperativa de artesanato de Guaraqueçaba. Fonte: Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem, 2008	63
Figura 46	Produtos produzidos pela cooperativa de artesanato de Guaraqueçaba. Fonte: Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem, 2008	63
Figura 47	Ariaú Jungle Tower na Amazônia . Fonte: Ariaú Jungle Tower Hotel	76
Figura 48	Refúgio Ecológico Caiman no Pantanal Mato- Grossense. Fonte: Haroldo Palo.	76
Figura 50	Mapa Zoneamento Ecoturístico proposto para Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia.	91
Figura 51	Alojamento ecoturísticos na Reserva do Sebuí, Guaraqueçaba, Paraná. Fonte: Cormorano Ecoturismo, 2008.	98
Figura 52	Alojamento ecoturísticos na Reserva do Sebuí, Guaraqueçaba, Paraná. Fonte: Cormorano Ecoturismo, 2008.	98
Figura 53	Bromélias típicas da região de Guaraqueçaba. Fonte: Cormorano Ecoturismo, 2008.	98
Figura 54	Bromélias típicas da região de Guaraqueçaba. Fonte: Cormorano Ecoturismo, 2008.	98
Figura 55	Redes de Proteção instaladas na RPPN Salto Morato. Fonte: Paula Helena Garcia.	99
Figura 56	Pousada em Guaraqueçaba. Fonte: Pousada Bambuzá	109

Figura 57	Pousada em Guaraqueçaba. Fonte: Pousada Chauá	109
Figura 58	Restaurante em Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia.	110
Figura 59	Casa do IBAMA com Centro de Visitantes. Fonte: Paula Helena Garcia.	110
Figura 60	Rua Histórica. Fonte: Paula Helena Garcia.	110
Figura 61	Igreja Bom Jesus dos Perdões. Fonte: Paula Helena Garcia.	110
Figura 62	Estabelecimentos voltados às atividades turísticas na Barra do Superagui. Fonte: Paula Helena Garcia.	112
Figura 63	Estabelecimentos voltados às atividades turísticas na Barra do Superagui. Fonte: Paula Helena Garcia.	112
Figura 64	Estabelecimentos voltados às atividades turísticas na Barra do Superagui. Fonte: Paula Helena Garcia.	112
Figura 65	Estabelecimentos voltados às atividades turísticas na Barra do Superagui. Fonte: Paula Helena Garcia.	112
Figura 66	Pousadas e restaurantes na Vila das Peças. Fonte: Paula Helena Garcia.	113
Figura 67	Pousadas e restaurantes na Vila das Peças. Fonte: Paula Helena Garcia.	113
Figura 68	Pousadas e restaurantes na Vila das Peças. Fonte: Paula Helena Garcia.	113
Figura 69	Pousadas e restaurantes na Vila das Peças. Fonte: Paula Helena Garcia.	113
Figura 70	Tratamento de esgoto por raízes de cebolana. Fonte: Paula Helena Garcia.	114
Figura 71	Painéis solares na Vila das Peças. Fonte: Paula Helena Garcia.	114

Figura 72	Pousada em Ilha Rasa. Fonte: Muller, 2006.	115
Figura 73	Mapa das Unidades Conservação em Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia.	117
Figura 74	Alojamento para pesquisadores na Reserva Natural do Itaqui. Fonte: Paula Helena Garcia.	118
Figura 75	Casa de funcionários na Reserva Natural do Itaqui. Fonte: Paula Helena Garcia.	118
Figura 76	Esquema de uma ETE por zona de raízes. Fonte: Kaick, 2002	119
Figura 77	Cachoeira Salto Morato. Fonte: Fundação o Boticário.	120
Figura 78	Figueira do Rio do Engenho. Fonte: Mario Sacramento.	120
Figura 79	Instalações ecoturísticas na Reserva Natural Salto Morato. Fonte: Paula Helena Garcia.	121
Figura 80	Instalações ecoturísticas na Reserva Natural Salto Morato. Fonte: Paula Helena Garcia.	121
Figura 81	Instalações ecoturísticas na Reserva Natural Salto Morato. Fonte: Paula Helena Garcia.	121
Figura 82	Instalações ecoturísticas na Reserva Natural Salto Morato. Fonte: Paula Helena Garcia.	121
Figura 83	Instalações ecoturísticas na Reserva Natural Salto Morato. Fonte: Paula Helena Garcia.	121
Figura 84	Passarelas em madeira. Fonte: Paula Helena Garcia.	123
Figura 85	Passarelas em madeira. Fonte: Paula Helena Garcia.	123
Figura 86	Passarelas em madeira. Fonte: Paula Helena Garcia.	123
Figura 87	Passarelas em madeira. Fonte: Paula Helena Garcia.	123

Figura 88	Passarelas em madeira. Fonte: Paula Helena Garcia.	123
Figura 89	Instalações ecoturísticas na Reserva Natural Sebuí. Fonte: Paula Helena Garcia.	124
Figura 90	Instalações ecoturísticas na Reserva Natural Sebuí. Fonte: Paula Helena Garcia.	124
Figura 91	Instalações ecoturísticas na Reserva Natural Sebuí. Fonte: Paula Helena Garcia.	124
Figura 92	Instalações ecoturísticas na Reserva Natural Sebuí. Fonte: Paula Helena Garcia.	124
Figura 93	Farinheira na Reserva Natural de Sebuí. Fonte: Cormorano Ecoturismo, 2008.	125
Figura 94	Esquema ETE por raízes de cebolana utilizada da Reserva Sebuí. Fonte: Paula Helena Garcia a partir de esquema fornecido pela Reserva do Sebuí.	126
Figura 95	Tanque para tratamento de esgoto por raízes de cebolana. Fonte: Paula Helena Garcia.	126
Figura 96	Mapa com instalações ecoturísticas e demais características existentes em Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia.	127
Figura 97	Acupuntura ecoturística em Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia.	128
Figura 98	Mapa com propostas para implantação de instalações ecoturísticas em Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia.	131
Figura 99	Localização da sede urbana de Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia	132
Figura 100	Imagens da sede urbana de Guaraqueçaba. Fonte: imagens fornecidas pela Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba.	133
Figura 101	Imagens da sede urbana de Guaraqueçaba. Fonte: imagens fornecidas pela Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba.	133

Figura 102	Imagens da sede urbana de Guaraqueçaba. Fonte: imagens fornecidas pela Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba.	133
Figura 103	Imagens históricas da sede urbana de Guaraqueçaba. Fonte: Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba.	136
Figura 104	Imagens históricas da sede urbana de Guaraqueçaba. Fonte: Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba.	136
Figura 105	Imagens históricas da sede urbana de Guaraqueçaba. Fonte: Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba.	136
Figura 106	APA de Guaraqueçaba e suas Bacias Hidrográficas principais. Fonte: Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba, 2006.	138
Figura 107	Unidades geológicas na sede urbana de Guaraqueçaba. Fonte: Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba, 2006.	140
Figura 108	Áreas adequadas à ocupação na sede urbana de Guaraqueçaba. Fonte: Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba, 2006.	141
Figura 109	Estrada parque proposta pelo Plano Diretor Municipal de Guaraqueçaba. Fonte: Mariani et al, 2007.	143
Figura 110	Projeto proposto para parque linear na sede urbana de Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia.	145
Figura 111	Elevação de trecho do parque linear. Fonte: Paula Helena Garcia.	146
Figura 112	Abrigos para barcos existentes atualmente em Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia.	150
Figura 113	Abrigos para barcos existentes atualmente em Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia.	150
Figura 114	Zoneamento urbano elaborado pelo Plano Diretor Municipal de Guaraqueçaba. Fonte: Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba.	152

Figura 115	Esquema de ventilação proposto para construções em Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia.	156
Figura 116	Fluxo do ar devido ao uso de arbustos próximos às construções. Fonte: Bittencourt e Cândido, 2006.	157
Figura 117	Lixão existente e aterro sanitário proposto pelo Plano Diretor de Guaraqueçaba. Fonte: Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba, 2006	161
Figura 118	Proposta para itinerário da coleta seletiva de resíduos no município de Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia.	164
Figura 119	Técnica de Compostagem. Fonte: Um jardim e uma horta.	166
Figura 120	Localização do Morro do Bronze. Fonte: Paula Helena Garcia.	167
Figura 121	Morro do Bronze. Fonte: Paula Helena Garcia	168
Figura 122	Imagens vistas do alto do Morro do Bronze. Fonte: Marcelo Brotto.	169
Figura 123	Imagens vistas do alto do Morro do Bronze. Fonte: Marcelo Brotto.	169
Figura 124	Imagens vistas do alto do Morro do Bronze. Fonte: Marcelo Brotto.	169
Figura 125	Vegetação no Morro do Bronze. Fonte: Paula Helena Garcia a partir de mapa da Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba, 2006.	171
Figura 126	Implantações propostas no Morro do Bronze. Fonte: Paula Helena Garcia.	176
Figura 127	Espécie vegetal em Guaraqueçaba. Fonte: Cormorano Ecoturismo.	181
Figura 128	Espécie vegetal em Guaraqueçaba. Fonte: Cormorano Ecoturismo.	181

Figura 129	Espécie vegetal em Guaraqueçaba. Fonte: Cormorano Ecoturismo.	181
Figura 130	Croquis iniciais para implantação do Centro de Pesquisas e Visitantes. Fonte: Paula Helena Garcia	181
Figura 131	Cestaria produzida pelas comunidades de Guaraqueçaba. Fonte: IPARDES, 1996.	181
Figura 132	Instalações na reserva do Sebuí. Fonte: Cormorano Ecoturismo.	181
Figura 133	Armadilha para pesca em Guaraqueçaba. Fonte: IPARDES, 199	181
Figura 134	Desenho de Oscar Niemeyer. Fonte: Paula Helena Garcia	181
Figura 135	Planta do Centro de Pesquisas e Visistantes no Morro do Bronze. Fonte: Paula Helena Garcia	182
Figura 136	Planta de cobertura do Centro de Pesquisas e Visistantes no Morro do Bronze. Fonte: Paula Helena Garcia	183
Figura 137	Elevação Centro de Pesquisas e Visitantes no Morro do Bronze. Fonte: Paula Helena Garcia	184
Figura 138	Vegetação em Guaraqueçaba. Fonte: Cormorano Ecoturismo.	184
Figura 139	Acomodações ecoturísiticas em Guaraqueçaba. Fonte: Cormorano Ecoturismo.	184
Figura 140	Arquitetura em Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia.	184
Figura 141	Contruções no município de Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia.	184
Figura 142	Artefato para pesca, produzido pelas comunidades de Guaraqueçaba. Fonte: IPARDES, 1995.	184
Figura 143	Contrução na Reserva de Sebuí. Fonte: Cormorano Ecoturismo.	184

Figura 144	Croquis iniciais para Centro de Pesquisas e Visitantes no Morro do Bronze. Fonte: Paula Helena Garcia.	184
Figura 145	Corte esquemático dos módulos no Centro de Pesquisas e Visitantes. Fonte: Paula Helena Garcia.	186
Figura 146	Instalações suspensas para observação . Fonte: Paula Helena Garcia.	194
Figura 147	Espécie vegetal encontrada em Guaraqueçaba. Fonte: Cormorano Ecoturismo.	194
Figura 148	Espécie vegetal encontrada em Guaraqueçaba. Fonte: Cormorano Ecoturismo.	194
Figura 149	Espécie vegetal encontrada em Guaraqueçaba. Fonte: Cormorano Ecoturismo.	194
Figura 150	Casas de abelha, feitas para cultivo de mel de abelhas sem ferrão, em Reservas do Município de Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia	194
Figura 151	Espécie vegetal encontrada em Guaraqueçaba. Fonte: IPARDES, 1995.	194
Figura 152	Construção em Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia	194
Figura 153	Espécie da fauna encontrada em Guaraqueçaba. Fonte: Cormorano Ecoturismo.	194
Figura 154	Corte do Morro do Bronze e instalações propostas. Fonte: Paula Helena Garcia	195
Figura 155	Instalações suspensas propostas na mata. Fonte: Paula Helena Garcia.	196
Figura 156	Ilha de Superagüi. Fonte: fornecido pela prefeitura municipal de Guaraqueçaba.	197
Figura 157	Ilha de Superagüi. Fonte: fornecido pela prefeitura municipal de Guaraqueçaba.	197
Figura 158	Ilha de Superagüi. Fonte: fornecido pela Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba.	197

Figura 159	Ilha de Superagüi. Fonte: fornecido pela prefeitura municipal de Guaraqueçaba.	197
Figura 160	Gravura de Hans Staden sobre a Baía de Paranaguá. Fonte: Staden 1974.	198
Figura 161	Abertura do canal de Ararapira. Fonte: von Behr, 1991.	200
Figura 162	Costa oceânica em Superagüi. Fonte: Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba, 2006.	202
Figura 163	Costas de desembocadura em Superagüi. Fonte: Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba, 2006.	203
Figura 164	Módulos de recepção de turistas nas ilhas. Fonte: Paula Helena Garcia.	207
Figura 165	Módulos de recepção de turistas nas ilhas. Fonte: Paula Helena Garcia.	207
Figura 166	Implantação na Ilha de Superagüi. Fonte: Paula Helena Garcia.	208
Figura 167	Implantação na Ilha das Peças. Fonte: Paula Helena Garcia.	209
Figura 168	Planta trapiche flutuante. Fonte: Paula Helena Garcia.	211
Figura 169	Corte trapiche flutuante. Fonte: Paula Helena Garcia.	211
Figura 170	Implantação do módulo de recepção de turistas na Ilha Rasa. Fonte: Paula Helena Garcia.	213

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Infraestruturas e sinalizações. Fonte: Regis, 2004	73
Quadro 2	Análise comparativa entre o processo de desenvolvimento da arquitetura convencional e a ecoarquitetura. Fonte: Salama, 2007	93
Quadro 3	Edifícios potencialmente ecoturísticos por categoria. Fonte: Gardner, 2001	103

LISTA DE SÍMBOLOS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

Acaprena - Associação Catarinense de Preservação da Natureza

Agapan - Associação Gaúcha de Proteção do Ambiente Natural

Aprema - Associação de Preservação e Equilíbrio do Meio Ambiente de Santa Catarina

APA - Área de Preservação Ambiental

Cooperguará - Cooperativa de Ecoturismo de Guaraqueçaba

CPTEC - Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos

CRESESB - Centro de Referência para Energia Solar e Eólica

EMBRATUR - Instituto Brasileiro de Turismo

FBCN - Fundação Brasileira para Conservação da Natureza

FNMA - Fundo Nacional do Meio Ambiente

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social

ITR - Imposto Territorial Rural

ISA - Instituto Sócio Ambiental

RPPN - Reserva Particular do Patrimônio natural

SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação

SPVS - Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem

UFPR - Universidade Federal do Paraná

WTTC - World Travel Tourism Concil

SUMÁRIO

Parte I	APRESENTAÇÃO.....	26
1.	Introdução.....	27
1.1	Tema.....	27
1.2	Metodologia.....	30
1.3	Estrutura dos Capítulos.....	32
Parte II	DESENVOLVIMENTO.....	35
2.	Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba: Características.....	36
2.1	Localização.....	36
2.2	Clima.....	37
2.3	Ventos.....	38
2.4	Acesso.....	39
2.5	Legislação Ambiental.....	44
2.6	Sambaquis.....	49
2.7	Aspectos Sociais e Econômicos.....	53
2.8	Uso Antrópico do Meio Ambiente de Guaraqueçaba.....	57
2.9	Cultura Local.....	61

3. Turismo e Ecoturismo.....	64
3.1 O Crescimento da Indústria do Turismo...	64
3.2 Características do Ecoturismo.....	67
3.3 Interesses Locais e o Ecoturismo.....	69
3.4 Ecoturismo e Áreas Protegidas.....	70
3.5 Estruturado Ecoturismo.....	72
3.6 Ecoturismo no Brasil.....	74
3.7 Ecoturismo em Guaraqueçaba, Paraná.....	78
3.8 Roteiros Ecoturísticos em Guaraqueçaba..	83
3.9 Zoneamento Ecoturístico.....	85
3.9.1 Proposta de Zoneamento Ecoturístico para o Município de Guaraqueçaba.....	87
4. Arquitetura Ecoturística: Diretrizes e Reflexões.....	92
4.1 O Conceito de Ecoarquitetura.....	92
4.2 Diretrizes para Projeto de Instalações Ecoturísticas.....	100
5. Instalações Ecoturísticas em Guaraqueçaba...	108
5.1 Sede de Guaraqueçaba.....	108
5.2 Barra de Superagüi.....	111
5.3 Ilha das Peças.....	112
5.4 Ilha Rasa.....	115
5.5 Reserva Natural Serra do Itaqui.....	116
5.6 Reserva Natural Salto Morato.....	119

5.7 Reserva Natural Sebuí.....	122
6. Campo de Interesse - Acupuntura Ecoturística em Guaraqueçaba.....	128
6.1 Guaraqueçaba: área urbana.....	132
6.1.1 Aspectos Históricos.....	134
6.1.2 Aspectos Ambientais.....	136
6.1.3 Projeto Proposto - Parque Linear.	142
6.1.4 Resíduos Sólidos.....	158
6.2 Morro do Bronze.....	167
6.2.1 Aspectos Ambientais.....	170
6.2.2 Reserva Particular do Patrimônio Natural.....	171
6.2.3.1 Projeto Proposto - Centro de Pesquisas e Visitantes	177
6.2.3.2 Instalações Suspensas para Observação.....	192
6.3 Parque Nacional de Superagüi.....	197
6.3.1 Aspectos Históricos.....	198
6.3.2 Aspectos Ambientais.....	201
6.3.3 Legislação.....	205
6.3.4 Projeto Proposto - Módulo para Recepção de Turistas.....	205
Parte III CONCLUSÃO.....	214

7. Conclusão.....	215
-------------------	-----

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	218
---------------------------------	-----

1. Introdução

1.1 Tema

A expressão acupuntura urbana surgiu com o arquiteto e urbanista Jaime Lerner para denominar intervenções pontuais em áreas urbanas que possam desencadear uma reação positiva no entorno e estimular transformações por toda a cidade. “O princípio de recuperar a energia de um ponto doente ou cansado por meio de um simples toque tem a ver com a revitalização deste ponto e da área ao seu redor” (LERNER, 2005). A acupuntura urbana é um começo, um despertar que cria uma reação em cadeia.

A intenção da acupuntura ecoturística é seguir a mesma linha de pensamento: criar intervenções pontuais cuidadosas em um ambiente de preservação ambiental com o objetivo de estimular reações positivas no entorno, contribuindo para a preservação e educação ambiental, preservação das tradições culturais e gerando uma alternativa econômica para as populações locais. O verdadeiro ecoturismo atinge estes objetivos e traz benefícios para as suas comunidades. Para atingir suas propostas, as instalações ecoturísticas devem ser intervenções cuidadosas e pontuais neste ambiente, resultantes de critérios diversos legislativos , ambientais e culturais.

À princípio este conceito pode parecer antagônico: o ecoturismo deve ser inserido de forma a não modificar seu entorno e não despertar o desencadeamento de reações, mantendo a integridade de seu ambiente. No entanto, as reações aqui referidas dizem respeito à atuação com sustentabilidade; à intervenção que se harmoniza à localidade e gera benefícios principalmente para as comunidades que vivem e dependem daquele ambiente para sua subsistência. É a atuação criteriosa, pontual e cuidadosa que se transforma em um instrumento que contribui e possa servir de referência para outras intervenções com os mesmos objetivos.

A acupuntura ecoturística da presente pesquisa atua no município de Guaraqueçaba com aproximadamente 7.767 habitantes, situado no litoral do Estado do Paraná, a 174km da capital Curitiba. O município está localizado numa Área de Preservação Ambiental, a APA de Guaraqueçaba, uma Unidade de Conservação Federal e Estadual próxima ao Vale do Ribeira e do importante eixo econômico Curitiba - São Paulo. Com uma área de 1.915,955km², em 1999 todo esse ecossistema da Mata Atlântica foi reconhecido pela UNESCO¹ como Sítio do Patrimônio Natural da Humanidade e Reserva da Biosfera, sendo também um dos cinco ecossistemas mais conservados do mundo. Inserida numa região com excelentes atrativos naturais, culturais e históricos, Guaraqueçaba carece de instalações adequadas que viabilizem a eficaz estruturação do ecoturismo, importante alternativa econômica para as comunidades locais.

1 UNESCO - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

Segundo dados fornecidos por organizações que atuam na região como o Instituto Sócio Ambiental (ISA), Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem (SPVS), Fundação Boticário e a Universidade Federal do Paraná (UFPR), a APA Estadual de Guaraqueçaba que inclui o Parque Nacional de Superagüi e a Estação Ecológica de Guaraqueçaba composta de estuário, ilhas, mangue, planície litorânea, Serra do Mar e planalto e o município de Guaraqueçaba, foi designada por uma avaliação internacional como um dos ecossistemas mais críticos do mundo e com importância a nível global. Sendo próxima ao Vale do Ribeira, possui grande importância cultural já que lá habitam comunidades indígenas, caiçaras, remanescentes de quilombos e pequenos agricultores familiares, constituindo uma diversidade cultural raramente encontrada em locais tão próximos de regiões desenvolvidas. Em termos históricos, existem inúmeros registros arqueológicos ainda pouco estudados, com a ocorrência de mais de 83 sambaquis. Até recentemente, a população local não possuía alternativas econômicas adequadas ao desenvolvimento sustentável da região e o estudo de potencialidade de desenvolvimento turístico sustentável, o ecoturismo, e seu impacto sobre a economia regional é um dos itens estudados e identificados pelas instituições acima citadas. As pressões de desenvolvimento turístico sobre esta área são reais devido a sua paisagem, acessos relativamente fáceis e localização próxima à balneários onde o turismo já é muito desenvolvido, como também das capitais dos estados do Paraná e São Paulo. A legislação

vigente, principalmente o “Decreto Mata Atlântica”² (BRASIL, 2006), embora de inegável importância para o ambiente e as restrições e proibições próprias das Unidades de Conservação, trouxeram dificuldades de sobrevivência para a população local que dependia dos recursos florestais ou mesmo da retirada da vegetação nativa para a agricultura. A análise e propostas de alternativas econômicas de baixo impacto ambiental para a população local é uma ferramenta a mais na conservação dos ecossistemas. Também é de interesse das Universidades do Estado do Paraná e de organizações voltadas para o desenvolvimento de estudos científicos (Fundação Boticário, SPVS, Fundação Mokiti Okada) a elaboração de projetos para implantação de centros de ecoturismo e pesquisa na região, permitidos pela legislação ambiental para esta APA, desde que observadas as premissas de conservação do meio ambiente.

1.2 Metodologia

Após um estudo das características ambientais, sócio econômicas e culturais da APA Guaraqueçaba, análise das legislações vigentes, diretrizes do Plano Diretor Municipal de Guaraqueçaba (finalizado no ano de 2006), dos aspectos que conceituam o ecoturismo e a arquitetura

2 O Decreto Mata Atlântica foi criado em fevereiro de 1995, mas efetivamente sancionado 14 anos depois, em 2006.

à ele relacionada, foi elaborado um plano de atuação com o delineamento de um projeto de intervenção no município concentrado na sede urbana de Guaraqueçaba, Morro do Bronze, Ilha das Peças, Ilha de Superagüi e entorno com o objetivo de praticar uma acupuntura ecoturística com intervenções de projetos arquitetônicos cuidadosos e pontuais que possibilitem a estruturação do ecoturismo na região, desencadeando uma reação positiva que possa fazer da presença humana no local um ato de harmonia e respeito ao ambiente natural.

A metodologia seguida pela pesquisa seguiu técnicas que pudessem propiciar a melhor observação, descrição, comparação e classificação dos critérios observados para chegar, por indução, ao conhecimento das condições determinantes para elaboração de uma proposta: o projeto. Visando proporcionar maior familiaridade com o problema, a pesquisa de ordem exploratória foi de fundamental importância, através do levantamento bibliográfico e da análise de exemplos existentes. A pesquisa enquadra-se nos tipos de delineamento onde o pesquisador não é um observador passivo (GIL, 1987). Trata-se de uma pesquisa em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo com formulação de critérios resultantes para um projeto na região de Guaraqueçaba, empírico e relacionado a determinadas teorias.

A pesquisa exploratória consistiu na coleta de dados de fontes primárias, resultantes do contato direto com o campo de desenvolvimento da pesquisa para reconhecimento do local e secundárias na consulta aos documentos diversos, livros, dissertações e documentos eletrônicos,

entrevistas e reuniões com representantes das categorias envolvidas, a respeito da região de Guaraqueçaba, da conceituação do termo ecoturismo e da arquitetura à ele relacionada.

Na etapa seguinte, a pesquisa de ordem prática com o levantamento bibliográfico incluindo o material cartográfico já descrito, além das visitas locais, serve como alicerce para o desenvolvimento das propostas. A análise das condições do entorno e de relatórios já elaborados, resultaram no plano básico para implantação na área, condicionando a proposta de ocupação de forma interativa.

O processo de retroalimentação da pesquisa ocorreu constantemente, exigindo intervenções no processo de coleta de dados tanto primários quanto secundários e mesmo na formulação das alternativas e hipóteses que resultaram na conclusão do projeto final da dissertação. Desta forma, a construção da proposta arquitetônica compatível com as questões investigadas surgiu com o decorrer da pesquisa tendo sido verificada e avançada durante todo o processo.

1.3 Estrutura dos Capítulos

O trabalho está dividido em três partes: Introdução, Desenvolvimento e Conclusão. A Introdução contém o presente capítulo, de apresentação do tema e dos métodos utilizados.

A segunda parte compreende o desenvolvimento do processo de pesquisa, configurando a parte principal do trabalho e sua fundamentação, composta pelos capítulos de 2 a 6.

O Capítulo 2 apresenta a Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba e suas características peculiares: localização, clima, legislação e aspectos sociais, econômicos e culturais.

O Capítulo 3 trata da conceituação dos termos turismo e ecoturismo que fizeram parte do processo da pesquisa para melhor entendimento principalmente do conceito de ecoturismo e das características e dos critérios à ele relacionados, para possibilitar intervenções na área de estudo relacionadas à esta atividade.

O Capítulo 4 se refere às diretrizes da arquitetura ecoturística e ao conceito de ecoarquitetura e faz algumas reflexões sobre determinados critérios indicados por instituições ou pela bibliografia referente ao assunto.

A seguir, o Capítulo 5 é um relato das principais instalações relacionadas ao ecoturismo presentes em Guaraqueçaba.

Finalizando a segunda parte, o Capítulo 6 trata da área de implantação do projeto, resultado de um recorte na APA de Guaraqueçaba, o campo de interesse, onde são expostas as áreas que contém as propostas projetuais seguindo um processo informativo a partir de dados históricos e ambientais de cada localidade que se interligam, juntamente com os conceitos expostos e discutidos nos capítulos anteriores, às propostas de projeto apresentadas, todas em fase de estudo preliminar.

A terceira e última parte contém a conclusão de todo o trabalho, com o capítulo 7.

2 . Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba: Características

2.1 Localização

Figuras 1 a 3 - Em sentido horário: Localização de Guaraqueçaba no planeta, no Brasil e na região litorânea do Paraná. Fonte: Plano Diretor Municipal de Guaraqueçaba, 2006.

Sob as coordenadas 25° 18' 00" de latitude sul e 48° 21' 00" de longitude oeste, o município de Guaraqueçaba localizado no litoral do

Estado do Paraná, faz divisa com os municípios paulistas de Cananéia e Barra do Turvo e com os municípios paranaenses de Campina Grande do Sul, Antonina e Paranaguá. Está inserido em Área de Proteção Ambiental, a APA Guaraqueçaba, próximo ao Vale do Ribeira e da capital Curitiba (figuras 1 a 3).

Segundo dados fornecidos pelo IBGE, o município de Guaraqueçaba possui 2.371km², sendo 1.745km² de áreas continentais, 290km² de ilhas e 278km² de mar. É o maior município do litoral do Paraná mas o que possui o menor número de habitantes, totalizando 7.732 pessoas em 2007.

2.2 Clima

A região de Guaraqueçaba possui clima sub-tropical úmido mesotérmico (Cfa), sem estação seca. A média de temperatura dos meses mais quentes é superior a 22°C e a dos meses mais frios chega a ser entre 3°C e 18°C. O clima é sempre úmido, com chuvas bem distribuídas durante todo o ano. As geadas são pouco freqüentes. Segundo o IPARDES (INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL, 1995), as variações de temperatura na APA Guaraqueçaba são significativas, constituindo um forte fator regionalizador da flora e da fauna.

Os maiores índices de umidade relativa do ar estão na Planície Litorânea, com médias superiores a 85%. A precipitação média registrada

em Guaraqueçaba é de 2364,8 mm e as maiores precipitações ocorrem de abril a agosto e as menores de dezembro a março.

O Paraná localiza-se numa área de transição climática, onde as precipitações pluviométricas ocorrem com regularidade e são bem distribuídas ao longo do ano. Barradas pela Serra do Mar, as massas de ar atlânticas provocam na vertente oriental daquela serra uma concentração de chuvas. A região litorânea é a mais chuvosa do Estado (GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ, 2001; PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAQUEÇABA, 2006).

2.3 Ventos

Segundo Oliveira e Dourado (2009), baseados em dados da Baía de Paranaguá, os ventos na região apresentam velocidade média de 3,2m/s, com ventos intensos no período da tarde. As direções Este-Sudeste-Sul são predominantes e a velocidade do vento é máxima no verão e mínima no inverno (figura 4). Dados do Centro de Referência para Energia Solar e Eólica (CRESESB) confirmam as informações à respeito da velocidade e das direções de vento incidentes no local.

Dois tipos de circulação das correntes de ar são observados no litoral paranaense. Os deslocamentos das massas de ar se dão do mar para o continente durante o dia já que este se aquece mais rapidamente do que o mar e, durante a noite, pelo esfriamento do continente ser mais

Figura 4 - Sentido dos ventos predominantes incidentes na APA Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia, elaborado a partir de imagem da Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba (2006).

rápido, os ventos se deslocam no sentido inverso (IPARDES, 1995).

2.4 Acesso

Embora próxima da capital Curitiba, Guaraqueçaba apresenta certa dificuldade tanto na parte continental quanto em sus ilhas. A rodovia de acesso à área, PR-405, possui 70km de estrada de terra entre Antonina

Figura 5 - Trecho de terra da estrada PR-405.
Fonte: MARINI et al, 2007.

e Guaraqueçaba (figura 5). A falta de pavimentação desta via contribui, historicamente, para o isolamento do município e suas comunidades (Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba, 2006) o que, por um lado, justifica a grande preservação do ambiente natural que a região apresenta.

O acesso às ilhas é via marítima, alternativa também para a sede urbana de Guaraqueçaba. A ausência de transporte marítimo regular entre as comunidades insulares prejudica o acesso às mesmas, a comunicação entre elas e o abastecimento e aos serviços de saúde e educação.

Figuras 6 a 9 - Desembarque em Paranaguá. Fonte: Paula Helena Garcia.

As opções para se chegar à Guaraqueçaba saindo de Curitiba são basicamente:

1. De carro ou ônibus pela BR277 que liga Curitiba à Paranaguá, entrando em Morretes e Antonina, duas cidades históricas e turísticas do Paraná, seguindo até Guaraqueçaba pela PR-405;
2. De trem até Morretes, pela Serra do Mar e de ônibus ou carro até Guaraqueçaba;
3. De carro ou ônibus até Paranaguá, trajeto que dura 1 hora aproximadamente (figuras 6 a 9) e depois de barco até Guaraqueçaba.

Figuras 10 a 17. Trajeto entre Paranaguá e Guaraqueçaba.
Fonte: Paula Helena Garcia.

Figura 18 - Sistemas principais de acesso à região de Guaraqueçaba. Fonte: Mariani et al, 2007.

As saídas de barco são diárias, duas vezes ao dia, e o trajeto dura em média 3 horas (figuras 10 a 17). Existe a opção de contratar barqueiros particulares.

Mariani et al (2007) cita que os principais fluxos entre as diversas localidades do território municipal são definidas pelo sistema de ligação e transporte que existem (figura 18).

Na sede de Guaraqueçaba o embarque e desembarque são feitos no

Figuras 19 e 20. Da esquerda para a direita: Trapiche para visitantes em Guaraqueçaba e Trapiche para moradores. Fonte: Paula Helena Garcia.

trapiche flutuante localizado na praça principal. Existe um outro trapiche próximo, utilizado apenas por moradores, também flutuante (figuras 19 e 20).

O desembarque nas demais comunidades insulares é bem precário. Os trapiches não são flutuantes, são estruturas de concreto que não acompanham a oscilação das marés. Quando a maré está baixa cria-se um desnível considerável entre o nível do mar e o trapiche (figuras 21 e 22).

Segundo dados fornecidos (informação verbal) pelo Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC) e Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), a região da Baía de Guaraqueçaba costuma apresentar uma oscilação de nível das marés de aproximadamente 1,5 m de altura.

Não existe transporte urbano na sede de Guaraqueçaba e é comum o

Figuras 21 e 22 - Da esquerda para a direita: Trapiche da Ilha das Pecas e Trapiche na comunidade Tibicanga na Ilha de Superagüi. Fonte: Paula Helena Garcia.

uso de bicicletas.

2.4 Legislação Ambiental

A Mata Atlântica que possui parte de sua floresta inserida na Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba, segundo Von Behr (1991), apresenta uma maior quantidade de espécies por área em relação à Floresta Amazônica. A partir da década de 1980, órgãos ambientalistas federais e municipais intencionados em preservar as características naturais do litoral paranaense em especial Guaraqueçaba, que apesar do alto grau de conservação de seu bioma natural sofria forte pressão de ocupação antrópica, criaram um conjunto de leis federais, estaduais e municipais “que estabeleceram diretrizes para a ocupação do território e delimitaram áreas específicas de proteção ambiental” (PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAQUEÇABA, 2006).

No ano de 1982 foi criada a estação Ecológica de Guaraqueçaba (figura 23) para preservar ecossistemas de manguezais e ilhas e proporcionar o desenvolvimento de pesquisas científicas.

Em 1983 foi decretado pela Secretaria de Estado da Cultura o tombamento da Ilha de Superagüi como patrimônio natural.

Em 1985 foram instituídas as ÁRIES (Áreas de Relevante Interesse Ecológico) das Ilhas do Pinheiro e do Pinheirinho esta última voltada

para a conservação do papagaio-da-cara-roxa (*Amazona brasiliensis*), espécie ameaçada de extinção. No mesmo ano sob o Decreto Federal nº 90.883, foi instituída na região a Área de Proteção Ambiental Federal de Guaraqueçaba que inclui além do município de Guaraqueçaba, os de Antonina e Paranaguá, no Paraná . Segundo Von Behr (1991), uma Área de Proteção Ambiental diferencia-se das demais Unidades de Conservação por não exigir desapropriação de terras buscando antes, integrar o direito individual a propriedade ao interesse coletivo pela conservação dos ecossistemas naturais.

A APA Guaraqueçaba é uma Unidade de Conservação de uso sustentável¹ que foi criada com o objetivo de assegurar a proteção da Floresta Pluvial Atlântica com suas espécies raras e ameaçadas de extinção, o complexo estuarino da Baía de Paranaguá, os sítios arqueológicos (sambaquis) e comunidades caiçaras integradas no ecossistema regional. Segundo a legislação que decreta e regulamenta a APA, fica excluída desta unidade e de suas restrições, a área urbana (sede) de Guaraqueçaba .

No ano de 1989 foi criado o Parque Nacional do Superagüi sob o DECRETO nº97.688 abrangendo a Ilha de Superagüi e a Ilha das Peças com o objetivo, segundo a legislação, “de proteger e preservar amostra dos ecossistemas ali existentes, assegurando a preservação de seus recursos naturais, proporcionando oportunidades controladas para uso pelo público, educação e pesquisa científica. Em 1997, a Lei de nº9.513/97 ampliou os

1 Unidades de Conservação, segundo o SNUC-Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei nº 9985, 2000), são espaços territoriais com características naturais relevantes, legalmente instituídas pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração. A mesma entidade define unidades de uso sustentável como áreas que possuem o objetivo de compatibilizar a proteção da biodiversidade com a utilização sustentável dos recursos naturais.

limites do Parque que passou a abranger a ARIE Pinheiro e Pinheirinho.

A APA Guaraqueçaba contém também algumas Reservas Particulares do Patrimônio Natural, umas consolidadas outras em fase de implantação como Reserva Natural Morro da Mina, do Itaqui e do Cachoeira, Reserva do Sebuí, Reserva do Salto Morato e Reserva do Morro do Bronze, em fase de licenciamento. as RPPNs possuem legislação clara: sua destinação não pode ser outra senão a de proteção integral dos recursos, admitindo-se neste contexto, a prática do turismo ecológico, a educação ambiental e a pesquisa científica.

Em 1992 foi criada a APA Estadual de Guaraqueçaba com uma área de 191.595,50ha que compreende todo o seu município (figura 22).

Entre as Leis e Decretos vigentes, serão neste trabalho mencionadas aquelas que estão diretamente relacionadas às possibilidades e restrições na implantação de novas estruturas arquitetônicas que contribuam ao mesmo tempo para a preservação do ambiente natural local e para o desenvolvimento de potencialidades e de suas comunidades.

Segundo a Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (2000), todo processo de atuação e urbanização dentro de uma Área de Proteção Ambiental deve ser compatível com os objetivos da mesma, desde que sua regulamentação e gestão sejam direcionadas para:

1. Adequação ao zoneamento ecológico-econômico da área;
2. Implantação de sistema de coleta e tratamento de esgotos;

3. Definição de lotes com tamanho mínimo suficiente para o plantio de árvores em pelo menos 20% da área do terreno;
4. Definição do traçado de ruas e lotes comercializáveis adequados à topografia, com inclinação inferior a 10%;
5. Realização de programas de plantio de áreas verdes com uso de espécies nativas.

Entre as disposições gerais do Decreto de nº 90.883 (BRASIL, 1985) incidentes na Área de Proteção de Guaraqueçaba ficam proibidas ou restringidas:

1. a implantação de atividades industriais potencialmente poluidoras, capazes de afetar mananciais de água;
2. a realização de obras de terraplenagem e a abertura de canais quando essas iniciativas importarem em sensível alteração das condições ecológicas locais;
3. o exercício de atividades capazes de provocar o aceleração da erosão das terras ou acentuado assoreamento das coleções hídricas;
4. o exercício de atividades que ameacem extinguir as espécies raras da biota regional;
5. a construção de edificações em terrenos que não comportarem pelas suas dimensões e outras características a existência de poços de abastecimento de água e poços para o despejo de

fossas sépticas quando não houver rede de coleta e estações de tratamento de esgoto em funcionamento;

6. a retirada de areia e material rochoso e a execução de construções diversas, exceto embarcadouros, nos terrenos da marinha.

Destinadas à conservação da biota nativa, para reprodução de espécies e proteção dos “habitats” de espécies raras, endêmicas e ameaçadas de extinção foram estabelecidas no interior da APA de Guaraqueçaba as Zonas de Vida Silvestre que compreendem todos os manguezais dentro dos limites da APA; Ilha do Benito, Ilha dos Porcos, Ilha Grande; Morros da Paca, Canudal e Superagüi (na Ilha do Superagüi); os sítios arqueológicos chamados sambaquis e faixa de terras localizadas entre o Parque Estadual de Jacupiranga (SP) e Parque Nacional do Marumbi (PR), no norte da APA.

Nestas Zonas de Vida Silvestre não são permitidas a construção de edificações, exceto as destinadas a realização de pesquisas na área segundo Parágrafo 3º do DECRETO nº90.883. Também não são autorizadas atividades potencialmente causadoras de degradação ambiental.

2.6 Sambaquis

Um fenômeno importante na APA Guaraqueçaba é a presença de inúmeros sambaquis em seu território. Sambaquis são montes de conchas

Figura 24 - Sambaqui em Guaraqueçaba.
Fonte: IPARDES, 1995.

caracterizadas como pequenas elevações compostas por restos de alimentos de origem animal (carapaças de moluscos, fragmentos de ossos de répteis, aves peixes e mamíferos), esqueletos humanos, vestígios de fogueiras e artefatos de pedra, conchas e cerâmica, que foram acumuladas ao longo de milênios não pela natureza mas por antigos habitantes provavelmente nômades, que possuíam o hábito de acumular objetos e restos do dia-a-dia em um local (figura 24).

As mais antigas ocupações na região de Guaraqueçaba datam de aproximadamente 6.000 anos por habitantes anteriores ao aparecimento dos índios Carijós², do grupo Tupi-Guarani, que lá construíram os sítios arqueológicos denominados sambaquis e que possuíam hábitos culturais diferentes dos índios mencionados.

As dimensões dos sambaquis são variáveis podendo atingir vários

² Os índios Carijós foram dominadores de toda a costa marítima do Paraná, de Cananéia à Lagoa dos Patos (Martins, 1939)

metros de altura e outras centenas em extensão. Costumam situar-se sobre restingas, embora a vegetação que os recobre confunda-se com a vegetação do entorno. Podem estar muito próximos a mangues ou sobre rochas cristalinas (ALVAR,ALVAR, 1979; IPARDES, 1995; MARTINS, 1939; MENDES, 1970; VON BEHR, 1991).

Estima-se que na APA de Guaraqueçaba haja cerca de 100 sambaquis, sendo 83 já cadastrados, segundo informações atuais da Secretaria de Turismo do município (figura 23). Não se sabe se os povos que edificaram os sambaquis foram desaparecendo naturalmente ou se foram expulsos pelos Carijós. Estes sítios arqueológicos de Guaraqueçaba foram tombados em 1961 pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. A grande quantidade de sambaquis incidentes na região é foco de interesse para pesquisas científicas de interpretação e cronologia de aspectos geomorfológicos e para o conhecimento da cultura e da pré-história Americana (VON BEHR, 1991).

Estes sítios arqueológicos são protegidos pela legislação das Unidades de Conservação. Em Guaraqueçaba o IPARDES (INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL, 1995) também indica a não

Figura 25 - Mapa de localização dos Sambaquis, já cadastrados, nas áreas mais próximas à sede urbana de Guarareçaba. Fonte: Paula Helena Garcia.

construção de equipamentos e instalações nas áreas de ocorrência de sítios arqueológicos sendo importante, para isto, o conhecimento da localização dos mesmos.

2.7 Aspectos Sociais e Econômicos

Figura 26 - Densidade Populacional na APA Guaraqueçaba.
Fonte: Plano Diretor Municipal de Guaraqueçaba , 2006.

O município de Guaraqueçaba é formado pelos distritos de Serra Negra, Ararapira e pela sede de Guaraqueçaba onde se concentra a maior parte da população com 5.829 habitantes, segundo dados do IBGE que também apresenta o índice de 0,73% como taxa de crescimento populacional entre 1991 e 2000. Na área rural o índice de crescimento é negativo (-0,6%)

e na área urbana positivo (4,51%). Segundo a Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba (2006), o distrito menos populoso é o de Ararapira que não possui habitantes no núcleo urbano. No município, as localidades com maiores números de habitantes depois da sede são Tagaçaba, Superagüi, Ilha das Peças e Ilha Rasa, mais populosa por localizarem-se ao longo da PR-405, pela facilidade de acesso por transporte marítimo ou por serem atrativos turísticos (figura 26). O mesmo documento relata que Tagaçaba, segunda maior concentração populacional depois da sede de Guaraqueçaba, é “centro de referência para as demais comunidades rurais, pois possui equipamentos e serviços públicos não fornecidos para todas as outras comunidades, além de comércio e serviços de maior porte (mercado, panificadora, pousadas entre outros)” (PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE GUARAQUEÇABA, 2006, P-104).

Dados fornecidos pela Prefeitura Municipal (2006) indicam a existência de 11 unidades básicas de saúde no município que atendem todo seu território de modo insuficiente, com número reduzido de profissionais da área de saúde. Na educação são 30 os estabelecimentos escolares públicos na região. Entre todos os serviços públicos oferecidos pela Prefeitura, a educação é o que possui a melhor avaliação populacional, chegando a todas as comunidades. Sobressai o ensino fundamental, com carência de unidades de ensino médio e infantil (3 a 6 anos).

A maior parte dos domicílios de Guaraqueçaba está instalada na área rural. Dados também da Prefeitura Municipal, indicam a predominância de mulheres na área urbana pela facilidade que as mesmas têm em inserir-se

em trabalhos de baixa qualificação como empregos domésticos. Prevalecem também casas térreas como tipo de domicílio.

Os índices de oferta de água tratada chegam a cobrir mais de 70% dos domicílios particulares abastecidos pela Sanepar, porém com deficiência em algumas áreas rurais. O esgotamento sanitário é ainda mais complicado: mais da metade da população do município se utiliza de fossas comuns, vala ou do mar e rios como disposições finais de escoamento sanitário. A coleta de esgoto é disponível apenas para o centro urbano e bairros próximos.

Figuras 27 a 30 - Pescadores em Guaraqueçaba. Fontes: Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba (figura 27). Cormorano Ecoturismo, 2008 (figuras 28 a 30).

Segundo Müller (2006), as principais atividades desenvolvidas pela população da APA Guaraqueçaba são a agricultura para consumo próprio, a pesca (figuras 27 a 30), a prestação de serviços temporários locais,

o comércio e o artesanato, sendo o turismo uma atividade crescente nos últimos anos.

A pesca é artesanal e essencialmente de subsistência, feita em canoas a motor e a remo e os principais produtos são o camarão e o peixe, seguidos da extração de ostras e captura do caranguejo e siri.

A comercialização é intermediária, realizada por moradores locais. A Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba (2006) aponta em seu Plano Diretor um esgotamento crescente dos recursos e um agravamento do quadro sócio-econômico das comunidades pesqueiras tradicionais já que grande parte da população local “tem na pesca sua principal fonte de renda e alimentação”.

Principalmente voltada para o consumo familiar, alguns produtores agrícolas utilizam a agricultura como fonte de renda, cujas fontes básicas são o cultivo da banana e da mandioca. A extração do palmito é relativamente intensa em algumas localidades, ameaçando a espécie de extinção nessas regiões.

Guaraqueçaba apresenta forte dependência em relação à economia e aos serviços de Paranaguá pela proximidade e acesso, fazendo com que sua população se desloque em busca de trabalho.

Indicado pelo Plano Diretor de Guaraqueçaba (2006) como uma das diretrizes para o desenvolvimento sócio-econômico da região, o ecoturismo vem se consolidando como uma das principais fontes de renda de parte da população. Muller (2006) aponta a grande quantidade de pousadas, restaurantes e outras iniciativas não apenas na sede do município mas

também no entorno imediato do Parque Nacional do Superagui. O Plano Diretor informa as características secundárias e terciárias típicas de uma economia com baixo dinamismo na região de Guaraqueçaba, com pouca capacidade de geração de emprego e renda, fazendo do potencial turístico local, mais precisamente do ecoturismo, um forte condicionante para o desenvolvimento econômico das comunidades.

Mariani et al (2007) cita o planejamento do turismo sustentável e do turismo científico em conjunto com programas de educação ambiental, formação de guias e cooperativas de turismo como importantes alternativas para a região que, limitada na exploração dos recursos naturais por parte das comunidades locais como consequência da delimitação da área em uma Unidade de Conservação, necessitam de opções para sua sobrevivência.

Com relação ao lazer o número de equipamentos públicos é insuficiente. Na sede urbana de Guaraqueçaba existem um Ginásio de Esportes, um estádio Municipal e duas praças sendo uma sem equipamentos de recreação e a outra com quadra de areia e parque infantil. Muitos campos de futebol são encontrados na área rural, porém em condições precárias.

2.8 Uso Antrópico do Meio Ambiente de Guaraqueçaba

Von Behr (1991) relaciona em sua monografia as principais espécies florísticas utilizadas pela população de Guaraqueçaba para confecção de

objetos para uso próprio. A relação destes objetos e dos materiais naturais utilizados é relevante para a investigação de costumes tradicionais associados ao ambiente , servindo de diretriz para elaboração de elementos arquitetônicos ecoturísticos e que possuam estreita relação

Figuras 31 a 34 - Canoas em Guaraqueçaba. Em sentido horário: Fonte: Cormorano Ecoturismo (figuras 31 a 33) e Paula Helena Garcia (figura 34).

com a história e os hábitos da região.

Segundo autor citado, para construção de canoas (figuras 31 a 34) são muito utilizados pelas comunidades o guapuruvu (*Schyzolobium parayba*), o cedro (*cedrela fissilis*), a canjurana (*Cobralia leauvias*) e para os remos, cupiva (*Goupia paraensis*).

Figura 35 - Covo de cipó com taquara para pesca no rio. Fonte: Instituto Paranaense de Desenvolvimento Social, 1995.

Com a taquara (família *Graminae*) são confeccionadas armadilhas para pesca (figura 35) como o covo ou cerco, cestas cilíndricas denominadas “tipiti”, peneiras para peneirar café, farinha ou abanar o arroz e cestos para transporte de roupas, frutos e peixes. A timbopeva também é usada para confeccionar cestos e balaios.

A cortiça de embaúba e de caxeta (*Tabebuia cassinoides*) é utilizada para sustentar redes de pesca. A caxeta, madeira preferida para a confecção de instrumentos musicais, é também usada na produção de artesanato e da embaúba se retira a fibra para formação de cordas e redes

Figura 36 - Rede de pesca, Guaraqueçaba. Fonte: Secretaria de Turismo de Guaraqueçaba.

(figura 36). Cordas também são feitas de caraguatá ou gravata, planta da família da bromiliácea.

As esteiras de dormir são confeccionadas com o “piri”, uma espécie de junco grosso de mais de um metro e encontrado nas beiras dos rios.

Os troncos e as raízes de gameleiras são transformadas em gamelas, vasilhas para banho ou para lavar louças.

As agulhas para consertar redes vêm do tronco da brejaúva (*Astrocaryum aculeatissimum*).

As coberturas das casas são feitas de palmeira guaricana (*Geonoma*

Figura 37 - Guaricana utilizada para a cobertura das casas. Fonte: Instituto Paranaense de Desenvolvimento Social, 1995.

elegans) (figura 37). O bambu e a guaricica (*Vochysia bifaleata*) são usados para construção de casas.

Linhas de algodão para pesca são tingidas por cascas da árvore aroeira (*Shinus terebinthifolius*) para que os peixes não as vejam.

2.9 Cultura Local

Personagens folclóricos como o Caipora, Caboclinho-da-água, Sacissaperê e Lobisomem fazem parte das histórias da cultura local que se somam às lendas próprias como a do Tangará, do Jaó, do Bicho vermelho e do Curuia (SOCIEDADE DE PESQUISA EM VIDA SELVAGEM, 2000; MULLER, 2006). Festas religiosas são organizadas pelas comunidades do município de Guaraqueçaba com celebrações, missas, torneios de futebol, bailes públicos e barracas com comidas típicas com as do Padroeiro dos Pescadores e do Padroeiro Senhor Bom Jesus dos Perdões. Na Ilha Rasa e na Vila das Peças são também realizadas festas populares organizadas pela associações dos moradores locais.

Figuras 38 a 42- Dança do fandango, livro sobre a cultura e instrumentos utilizados da dança. Fonte: Museu Vivo do Fandango, 2000.

Uma importante manifestação popular que reúne dança e música na região é o Fandango (figuras 38 a 42), associado ao trabalho na lavoura e à cultura caiçara. “Sua prática envolve instrumentos artesanais como viola, rabeca e adufo, em músicas que podem ser valsadas, trançadas ou acompanhadas pelo batido de tamancos.” (MUSEU VIVO DO FANDANGO, 2000). Grande parte dos instrumentos utilizados são de produção artesanal, feitos com madeiras locais. Alguns pesquisadores relacionam o fandango como de origem árabe, outros de origem na península ibérica, possuindo fortes vínculos com o universo do flamenco. No Brasil, o fandango assumiu características regionais, sendo resultado de forte miscigenação cultural e com o intuito de fortalecer e evidenciar uma rede de instituições culturais e pessoas ligadas ao Fandango e à cultura caiçara foi criado o projeto Museu Vivo do Fandango que criou um circuito de visitação pelos municípios de Iguape e Cananéia (SP), Paranaguá, Guaraqueçaba e Morretes (PR) a ser percorrido por turistas e demais interessados. O museu não possui uma sede única mas está distribuído pelas cidades, casas dos fandangueros, construtores de instrumentos, clubes, casas de fandangos, museus e instituições culturais.

Segundo dados fornecidos por Müller (2006), a comunidade indígena Guarani que hoje vive na APA Guaraqueçaba, passou a sofrer problemas com as demarcações das áreas e dificuldades no cultivo da terra, tornando difícil o cotidiano tradicional dos índios que passaram a viver da venda de balaios e cestas que antes serviam apenas para guardar alimentos ou trazer mandioca e batata doce. As peças podem ser encontradas na sede

de Guaraqueçaba, na Barra do Superagüi e Vila das Peças, juntamente com pequenos animais talhados na madeira (caxeta), também para venda.

A produção de artesanato local, embora ainda não muito significativa, vem sendo organizada em cooperativas cujos pontos de venda se transformaram em referências locais, em especial a cooperativa da sede de Guaraqueçaba, a Arte Nossa (figuras 43 a 46) . A cooperativa visa organizar e incentivar a produção do artesanato, contribuindo para a geração de renda de muitos membros da comunidade que, segundo dados coletados no local, vem obtendo resultados crescentes .

Figuras 43 a 46 - Em sentido horário: Placa da cooperativa de artesanato de Guaraqueçaba (Arte Nossa) e produtos produzidos. Fonte: Paula Helena Garcia (figura 43) e Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem, 2008 (figuras 44 a 46).

3. Turismo e Ecoturismo

3.1 O Crescimento da Indústria do Turismo

Em 2007, o Conselho Mundial de Viagens e Turismo, WTTC (World Travel and Tourism Council) , apontava em seu site <http://www.wttc.travel>, forte crescimento no setor turístico para o Brasil com expectativas de rendimentos em torno de U\$186.4bilhões, resultado em grande parte de esforços recentes do governo brasileiro no desenvolvimento do marketing e da promoção de áreas turísticas. Segundo a mesma entidade, o turismo é atualmente a maior indústria do mundo e vem apresentando números crescentes e consideráveis nos últimos anos.

Ceballos-Lascuráin (2005, p. 25) em artigo introdutório do livro “Ecoturismo: um guia para planejamento e gestão” relata: “o turismo, de modo geral, já é a indústria civil mais importante do mundo. (...) A indústria de viagens e turismo é maior do que a do automóvel, do aço, da eletrônica ou da agricultura.”

O autor Miguel Ruano (2004, p. 20) em seu livro Ecourbanismo destaca:

O turismo é a indústria mais importante do mundo: gera, direta ou indiretamente 10,7% do produto interno bruto global e proporciona quase 11% de todos os empregos existentes no mundo. No entanto a atividade turística abraça um dos índices de crescimento mais

elevados e vem causando a destruição de milhões de quilômetros quadrados de ecossistemas em todo o planeta (...) o que resulta imprescindível pensar em soluções inovadoras com urgência.

A massificação do turismo pode gerar problemas diversos como ruptura dos valores culturais locais, poluição e destruição do meio natural, expulsão e marginalização de suas populações entre outros. Na tentativa de inverter esta situação, nos anos 70 foram realizados encontros e seminários para discutir o problema (PIRES, 2002) e nos anos 80 surgiu o conceito de ecoturismo, criado e definido por Ceballos-Lascuráin (1996, p.20) como:

Viagens ambientalmente responsáveis com visitas a áreas naturais relativamente sem distúrbios, para desfrutar e apreciar a natureza juntamente com as manifestações culturais do passado ou do presente que possam existir e que ao mesmo tempo promove a conservação, proporciona baixo impacto pelos visitantes e contribui positivamente para o envolvimento socioeconômico ativo das populações locais.

Mais tarde no ano de 1994, a EMBRATUR (Instituto Brasileiro de Turismo, p.1) definiu o termo ecoturismo como:

Conjunto de atividades turísticas 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 envolvidas.

Muitas outras definições foram e têm sido elaboradas, mas observa-se um consenso relacionado ao tema: o ecoturismo só é legítimo quando há preservação da natureza e das tradições culturais onde ele atua e participação da população local. Diversos autores (ANDRADE, 2002; BOGGIANI e PHILADELPHI, 2002; COSTA, 2005; WALLACE, 2005) também mencionam a inclusão das atividades de pesquisas científicas no processo do ecoturismo já que elas possibilitam não apenas acesso ao conhecimento mas também são uma forma de preservação com monitoramento e observação local constante de todo o ecossistema da região. No ecoturismo deve haver responsabilidade tanto em relação à preservação ambiental quanto ao bem-estar e desenvolvimento das populações envolvidas (BLANGY e WOOD, 2005; FENELL, 1999; HONEY, 1999; MENDONÇA e NEIMAN, 2005; OVALLES-FALCÓN, 1993; PIRES, 2002; RODRIGUES, 2003; SOUZA, 2002; SWARBROOKE, 2000; THE ECOTOURISM SOCIETY, THE NATURE CONSERVANCY, 2004; WEAVER, 2001).

Esta forma peculiar de turismo, cuja importância vem crescendo ao longo dos últimos anos, requer instalações e infraestruturas também peculiares. O ecoturismo está estreitamente ligado ao conceito da ecoarquitetura¹, que transforma o tradicional pensar da arquitetura em

¹ Tradução do original ecotecture. Para melhor conceituação do termo ver capítulo 4 do presente trabalho.

um processo de projeto e construção voltados a princípios biológicos, respeito à cultura e tradição local, ergonomia humana e compreensão dos ciclos do planeta, da natureza e de todas as criaturas vivas. Portanto, para a elaboração de projetos “ecoarquitetônicos” é preciso compreender a definição do conceito de ecoturismo e suas diferenças em relação ao turismo convencional.

3.2 Características do Ecoturismo

Para que uma viagem possa ser considerada ecoturística, é necessário que ela possua os seguintes critérios (PIRES, 2002; WEAVER, 2001):

1. sustentabilidade ambiental, social, cultural e econômica;
2. participação da população local no processo;
3. possua caráter educacional.

Segundo o Ministério do Turismo (2008), o ecoturismo está assentado no tripé: interpretação, conservação e sustentabilidade. As características do ecoturismo o tornam um instrumento valioso para a

conservação. Suas características são apontadas por diversos autores, algumas listadas a seguir:

Viagens responsáveis para áreas naturais que possam conservar o ambiente e melhorar o bem-estar das populações locais (THE ECOTOURISM SOCIETY, 1991, tradução nossa)

Agregar valor econômico a serviços do ecossistema que as áreas protegidas proporcionam; gerar renda direta para a conservação de áreas protegidas; gerar renda direta e indireta para os principais interessados locais criando incentivos para a conservação em comunidades locais; criar grupos de apoio para a conservação nos planos local, nacional e internacional; promover o uso sustentável dos recursos naturais; reduzir as ameaças à biodiversidade. (DRUMM e MOORE, 2002, p.3)

Ecoturismo envolve viagens a áreas naturais relativamente intocadas ou sítios arqueológicos; o foco está no aprendizado e na qualidade da experiência; beneficia as comunidades locais; os ecoturistas anseiam por espécies raras, paisagens espetaculares e pelo que é exótico ou incomum; ecoturistas não esgotam os recursos mas auxiliam na sustentabilidade do ambiente e na sua preservação; ecoturistas apreciam e respeitam as tradições e a cultura local. (Chesworth² apud REGIS, 2004, tradução nossa)

(...) ter impacto mínimo sobre os recursos naturais de uma área protegida; envolver os principais interessados (indivíduos, comunidades, ecoturistas, operadores de turismo e instituições governamentais) nas fases de planejamento, desenvolvimento, implantação e monitoramento; respeitar culturas e tradições locais; gerar renda sustentável e equitativa para as comunidades locais e para tantos interessados quanto for possível incluindo operadores de turismo privados; gerar renda para a conservação da área protegida e promover a educação de todos os principais interessados no que diz respeito a seu papel na conservação. (THE NATURE CONSERVANCY, 2004, p.3, tradução nossa)

Embora não haja um perfil único para caracterizar o ecoturismo os diversos autores sempre relacionam o termo à preservação do ambiente natural e das tradições locais e à inclusão das populações regionais em

² CHESWORTH, Nancy. Trabalho apresentado no Seminário de Ecoturismo do Institute of Environmental Studies and Management, UPLB, Laguna, 1995

todo o processo, desde a organização à sua efetivação. Nota-se também a relevância que se dá às comunidades locais e ao caráter educacional neste tipo de turismo.

3.3 Interesses Locais e o Ecoturismo

Segundo The Nature Conservancy (2004), nos últimos 20 anos, muitos países em desenvolvimento tiveram explosão demográfica combinadas a dificuldades econômicas, fazendo com que fossem freqüentemente pressionados para explorar seus recursos naturais de forma não-sustentável para “fazer frente às suas necessidades econômicas imediatas e pagar os juros da dívida externa”. Essa combinação levou à destruição dos recursos de que muitos dependiam para seu sustento, nas regiões fora de áreas protegidas.

As áreas protegidas se tornaram, muitas vezes, os últimos pedaços de terra com reservas naturais, atraindo cada vez mais fazendeiros, mineradores, madeireiros e outros, todos buscando um meio de subsistência. Desta forma, o ecoturismo se tornou uma alternativa extremamente importante para a unidade entre conservação do ambiente natural e desenvolvimento econômico.

3.4 Ecoturismo e Áreas Protegidas

As Áreas Protegidas começaram a surgir no século XIX, principalmente como uma resposta às pressões de exploração dos recursos naturais em áreas de relevante interesse ambiental e cultural. Atualmente, as áreas naturais remanescentes estão, em sua maioria, protegidas de alguma forma. Atrativos ecoturísticos, quer se constituam de observação da flora e da fauna silvestres, quer se tratem de paisagens naturais de beleza excepcional tendem a ser encontrados nessas áreas naturais protegidas, locais ideais para a prática desta modalidade turística (COSTA, 2005). Segundo The Nature Conservancy (2004), por “área protegida” se entende um pedaço de terra (ou uma extensão de água) com as seguintes características:

1. A área tem limites definidos;
2. A área é gerida e protegida por um indivíduo ou entidade identificáveis, geralmente um órgão governamental. Cada vez mais, no entanto, os governos estão delegando a responsabilidade pelas áreas protegidas para outras entidades que podem ser privadas, públicas ou mistas (combinação de ambas);
3. A área tem objetivos conservacionistas estabelecidos que sua gestão busca alcançar.

O rápido crescimento do número e da extensão territorial das Áreas Protegidas ocorrido desde a década de 60 coincide com o mais rápido crescimento das pressões acima citadas. Tradicionalmente, estas áreas são monitoradas e geridas por autoridades governamentais para proteger as espécies em risco, tanto da flora quanto da fauna. Nos países em desenvolvimento, esta concepção vem se modificando em razão das pressões econômicas e das tendências globais em direção à descentralização. Espera-se cada vez mais que as áreas protegidas gerem parte dos recursos necessários para sua própria gestão o que contribui para a forte ligação entre o ecoturismo e elas.

Para a implantação do ecoturismo como estratégia de gestão de uma Área Protegida é necessária a elaboração de um plano resultado de uma avaliação abrangente da base de recursos naturais e culturais da mesma. Deve estar incluído no plano um esquema de zoneamento que identifique em que locais determinadas atividades podem ocorrer (ANDERSEN, 1993; EAGLES; McCOOL; HAYNES, 2002; WALLACE, 2005; MINISTÉRIO DO TURISMO, 2008; THE NATURE CONSERVANCY, 2004) . A implementação do ecoturismo em áreas protegidas visa a não transformação do mesmo em um turismo de massa destrutivo, demonstrando que mesmo dentro de um ambiente sensível e frágil de uma área a ser preservada, o desenvolvimento sustentável pode dar bons resultados.

3.5 Estrutura do Ecoturismo

Segundo Regis (2004), a estrutura do ecoturismo está relacionada basicamente à proteção do ecossistema, preservação das condições físicas e culturais da área e à sustentabilidade³. Autores diversos (ANDERSEN, 2005; PIRES, 2002; RUSCHMANN, 2002; SOUTH AUSTRALIAN TOURISM COMMISSION; THE NATURE CONSERVANCY, 2004) tratam do assunto que resumidamente serão discriminados a seguir:

Primeiramente, as estruturas ecoturísticas devem ser determinadas de acordo com o que o ecossistema local pode suportar. Espécies existentes em cada localidade não devem ser retiradas e as praias não devem ser abarrotadas de construções, casas ou demais infraestruturas permanentes, o que inclusive não costuma ser permitido pelas legislações atuantes nas áreas litorâneas. Deve-se cuidar para que a vida selvagem viva em harmonia com as pessoas, zelando-se pela preservação da fauna, da flora e das paisagens.

A qualidade da água e dos recursos marinhos devem ser preservados: deve-se proibir as pessoas de jogarem lixo nas atrações ecoturísticas, especialmente próximas a leitos de água e lavar roupas ou outros itens nas atrações. A economia no consumo de energia deve ser incentivada e o uso de produtos tóxicos como inseticidas, pesticidas e materiais

3 Segundo Furlan (2003) o termo sustentabilidade “surtiu em 1713 quando Carlowitz utilizou-o para se referir à exploração das florestas cultivadas na Alemanha.(...) Na atualidade o termo tem sido utilizado para significar uma atitude, um posicionamento em relação ao trato da natureza como um bem renovável(...). Entende-se que uma atividade é sustentável quando , para todos os fins práticos, ela pode se continuar indefinidamente.”

inflamáveis devem ser controlados ou eliminados.

Preservar a cultura local é importante e esta deve ser reavivada para enriquecer os atrativos ecoturísticos. Programas de incentivo ao artesanato local devem ser desenvolvidos e cultivados por sua população. Sítios civis ou religiosos devem ser preservados.

Programas de educação ambiental fazem parte do pacote ecoturístico: inicia-se no centro de visitantes e terminam no final da visita. Devem ser providenciados treinamentos para operadores e empregados e tours organizados com pessoas treinadas. Os seguintes empregos devem ser compostos apenas por residentes locais: guias de turismo, cargos nos centros de informação, preparação de comidas, acomodações em residências típicas das comunidades, guardas de segurança, etc. O

Quadro 1 - Infraestruturas e sinalizações. Fonte: Regis, 2004.

ecoturismo é suportado pelo governo local e o número de visitantes aos locais por hora/dia, deve ser limitado. O excesso de pessoas em um

mesmo local pode causar distúrbios e danificar o ambiente.

Todas estas diretrizes servem de suporte para o planejamento das interferências arquitetônicas a serem feitas em uma área ecoturística para possibilitar a implantação da mesma em determinada área de interesse mas não são únicas. Demais critérios serão mencionados nos capítulos a seguir, com adaptações à área em estudo na região de Guaraqueçaba, Paraná.

3.6 Ecoturismo no Brasil

O ecoturismo surgiu no Brasil em paralelo ao surgimento em outros locais do mundo (PIRES, 2002). Os fatores determinantes deste processo foram: o florescimento de novas concepções culturais e ideológicas ambientalistas no país; o surgimento das primeiras entidades ambientalistas nos anos de 1970 sendo as principais: Associação Gaúcha de Proteção do Ambiente Natural (Agapan), Associação Catarinense de Preservação da Natureza (Acaprena) e Associação de Preservação e Equilíbrio do Meio Ambiente de Santa Catarina (Aprema), segundo Pires (2002), e o excursionismo amador de jovens em busca da natureza à ambientes naturais desconhecidos caracterizados por longas caminhadas,

montanhismo, exploração de cavernas e acampamentos.

Com a decorrente organização e profissionalização do ecoturismo, o Estado do Amazonas e o Pantanal Mato-Grossense se tornam os principais pólos receptivos do setor no Brasil. O Amazonas voltado principalmente para a demanda internacional e o Pantanal prioritariamente voltado para o turismo nacional, embora também pólo receptivo de ecoturistas internacionais.

As Unidades de Conservação aos poucos se configuraram como atrativos ecoturísticos e o Parque Nacional do Iguaçu no Paraná até hoje possui forte demanda internacional.

Oficialmente o desenvolvimento do ecoturismo passou a tomar forma após a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Eco 92, propiciando a releitura do conceito da atividade até então caracterizada como turismo ecológico, cujo conteúdo era basicamente inspirado na imagem poética da contemplação das belezas e dos encantos da natureza e na proposição de uma atividade humana mais ativa diante de sua descoberta e dos desafios por ela proporcionados (PIRES, 2002).

Tido como o segmento do turismo que mais cresce no Brasil e no mundo, o ecoturismo foi se configurando com as iniciativas de implantação de meios de hospedagem; desenvolvimento do transporte de turistas aos destinos naturais e agenciamento e operação do ecoturismo tanto para o emissivo nacional como para o receptivo internacional.

Num breve panorama sobre os primeiros acontecimentos no Brasil,

pode-se dizer que no Amazonas, empreendimentos hoteleiros denominados hotéis de selva ou *lodges*, concebidos para que o hóspede tenha contato direto com a natureza durante sua estadia, mais tarde dão origem às pousadas ecológicas no Pantanal Mato-Grossense (figuras 47 e 48). No geral, a bibliografia relacionada aos empreendimentos ecoturísticos no país se referem muito mais aos hotéis do que às outras estruturas de apoio à este tipo de turismo.

O primeiro hotel de selva da Amazônia, o Amazon Lodge, foi construído em 1979 por um pioneiro suíço. A partir dos anos de 1980 vieram muitos outros totalizando em 1997, dezessete hotéis. Na região do rio Xingu e do rio Araguaia há ainda os hotéis freqüentados por pescadores esportistas e ornitólogos. Atualmente, o hotel mais conhecido é o ARIAÚ

Figuras 47 e 48 - Da esquerda para direita: ARIAÚ Jungle Tower na Amazônia .
Fonte: ARIAÚ Jungle Tower Hotel e Refúgio Ecológico Caiman no Pantanal Mato-Grossense. Fonte: Haroldo Palo.

Jungle Tower. Ainda segundo Pires (2002), as propostas arquitetônicas e construtivas variam em conforto mas predominam a aspecto rústico e de integração ao meio natural. A madeira é o elemento estrutural

dominante e algumas estruturas são flutuantes sobre os rios, aéreas sobre o solo instável ou na altura da copa das árvores.

A região de Bonito no Mato Grosso do Sul, a 257km da capital Campo Grande, se viu descoberta pelo turismo nos anos de 1990 sem ainda infra-estrutura adequada e suficiente para receber tal demanda.

Alguns setores se lançaram prematuramente ao empreendimento colocando em risco o forte patrimônio natural da região. Mariani et al (2003) relata alguns impactos decorrentes na área urbana e nos atrativos turísticos relacionados ao tratamento de água, esgoto e lixo da cidade, com mais intensidade nas área periféricas. Embora a prefeitura forneça dados de que o município possua 100% da água tratada, com duas estações de tratamento, na periferia existem fossas e esgoto à céu aberto nas proximidades de córregos como o Bonito. As margens de alguns córregos encontram-se degradadas pela retirada da mata ciliar, despejo de esgoto, lixo e entulhos. A retirada de calcário para comercialização vem sendo também causadora de impactos negativos na flora e na fauna, assim como o crescente processo de loteamentos. Em muitos destes loteamentos as construções são precárias.

No Rio de Janeiro, consagrado como destino turístico internacional, o chamado turismo ecológico surge na segunda metade dos anos de 1980. Segundo Pires (2002), no entanto, o mercado emissivo neste Estado sempre foi mais restrito do que em São Paulo devido ao fato das áreas

naturais, no Rio de Janeiro, fazerem parte constante da vida dos seus moradores como no caso da Floresta da Tijuca e do Jardim Botânico, além de outros recantos naturais na área litorânea.

Na região Sul, Curitiba é detentora de uma tradição em montanhismo e excursionismo mas mesmo assim, apenas recentemente os empreendimentos do setor do ecoturismo vem obtendo maior poder de atuação.

3.7 Ecoturismo em Guaraqueçaba, Paraná

No ano de 2000, a EMBRATUR fez uma relação com os principais pólos de ecoturismo no Brasil. No estado do Paraná foi apontado, entre outros, o Pólo Paranaguá e a Serra Graciosa que se distribui pelos municípios de Paranaguá, Antonina, Morretes e Guaraqueçaba, com suas cidades históricas, mar, cachoeiras e rios.

Na região Sul do Brasil, Guaraqueçaba atrai atenção para implantação do ecoturismo desde a transformação do local em Área de Proteção Ambiental. Estudos elaborados por Muller (2006, 2007) para a Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem (SPVS), configuram Guaraqueçaba como região de forte potencial ecoturístico em especial o de base comunitária, o que levaria à melhoria das condições sócio econômicas e culturais dos atores locais envolvidos. Tal observação partiria basicamente de três fatores:

1. forte beleza cênica do entorno e rica biodiversidade;
2. presença de estruturas turísticas primárias e secundárias;
3. ambiente favorável (patrimônio cultural fortemente influenciado pelas relações com a natureza, estabilidade populacional e densidade demográfica tornando possível uma convivência saudável entre o homem e o ambiente).

O Plano Diretor Municipal de Guaraqueçaba, aprovado em 2006 e desenvolvido a partir de uma metodologia participativa com um diagnóstico aprofundado sobre as características da região e sua atual situação, apresenta diretrizes claras de implantação do ecoturismo e do turismo científico como alternativas econômicas e instrumentos de preservação ambiental e identifica a necessidade de construção de elementos relacionados ao turismo ecológico direcionando áreas para sua implantação, de acordo com as potencialidades locais e as legislações vigentes.

Baseado em dados de 2004, o mesmo documento relata que a maioria dos turistas que visitam a região tem procedência de Curitiba (56%) seguido de outros municípios do estado do Paraná (25,3%). A maioria destes turistas costuma ter como meio de hospedagem os hotéis e pousadas locais (48,8%), viajam em grupo (39,6%) e já haviam visitado

o município mais de uma vez (62,6%).

Martins (2002) descreve forte crescimento do turismo na região de Guaraqueçaba no fim dos anos de 1990 e início de 2000, tornando-se uma atividade econômica promissora para a população local. A presença de um complexo estuarino com praias desertas possibilita a recepção de turistas (ver capítulo 6). Esta condição tem como decorrência um fato negativo: a pressão imobiliária no local fez com que pescadores vendessem seus terrenos facilmente para turistas e mudassem para outras regiões mais distantes, descaracterizando suas principais atividades e a situação mais complicada se encontrava na Ilha das Peças e na Ilha de Superagüi. A implantação da organização turística em forma de uma cooperativa já em atuação, vem contribuindo para a conscientização das comunidades fazendo com que as mesmas tirem proveito e não se prejudiquem com as atividades ecoturísticas.

Muller (2006) indica na região a presença de turistas formados por homens e mulheres a partir de 15 anos, grupos de no mínimo 4 pessoas, casais com ou sem filhos pertencentes às classes A e B, ecoturistas, ambientalistas e pesquisadores, simpatizantes da cultura e estrutura social local, praticantes da pesca desportiva e do turismo de aventura. Outro grande centro emissor é São Paulo e 14% da demanda estadual é de estrangeiros que vem visitar Foz do Iguaçu e que possuem grande interesse por atrativos naturais. Muller (2007) também indica a presença de aproximadamente 37 atrativos na região, porém com precariedade ou inexistência de instalações ecoturísticas que forneçam apoio ao

empreendimento do turismo ecológico. A figura 49 mostra um levantamento das instalações relacionadas às atividades turísticas existentes no município de Guaraqueçaba, baseados em informações obtidas de Muller (2006), Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba (2006) e de visitas ao local.

Em entrevista efetuada por Muller (2007) junto aos turistas da APA Guaraqueçaba nos anos de 2005 e 2006, aprender sobre a região, passeios de barco, participar da festa do Fandango e observar a flora e a fauna locais eram as atividades de interesse mais citadas. Quando perguntados sobre o que mais impressionou na região, 69% dos entrevistados referiram-se à natureza e paisagem local. O mesmo documento relata que os roteiros ecoturísticos de base comunitária são facilmente interpretados pelos visitantes já que Guaraqueçaba é um local onde a história, cultura e natureza são integrados. Também nas entrevistas, 91% dos entrevistados gostariam de obter mais informações sobre a região, 24% das indicações referem-se à história local, 23% sobre as tradições e a cultura, 19% sobre a paisagem e montanhas, 12% sobre a Floresta Atlântica e 14% sobre a fauna, especialmente as aves.

Outro fator de potencialidade turística para Guaraqueçaba indicado por seu Plano Diretor é a presença de construções do século XIX em estilo colonial resultante da colonização portuguesa iniciada em 1545. O Parque Nacional do Superagüi e as Reservas Naturais de Salto Morato e do Sebuí também são fortes atrativos. A implantação do ecoturismo

nas áreas citadas vem se desenvolvendo de forma progressiva e ainda mais acelerada que em outras áreas da APA e, de acordo com informações diretas dos proprietários, salvo a Reserva de Salto Morato, as outras carecem de equipamentos e projetos de infra-estrutura que viabilizem sua positiva utilização. O mesmo acontece com a configuração urbana do município de Guaraqueçaba cujos problemas e necessidades para desenvolvimento de um estruturado ecoturismo são apontados com clareza por membros do governo municipal e do Conselho desta Unidade de Conservação.

Em 2007, dando início ao projeto de implantação do ecoturismo na região, foi criada a Cooperguará, Cooperativa de Ecoturismo de Guaraqueçaba com apoio do governo e de organizações não governamentais atuantes no local. Os cooperados são pequenos empreendedores, membros das comunidades locais que vêm atuando com turismo na área. O objetivo da cooperativa é promover e organizar o ecoturismo por meio da comercialização de roteiros que visam geração de renda para as comunidades, promover a conservação da natureza e oferecer maior qualidade com serviços diferenciados ao turista. Embora com roteiros já estruturados e segundo informações fornecidas pelos próprios cooperados, a infra-estrutura física local ainda é ou inexistente ou precária. As principais ilhas de visitação, Ilha das Peças e Ilha de Superagüi, não possuem sequer quiosques de recepção de turistas que chegam de barco, única opção de acesso. No início de 2008, durante a implantação da Operação Verão, receptores de turistas instalaram-se

embaixo de guarda-sóis, juntamente com folhetos e folders informativos para divulgação dos atrativos locais. As pequenas edificações que têm sido construídas pela população para atender rapidamente os visitantes não seguem mais as tradições construtivas e quando utilizam o mesmo material tradicional (madeira), apresentam problemas com ventilação e umidade e têm sido apontadas como um fator negativo pelos próprios membros das comunidades. De acordo com as associações que atuam na região como a Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem, a Fundação Mokiti Okada e a Cooperativa de Turismo existe a necessidade clara da formulação de critérios e elementos que direcionem o planejamento e o projeto da arquitetura voltada ao setor do turismo ecológico como mais um instrumento de estruturação do ecoturismo, em seu completo significado.

Para atender à estas necessidades foram elaboradas propostas para implantação de um mapeamento ecoturístico com atuações pontuais relatadas no capítulo 6 desta pesquisa.

3.8 Roteiros Ecoturísticos em Guaraqueçaba

Os roteiros elaborados para visitação de Guaraqueçaba por agências de turismo ou pela cooperativa de ecoturismo local, a Cooperguará, possuem roteiros que variam de 1 a 3 dias.

Os locais a serem visitados são basicamente os mesmos, onde os atrativos já estão sendo explorados e existe o mínimo de infraestrutura de atendimento.

Segundo Muller (2006) os roteiros iniciam a partir de Curitiba, basicamente seguindo de trem pela Serra do Mar até Morretes cidade turística do Paraná, depois até Paranaguá de ônibus ou carro e de barco até Guaraqueçaba, passando pela Baía das Laranjeiras, Ilha das Peças e Superagüi com avistamento de golfinhos, mangues e comunidades até o centro histórico de Guaraqueçaba com visita às construções históricas e à Cooperativa de Artesanato.

Da sede seguem para a RPPN Salto Morato ou RPPN Sebuí. Existem variações deste roteiro, com visitas à área rural do município, Tagaçaba e demais RPPNs pertencentes à Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem. O retorno pode ser feito pela estrada (PR 407) ou de barco até Paranaguá.

Todos os quesitos culturais, históricos e ambientais da região vem sendo transformados em atrativos locais para o estabelecimento de um turismo comunitário na região servindo como uma alternativa de inclusão social e econômica para os moradores da APA Guaraqueçaba, trazendo os benefícios pertinentes ao exercício do ecoturismo para o município.

3.9 Zoneamento Ecoturístico

O zoneamento em uma área de proteção ambiental para implantação das instalações ecoturísticas cria condições para melhor gerenciar um ecossistema frágil e proporcionar diversificação de experiências positivas para os visitantes além de ser instrumento fundamental para o mapeamento de suas instalações. Segundo The Nature Conservancy (2004), o zoneamento do turismo sustentável deve estar integrado com o esquema de zoneamento da área e ser compatível com os objetivos da administração do local. Este zoneamento irá identificar as áreas que poderão ser exploradas e as áreas extremamente sensíveis onde mesmo a visitação intensamente monitorada não é recomendável, gerando basicamente três tipos de zonas públicas: **Zonas Intensivas, Zonas Extensivas e Zonas Intocáveis**. Nas Zonas Intensivas há maior concentração de atrativos, visitantes e equipamentos embora sejam usualmente muito pequenas e representem menos de 1% da área total de preservação. Nas Zonas Extensivas as ocupações são de baixo impacto, ocorrem com constante monitoramento e embora maiores que as Intensivas ainda representam pequena parte do território de preservação. As Zonas Intocáveis possuem acesso restrito e intensamente monitorado, destinadas principalmente às pesquisas de caráter científico.

Wallace (2005) discrimina outros possíveis tipos de zoneamento e que também serão utilizados como referências para a elaboração de um

esquema de zoneamento ecoturístico para o município de Guaraqueçaba:

1. Rural: em áreas adjacentes à região de preservação e que inclui trilhas e caminhadas;
2. Recreativa/intensiva: com áreas de recreação desenvolvidas nas comunidades locais e que agrega algumas instalações ecoturísticas com grande número de visitantes. As atividades inclusas nesta área são natação, banho de sol, passeios de barco, piqueniques, contemplação de paisagens;
3. Natural/ intensiva: com locais de visitaço onde a vida selvagem, ecossistema, histria cultural ou natural so de grande valor, as visitaes so moderadas e controladas mas grupos maiores so favorecidos;
4. Natural/ extensiva: que agrega locais com vida selvagem, ecossistema, historia cultural ou natural de grande valor mas com restries mais severas e com visitas compostas por grupos pequenos;
5. Semi primitiva: com reas desertas ou de praias remotas e que exige-se que o transporte seja feito p, por animais ou barcos no motorizados. Em geral existem em ilhas desabitadas

localizadas a mais de 1,5km de qualquer estrada ou de áreas de desembarque motorizado. Nesta área são incentivadas as experiências auto dirigidas ou individualizadas relacionadas às caminhadas, observação da vida selvagem e estudo da natureza. Não devem ser permitidos grupos com mais de cinco pessoas;

6.Científica/virgem: que engloba regiões remotas e desertas, altamente preservadas com acesso apenas aos cientistas.

3.9.1 Proposta de Zoneamento Ecoturístico para o Município de Guaraqueçaba

A APA de Guaraqueçaba carece de planos de manejo em diversas das suas Unidades de Conservação embora a existência dos mesmos seja obrigatória por lei, porém a maioria de suas Reservas Particulares de Patrimônio Natural (RPPNs) possuem estes planos que devem ser considerados na formulação do zoneamento ecoturístico. Segundo Decreto nº4.340/2002, que regulamenta a Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, o plano de manejo de toda área de proteção deve definir seu zoneamento.

No caso de Guaraqueçaba, o zoneamento proposto pelo Plano Diretor (PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAQUEÇABA, 2006) com o intuito de ordenar

o uso e ocupação do solo das comunidades continentais e insulares mais populosas tem como referência “a diversidade sócio-espacial e a sustentabilidade ambiental” além de “regulamentar e controlar o uso e ocupação do solo das áreas do município com potencial turístico, visando a preservação da paisagem e o desenvolvimento sustentável do turismo”. A intenção do Plano Diretor é complementar o zoneamento do território de Guaraqueçaba que possui seu uso regulamentado pelo macrozoneamento do litoral, definindo usos e parâmetros construtivos para as áreas de maior densidade e que pertencem às Unidades de Conservação: Ilha Rasa, Ilha das Peças e Barra do Superagüi.

Segundo o mesmo documento a Ilha Rasa, inserida na APA de Guaraqueçaba, é de propriedade da União e não possui delimitação clara da área de ocupação. Quase todas as ocupações não possuem concessão de uso. A Ilha das Peças e Barra do Superagüi localizadas na mesma APA, possuem vocação para o turismo. Na Barra do Superagüi a maioria dos terrenos estão em ocupação irregular e na Ilha das Peças as ocupações possuem concessão de uso.

A partir dos parâmetros fornecidos por bibliografias referentes ao zoneamento ecoturístico, pelo Plano Diretor Municipal de Guaraqueçaba e pelos Planos de Manejo das Reservas Naturais de Itaquí, Salto Morato e Sebuí foi elaborado um mapa de zoneamento para planificação dos locais de intervenção das estruturas ecoturísticas propostas nesta pesquisa, tendo sido as zonas divididas em: **Zona Intensiva/Recreativa Intensiva, Zona Intensiva/Natural Intensiva, Zona Extensiva/ Natural Extensiva e**

Zona Intocável, conforme ilustrado no mapa 50:

1. Zona intensiva/ recreativa intensiva: são áreas já ocupadas, as vezes urbanizadas, cuja legislação permite a construção de instalações maiores e que possam abrigar um número maior de visitantes ao mesmo tempo. Permitem a instalação de centros de visitantes, centros de pesquisa, instalações portuárias e demais atividades relacionadas às atividades recreativas e turísticas tanto das comunidades como dos visitantes. Algumas áreas do Parque Nacional estão incluídas nesta categoria por apresentarem ocupação prévia de comunidades, anteriores à instituição da área como de preservação ambiental.

2. Zona intensiva/ natural intensiva: contém algumas zonas de amortecimento do Plano Diretor. O ecoturismo é incentivado porém com restrições e visitas monitoradas. Em alguns momentos grupos maiores são permitidos. Resumem-se às Áreas de Proteção Ambiental, RPPNs e áreas de transição entre zonas ocupadas e áreas verdes. Possui restrições construtivas para que o ambiente natural e o ecossistema sejam totalmente preservados. Trilhas são permitidas assim como instalações de proporções moderadas em áreas descampadas ou previamente ocupadas e permitidas pelos órgãos destinadas à administração, pequenos alojamentos,

pesquisa, educação ambiental, laboratórios, quiosques, centros de visitantes, trilhas interpretativas e mirantes.

3. Zona extensiva/ natural extensiva: possui restrições mais rigorosas que a zona intensiva natural quanto à visitação e às instalações permitidas. Contém o Parque Nacional ou outras áreas com as mesmas características. É permitida, sob supervisão de órgãos competentes, a construção de trilhas interpretativas, mirantes, quiosques, pequenos anfiteatros para observação da paisagem natural.

4. Zona intocável: regiões altamente preservadas, algumas com acesso apenas por pesquisadores autorizados e que possuem um ecossistema extremamente importante. Construções são proibidas ou qualquer outro tipo de intervenção ao menos que sejam autorizadas pelos órgãos ambientais competentes e que sejam destinadas à pesquisa local ou às atividades de educação ambiental sem qualquer dano aos ecossistemas locais. Abriga os manguezais, as Reservas Ecológicas e as Zonas de Vida Silvestre.

Figura 50. Mapa Zoneamento Ecoturístico proposto para Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia.

4. Arquitetura Ecoturística: Teoria e Diretrizes

4.1. O Conceito de Ecoarquitetura

(...) alguns urbanistas predizem que as urbanizações de centros turísticos projetados com critérios ecológicos servirão como campo de experimentação para conceitos inovadores que poderiam aplicar-se algum dia a situações urbanas de maior dimensão e complexidade, contribuindo assim ao desenvolvimento de conhecimentos práticos sobre o tema. (tradução nossa)

Esta afirmação de Miguel Ruano (2000, p.20) qualifica os estudos de centros turísticos com premissas ecológicas como instrumento de inovação do pensamento urbano contemporâneo. O mesmo se pode dizer da arquitetura e mais precisamente, da arquitetura ecoturística, à medida que ela faz parte de um pacote de conceitos éticos relacionados à um comportamento social e à total integração com a natureza. Salama (2007) expõe o pensamento sobre as múltiplas facetas do ecodesenvolvimento que é politicamente descentralizado e democrático, social e culturalmente refletor das diversas realidades humanas e economicamente agregador das premissas da economia e da ecologia gerando, assim, o conceito de uma arquitetura com características próprias. O autor classifica este

pensamento como uma nova filosofia; a filosofia da “ecoarquitetura”¹ que pode ser compreendida quando comparada ao processo de desenvolvimento da arquitetura convencional em termos de objetivos, significados, recursos e políticas. O quadro a seguir (2), elaborado por Salama, ilustra esta comparação:

Termos para Comparação	O Processo de Desenvolvimento da Arquitetura Convencional	O Processo de Desenvolvimento da Ecoarquitetura
objetivos	- avidamente direcionado - gerar lucro	- direcionado às comunidades - solucionar necessidades das comunidades e das aspirações sociais
significados	- especulação do território - exploração das comunidades	- educação do território - autorizado pelas comunidades
recursos financeiros	- empréstimos de fontes diversas, na maioria das vezes de Bancos - lucros exportados	- investimentos éticos - lucros beneficiam as comunidades
recursos humanos e materiais	- tudo pode ser conveniente - dirigido ao mercado - intensificação do capital - a natureza e as pessoas são tratadas como combustível para a atividade econômica	- cuidadosamente selecionado - ambientalmente responsável - intensificação do trabalho - a economia está à serviço da comunidade e da ecologia
política	- exclusiva - egocêntrica	- inclusiva - ecocêntrica

Quadro 2. - Análise comparativa entre o processo de desenvolvimento da arquitetura convencional e a ecoarquitetura. Fonte: Salama, 2007

Na medida que o ecoturismo é uma reação positiva à degradação ambiental, a ecoarquitetura é a representação deste pensamento na arquitetura. O turismo tradicional pode acelerar a degeneração de seus lugares de interesse e a arquitetura convencional pode causar impactos ambientais negativos em seu ambiente. A arquitetura que se relaciona ao ecoturismo, encarada como um veículo educativo, amplia a consciência e sensibilidade do ecoturista, enriquecendo-o e orientando-o rumo à

1 traduzido do inglês ecotecture, expressão utilizada por alguns autores (SALAMA, 2007; OSTROWSKY, 1998).

valorização do ambiente natural.

Ostrowski (1998) define a ecoarquitetura como “fundamentada na dinâmica natural, nos materiais saudáveis, nos princípios biológicos, na ergonomia humana, no respeito cultural e na compreensão sobre o planeta e todas as criaturas vivas”. A equação da ecoarquitetura, para o mesmo autor é:

Construção+EstilodeVida+Terreno+Transporte=Sucesso Ambiental

A ecoarquitetura é uma denominação mais específica para arquitetura sustentável, com critérios ambientais, sociais e culturais, que pode agir como instrumento de educação ambiental e que, portanto, pode ser relacionada diretamente ao ecoturismo. Andersen (2005) acredita que o projeto das instalações ecoturísticas pode tornar-se o alicerce de uma nova consciência, podendo abrir uma janela pra o mundo natural, como uma forma de melhor compreender a natureza. Gardner (2001) afirma que o projeto e a construção do edifício ecoturístico são uma oportunidade de comunicar uma mensagem de respeito e integração ao ambiente natural.

Na ecoarquitetura a construção mostra a realidade da natureza, se harmoniza à ela, se mescla em sua escala e em seus conceitos. A natureza não é colocada sob o signo do decorum; da conveniência, mas com respeito à sua ordem e aos seus princípios. São fatos que relacionam a arquitetura à integração com o lugar no âmbito cultural e espiritual.

Salama (2007) define alguns outros objetivos ambientais e sócio-culturais que a arquitetura do ecoturismo deve possuir. Entre os objetivos ambientais estariam incluídos a incorporação de tecnologia simples com estratégias de conservação da natureza e a iniciativa de proporcionar aos visitantes educação sobre características naturais, da vida selvagem e da cultura local. Entre os objetivos sócio-culturais deve-se proporcionar: oportunidades de interação entre as culturas domésticas e dos turistas; um ambiente de relaxamento aos turistas e oportunidades de demonstração do artesanato local e das artes tradicionais da região.

O The Nature Conservancy (2004) recomenda não apenas a utilização do edifício como uma ferramenta educacional mas também para mostrar a importância do ambiente na sustentabilidade da vida humana. A construção ecoturística deve também reconectar as pessoas com o ambiente natural pelos benefícios espirituais, emocionais e terapêuticos que ela proporciona.

Andersen (2005, p. 204) ressalta que a natureza deve ser fonte de inspiração para o projeto das instalações ecoturísticas e que:

Os projetistas e empreendedores precisam assumir novas perspectivas e criar estilos arquitetônicos orgânicos que pareçam brotar da natureza única de cada local, de forma tão integrada e espontânea como as flores que desabrocham nos campos. A arquitetura precisa ir além dos requisitos indispensáveis a um abrigo e assumir-se como parte do cenário natural e como expressão das necessidades e desejos dos hóspedes.

Outra consideração de Andersen (2005, p. 206) :

O ecoturismo apresenta uma ruptura com a tradicional fórmula turística sol, mar e areia e acrescenta aventura oferecendo oportunidades de aprendizado e conservação incitando uma experiência espiritual com a natureza. Para atingir plenamente esses objetivos, as instalações também precisam afastar-se da fórmula tradicional(...) Para o turista estrangeiro, visitar uma instalação ecoturística representa uma experiência de transposição cultural.

O mesmo autor (p. 206) referencia o próprio local de implantação das estruturas como a melhor fonte de inspiração para o projeto das instalações ecoturísticas:

As formas das plantas, das árvores e as formações geológicas são um rico acervo de estruturas arquitetônicas (...). Essas formas foram forjadas pela natureza ao longo de milhões de anos e representam modelos de eficiência, desempenho e beleza.

Estas considerações podem tanto induzir à criação de uma arquitetura ecoturística em total simbiose com o ambiente natural assim como um objeto camuflado perante seu entorno imediato; pensamento este compartilhado pela grande maioria dos autores e profissionais que lidam com o ecoturismo, como também sugerir que o projeto destas instalações possa ser inspirado na natureza inclusive em seus contrastes mas não

necessariamente ser mimética a ele. Uma estrutura pode se harmonizar ao ambiente pela contraposição: o contraste muitas vezes valoriza, como uma flor tropical no meio da mata que com suas formas e cores diferenciadas claramente se integra ao meio e o enaltece.

O respeito à natureza não deve ser desconsiderado e o “ecocentrismo”, como pronuncia a ecoarquitetura, deve ser o parâmetro principal na elaboração das instalações. Para isto estas instalações, entre outras características, não devem se sobrepor ao meio em escala mas talvez possam se diferenciar em formas e cores como muitas vezes sugere a própria natureza.

Na região de Guaraqueçaba, Paraná, uma Área de Proteção Ambiental de propriedade particular denominada Reserva do Sebuí, possui instalações ecoturísticas projetadas dentro dos parâmetros da ecoarquitetura. Porém, após uma reforma e segundo o proprietário do local, um erro na escolha da tonalidade da pintura de alguns alojamentos fez com que algumas destas instalações adquirissem certo destaque em relação ao entorno (figura 51 e 52), contradizendo o que especifica Drumm (2004) por exemplo, que afirma que “as cores utilizadas devem se misturar, não contrastar com as cores do ambiente natural” (tradução nossa). No entanto ao adentrar a região, o tom vermelho alaranjado não proposital lembra as bromélias típicas desta região da Mata Atlântica causando mais uma sensação de valorização do entorno do que de estranhamento. A escala diminuta destas instalações e as formas simples e regionais associadas a demais critérios ideais, contribuem para esta sensação.

Figuras 51 a 54 - Alojamentos ecoturísticos na Reserva do Sebuí, Guaraqueçaba Paraná e bromélias típicas da região. Fonte: Cormorano Ecoturismo, 2008.

Reimberg (2005) recomenda ao elaborar o projeto arquitetônico ecoturístico, a adoção do conceito segundo o qual “pequeno é melhor, otimizando a flexibilidade e o uso dos espaços sociais” para que a quantidade de materiais necessárias para a construção e manutenção do local seja minimizada.

Gardner (2001) afirma que é comum associar o ecoturismo à uma imagem rústico-alternativa e de baixo impacto mas que no entanto, a construção ecoturística não precisa necessariamente estar restrita à

este tipo: “o ‘eco’ do ecoturismo pode ser ‘de volta à natureza’, ‘fique longe disso tudo’ ou ‘um estilo aventureiro’”.

Outra questão importante no planejamento do projeto “ecoarquitetônico” é que as instalações sejam criadas do diálogo entre a comunidade local e o empreendedor. Devem ser conhecidos onde vivem as famílias mais tradicionais, de que forma os hábitos das comunidades pode afetar o desempenho da mão-de-obra local e caso seja necessário trazer mão-de-obra de outras regiões é importante que haja um planejamento para que a comunidade local esteja preparada para um possível impacto. Até o comportamento dos animais locais deve ser observado para que a implantação das construções não interfira nos padrões de comportamento e de habitat destes animais.

Figura 55 - Redes de Proteção instaladas na RPPN Salto Morato. Fonte: Paula Helena Garcia.

No município de Guaraqueçaba, algumas construções de uma Reserva Natural de Propriedade Particular, a RPPN Salto Morato, causaram a morte de alguns pássaros. Fachadas envidraçadas mesmo recuadas, utilizadas para maior integração da arquitetura com o entorno, faziam com que as aves batessem em sua superfície durante o voo com grande intensidade. A solução utilizada pela Reserva foi a instalação de redes de proteção ao redor de cada construção (figura 55).

4.2 Diretrizes para Projeto de Instalações Ecoturísticas

Inúmeras são as diretrizes fornecidas para o projeto e construção das instalações ecoturísticas e todas se relacionam ao conceito da ecoarquitetura, funcionando como um instrumento para o aprendizado e compreensão da natureza e contribuindo para a educação ambiental. A instalação ecoturística possui a responsabilidade de ser exemplo e referência no respeito e valorização do ambiente natural e na integração entre as comunidades.

Guias de ecoturismo desenvolvidos por organizações e autores específicos (ANDERSEN, 1993; CEBALLOS-LASCURÁIN, 1987; DRUMM, 2004; EAGLES, 2002; GOOD, 1990; LINDBERG e HAWKINS orgs, 2005; MINISTÉRIO DO TURISMO, 2009; OPEN HOUSE INTERNATIONAL, 2007; REGIS, 2004; SOUTH

AUSTRALIAN TOURISM COMISSION; THE ECOTOURISM SOCIETY; THE NATIONAL PARK SERVICE, 1994; THE NATURE CONSERVANCY, 2004; WEAVER, 2001) informam e apontam os critérios para a construção dessas instalações que devem ser implantadas com cautela para que não se tornem “intrusivas” e devem estar de acordo com as legislações incidentes no âmbito federal, estadual e municipal.

Após o Plano de Manejo ecoturístico e o zoneamento da área é formulado o mapeamento ecoturístico. Este mapeamento é resultado de pesquisas naturais e culturais e das atrações da área de proteção, gerando a identificação das áreas potenciais para o ecoturismo e depois a seleção dos pontos estratégicos para a concentração das instalações baseadas na acessibilidade, no potencial de concentração dos visitantes sem que haja impacto no ambiente e no histórico do local. Na maioria dos casos é melhor utilizar áreas que já tenham recebido previamente alguma intervenção humana para evitar novos impactos no ecossistema.

O passo seguinte é a escolha do local para determinada infraestrutura necessária que se torna o instrumento básico para evitar impactos negativos no entorno, onde algumas perguntas devem ser respondidas como se a localidade é apropriada para desenvolver atividades turísticas de acordo com o Plano de Manejo; se os impactos no local podem ser minimizados; quais recursos (energia, materiais, produtos) são necessários para o desenvolvimento da construção e se são eles disponíveis no local; se a emissão de dejetos resultará em custos altos para o meio ambiente e quais são os principais indicadores que poderão

ser considerados em um futuro monitoramento. Como citam Bahamón, Pérez e Campello (s/d) “Charles Darwin demonstrou em *The Origin of Species*”² que a vida é uma constante luta pela sobrevivência alcançada apenas por aqueles que melhor se adaptam ao seu ambiente”.

Gardner (2001) considera que não existe razão para que uma propriedade ecoturística não possa existir tão facilmente como uma estrutura contemporânea em um ambiente urbano, contanto que seja implantada cuidadosamente em um local relacionado com a sua cultura. O quadro a seguir mostra alguns edifícios potencialmente considerados ecoturísticos por categorias (Quadro 3), segundo o mesmo autor, e que também serviram de referência para as sugestões de implantação de algumas instalações das propostas evidenciadas no capítulo 6.

Um plano do contexto onde se deseja implantar as estruturas é necessário para que o projeto esteja de acordo com o ambiente e não se sobreponha às tradições e soluções locais. O zoneamento e estudo dos acessos e circulações minimizam possíveis impactos negativos e a conservação do ecossistema deve preceder (figura XX) qualquer outra consideração sobre desenvolvimentos em geral. Algumas medidas são recomendadas como maximizar ou minimizar a exposição ao vento com um plano de orientação, locação de anteparos e paredes, número de aberturas na cobertura em relação à vegetação. Romero (1998) indica a necessidade de conhecimento dos ventos locais nas camadas mais baixas da atmosfera principalmente na implantação de edificações em

2 Darwin, C. 1859

Edificações vernaculares	Edificações históricas	Estruturas contemporâneas	Estruturas portáteis e de baixo impacto
estruturas indígenas, construções de adobe, caves, <u>casas elevadas</u> , casas no barco, <u>estruturas em materiais naturais</u> , <u>plataformas na árvore</u> , casas de gelo	<u>arquitetura colonial vernacular</u> , arquitetura militar, arquitetura colonial, arquitetura eclesiástica, monumentos, palácios e grandes residências	estruturas pré-fabricadas, fibra de vidro, tendas rígidas, estruturas infláveis, turismo tradicional: chalés coloniais, casas de hospedagem	<u>tendas rígidas</u> , tendas retráteis, <u>cabanas elevadas</u> , estruturas infláveis, redes para dormir

Quadro 3 - Edifícios potencialmente ecoturísticos por categoria. Fonte: Gardner, 2001. (grifo nosso).

climas quentes e úmidos onde a utilização de recursos que incentivam a circulação do ar devem ser providenciados sem que sejam estimulados efeitos indesejáveis como jatos de vento, por exemplo.

Para escolha do terreno e planejamento das intervenções deve-se investigar as legislações incidentes. Evitar implantações em áreas de grande declive impede processos erosivos e as condições do solo devem ser detectadas. A vegetação, logicamente, deve ser mantida o máximo possível e espécies locais devem ser escolhidas para complementar o paisagismo caso seja necessário. Em regiões de clima quente, a vegetação pode ser usada para sombreamento de superfícies ou para criação de espaços para atividades ao ar livre.

É recomendável que a construção seja planejada para ser construída

em etapas, para que haja um monitoramento de impactos sobre o ambiente e um melhor controle e reparo dos problemas. Identificar recursos sustentáveis potenciais próximos ao terreno e estudar as técnicas locais de construção e materiais disponíveis também são procedimentos necessários.

O limite de capacidade para desenvolvimento de atividades humanas no terreno deve ser determinado, assim como a densidade deve ser considerada calculando-se um peso entre a concentração e a dispersão dos visitantes. A paisagem natural será mais facilmente mantida se as atividades forem em espaços dispersos. Edificações espaçadas permitem o deslocamento dos animais e o crescimento da floresta, além de permitirem melhor circulação dos ventos incidentes, fator fundamental para construções situadas em regiões de alto índice pluviométrico, com altas taxas de umidade.

A volumetria das instalações deve respeitar a escala da vegetação e da topografia do local. Estruturas altas devem ser evitadas e os edifícios não devem ser vistos do espaço aéreo, na medida do possível.

O acesso à tipos de energia convencionais não costuma ser facilitado em áreas de implantação do ecoturismo. Sistemas alternativos devem ser considerados e estas tecnologias podem ser parte da educação da experiência ecoturística. Tecnologias ambientalmente apropriadas devem ser utilizadas no tratamento dos efluentes e do lixo orgânico como técnicas de compostagem, tanques sépticos e tanques de biogás.

Trilhas e outros caminhos devem ser locadas de modo a facilitar

o acesso aos locais de interesse sem perturbar os hábitos dos seres nativos. As trilhas devem ser projetadas para diferentes níveis de habilidades físicas e devem ser instrumentos de educação do ambiente que as circundam, respeitando os padrões de deslocamento e os habitats da vida selvagem. É aconselhável que as trilhas sejam dispostas por naturalistas para reduzir a perturbação sobre os ecossistemas. Segurança, qualidade visual, barulho e odores devem ser considerados na escolha dos locais para implantação das infraestruturas.

Weaver (2001) relata que particularmente em florestas tropicais, um modelo ocorre com frequência: o das estruturas elevadas para visualização do ambiente. A justificativa é a de que as árvores das florestas tropicais atraem os turistas com suas epífitas³, frutas, flores e vida selvagem que não podem ser observadas do chão. A segunda justificativa é a de que as estruturas elevadas conferem aos turistas certa dose de emoção. Por este motivo, muitas destas estruturas são suspensas e se movem, balançam e tremem, configurando uma “aventura leve”. Estas estruturas são um fenômeno recente que vem crescendo nos últimos anos.

Para a construção das instalações ecoturísticas é necessário que haja certa especialização em projetos deste porte: é um trabalho extremamente importante que deve levar em consideração a importância de se projetar em harmonia com as forças da natureza e com os processos

³ Epífitas são plantas que vivem sobre outras plantas usando-a apenas como suporte, sem retirar seus nutrientes. Exemplos: orquídeas, bromélias e samambaias.

ecológicos. É preciso reconectar os seres humanos ao ambiente natural para usufruto dos benefícios espirituais, emocionais e terapêuticos que a natureza proporciona e a planta do empreendimento deve ser prática, proporcionando conforto ao hóspede mesmo quando baseado na rusticidade. Rústico não significa desconfortável nem sujo (MULLER, 2007).

Segundo The Nature Conservancy (2004), demais critérios para o projeto sustentável ou ecoarquitetura podem ser divididos nos seguintes subitens: clima, temperatura, umidade, insolação, chuva, vento, topografia, pesquisas culturais, experiências sensoriais, seleção dos materiais, consumo de energia (já citado), abastecimento de água, tratamento de resíduos (já citado), conforto olfativo e visual. São aspectos que serão discriminados no capítulo 6 e relacionados à apresentação das propostas.

Diretrizes e normas gerais elaborados pelo Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (1995) para a APA Guaraqueçaba relativas à implantação de instalações e equipamentos necessários ao desenvolvimento de atividades científicas, culturais, turísticas e de lazer indicam a observância dos seguintes princípios gerais:

1. as edificações e demais obras civis não devem implicar a desestabilização de encostas e maciços adjacentes e os eventuais cortes e aterros devem ser dotados de estruturas de estabilização;

2. as edificações devem dispor de instalações adequadas para afastamento, tratamento e lançamento dos esgotos sanitários;
3. as obras civis executadas devem ser realizadas com a máxima preservação da vegetação nativa e as áreas desmatadas devem ser recompostas mediante uso de vegetação nativa;
4. as instalações e equipamentos devem dispor de um adequado sistema de recolhimento e disposição do lixo e outros detritos;
5. as áreas com conjuntos de importância histórica, artística, etnológica e paisagística deverão ser preservadas com a realização de estudos especiais.

Não serão permitidas a construção destas instalações e equipamentos nas faixas de proteção dos mananciais, corpos e cursos d'água como preconiza a legislação vigente, nas áreas de ocorrência de sítios históricos e/ ou arqueológicos incluindo seu entorno imediato e nas áreas de ocorrência de espécies vegetais relevantes e de espécies animais ameaçadas de extinção.

5. Instalações Ecoturísticas em Guaraqueçaba

O grande potencial para o ecoturismo na região vem sendo trabalhado por entidades atuantes em Guaraqueçaba. A criação das RPPNs visa a preservação do ambiente natural e configura estas áreas como de interesse para o ecoturismo, permitido pelas legislações atuantes. No município são três as Reservas Particulares do Patrimônio Natural, sendo mais uma em fase de aprovação, localizada no Morro do Bronze.

A existência de empreendimentos voltados para o serviço de hospedagem e restaurantes locais dão apoio ao desenvolvimento do ecoturismo. Algumas iniciativas são resultado da atuação das organizações envolvidas, já mencionadas neste trabalho. Outras advém dos próprios moradores onde a criação da cooperativa de ecoturismo local vem contribuindo para o direcionamento das mesmas. Muller (2006) relata a existência de 32 meios de hospedagem no município de Guaraqueçaba sendo 5 áreas para camping, todos distribuídos principalmente pela sede de Guaraqueçaba, Ilha Rasa, Ilha de Superagüi e Ilha das Peças.

5.1 Sede de Guaraqueçaba

A Sede de Guaraqueçaba, pólo de chegada de turistas que desejam visitar

a região, apresenta oito pousadas, com mais algumas em construção, dois hotéis e cinco restaurantes principais. São estabelecimentos urbanos, que não se inserem nas características das instalações ecoturísticas mas que estão aqui relatadas por fazerem parte do processo ecoturístico da região como um todo.

As pousadas, hotéis e restaurantes são basicamente construções em alvenaria e estrutura de concreto (figuras 56 e 57), com instalações simples e banheiros privativos.

Figuras 56 e 57 - Pousadas em Guaraqueçaba. Fontes: Pousada Bambuzá e Pousada Chauá.

Guaraqueçaba ainda possui edifícios históricos que são considerados segundo Gardner (2001) como equipamentos ecoturísticos. O Centro de Visitantes, próximo ao trapiche de chegada dos turistas é uma construção histórica, construída em 1880 por Laudemiro Ferreira Lopes, um grande comerciante da época¹. Restaurado pelo IBAMA para ser sua sede, permanece

¹ Aspectos históricos de Guaraqueçaba encontram-se discriminados no capítulo 6 do presente trabalho.

até hoje. Inicialmente edificado para funcionar como centro de comércio de banana, mais tarde chegou a ser a sede da cooperativa dos produtores de banana e funcionou também como Escola Isolada de Guaraqueçaba e centro de comércio de mercadorias diversas. Na década de 1950, foi uma fábrica de processamento e embalagem de palmito, armazém, salão de festas, hotel e finalmente depósito. Em 1985 foi adquirido pela Fundação Brasileira para Conservação da Natureza (FBCN) para ser utilizada pelo IBAMA e atualmente o casarão é um Centro de Visitantes (figura 59) com área para exposições, biblioteca, sala para cursos e centro de informações turísticas.

Figuras 58 a 61. Em sentido horário: restaurante em Guaraqueçaba; Casa do IBAMA com Centro de Visitantes; Rua Histórica e Igreja Bom Jesus dos Perdões. Fonte: Paula Helena Garcia.

Algumas outras construções são destacadas como o Mercado Municipal de 1911 que é hoje um Centro Cultural e espaço para o comércio de lojas, além de outros atrativos históricos como a Capela de Bom Jesus dos Perdões (figura 60), fontes de água de estilo português de 1922, visando a canalização da água potável (até então a água descia do morro por uma tubulação de bambu) e prédio da antiga Prefeitura de 1925.

5.2 Barra de Superagüi

A Barra do Superagüi, na ilha de mesmo nome, é a que apresenta maior infra-estrutura de hospedagem, talvez pela presença de uma área extensa de praia. A maioria das construções são em madeira tanto para estrutura como vedação e podem ser vistas muitas delas com coberturas de telhas de amianto e as construções mais recentes são em alvenaria. Grande parte das pousadas possuem sanitários coletivos separados por sexo, revestimento em azulejo e ventilação cruzada.

Os restaurantes de Superagüi são relativamente numerosos. As construções possuem as mesmas características das pousadas, com revestimentos em azulejo na maioria e preocupação com ventilação. Todos os estabelecimentos da ilha se caracterizam pela simplicidade e os proprietários são membros da comunidade local (figuras 62 a 65).

Um cabo submarino vindo da Ilha do Mel abastece a região com

energia elétrica e o abastecimento de água é feito por rede pública ou poços artesianos (MULLER, 2006). Na Ilha de Superagüi o tratamento de esgoto é feito por fossas sépticas, segundo dados dos moradores locais.

Figuras 62 a 65. Estabelecimentos voltados às atividades turísticas na Barra do Superagüi. Fonte: Paula Helena Garcia.

5.3 Ilha das Peças

Na Vilas das Peças e em Bertioga, situadas na Ilha das Peças, as pousadas possuem características similares às da Barra do Superagüi. Uma Cooperativa de Culinária na Vila das Peças vem fazendo da ilha um atrativo para a instalação de restaurantes para turistas, com o desenvolvimento

de pratos típicos locais e coordenados por seus moradores.

As construções mais recentes na Vila das Peças são todas em

Figuras 66 a 69 - Pousadas e restaurantes na Vila das Peças.
Fonte: Paula Helena Garcia.

alvenaria. Os moradores locais justificam a mudança pela durabilidade: as construções em madeira não recebem manutenção adequada e se deterioram em poucos anos. Pode-se também pensar no fato de que com a transformação da região em uma Unidade de Conservação, a legislação restritiva impede o corte da madeira dificultando a aquisição do material por parte da comunidade. Muitas das cozinhas dos restaurantes da Vila possuem revestimentos em madeira (figuras 66 a 69).

Na Ilha das Peças o sistema de tratamento de esgoto é feito por

Figuras 70 e 71 - Tratamento de esgoto por raízes de cebolana e painéis solares na Vila das Peças.
Fonte: Paula Helena Garcia.

fossas sépticas (algumas são fossas comuns) mas podem ser vistas algumas habitações com tratamento de esgoto por raízes de cebolana (figura 70), método utilizado na Reserva Natural do Sebuí e melhor relatado no item 5.4 deste trabalho. O sistema de rede elétrica é similar à Barra do Superagüi, porém painéis solares podem ser vistos no local (figura 71) e o abastecimento de água é via cabos submarinos provenientes de uma mina em Poruquara. Nas ilhas e comunidades isoladas o fornecimento de placas solares é gratuito. O Plano Diretor (PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAQUEÇABA, 2006) cita que em alguns casos são observados o uso inadequado do equipamento por parte dos moradores, causando às vezes,

a interrupção no fornecimento de energia.

5.4 Ilha Rasa

Segundo Muller (2006), a Ilha Rasa embora com potencial para o turismo ainda não é referência na região e possui pouca infra-estrutura para tal atividade. A Ilha possui duas pousadas (figura 72) e os principais visitantes são pesquisadores e funcionários de ONGs e do governo. A

Figura 72 - Pousada em Ilha Rasa. Fonte: Muller, 2006.

maior estruturação do ecoturismo no município de Guaraqueçaba pode estimular o desenvolvimento do mesmo na ilha.

As construções da ilha, onde habitam aproximadamente 200 pessoas, seguem os mesmos padrões das ilhas anteriores. A Ilha Rasa possui abastecimento de água (nascente do Rio Caçada), o esgotamento sanitário é feito por fossas sépticas (existem algumas fossas comuns) e apesar

da existência de rede elétrica (PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAQUEÇABA, 2006) a energia é complementada por painéis solares, apresentando os mesmos problemas citados na Ilha das Peças.

Para o tratamento do esgoto, a Ilha Rasa poderia se utilizar também do método de depuração por raízes de cebolana, como vem sendo utilizado na Ilha das Peças. Para o tratamento do esgoto, a Ilha Rasa poderia se utilizar também do método de depuração por raízes de cebolana, como vem sendo utilizado na Ilha das Peças.

5.5 Reserva Natural Serra do Itaqui

A Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem (SPVS) detém uma destas Reservas inseridas no perímetro do município, a Reserva Natural Serra do Itaqui (figura 73).

A Reserva Natural Serra do Itaqui possui 6.653 hectares tendo sido 3.918,74 hectares desta área transformadas em Reserva Particular do Patrimônio Natural no ano de 2007. É composta por mangues e cachoeiras sendo a principal a Cachoeira do Poço com 90 metros de altura e localizada no centro da Reserva. A área também abriga a nascente do Rio Caçada de onde é captada a água que abastece os moradores da Ilha Rasa.

A Reserva possui alojamento para 20 pessoas com cozinha e sanitário, biblioteca e uma sede administrativa com sistema de rádio, telefone fixo

Figuras 74 e 75 - Alojamento para pesquisadores e casa de funcionários na Reserva Natural do Itaqui. Fonte: Paula Helena Garcia.

e celular, fax e acesso à internet.

Embora atividades de preservação do ambiente e outras relacionadas ao ecoturismo como visitação e educação ambiental sejam atividades constantes do local, a arquitetura não exprime esta preocupação. A região já continha uma construção em madeira, elevada do solo, que foi preservada mas as novas instalações são compostas por construções em alvenaria que não atendem a diversos critérios da arquitetura ecoturística (figuras 74 e 75).

Existe abastecimento de rede elétrica na Reserva e o esgoto é tratado por um processo físico-biológico, com parte do filtro constituído de plantas (raízes).

Segundo Kaick (2002), neste tipo de estação de tratamento, (ETE), o efluente passa por um tratamento primário constituído por uma fossa séptica para remoção dos solos sedimentáveis e depois o efluente é encaminhado por uma rede de tubulações perfuradas para ETE por zona de raízes, mais ou menos a uns 10cm abaixo da superfície do filtro, onde é

iniciado o tratamento secundário. As camadas abaixo das raízes costumam ser formadas por uma camada de brita de 50cm de profundidade e abaixo, outra camada de areia de 40cm. No fundo do filtro ficam as tubulações de coleta do efluente tratado, conduzidos para fora da estação por uma diferença de nível (figura 76).

Figura 76 - Esquema de uma ETE por zona de raízes. Fonte: Kaick, 2002

A coleta seletiva é feita na Reserva e o material é ou vendido para empresas interessadas ou encaminhado para a coleta comum da prefeitura de Guaraqueçaba.

5.6 Reserva Natural Salto Morato

A Reserva Natural Salto Morato com 2.340 hectares foi criada e é

mantida pela Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, além de ser uma Reserva Federal (mapa 73). Situada a 20km da sede de Guaraqueçaba e 160km de Curitiba, possui uma queda d'água de aproximadamente 100 metros, o Salto Morato, e a Figueira do Rio do Engenho cuja raiz forma um portal sobre os seis metros de largura do rio (figuras 77 e 78), além

Figuras 77 e 78 - Da esquerda para a direita: Cachoeira Salto Morato. Fonte: Fundação O Boticário. Figueira do Rito do Engenho. Fonte: Mario Sacramento.

de um aquário natural para banho.

É atualmente o local que oferece a maior infra-estrutura relativa ao ecoturismo e recebe grande número de visitantes (figuras 79 a 83).

Com 6 funcionários possui:

- um centro de visitantes com auditório para 30 pessoas, sala para exposição permanente da Floresta Atlântica e loja de

souvenirs;

- um centro de pesquisas com alojamento, laboratório e centro de capacitação para 24 pessoas;
- anfiteatro ao ar livre para apresentações especiais;
- trilhas interpretativas;
- área para camping;
- quiosques para piqueniques;
- lanchonete

Figuras 79 a 83 - Da esquerda par a direita: Instalações ecoturísticas na Reserva Salto Morato. Fonte: Paula Helena Garcia.

As construções possuem estrutura de madeira, vedação em alvenaria ou madeira e cobertura com telhas de barro.

A Reserva possui sistema de tratamento de esgoto por zona de raízes como utilizado na Reserva do Itaquí e o processo da coleta seletiva também é como desta Reserva.

Nos laboratórios da Reserva de Salto Morato não são utilizados

produtos químicos que possam se converter em resíduos sépticos, que necessitam de tratamento adequado.

5.7 Reserva Natural do Sebuí

A Reserva Natural de Sebuí é uma Reserva Federal que foi reconhecida como RPPN pelo IBAMA em 1999. Localizada no continente da pequena Baía dos Pinheiros o acesso ao local é feito apenas por barco e leva aproximadamente 50 minutos desde a sede urbana de Guaraqueçaba (mapa X). De propriedade dos senhores João Amadeu (nascido em Guaraqueçaba) e Enzo Sebastiani (origem italiana), possui Plano de Manejo e projetos elaborados para sua própria sustentabilidade.

A palavra “Sebuí” na linguagem Guarani significa “minhoca”. Segundo Cormorano Ecoturismo (2008) na região vive uma minhoca que os moradores chamam de “minhocão”, que pode medir até 1,5 metros de comprimento com diâmetro do dedo de uma pessoa. Segundo integrantes da comunidade local, o nome Sebuí foi posto ao rio que atravessa a Reserva e forma a pequena baía embaixo porque é um rio “com muitas ansas que se parece com um enorme minhocão”.

Uma passarela de 200 metros de comprimento sobre estacas de madeira, montada acima do nível máximo das marés, conduz os visitantes

a conhecerem melhor o ecossistema local composto por cachoeiras, mangues e diversas espécies da flora e da fauna (figuras 84 a 88).

Figuras 84 a 88 - Passarelas em madeira. Fonte: Paula Helena Garcia.

A vegetação predominante na Reserva é a Floresta Ombrófila Densa Submontana, que são coberturas arbóreas e uniformes que atingem de 25 a 30 metros de altura, cujo crescimento contínuo é resultado de clima tipicamente tropical (ANGULO, ARAÚJO, 1996; INSTITUTO DE TERRAS CARTOGRAFIA E FLORESTAS, 1990; INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL, 1995; SOCIEDADE DE PESQUISA EM VISA SELVAGEM, 2000), seguida de Formações Pioneiras de Influência Flúvio-Marinha ou manguezais (11,3%) e Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (5,5% da área), que ocupam de 40 a 50 metros acima do nível do mar. Uma formação baixa de transição entre as duas últimas espécies ocupa

aproximadamente 0,2% da Reserva e o restante da área é constituído por corpos d'água (CORMORANO ECOTURISMO, 2008).

Figuras 89 a 92 - Da esquerda par a direita: Instalações ecoturísticas na reserva no Sebuí. Fonte: Paula Helena Garcia.

A Reserva contém um alojamento com capacidade para 12 pessoas composta por uma casa principal em estrutura e vedação de madeira e quatro cabanas-satélite (figuras 89 a 92) construídas com o mesmo material. Estas construções foram feitas com cernes caídos recentes de madeira canela-preta (*Ocotea catharinensis*), comum na Reserva. Todas as construções são cobertas com telhas de barro exceto uma que abriga uma farinheira tradicional, em estrutura de madeira e coberta com guaricana (figura 93), planta típica da região, termicamente eficiente (ver capítulo 2).

Figura 93 - Farinheira na Reserva Natural de Sebuí,
Fonte: Cormorano Ecoturismo, 2008.

Placas solares abastecem os abrigos com energia elétrica suficiente para 8 lâmpadas e uma geladeira. As águas dos chuveiros são aquecidas por fogão à lenha.

O esgoto proveniente dos vasos sanitários, pias e chuveiros, são tratados por um sistema de depuração por raízes de cebolana, planta típica do mangue. As raízes desta planta possuem microorganismos capazes de depurar a água e os resíduos passam também por outros processos (figuras 94 e 95) e a água retorna limpa à natureza. Os efluentes passam primeiro por uma fossa séptica, para remoção dos sólidos sedimentáveis e seguem para uma área de tratamento com as raízes da cebolana a aproximadamente 10cm abaixo da superfície do filtro para o tratamento secundário. Abaixo encontram-se algumas camadas de conchas, areia e areia grossa e no fundo ficam as tubulações que conduzem o líquido tratado para fora da estação. Toda a estação deve ser impermeabilizada com lona plástica ou estrutura de concreto para evitar contaminação do lençol freático (KAICK, 2002).

O lixo reciclável é separado no local e encaminhado à sede de Guaraqueçaba para venda ou coleta comum efetuada pela prefeitura.

A Reserva recebe muitos turistas estrangeiros interessados em se hospedar diretamente na floresta e participar das atividades oferecidas como canoagem, caminhadas por trilhas interpretativas, banho de rio e cachoeiras e observação de espécies da flora e da fauna.

Figura 94 - Esquema ETE por raízes de cebolana utilizada da Reserva Sebuí. Fonte: Paula Helena Garcia a partir de esquema fornecido pela Reserva do Sebuí.

Figura 95 - Tanque para tratamento de esgoto por Raízes de cebolana. Fonte: Paula Helena Garcia.

INSERIR A3

FIG96

6. Campo de Interesse: Acupuntura Ecoturística em Guaraqueçaba

Figura 97 - Acupuntura ecoturística em Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia

A grande diversidade de características do município de Guaraqueçaba induzem à uma igual variedade de possibilidades e propostas de projeto para o local. A partir dos levantamentos relatados e da análise da região foi elaborado um recorte para a área de acordo com

os pontos com atuação necessária, de maior interesse turístico e que apresentavam condições para a apresentação de propostas de instalações ecoturísticas de acordo não apenas com suas características ambientais mas também a partir da análise das leis atuantes, das indicações do Plano Diretor Municipal e do zoneamento ecoturístico proposto e apresentado no capítulo 3 do presente trabalho. A área selecionada observou também os critérios de possibilidades de contribuição para a dinâmica de implantação do ecoturismo na APA.

Desta forma, ficou delimitada uma região que compreende a sede urbana de Guaraqueçaba e suas áreas mais próximas incluindo a Ilha Rasa, Ilha das Peças, Ilha de Superagüi, Reserva de Sebuí e Morro do Bronze e que são também na verdade, atualmente as áreas mais visitadas. Esta determinação não foi anteriormente efetuada pela razão da necessidade de se conhecer a área como um todo para possibilitar o domínio do entorno e a melhor fundamentação das idéias propositivas.

Na área delimitada intervenções pontuais são propostas, com implantações em fase de estudo preliminar, para auxiliar na estruturação da atividade do ecoturismo como uma acupuntura ecoturística que atua amplamente a partir de pequenos pontos (figura 97).

A figura 98 ilustra os pontos de atuação e os equipamentos sugeridos, melhor relatados e apresentados nos subitens a seguir.

Pode-se perceber que não existem propostas para a implantação de ecolodges ou meios de hospedagens no local. Embora estes equipamentos estejam relacionados diretamente à implantação e prática do ecoturismo

em uma determinada área, considerando a existência de inúmeras pousadas na região e grande parte delas de propriedade de habitantes locais, para estimular este processo não são sugeridas novas unidades nem o projeto das mesmas. No entanto, recomenda-se que princípios expostos neste trabalho possam servir de embasamento para o planejamento e projeto destas construções, principalmente no que se refere à adaptação ao clima e à utilização de recursos e técnicas sustentáveis e relacionadas aos princípios da ecoarquitetura.

Figura 98 - Mapa com propostas para implantação de instalações ecoturísticas em Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia

6.1 Guaraqueçaba: área urbana

Figura 99 - Localização da sede urbana de Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia

Após toda a análise apresentada e a partir de visitas locais pode-se perceber que a área urbana de Guaraqueçaba, a sede, inserida em uma região de alta diversidade e riqueza natural, possui características antagônicas à sua vocação: não possui praticamente áreas verdes nem atrativos para o ecoturista (figuras 100 a 102). É uma cidade dormitório, ponto de partida para a beleza de seu entorno, o que não favorece seus habitantes nem o crescimento sócio econômico dos mesmos.

Esta área urbana é a única localidade excluída da APA e de

Figuras 100 a 102 - Imagens da sede urbana de Guaraqueçaba. Fonte: imagens fornecidas pela Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba.

suas restrições e a que mais necessita de propostas de intervenção. O Plano Diretor Municipal (PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAQUEÇABA, 2006) relata problemas com algumas ocupações irregulares, com o sistema de coleta de resíduos sólidos e com saúde e educação, insuficientes para a demanda, em paralelo à necessidade de desenvolvimento do turismo, lazer e esportes para o local.

Por outro lado, a sede de Guaraqueçaba apresenta o surgimento de iniciativas dos habitantes locais na formação de meios de hospedagem e restaurantes para atender seus visitantes e a implantação da cooperativa de turismo e de artesanato. Relatados no capítulo 5, edifícios históricos vêm sendo mantidos e reutilizados pela Prefeitura no intuito de estimular atividades turísticas.

A partir dos dados expostos, foi elaborada uma análise da área em questão para o delineamento das propostas relatadas.

6.1.1 Aspectos Históricos

Guaraqueçaba, que em tupi-guarani significa “lugar do Guará”, ave semelhante à garça, de cor avermelhada e abundante na região, possui uma área urbana onde se concentra a maior parte de sua população.

Foi o primeiro lugar do Paraná onde se estabeleceram os portugueses, em 1545. Em 1630 foram feitas as primeiras incursões na região e a

descoberta de ouro em Serra Negra, próximo a Guaraqueçaba, estimulou a ocupação local, que se deu de forma desordenada.

Em 1838, um grupo de fazendeiros liderados por Cypriano Custódio de Araújo e José Fernandes Correia construíram a Capela de Bom Jesus dos Perdões no pé do Morro do Quitumbê. Em 1854 o povoado foi elevado a freguesia e em 1880 a Município.

O início do século XX foi um período de grande prosperidade para Guaraqueçaba, especialmente pela presença de seus bananais. Os principais compradores de banana da região eram a Argentina e o Paraguai (Plano Diretor de Guaraqueçaba, 2006).

No início dos anos 30, com a implantação da Estrada da Graciosa e da ferrovia Curitiba-Paranaguá, Guaraqueçaba sofre um período de decadência econômica já que o escoamento por via marítima e fluvial da produção acabou entrando em desuso. A ausência de ligações terrestres para a sede de Guaraqueçaba contribuiu para intensificar o fato. Em 1938 o município foi anexado como distrito de Paranaguá retornando à condição anterior (de município) em 1947.

Em volta da Capela de Bom Jesus dos Perdões (ver capítulo 5) surgiram as primeiras construções que deram início ao povoado e do auge do período econômico de Guaraqueçaba restaram poucas edificações (figuras 103 a 105). Guaraqueçaba situava-se longe de Curitiba e a preservação do seu patrimônio histórico não despertava muito interesse nos órgãos responsáveis (von Behr, 1991). Atualmente a Prefeitura vem atuando no restauro e manutenção das mesmas.

Figuras 103 a 105 - Imagens históricas da sede urbana de Guaraqueçaba. Fonte: Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba.

6.1.2 Aspectos Ambientais

A sede do município encontra-se localizada na micro bacia hidrográfica do Rio Cerco Grande, inserida na Bacia de Guaraqueçaba (figura 106) que faz com que o mesmo sofra interferências decorrentes de processos de urbanização e sua conseqüente poluição, embora a qualidade das águas dos rios do município sejam consideradas uma das melhores do litoral paranaense, segundo Plano Diretor. É desta bacia

que provém a água captada, tratada e distribuída para a população da cidade e é em um de seus afluentes, o Rio Cerquinho, onde são diluídos, após receberem o devido tratamento, os resíduos de esgotos domésticos (PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAQUEÇABA, 2006). O planejamento territorial da expansão urbana deve cuidar para não interferir ainda mais em processos de assoreamento da bacia já que a diminuição da profundidade dos rios pode dificultar ou comprometer a navegação dos mesmos criando dificuldades econômicas e sociais para seus habitantes.

Além da poluição dos rios, outros problemas encontrados na área urbana da sede referem-se à declividade acentuada ao longo do Morro do Franco e à presença de grandes extensões de manguezais em seu perímetro (figura 107). O Morro do Franco é uma área sujeita a deslizamentos embora o número de ocupações irregulares seja crescente, por falta de fiscalização. Além de colocar em risco a vida de pessoas, as ocupações contribuem ainda mais para os processos erosivos.

Também nas áreas de mangue, pode-se observar algumas ocupações e o início de um processo de degradação. Deve-se prever medidas que impeçam o aterro e assoreamento destes mangues onde a reconstituição da vegetação do mesmo e em seus limites, por exemplo, pode contribuir para que estes mangues sejam preservados.

O Plano Diretor de Guaraqueçaba indica áreas adequadas à ocupação, em relação à geologia, entre o Morro do Franco e o Rio Cerquinho (figura 108).

Figura 107 - Unidades geológicas na sede urbana de Guaraqueçaba. Fonte: Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba, 2006.

ÁREAS ADEQUADAS À OCUPAÇÃO

LEGENDA

- Perímetro urbano
- Áreas de sedimento arenoso aptas à ocupação com critérios técnicos
- Áreas de manguezais com baixa declividade inaptas à ocupação
- Áreas inadequadas à ocupação pontuais de deslizamentos
- Áreas com restrições à ocupação sem critérios técnicos (decliv. <15%)
- Áreas inaptas à ocupação (decliv. >30%)

Figura 108 - Áreas adequadas à ocupação na sede urbana de Guaraqueçaba. Fonte: Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba, 2006.

6.1.3 Projeto Proposto - Parque Linear

O Plano Diretor Municipal (PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAQUEÇABA, 2006) indica além da necessidade de incentivo do ecoturismo para o município com seu melhor mapeamento e planejamento (como já relatado) e a necessidade de preservação dos manguezais da área urbana, a melhoria da qualidade de vida da população, a criação de centros comunitários para a criação de cursos de capacitação e treinamento, a reurbanização e recuperação ambiental das áreas que margeiam o Rio Cerquinho e o incentivo e implantação de áreas de lazer entre demais propostas.

Todo o município de Guaraqueçaba é carente de equipamentos de lazer e esporte, e na sede urbana existem poucos equipamentos e poucas quadras para este fim.

Outro problema apontado é no acesso terrestre à sede de Guaraqueçaba, com sua estrada em condições precárias conforme relatado no capítulo 2. A PR-405 apresenta revestimento elementar em péssimas condições, com problemas de nivelamento, erosão e aterramento, contribuindo para a degradação ambiental do entorno e o isolamento de muitas comunidades.

Como resolução deste problema o Plano Diretor propõe a construção de uma Estrada Parque na PR-405 (figura 109), de acordo com “critérios técnicos que compatibilizem a utilização da via e as características da APA no qual se insere” (PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE GUARAQUEÇABA, 2006, p.259).

Figura 109 - Estrada parque proposta pelo Plano Diretor Municipal de Guaraqueçaba. Fonte: Mariani et al, 2007.

A partir da análise das áreas adequadas para ocupação na sede urbana e das necessidades apresentadas pelo Plano Diretor e embasado na proposta de criação da estrada-parque, propõe-se no presente trabalho a criação de um parque linear que margeia os manguezais da sede urbana em parte da costa da cidade (figuras 110 e 111).

A rodovia, ou melhor, futura Estrada Parque, desemboca na avenida de acesso à cidade, criando um eixo de ligação até a praça principal

que é também ponto de chegada por via marítima tanto de visitantes como dos moradores locais. A partir desta praça pode-se criar outro eixo até um canteiro central hoje existente porém com ausência de correta pavimentação e manutenção. Para este canteiro propõe-se o acompanhamento do desnível natural existente, o ajardinamento do piso e inserção de árvores de espécies nativas da região.

INSERIR A3

FIG 110

INSERIR A3

FIG 111

RECUPERAÇÃO
VEGETAÇÃO (PONTA
DOS MORRETES)

CASA
GUARAQUEÇABA

AUDITÓRIO
declive natural
do terreno

PRAÇA
COBER

Este canteiro conecta a praça principal da cidade com o parque linear, levando até outra praça (proposta) coberta por uma estrutura tensionada de camada dupla que permite a saída do ar aquecido mas impede a entrada da água da chuva abaixo desta estrutura. As estruturas tensionadas, ou tendas rígidas, podem inclusive ser consideradas como estruturas portáteis de baixo impacto, utilizáveis como instalações ecoturísticas, conforme indicado por Gardner (2001) e apresentado no capítulo 4 do presente trabalho.

A praça coberta, necessária para uma região de alto índice pluviométrico, sem impedir a visão da baía permite o acontecimento de atividades diversas além da apresentação de shows culturais como a dança do fandango, típica da região, proporcionando o lazer tanto para as comunidades locais como para ecoturistas que visitam a região e tem interesse nos atrativos culturais. A partir desta praça uma passarela elevada, como um trapiche, avança na baía onde são instalados pontos para observação da paisagem, no nível da área urbana mas um pouco acima do nível das altas de marés.

O parque linear possui ligação com a praça existente também pela Ponta do Morretes onde há acesso atualmente mas é proposta a criação de uma passarela de pedestres que o contorna e segue pelo parque. Tanto nesta ponta quanto nas áreas de mangue e em suas margens é sugerida a recuperação da vegetação característica e o intercalamento de espécies de árvores apropriadas para não impedir a ventilação do nível da baía até o interior da área urbana conforme sentido dos ventos predominantes

relatados no capítulo 2, ventilando esta região com características extremamente úmidas. A vegetação interfere a configuração do vento em função de sua forma e dimensão. Se as árvores são plantadas distantes umas das outras e o vento pode fluir abaixo e ao redor de cada árvore há a permeabilidade necessária e a vegetação não constitui um anteparo para a correta ventilação (BITTENCOURT e CÂNDIDO, 2006; HIGUERAS, 2006).

Passando pela praça coberta, segue o circuito de pedestres que é alargado com um deck de madeira em área de trapiche existente, permitindo o estar com visão para a baía. Aproximadamente neste ponto o circuito de pedestres é interrompido podendo-se prosseguir pelas vias existentes que margeiam a costa quando não há descontinuidade pela presença dos manguezais. O deslocamento pela cidade por caminhadas ou bicicletas é freqüente na cidade e são procedimentos adequados pelas características que ela oferece. A criação de uma via de pedestres pela orla e de um circuito de ciclistas conforme ilustrado no projeto incentiva a continuidade destas práticas e favorece a mobilidade na mesma, além de estarem inseridas nos preceitos da ecoarquitetura e da sustentabilidade ambiental. A via para ciclistas liga importantes partes da cidade.

A criação do parque linear visa além da recuperação do ambiente natural desta área da sede acrescida de uma opção de estar e lazer para os habitantes e visitantes, trazer importância para a área costeira da cidade, atualmente não aproveitada pelo desenho urbano da mesma.

É como se a área urbana desse as costas para a orla neste trecho, ignorando sua paisagem bonita e peculiar.

Na praça hoje existente, o casarão do IBAMA e o antigo mercado abrigam um centro cultural, de comércio e de exposições voltados principalmente para os visitantes. Ao lado do casarão do IBAMA, uma área recentemente demolida pode abrigar uma nova construção voltada ao turismo com atividades complementares aos centros existentes e com a inclusão de um centro de treinamento e capacitação regional para o ecoturismo, necessário para a melhor estruturação da atividade e capacitação de membros nativos conforme os preceitos da atividade ecoturística. De acordo com a legislação, é possível a construção neste trecho da costa.

Outra indicação do Plano Diretor é a construção de uma Marina Pública na sede de Guaraqueçaba para atendimento de moradores e pescadores. O documento cita a existência de pequenas construções e abrigos de embarcações (figuras 112 e 113) ao longo da baía localizadas aleatoriamente e em locais impróprios, algumas vezes em áreas de mangue. O local proposto para esta implantação situa-se às margens do Rio Cerquinho juntamente com a criação de um trapiche e ancoradouro para pescadores e habitantes da cidade. Devido à indicação, no mesmo documento, da necessidade de criação de uma Casa do Empreendedor e Cooperativa de Pescadores, é proposta a implantação de uma área para este fim, junto à Marina Pública (ver projeto).

Figuras 112 e 113 - Abrigos para barcos existentes atualmente em Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia.

Seguindo pela área de mangue é indicada a continuação da recuperação de uma área verde, no manguezal e seu entorno como continuação do parque linear e a implantação de uma área mais extensa de parque no entorno de um ginásio existente. A ocupação do entorno do ginásio com uma área de parque é proposta pelo Plano Diretor mas no presente trabalho é sugerida a formação de um eixo de parque que liga à pontos principais da cidade e com um número mais completo de equipamentos.

O acesso ao local é feito pela área urbana que apresenta um pórtico de entrada com edificação para administração local, área para alimentação e playground. São sugeridas também a implantação de quadras de vôlei com vestiários, uma piscina natural já que a sede não possui praia, recuperação da vegetação e jardins floridos com espécies locais e uma horta orgânica comunitária para servir a população local. Painéis solares são sugeridos apesar de haver abastecimento de energia na sede urbana como complementação no fornecimento de energia para alguns

equipamentos assim como sistema de tratamento de esgoto por raízes de cebolana que auxiliam no tratamento ambientalmente correto para as instalações do parque e podem funcionar como elementos para educação ambiental.

Este parque, embora não tenha ligação direta com as atividades ecoturísticas, faz parte da estruturação costeira e paisagística da orla, contribui para o lazer e qualidade de vida dos habitantes o que, conseqüentemente, colabora para a inclusão da sede urbana como um atrativo para o roteiro ecoturístico do município.

Outra indicação que aparece no Plano Diretor é a área dedicada à expansão urbana da sede, situada ao longo da avenida principal de acesso à cidade, a Avenida Ararapira, conforme zoneamento urbano proposto pelo documento (figura 114).

Figura 114 - Zoneamento urbano elaborado pelo Plano Diretor Municipal de Guarareçaba. Fonte: Prefeitura Municipal de Guarareçaba, 2006.

Para a área de expansão é indicada a implantação de novas unidades de acordo com as características bioclimáticas de Guaraqueçaba e seu clima extremamente úmido.

Considerando que esta área de expansão seja ocupada por unidades residenciais e devido à necessidade de estimular a ventilação das habitações para impedir a crescente umidade no interior das mesmas, fato relatado por moradores como um problema para as moradias de Guaraqueçaba, é sugerida a implantação alternada destas residências conforme desenho de projeto. Embora esta região esteja localizada em área onde os ventos predominantes não incidem diretamente, com anteparos no percurso formado por outras moradias e construções baixas, o espaçamento entre as edificações estimula a circulação de ar ao seu redor (BITTENCOURT e CÂNDIDO, 2006; ROMERO, 1998) e uma incidência de radiação solar mais favorável, fator importante para evitar o acúmulo de umidade e bolor nas construções em geral.

Por não ser uma região extremamente quente, sob clima subtropical, não há necessidade de grandes áreas sombreadas para proteção das unidades. No entanto, varandas e beirais são recomendáveis para proporcionar proteção da incidência solar direta nas grandes superfícies de janelas e proteger das águas das chuvas principalmente quando sob ação dos ventos.

Bittencourt e Cândido (2006) relatam o costume na utilização de janelas com duas folhas internas cegas e duas externas com venezianas em regiões quentes e úmidas para proteger da chuva e permitir a

circulação do ar. Algumas janelas possuem venezianas móveis para controlar a intensidade do vento. Os mesmos autores apontam que, mesmo em locais com índices muito altos de umidade, com níveis acima de 80%, o interior das construções não apresentam aparecimento de bolor caso estas sejam bem ventiladas, o que não ocorre em locais abafados. A possível explicação, dada pelos autores, seria pelo fato de que:

a maior umidade relativa do ar ocorre durante a noite, quando as temperaturas internas são normalmente mais elevadas que as externas, reduzindo a probabilidade de condensação dentro das construções (p.13).

A ventilação permite evitar a absorção de umidade promovendo a evaporação (ROMERO,1998).Para estimular a ventilação a localização das aberturas é de fundamental importância.

Em construções térreas principalmente, a ventilação é estimulada com a diferença máxima de pressão obtida “se as entradas de ar forem localizadas na região de maior pressão positiva das fachadas a barlavento e as saídas na região de pressão negativa em fachadas a sotavento” (BITTENCOURT E CÂNDIDO, 2006, p.66). A distância entre as aberturas também influencia no fluxo de ventilação e as saídas para ventilação podem também estar situadas no nível do telhado ou até acima deles.

Outro fator importante para evitar a umidade no interior das construções e muito utilizada nas edificações tradicionais da região de Guaraqueçaba é a elevação do piso de todas as unidades, criando

um espaço para circulação do ar abaixo das construções e evitando o contato direto com a umidade do solo. Estas práticas precisam ser retomadas já que muitas construções recentes feitas em alvenaria, mesmo nas comunidades ilhoses, não apresentam mais características como estas, aumentando problemas com mofo e umidades no interior das mesmas.

A figura 115 mostra um esquema referencial de aberturas e utilização de recursos favoráveis para a construção de unidades residenciais para a região de Guaraqueçaba e sua sede urbana.

Figura 115 - Esquema de ventilação proposto para construções em Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia.

Para a área de expansão, grandes superfícies ajardinadas complementam os espaços entre as unidades. Uma consideração interessante a respeito da relação entre vegetação e fluxos de ar no interior de construções é relatada por Van Sttraaten et al¹ (apud BITTENCOURT e CÂNDIDO, 2006) que afirmam que arbustos afetam mais a ventilação no interior dos edifícios do que grandes árvores com copas afastadas do solo, principalmente quando afastados da construção aproximadamente 7 vezes sua altura. A obstrução não ocorre caso os mesmos estejam ou muito próximos das aberturas ou muito afastados (figura 116). Para Guaraqueçaba recomenda-se a utilização de árvores nativas que não formem barreiras aos ventos, principalmente nos períodos de grande incidência das chuvas.

Figura 116 - Fluxo do ar devido ao uso de arbustos próximos às construções. Fonte: Bittencourt e Cândido, 2006.

1 VAN STRAATEN, J.F.; RICHARDS, S.J.; LOTZ, F.J.; DEVENTER, E.N. Ventilation and Thermal Considerations in School Building Design. National Building Research Institute - CSIR: Pretoria, 1965.

6.1.4 Resíduos Sólidos

Aspectos relacionados ao abastecimento de água, consumo de energia e tratamento de resíduos são questões importantes para o planejamento da ecoarquitetura. Alguns procedimentos alternativos e utilizados na região como o uso de painéis solares para produção de energia e tratamento de esgoto por fitodepuração foram citados neste trabalho e podem ser utilizados nas áreas de expansão da sede urbana de Guaraqueçaba como complementação dos métodos tradicionais e já implantados nesta área. No entanto, outra questão importante e muitas vezes citada no Plano Diretor Municipal refere-se ao tratamento de resíduos sólidos que hoje apresenta um problema tanto para a sede urbana como para o resto do município.

Atualmente na área urbana de Guaraqueçaba, a coleta de resíduos sólidos ocorre diariamente gerando um volume diário de aproximadamente 1 ton/dia de 980 unidades domésticas, 135 unidades comerciais, 2 unidades industriais e 6 unidades públicas. Não há processo de coleta seletiva do lixo. Estes resíduos são depositados a 6km da sede e a 200 metros do manguezal em uma área (lixão) com dimensões de 25m x 200m que não está devidamente preparada para receber a coleta deste material, de acordo com informações fornecidas pelo Plano Diretor Municipal (PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAQUEÇABA, 2006). No mesmo local é queimado o lixo hospitalar e nas ilhas e comunidades rurais da

região, os resíduos são enterrados ou queimados.

A incineração dos resíduos sólidos sem os devidos cuidados, pode aumentar a poluição do ar e a disposição do lixo no solo de forma inadequada poderá criar problemas de poluição das águas superficiais ou subterrâneas e de contaminação do próprio solo, o que vem gradativamente ocorrendo em Guaraqueçaba. Para que haja a preservação ambiental da região em estudo são necessários o planejamento e o projeto de um programa de gestão dos resíduos que inclua a coleta seletiva e o correto tratamento do lixo orgânico e dos resíduos hospitalares.

Existem muitas alternativas para tratamento de resíduos orgânicos e demais rejeitos que incluem processos de compostagem, conversão biológica, etc.(GAUZIN-MULLER, 2002) que variam pelo grau de periculosidade e contaminação do ambiente de cada material a ser tratado. Nenhum sistema de resíduos sólidos prescinde de um aterro sanitário.

Para o tratamento dos resíduos hospitalares é indicado o sistema de incineração, com a construção de uma área junto ao aterro. Para evitar que o sistema de incineração traga prejuízos ao ambiente, Philippi e Aguiar (2005) indicam a existência de técnicas eficazes que evitam tal ocorrência “mediante o resfriamento mais rápido dos gases e filtragem de materiais particulados, entre outros”. Para se utilizar o sistema de incineração em Guaraqueçaba é fundamental que o processo esteja vinculado às técnicas acima mencionadas.

O Plano Diretor Municipal de Guaraqueçaba indica a localização

para a instalação de um aterro sanitário para depósito do lixo orgânico e demais rejeitos (materiais não recicláveis ou resíduos de processos de tratamento) tratados in-loco a 2 km da sede e a implantação do sistema de coleta seletiva em todo o município incluindo as comunidades rurais e insulares, realizado por um reciclo (motocicleta com cesto acoplado) na sede, uma barca nas ilhas e um coletor nas comunidades rurais. O depósito e separação destes resíduos seriam feitos em um Centro de Processamento e Transferência de materiais recicláveis administrado por uma cooperativa responsável pela venda e transformação dos resíduos. A figura 117 mostra o mapa de localização do lixão existente e da área proposta pelo Plano Diretor para a implantação de um aterro sanitário para a região. Não há indicação para a localização do Centro de Processamento e Transferência para os materiais recicláveis.

Figura 117 - Lixão existente, aterro sanitário proposto pelo Plano Diretor de Guarareçaba. Fonte: Prefeitura Municipal de Guarareçaba, 2006

No mesmo documento não é indicado o processo de tratamento a ser utilizado junto ao aterro sanitário, onde pode-se propor o uso do sistema de compostagem², com a implantação de uma espécie de usina para este fim e fazendo com que o sistema de incineração seja utilizado apenas para tratamento de lixo hospitalar.

A gestão dos resíduos sólidos orgânicos ou recicláveis requer a adoção de um processo que facilite desde o acondicionamento até a coleta, transporte e tratamento deste material. O acondicionamento deve seguir normas específicas referentes ao tipo de embalagem, horário para disposição da coleta e quantia máxima de volume a serem implantadas tanto na área urbana quanto nas ilhas e demais comunidades do município. Nas comunidades insulares o lixo reciclável deve ser transportado até o trapiche da sede de Guaraqueçaba, onde será coletado por veículo apropriado para o transporte do material até o Centro de Processamento e Transferência, onde será efetuado o processo de triagem. Nas comunidades rurais e nas instalações propostas pelo projeto, o processo deve ser semelhante, sendo a coleta seletiva efetuada por veículo apropriado diretamente até o destino final.

A figura 118 mostra a proposta para o itinerário da coleta seletiva na região em estudo, a proposta de localização do Centro de Processamento e Transferência do material reciclável que poderá agregar a implantação de uma escola de educação ambiental para as comunidades

² Processo biológico de decomposição controlada de matéria orgânica contida em restos de origem animal ou vegetal. (PHILLIPI JR; AGUIAR, 2005).

locais junto à esta edificação como instrumento de auxílio no processo de gestão dos resíduos que compreende desde a minimização da produção de resíduos até o fornecimento de soluções para tratamento e disposição deste material, gerando um processo sustentável econômica, social e ambientalmente.

Figura 118 - Proposta para itinerário da coleta seletiva de resíduos no município de Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia.

Andersen (2005) cita o método de compostagem para o tratamento de resíduos sólidos orgânicos como uma das possíveis opções a serem implementadas em instalações ecoturísticas. Philippi Jr e Aguiar (2005) apontam que o sistema de compostagem é um processo lento e que requer áreas relativamente grandes de pátio para a etapa de cura. Para evitar problemas com os odores resultantes deste processo, é recomendável situar as unidades de compostagem a uma distância suficiente para evitar a proliferação do mau cheiro. Tenório e Espinosa (2004) indicam o sistema de compostagem como um sistema altamente controverso, defendido e rejeitado com a mesma veemência por autores diversos pois o composto produzido pelo processo não pode ser usado como fertilizante, apenas como condicionador de solo³.

Pelos dados apresentados, é recomendável que os resíduos orgânicos das comunidades insulares sejam transportados até a sede urbana de Guaraqueçaba e conseqüente tratamento em área no aterro sanitário proposto. Em regiões mais distantes, as comunidades podem se utilizar de sistemas de compostagem caseiros com a criação de composteiras individuais em escala reduzida, utilizando-se bambu, madeira velha ou tijolos em área sombreada e cobertas para proteção da chuva e dispostas em local apropriado para evitar o mau cheiro (figura 119).

³ O composto resultado do processo não possui a quantidade de macronutrientes exigida pelas especificações agrícolas e o uso como adubo ou fertilizante seria a justificativa para a utilização deste processo de tratamento de resíduos orgânicos (TENÓRIO; ESPINOSA, 2004).

Figura 119 - Técnica de compostagem. Fonte: Um jardim e uma horta na cidade.

As instalações propostas em projeto pela pesquisa deverão ser equipadas para facilitar a separação do lixo reciclável em locais afastados da circulação de pessoas, levando-se em consideração o trajeto entre os locais de armazenamento e coleta. Deverão ser também previstos locais de armazenamento adaptados às características dos resíduos e ao seu recolhimento (GAUZIN-MULLER, 2002).

6.2 Morro do Bronze

Figura 120 - Localização do Morro do Bronze. Fonte: Paula Helena Garcia.

Próximo à sede de Guaraqueçaba (figura 120), a uma distância de 5km e com uma altitude de aproximadamente 325m (figura 121), seu nome é devido ao reflexo causado por uma enorme pedra exposta ao sol, no morro, visível da cidade (DREY,200).

Figura 121 - Morro do Bronze. Fonte: Paula Helena Garcia.

Sua localização próxima à área urbana de Guaraqueçaba e sua natureza preservada fazem do local ponto de visitaço para ecoturistas que desejam explorar as belezas locais ou subir por suas trilhas e avistar a bela paisagem do alto do morro que possui 4 mirantes naturais (figuras 122 a 124).Muller (2006) destaca o Morro do Bronze como um “atrativo ecoturstico de alto potencial”(p.71).

Figuras 122 a 124 - Imagens vistas do alto do Morro do Bronze. Fonte: Marcelo Brotto.

Grande parte do Morro do Bronze foi adquirida pela Fundação Mokiti Okada (FMOA) tendo como prioridade a conservação da natureza e está em processo de legalização para transformação em uma Reserva Particular do Patrimônio Natural; uma RPPN.

Tais fatores fazem da área ponto de interesse para a implantação de instalações ecoturísticas, intenção também dos proprietários do

local. Para indicação das propostas necessárias foi realizado um estudo dos aspectos ambientais da área e de sua configuração, além das legislações incidentes, considerando a área uma RPPN, relatados a seguir.

6.2.1 Aspectos Ambientais

A vegetação do Morro do Bronze é composta por Floresta Ombrófila Densa Submontana⁴ (Floresta Atlântica do início das encostas), Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas⁵ (Floresta Atlântica da Planície Litorânea), Floresta Ombrófila Densa Aluvial⁶ e formações pioneiras com influência Fluviomarinha arbórea⁷ (manguezais) em áreas do entorno do morro (figura 125).

4 A Floresta Ombrófila Densa Submontana possui cobertura arbórea e uniforme que atinge de 25 a 30 metros de altura. Destacam-se algumas espécies: pau-sangue (*Pterocarpus violaceus*), guatambu (*Aspidosperma olivaceum*), cedro (*Cedrela fissilis*), maçaranduba, palmito, etc. O estrato herbáceo-arbustivo é caracterizado por xaxins, heliconias, etc. (IPARDES, 1995).

5 Floresta restrita à planície costeira entre 5m e 50m. Ocorrem em terrenos planos com solos pouco desenvolvidos. A maçaranduba, guanandi, cupiúva, pamiteiro entre outras são espécies características (MULLER, 2006).

6 Compreende as formações florestais ao longo dos rios e não possui relação direta com os diferentes patamares altimétricos da Floresta e sim com terrenos aluvionares oriundos de trabalhos dos rios e suas áreas de inundação. São as denominadas matas ciliares (MULLER, 2006). Podem ser encontradas a coroba (*Jacarandá* sp), caxeta (*Tabebuia cassinoides*), xaxim, etc.

7 Constituem os manguezais e as áreas de transição, influenciadas pelas águas do mar e dos rios. Neste ambiente se desenvolve uma vegetação especializada, ora dominada por gramíneas (*Spartia* sp) e amarelidáceas (*Crinum* sp) ora dominadas por espécies arbóreas, sendo que algumas ultrapassam 5 m de altura. Logo após os manguezais, nas áreas de transição, podem ocorrer brejosas dominadas pela taboa (*Typha domingensis*). (IPARDES, 1995).

Figura 125 - Vegetação no Morro do Bronze. Fonte: Paula Helena Garcia a partir de mapa da Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba, 2006.

Situada às margens da Baía Poruquara, sua fauna é considerada de alta diversidade de espécies de aves (IPARDES, 1995) entre elas espécies como garça branca (*Egretta thula*), cuiu-cuiu (*Pionopsitta pileata*), tuium de asa azul (*Forpus xanthopterygius*), matracaõ (*Batara cinérea*) e andorinha (*Tersina viridis*).

6.2.2 Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN

Por estar grande parte do Morro do Bronze em processo de legalização

para transformação em uma RPPN, é considerada no presente trabalho a legislação pertinente à este tipo de Unidade de Conservação para elaboração das propostas no local.

Surgidas a partir dos anos 1980 e regulamentadas por lei em 1990 pelo Decreto Federal nº1.922(BRASIL, 1996), as RPPNs são áreas destinadas à conservação da natureza em propriedades particulares. É uma Unidade de Conservação com o objetivo de conservar as condições naturais primitivas, semi-primitivas ou recuperadas, justificadas pelo seu aspecto paisagístico ou para preservação do ciclo biológico de espécies de flora e fauna nativa, assegurando assim a sobrevivência da biodiversidade. As RPPNs são isentas do Imposto Territorial Rural (ITR), não podem ser desapropriadas para fim de reforma agrária, possuem prioridade na análise de projetos encaminhados ao Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA), preferência na análise de pedidos de concessão de crédito agrícola em áreas produtivas da propriedade e ampla possibilidade de estabelecer acordos de cooperação com instituições públicas e privadas em ações de manejo. Cabe ao proprietário assegurar a manutenção dos atributos ambientais da área e promover sua divulgação na região, submeter à aprovação do IBAMA ou órgão ambiental estadual o Plano de Manejo da RPPN e encaminhar anualmente ao órgão responsável, relatório da situação da RPPN e das atividades ali desenvolvidas.

Na RPPN podem haver atividades econômicas como a meliponicultura, a venda de produtos artesanais e o ecoturismo. Atividades extrativistas não são permitidas, nem mesmo a retirada de madeira da propriedade para

uso próprio. A realização de obras de infra-estrutura é possível desde que sejam compatíveis com as atividades de ecoturismo que podem ser realizadas na RPPN, ou seja, desde que não comprometam a conservação do ecossistema. As obras devem ser licenciadas pelo órgão ambiental responsável pela criação da RPPN (IBAMA no caso de RPPN federal ou respectivo órgão do estado no caso de RPPN estadual).

A criação de uma RPPN surge da iniciativa do proprietário da terra que não perde o direito sobre a mesma.

6.2.3 Projeto Proposto: Centro de Pesquisas e Visitantes e Instalações suspensas para observação do ambiente natural.

O Morro do Bronze, embora com excelentes condições de preservação, apresenta algumas poucas áreas previamente ocupadas e descampadas que possibilitam de acordo com a legislação, a implantação de novas instalações.

O zoneamento ecoturístico proposto neste trabalho, para a região, que classifica o local como de zona intensiva/natural intensiva indica restrições construtivas pela presença do ambiente natural mas permite a instalação criteriosa de áreas para pesquisa, educação ambiental, mirantes, etc.

O acesso ao Morro é por uma pequena estrada de terra que cria um

eixo de ligação à sede de Guaraqueçaba e que pode dar continuidade ao circuito de ciclistas já proposto e previsto no desenho de implantação do parque linear da área urbana. Desta forma, o acesso principal ao Morro do Bronze pode ser feito de carro, à pé ou por bicicletas (e por barco, em outras áreas do morro).

A partir deste acesso principal onde atualmente existe uma construção residencial local de madeira que funciona como portaria, trilhas abertas e que em alguns momentos se constituem por tabuas de madeira elevadas do solo, conduzem pela margem da Baía de Poruquara até uma localidade com ocupação prévia e de mata cortada. Esta área possui um pequeno trapiche, em condições precárias, que permite o embarque e desembarque de barcos que transitam pela baía. O acesso ao topo do morro costuma ser feito a partir deste ponto com uma subida de aproximadamente 325 metros de onde pode-se avistar toda a baía e inclusive a sede urbana de Guaraqueçaba. No Morro do Bronze, não existem registros de sítios arqueológicos.

Considerando a forte vocação local para implantação de centros de pesquisa com observação de espécies nativas é proposto para a área a implantação de um Centro de Pesquisas e Visitantes que são equipamentos importantes para a estruturação de atividades ecoturísticas conforme relatado nos capítulos anteriores, com um programa que se vincula diretamente não apenas ao ecoturismo mas às legislações incidentes e às diretrizes do Plano Diretor Municipal que também indica a necessidade de instalação de novos pólos de pesquisa no município.

Para a proposição destas instalações foram observados requisitos básicos e também já apresentados em capítulos anteriores no que se refere à ecoarquitetura ou arquitetura ecoturística. Para que qualquer instalação represente uma experiência cultural e que não interfira de modo negativo em seu ambiente é necessário que a concepção arquitetônica esteja integrada ao local e à sua cultura. A arquitetura deve estar baseada nas construções tradicionais locais, devem ser utilizados materiais típicos da região e haver continuidade e harmonia com o meio natural.

A proposta para o Centro de Pesquisas e Visitação, é implantá-lo na área de ocupação pré existente do morro, conforme indicado na figura 126 .

Figura 126 - Implantações propostas no Morro do Bronze. Fonte: Paula Helena Garcia.

Outra proposta para a área consiste na implantação de trilhas e estruturas suspensas para observação de espécies, nos trechos de floresta ombrófila densa submontana com suas espécies que atingem de 25m a 30m de altura (figura 126)

6.2.3.1 Centro de Pesquisas e Visitantes

Para o Centro de Pesquisas e Visitantes foi elaborado um programa conciso com construções de dimensões reduzidas e modulares que permitem flexibilidade de implantação e possibilidade de ampliações posteriores caso seja necessário. Tendo como referência o ambiente natural, com sua fauna e flora e as atuações antrópicas locais, com suas tradições construtivas, foi delineado todo o projeto cujo programa é composto por:

- recepção;
- alojamento para pesquisadores (3 a 6 pessoas);
- sala de palestras para 20 pessoas;
- biblioteca;
- laboratório;
- cozinha e refeitório para 20 pessoas;
- administração e área para exposições.

Na implantação apresentada, a recepção abriga a chegada de visitantes vindos tanto pelas trilhas existentes como pela baía, com a desembocadura de um trapiche. A partir da recepção, por uma circulação coberta ou pela área livre, têm-se acesso às unidades, sendo a administração com área para exposições para educação ambiental, situada no final do trajeto, contrariando inúmeras implantações de centros de visitantes que posicionam a administração juntamente com a recepção. Tal escolha se explica por uma necessidade de hierarquização do programa onde a administração situada ao final da construção confere maior controle das unidades e acontecimentos por parte de seus gerenciadores que são induzidos a circular por todo o empreendimento ao chegar e sair do local.

Para o dimensionamento das instalações foi utilizado como referência o Centro de Pesquisas da Reserva Natural Salto Morato que possui instalações voltadas tanto para os pesquisadores fixos da Reserva como para grupos de estudantes e demais visitantes que vem em busca de cursos de aperfeiçoamento e capacitação no local. A partir de visitas locais e conversas com responsáveis da Fundação O Boticário, proprietária da Reserva, chegou-se à conclusão que, no Morro do Bronze, grupos de pesquisadores residentes compostos por entre 3 a 6 pessoas comportariam a capacidade local, com possibilidade de ampliação das instalações caso necessário.

Tendo em vista a intenção em não propor novas hospedagens nas áreas de implantação das propostas, por motivos já mencionados, os

alojamentos existentes no programa servem apenas aos pesquisadores residentes, estimulando um fluxo contínuo de visitantes formados por grupos de no máximo 15 pessoas.

Para se calcular a capacidade de visitação comportada por uma determinada área naturalmente protegida, Boullón (2002) fornece alguns parâmetros de cálculo, necessários para evitar que a pressão do turismo sobre determinado ambiente natural não cause a degradação do mesmo.

O autor relata que o número de pessoas em determinado local deve estar condicionado às características do espaço e à atividade que nele se desenvolverá sendo que o primeiro item compreende a função não turística do espaço em estudo, o tipo de paisagem (no caso local de observação da flora e da fauna) e seus elementos descritivos como localização, tamanho, clima, paisagens interessantes, possibilidades e condições de observação, facilidades de acesso. O número de visitantes é importante porque, segundo o autor, mesmo que ecoturistas careçam de educação ambiental e causem algum dano ao ambiente ele não sofrerá alterações consideráveis caso o “índice de diluição ambiental” seja alto, ou seja; o número de visitantes seja de acordo com a capacidade local.

Somam-se a estes fatores a capacidade psicológica que significa o número de visitantes simultâneos que uma área natural pode acolher permitindo uma experiência satisfatória à todos e a capacidade ecológica que refere-se às visitas, em números, que uma área pode absorver sem comprometer seu equilíbrio.

Regis (2004) propõe uma simplificação da fórmula proposta por Boullón (2002) para cálculo da capacidade de carga de uma determinada localidade que seria medida pela divisão da área a ser utilizada turisticamente pela área padrão individual média em um ambiente natural, que seria aproximadamente 10m². Utilizando-se desta fórmula a capacidade de carga para a área de implantação do projeto proposto, superaria o número de 100 pessoas, por exemplo, o que não parece ser recomendável para esta área de proteção ambiental com desenvolvimento de atividades ecoturísticas, no Morro do Bronze.

Como parâmetro para o cálculo do número de visitantes em determinada localidade, ao mesmo tempo, foi utilizado como referência padrão aplicado pela Reserva do Sebuí, que considera a presença de 15 pessoas no máximo, nesta Reserva com características semelhantes às encontradas no Morro do Bronze, com localização próxima.

Considerando a presença de no máximo 15 visitantes por vez somado ao número de pesquisadores, foram dimensionadas as unidades do Centro de Pesquisas e Visitantes com unidades diminutas, de proporções reduzidas conforme critérios da arquitetura ecoturística para não se sobreponem ao ambiente (figuras 135 a 137).

O projeto elaborado considera os principais critérios para o planejamento de construções ecoturísticas, apresentados no capítulo 4 deste trabalho.

Referências de projeto

Figura 127

Figura 128

Figura 130

Figura 129

Figura 131

Figura 132

Figura 133

Figura 134

SUBSTITUIR POR
A3 FIG 135

SUBSTITUIR POR
A3 FIG 136

SUBSTITUIR POR
A3 FIG 137
e figuras 138 a 144

As unidades são representadas por módulos elevados do solo, espaçados entre si pelas características climáticas locais; recurso este inclusive utilizado pela arquitetura tradicional da região que separa a cozinha e banheiros da casa principal como recurso para evitar a proliferação da umidade nas residências.

Pelo alto índice pluviométrico local se faz necessário que estes módulos sejam interligados por uma cobertura ventilada, com desenho de projeto baseado na produção artesanal local. A cobertura proposta, constituída por arcos de bambu (material encontrado na região) de alturas diferenciadas criando uma composição orgânica, é revestida por materiais locais como lâminas de taquara ou cipó, devidamente impermeabilizadas, criando uma trama de cestaria muito utilizada para fabricação de covos (ver capítulo 2), utilizados pelas comunidades locais como armadilha para pesca de peixes.

Também para adequação ao clima úmido local, as unidades estão posicionadas no terreno de acordo com a incidência dos ventos dominantes na região. Recursos de facilitação dos fluxos de ar são utilizados para evitar o acúmulo da umidade, com utilização de técnicas de ventilação passiva (figura 145).

Figura 145 - Corte esquemático dos módulos do Centro de Pesquisas e Visitantes. Fonte: Paula Helena Garcia.

Bittencourt e Cândido (2006) ressaltam que mesmo em ângulos de fluxo de ar incidentes a 45° nas aberturas das edificações, os resultados são ligeiramente reduzidos mas atuantes. Os mesmos autores ressaltam também que edificações com coberturas inclinadas induzem a um fluxo interno 15% maior do que com coberturas planas.

Considerando que embora correntes de ar nos espaços internos de edificações sejam favoráveis em regiões úmidas, deve-se evitar que estes fluxos sejam muito intensos e desconfortáveis em alguns períodos, causando vôo de papéis sobre a mesa, por exemplo. Segundo os autores citados, “a velocidade máxima do ar considerada como aceitável pode variar entre 0,5 e 2,5m/s”. No entanto, os mesmos autores citam que em regiões de intensa umidade, velocidades do ar acima de 2,5m/s são aceitas pela determinação de conforto que elas proporcionam.

Baseado no fato de que a velocidade média dos ventos predominantes locais seja em torno de 3,2m/s (ver capítulo 2), a princípio não são percebidos grandes problemas com os fluxos de ar nas construções locais. Mesmo assim, considerando que a região possa atingir temperaturas mais baixas nos períodos de inverno, foram projetados painéis paralelos deslizantes, um deles situado na beira das varandas que funcionam como anteparos, para controlar a incidência dos jatos de ventos sem que seja necessário o completo fechamento das aberturas (figuras 135 e 137). Estes painéis se constituem por lâminas venezianas cuja utilização é recomendável em regiões com aspectos climáticos semelhantes. As varandas são utilizadas para proteção da chuva e da incidência solar

direta além de servirem como elemento de transição entre o interior e o exterior.

Para os módulos e o módulo circular da administração/ exposições, foi utilizado o recurso da “exaustão de cumeeira”, muito utilizado em países em desenvolvimento, segundo Bittencourt e Cândido (2006). Este recurso é baseado no princípio de que “a velocidade do ar nas cumeeiras dos telhados é aumentada e, como consequência, a pressão tende a diminuir e provocar uma sucção do ar interior, de acordo com o princípio de Bernoulli⁸” (figura 145).

Os módulos propostos são estruturados em madeira, utilizando-se de cernes recentemente caídos, da região, em bom estado para utilização na construção. Na Reserva de Sebuí, foram utilizados cernes de canela-preta, madeira abundante no local e altamente resistente, segundo dados do proprietário. Para a construção dos módulos do projeto proposto pode-se utilizar a mesma espécie.

Considerando o bom isolamento térmico que a guaricana oferece (ver capítulo 2) e por sua permeabilidade ao ar quente interno, além de ser elemento utilizado em algumas construções tradicionais, é recomendável o emprego deste material para a cobertura dos telhados das unidades.

Para os módulos, construídos em madeira, é sugerido que os painéis deslizantes sejam coloridos, com a utilização de tintas

8 Segundo Bittencourt e Cândido (2006, Daniel Bernoulli viveu no século XVIII e escreveu um importante tratado chamado “Hydrodynamica”).

consideradas naturais, sem solventes químicos, a partir de padrões da flora local, tendo como modelo as instalações da Reserva do Sebuí e segundo justificativas apresentadas no capítulo 4 deste trabalho.

A bibliografia sobre arquitetura ecoturística recomenda que visualmente deve-se proporcionar aos visitantes a oportunidade de aprendizado sobre o ambiente e de como ele funciona através do projeto e dos materiais, incorporar visões das pesquisas naturais e culturais feitas no local para proporcionar oportunidades de contemplação, relaxamento e apreciação e providenciar surpresas visuais no projeto destas instalações para estimular a experiência educacional. Tais critérios serviram também como diretrizes para a elaboração das propostas indicadas.

Em relação ao consumo de energia, devem ser utilizadas técnicas para sua redução, como a utilização de recursos renováveis locais e educação dos visitantes sobre as responsabilidades ambientais neste consumo. No projeto, as necessidades energéticas das construções podem ser limitadas com medidas como a implantação e orientação dos edifícios, dimensão e localização das aberturas, volumetria e composição das paredes. Comumente, uma das opções mais utilizadas na eleição de recursos renováveis é o uso de energia solar térmica (coletores para água quente ou calefação) e energia solar fotovoltaica (painéis solares para eletricidade), indicadas para o Centro de Pesquisas e Visitantes.

Em relação ao abastecimento de água, segundo The Nature Conservancy

(2004), o local ecoturístico deve respeitar os recursos de águas naturais independente de sua distribuição natural. O desafio do projeto sustentável e ecoturístico se aplica mais às áreas onde a água não é limitada do que nas regiões secas porque neste último caso, os altos custos no manejo das águas resultam no uso mais consciente das mesmas. Os princípios dos projetos sustentáveis se aplicam sem reservas à todos os tipos de climas e uma gestão de água potável eficaz deve considerar a recuperação das águas pluviais e residuais. Porém considerando ser a região de Guaraqueçaba um local com alto índice pluviométrico, não é relevante a indicação de técnicas de reutilização das águas da chuva.

Gauzin-Muller (2002) lista algumas medidas para limitar o volume e a duração do consumo de água com a implantação de diferentes dispositivos e instalações, entre elas: redutores de pressão instalados que regulam o fluxo de água e limitam a pressão em alguns pontos de consumo e cisternas equipadas com acionadores de volume variável que permitem aos usuários escolher entre uma descarga de 3 litros e uma de 6 litros. Existem cisternas monocomando e urinários com baixo consumo de água.

Drey (2000) relata que no Morro do Bronze existe água de boa qualidade para o consumo de seus visitantes.

Para o saneamento das águas residuais é necessário assegurar uma limpeza autônoma das mesmas com a finalidade de evitar prejuízo ao ciclo natural das águas, do solo e do ecossistema. A depuração autônoma se realiza habitualmente com uma fossa séptica mas sistemas

alternativos como a depuração por plantas aquáticas e filtragem por juncos podem ser utilizados. Para o projeto é sugerida a utilização da técnica já mencionada de depuração por raízes de cebolana, especificada no capítulo 5.

Para o tratamento dos resíduos sólidos, lixeiras para coleta seletiva devem ser implantadas no local. A presença de um laboratório para pesquisas no local pode proporcionar a necessidade de utilização de produtos que se transformam em resíduos sépticos e necessitam de tratamento adequado para a não poluição do ambiente. Embora a utilização destes componentes provavelmente não ocorra, a exemplo do laboratório da Reserva Salto Morato, medidas preventivas devem ser tomadas.

Segundo a NBR 10004:2004⁹ (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2004), os resíduos originários de procedimentos de pesquisa em laboratório, também são considerados resíduos sólidos, classificados como resíduos de serviços de saúde e que podem se dividir em resíduos comuns compostos por restos de alimentos, papéis, invólucros, etc. e resíduos sépticos que são restos de materiais que possam acarretar problemas ambientais e de saúde (TENÓRIO; ESPINOSA, 2004).

No Centro de Pesquisas e Visitantes do Morro do Bronze, os resíduos comuns devem ser separados em recicláveis e orgânicos, acondicionados em volumes específicos dispostos em cada unidade e armazenados em local

9 De acordo com ABNT NBR 10004:2004, resíduos sólidos são “resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades da comunidade de origem : industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Consideram-se também resíduos sólidos os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos, cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpo d’água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.”

apropriado conforme desenho de projeto de implantação, em local próximo ao módulo de recepção para destinação à coleta seletiva e coleta comum, conforme especificado no subitem 6.1.4 deste capítulo. Estes volumes serão destinados à área urbana para o galpão de reciclagem ou aterro sanitário conforme constituição e o transporte poderá ser feito por via terrestre ou por barcas. Os resíduos sépticos, resultantes de possíveis procedimentos para pesquisa no laboratório, deverão ser acondicionados no próprio local em recipientes conforme Resolução RDC nº306 (AGENCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2004) e encaminhados para incineração¹⁰ junto aos demais resíduos sépticos provenientes das unidades de saúde do município de Guaraqueçaba, transportados também por via terrestre ou marítima.

6.2.3.1 Instalações Suspensas para Observação

No Morro do Bronze, nos trechos de Floresta Ombrófila Densa, composta por espécies que podem chegar a 30 metros de altura, é proposta a instalação de estruturas suspensas para observação do ambiente e suas espécies. Embora em sítios ecoturísticos não sejam recomendadas estruturas altas, neste caso elas acompanham as características do

¹⁰ É importante ressaltar que alguns elementos comuns em laboratórios de pesquisa como éteres e clorados não podem ser incinerados e podem ser tratados “por processos convencionais ou emergentes (H2O2; fotocálise, neutralização, etc.)”(JARDIM, s/d.).

entorno, mesclando-se à ele. Comuns em florestas tropicais segundo Weaver (2001) e conforme relatado no capítulo 4 do presente trabalho, estas estruturas em madeira (estrutura e vedação) propostas em estudo preliminar para parada e observação de pássaros e espécies situadas nos altos das árvores, possuem seu desenho referenciado em espécies da natureza local e nas construções locais, não apenas das casas das comunidades mas também das casas de abelha para cultivo da melinocultura, freqüente nas Reservas do município, principalmente nas de propriedade da SPVS. Estas estruturas são interligadas por trilhas suspensas atirantadas nos troncos das árvores (figura 146) e podem ser utilizadas tanto por turistas como por pesquisadores conferindo boa visualização do entorno, sob ângulo diferenciado. A localização sugerida em planta das instalações pode ser visualizada na figura 126, do subitem anterior. A localização em corte pode ser visualizada na figura 154.

SUBSTITUIR POR
A3 FIG 146
e figuras 147 a 153

Figura 154 - Corte do Morro do Bronze e instalações propostas. Fonte: Paula Helena Garcia.

Propostas para o Morro do Bronze estas estruturas podem se repetir em outras localidades do município em especial na Reserva do Sebuí que, embora estruturada, não possui instalações semelhantes e que seriam de grande utilidade para o local dado suas características e por apresentar grande número de visitantes ecoturistas. Desta forma, estas estruturas atuariam também nesta Reserva, localizando mais um ponto de atuação da acupuntura ecoturística no local (figura 155).

Figura 155 - Instalações suspensas propostas na mata. Fonte: Paula Helena Garcia.

6.3 Parque Nacional de Superagüi

A Ilha de Superagüi (figuras 156 a 159), nome de origem tupi-guarani que significa “Rainha dos Peixes”, faz parte do complexo estuarino-lagunar integrado por Cananéia, Iguape e Paranaguá. Juntamente com a Ilha das Peças, Ilhas do Pinheiro e do Pinheirinho e parte do continente, compõe o Parque Nacional do Superagüi. Esta área “é o principal destino de veranistas que visitam Guaraqueçaba, por isso possuem infra-estrutura para atender o turismo (pousadas, restaurantes, bares, lanchonetes entre outros)” (PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAQUEÇABA, 2006, p.105).

Figuras 156 a 159 - Ilha de Superagüi. Fonte: fornecido pela Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba.

O mesmo documento relata que por serem uma Unidade de Conservação de domínio da União, a Prefeitura de Guaraqueçaba não atua no controle e planejamento do uso do solo destas ilhas.

Sem Plano de Manejo, o Parque está subordinado ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.

6.3.1 Aspectos Históricos

Hans Staden, viajante alemão do século XVI, em sua segunda viagem ao Brasil efetuada no ano de 1550 quando naufragou nas costas da península de Superagüi junto à expedição espanhola, desenhou o primeiro mapa da baía de Paranaguá (figura 160).

Figura 160 - Gravura de Hans Staden sobre a Baía de Paranaguá.
Fonte: STADEN, 1974.

Vivekananda (2001) relata ter Staden procurado abrigo em Superagüi após o naufrágio, onde encontrou portugueses e indígenas que lhe disseram ser aquela localidade denominada “Supraway”.

No início do século XVIII, missionários jesuítas chegaram em busca da catequese dos índios Carijós, fundando um estabelecimento agrícola e religioso em Superagüi onde permaneceram até 1759, ano em que foi ordenada a extradição de todos os jesuítas que viviam em terras portuguesas. Essas terras passaram a ser ocupadas por fazendas com mão-de-obra escrava e posteriormente foram ocupadas por imigrantes franceses, suíços e alemães que se dedicavam à pesca e à agricultura, em uma tentativa do cônsul suíço Carlos Peret Gentil em estabelecer uma colônia suíça em Superagui constituída inicialmente por 10 famílias (DREY, 2000). Segundo Boutin (apud VIVEKANANDA, 2001), as casas das famílias lá estabelecidas foram construídas com rochas e argamassa de sambaquis locais.

Fatores climáticos e de isolamento contribuíram para que a colônia desaparecesse no século XIX. O último sobrevivente da colônia, o professor, intelectual e pintor William Michaud, falecido em 1902, deixou desenhos e aquarelas sobre os costumes e paisagens de Superagüi. Michaud, em suas cartas para a Suíça, já demonstrava preocupação com a devastação da mata, provocada pela serraria da colônia. A expansão da ocupação por núcleos familiares constituiu uma estrutura fundiária baseada na posse e no minifúndio .

Em 1955 a Península de Superagüi transformou-se em ilha com a abertura de um canal de 50 metros de largura e 3 quilômetros de extensão com o intuito de integrar a via fluvial da Baía de Paranaguá à Baía de Trapandé, em Cananéia, formando o Canal do Varadouro ¹¹. Antes, para se passar por esta região do litoral era necessário empurrar as canoas por alguns quilômetros e a abertura do canal era reivindicada tanto por paranaenses quanto por paulistas. A vila de Ararapira, por sua localização estratégica em relação ao Porto do Varadouro, cresceu muito na época da colonização devido a essa posição (figura 161).

Figura 161 - Abertura do canal de Ararapira. Fonte: Von Behr, 1991.

¹¹ Varar, ou seja, empurrar as canoas de uma mar para outro. (von Behr, 1991).

6.3.2 Aspectos Ambientais

As ilhas são ecossistemas frágeis, com características ambientais particulares e que possuem a função de exercer uma barreira natural contra os efeitos nocivos dos ventos e ondas nos sedimentos depositados no fundo dos estuários (VON BEHR, 1991). A faixa costeira que vai do sul do Estado de São Paulo ao norte do Paraná é protegida por diversas ilhas, sendo as principais as Ilhas do Cardoso, Comprida, Cananéia, Superagüi, das Peças e mais ao sul Ilha do Mel.

A Ilha artificial de Superagüi tem suas extremidades em contínuo processo de alteração, “por um lado recebendo areias e crescendo sobre o oceano e por outro sendo erodida com água que corta barrancos, principalmente junto ao canal do Varadouro e do Ararapira.” (VON BEHR, 1991). Superagui é uma ilha de formação sedimentar com lençol freático superficial.

O Parque Nacional de Superagüi apresenta costas com características oceânicas, estuarina rochosa e de desembocadura (ANGULO & ARAÚJO, 1996).

As costas oceânicas são formadas por praias arenosas e dunas frontais. Em Guaraqueçaba a costa oceânica se localiza na Ilha de Superagüi e tem extensão de 14km (figura 162).

Figura 162 - Costa oceânica em Superagüi. Fonte: Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba, 2006.

As costas rochosas são constituídas por margens de rocha cristalina e podem ser consideradas estáveis. São encontradas no Canal de Superagüi.

As costas mais complexas e dinâmicas da região são as costas de desembocadura que são formadas por bancos de areia associados às barras dos estuários e são influenciadas por ondas e correntes de maré e por um balanço de sedimentos (ANGULO & ARAÚJO, 1996). O Plano Diretor Municipal de Guaraqueçaba indica a existência deste tipo de costa na parte sul de Superagüi com aproximadamente 8,8km e na parte sul da Ilha das Peças ilha com 12,6km de extensão. Estas áreas são altamente instáveis, sujeitas a processos intensos de erosão e sedimentação (figura 163).

Figura 163 - Costas de desembocadura em Superagüi. Fonte: Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba, 2006.

A vegetação do Parque está situada no domínio da Floresta Atlântica com Formações Pioneiras de Influência Flúvio-Marinha (manguezais), de Influência Marinha (vegetação de praias, dunas e restingas), Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (que ocorre nas planícies, até 50m) e Floresta Ombrófila Densa Sub-Montana ou do Início da Encosta (40-50 a 500-700m a.n.m) que ocorre nas elevações existentes na Ilha do Superagüi (IPARDES, 1995). Segundo Vivekananda (2001) são encontradas na região dez famílias botânicas importantes sendo destas famílias, 98 destinadas para madeiras, 89 para alimentação e 70 para confecção de instrumentos úteis para a pesca. Podem ser vistas na região muitas bromélias e orquídeas, flora típica de regiões úmidas.

As Ilha do Superagüi e das Peças possuem uma topografia basicamente

plana. Em Superagüi a formação inicial foi engrossada por cordões litorâneos e dunas que foram estabilizadas pela vegetação através de 40 km de extensão de ilha (VON BEHR, 1991). Estas restingas do litoral do Paraná são das mais preservadas do litoral brasileiro.

O Complexo Estuarino Lagunar de Iguape-Cananéia (SP) e Paranaguá (PR) representa uma das mais importantes reservas de manguezais do país (VIVEKANANDA, 2001).

A fauna da região, que inclui as áreas do entorno da Ilha de Superagüi, é representada por algumas espécies ameaçadas de extinção como o mico-leão-da-cara-preta (*Leontopithecus caissara*), papagaio-da-cara-roxa ou chauá (*Amazona brasiliensis*), suçuarana (*Felis concolor*) e bugio (*Alouatta fusca*). São observadas aves diversas como colheiro, tié-sangue e tangarás e mamíferos como pacas, cutias, onça-parda, jaguatirica, além de animais peçonhentos como cobra coral e jararacas. Na própria comunidade da Barra de Superagüi e demais localidades da Ilha pode-se encontrar o jacaré-de-papo-amarelo (*Caiman latirostris*). A Praia Deserta, situada na Ilha de Superagüi, possibilita que espécies de aves migratórias encontrem ambiente para descanso. Muitos botos (*Sotalia guianenses*) e toninhas (*Pontoporia blainvillei*) podem ser vistos na abrangência do Parque Nacional de Superagüi.

6.3.3 Legislação

Segundo a lei nº9.985 nos Parques Nacionais são possíveis a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação e contato com a natureza e de turismo ecológico. As visitas públicas estão sujeitas às normas e restrições estabelecidas no Plano de Manejo da unidade (não existente no caso do Parque de Superagüi) e pelos órgãos responsáveis por sua administração. Trilhas, mirantes e percursos devem estar contidos nos Parques para melhor apreciação da natureza local, segundo legislação incidente.

6.3.4 Projeto Proposto - Módulo para Recepção de Turistas

Na Ilha de Superagüi existe uma trilha interna utilizada por turistas e moradores, com cerca de 6km que liga a Barra do Superagüi com a Praia Deserta, passando por área de floresta, restinga e mangue. O tempo de caminhada é de cerca de 1h30min, sendo recomendada a visita em grupos de no máximo 20 pessoas (SOCIEDADE DE PESQUISA EM VIDA SELVAGEM, 1992), devido à frágil resistência do piso. A Praia Deserta com quase 40km de extensão, 50 m de largura, areia fina e clara

e sem nenhuma infra-estrutura é muito visitada pelos turistas por suas características originais. Da Praia Deserta é possível avistar a Ilha do Mel.

A Ilha das Peças também possui trilhas internas que conectam as principais comunidades da ilha, com características semelhantes às encontradas na Ilha de Superagüi.

Conforme relatado nos capítulos anteriores, dois problemas são bem evidentes ao se visitar estas localidades: a primeira se refere à falta de pontos de informação e recepção de turistas, próximas ao acesso às ilhas, problema apontado por moradores e principalmente por visitantes em épocas de grande visitação. A segunda às condições dos trapiches, apresentadas no capítulo 2.

As características dinâmicas das ilhas indicam a proposição de instalações com aspectos semelhantes.

Para a recepção de turistas é proposta a implantação de módulos (figuras 164 a 165) desmontáveis de madeira, instalados sobre bases de concreto elevadas do piso, de dimensões reduzidas, com o objetivo de servirem como pontos de referência e abrigo tanto para informantes recepcionistas, (considerando como necessário a presença de uma pessoa) como para material explicativo. Em épocas de baixa visitação estes módulos podem ser desmontados, restando no local apenas a base de concreto e o pilar central, com uma bandeira que atua como referência.

A implantação destes módulos deve estar localizada a 30 metros da costa, segundo legislação. Optou-se por instalá-los em área visível à

Figuras 164 e 165 - Módulos de recepção de turistas nas ilhas. Fonte: Paula Helena Garcia.

quem chega nas ilhas, por entre as instalações já existentes (figuras 166 e 167) e próximos das trilhas mencionadas.

“Tocar a terra suavemente”. Esta filosofia aborígene trazida para a arquitetura por Glenn Murcutt (HORDEN, 2008) possui estreita relação com os conceitos que permeiam a arquitetura ecoturística. O conceito de produção de intervenções de baixíssimo impacto quando inseridas em um ambiente natural são ainda mais necessárias quando estas intervenções acontecem em ambientes altamente restritivos como os manguezais, restingas e praias. A implantação de pólos de recepção de ecoturistas nas ilhas, localizados próximos das faixas de areia requerem o projeto quase que de “micro arquiteturas”, obedientes ao programa ecoturístico. Trata-se da concepção de estruturas temporárias que se inserem na natureza sem comprometê-las: menos material, mais natureza. Parafraseando Andrea Vogler (HORDEN, 2008): “é o respeito à natureza e a necessidade das pessoas viverem e habitarem o local que são os geradores desta micro arquitetura”¹²

Considerando ser uma diretriz do Plano Diretor Municipal a melhoria dos locais de embarque e desembarque das Ilhas das Peças, Superagüi e Ilha Rasa, é proposta a construção de trapiches flutuantes que acompanhem as oscilações das marés, segundo desenhos apresentados (figuras 168 e 169).

12 Do original: It is the respect for nature and the very needs of the people living and working there are the generators of this micro architecture (...)

Figura 166 - Implantação na Ilha de Superagui. Fonte: Paula Helena Garcia.

Figura 167 - Implantação na Ilha das Peças. Fonte: Paula Helena Garcia.

1/100

Figura 168 - Planta trapiche flutuante. Fonte: Paula Helena Garcia.
Figura 169 - Corte trapiche flutuante. Fonte: Paula Helena Garcia.

A Ilha Rasa, com sua vocação para recepção de pesquisadores, poderia receber a implantação de mais um módulo de recepção. Com seus inúmeros sambaquis (ver capítulo 2) e características naturais, esta ilha possibilita a estruturação de visitas ecoturísticas e a implantação dos módulos de recepção torna-se uma estratégia inicial de incentivo desta atividade, atuando como mais um ponto de acupuntura ecoturística (figura 170).

Figura 170 - Implantação do módulo de recepção de turistas na Ilha Rasa. Fonte: Paula Helena Garcia.

P a r t e I I I

CONCLUSÃO

7. Conclusão

Todo o processo da pesquisa, que culminou com a elaboração de propostas para implantação de projetos relacionados à atividade ecoturística no município de Guaraqueçaba, indicou diretrizes para elaboração de instalações arquitetônicas inseridas em áreas com características peculiares e muitas restrições.

Após o estudo dos conceitos de turismo e ecoturismo, da arquitetura ecoturística e seus critérios, de legislações incidentes e um levantamento do estado-da-arte, foram formuladas propostas. A conclusão deste percurso refere-se à proposição de implantação de algumas instalações que auxiliem na estruturação do turismo sustentável.

Na sede urbana de Guaraqueçaba, a proposta de implantação de um parque linear surge na intenção de melhor estruturar a cidade e inseri-la em um contexto de região ecoturística; em proporcionar lazer para visitantes e comunidades locais trazendo benefícios regionais e fundamentando os preceitos do ecoturismo; além de complementar diretrizes apresentadas pelo Plano Diretor Municipal de Guaraqueçaba, concluído no ano de 2006.

O Centro de Pesquisas e Visitantes, com implantação proposta para o Morro do Bronze, agrega características da arquitetura vernacular, características culturais locais e incentiva o ecoturismo e atividades

de pesquisas científicas, também conforme indicações propostas pelo Plano Diretor. Tendo como referência fortes características climáticas locais como a existência de altos índices pluviométricos e conseqüente problemas com umidade, as unidades que compõe o programa apresentam e relatam soluções existentes para problemas deste porte, extensivas às propostas para residências na sede urbana de Guaraqueçaba.

Também no Morro do Bronze, resultado de seus aspectos naturais, plataformas e trilhas suspensas são sugeridas para complementar instalações existentes para visitaço na APA e contribuir para a pesquisa, educao ambiental e visitao neste local que vem se estruturando como uma nova Reserva Particular do Patrimnio Natural. uma proposta que pode se estender outras localidades, sendo a regio da Reserva do Sebu, forte candidata.

Para recepo de turistas, instalados nas ilhas, so pontuados mdulos receptivos, auxiliando na estruturao do ecoturismo nestas regies.

Demais aspectos necessrios para o planejamento de instalaes do turismo sustentvel, relatados nas bibliografias especializadas, foram consideradas no delineamento das proposies. Desta forma, foram tambm indicadas diretrizes para a correta implantao de trapiches nas localidades, sistemas de coleta dos resduos slidos e reciclagem nas reas estudadas do municpio e mtodos ecolgicos de tratamento do esgotamento sanitrio (depurao por razes de cebolana) e de fornecimento de energia (placas solares).

Em paralelo à todo o processo restam algumas indagações como será que a arquitetura ecoturística precisa mesmo ser completamente simbiótica com o ambiente para ser harmônica a ele ou se não serão os preceitos desta arquitetura perfeitamente aplicáveis à estruturas urbanas, contribuindo para sua adequação ao meio?

A conseqüente finalização deste percurso diz respeito à indicação de instrumentos de atuação arquitetônica pontuais e criteriosas e de diretrizes de projeto com particularidades que a relacionam com pensamentos da arquitetura contemporânea como a ecoarquitetura, descrita no capítulo 4 e principalmente, que possam contribuir para a estruturação de uma atividade turística, de preservação ambiental e de colaboração para o desenvolvimento de suas comunidades, atuando como uma verdadeira acupuntura ecoturística.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resolução da Diretoria Colegiada nº306**, de 7 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Disponível em: <http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=13554>. Acesso em: 21 de janeiro de 2010.

ALVAR, J, ALVAR.J. **Guaraqueçaba, Mar e Mato**. Curitiba: UFPR, 1979

ANDERSEN, David. **Framework for Responsible Design for Ecotourism Facilities**. Mineápolis: The Andersen Group Architects, 1993

_____. Uma Janela para o mundo natural: o projeto de instalações ecoturísticas. In: LINDBERG, Kreg; HAWKINS, Donald (orgs.). **Ecoturismo: um guia para planejamento e gestão**. Tradução Leila Cristina de M. Darin. São Paulo: SENAC, 2005

ANDRADE, José Vicente. **Turismo: Fundamentos e Dimensões**. Belo Horizonte: Editora Ática, 2002

ANGULO R. e ARAÚJO. A. Classificação da costa paranaense com base na sua dinâmica, como subsídio à ocupação da orla litorânea. **Boletim Paranaense de Geociências**. Curitiba, 44: 7-17, 1996

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004:2004**. Rio de Janeiro, 2004

BITTENCOURT, Leonardo; CÂNDIDO, Christhina. **Introdução à Ventilação Natural**. Alagoas: UFAL, 2006

BOGGIANI, Paulo; PHILADELPHI, Marcos. **Geólogos Divulgam o Turismo Científico**. Mato Grosso do Sul, 2002. Disponível em <http://www.geotrack.com.br/pnov030.htm>. Acesso em outubro 2007

BLANGY, Silvie; WOOD, Megan. Desenvolvimento e implementação de diretrizes ecoturísticas para áreas naturais e comunidades vizinhas. In: LINDBERG, Kreg; HAWKINS, Donald (orgs). **Ecoturismo: um guia para planejamento e gestão**. Tradução Leila Cristina de M. Darin. São Paulo: SENAC, 2005

BOULLÓN, Roberto C. **Planejamento do Espaço Turístico**. Tradução Josely Vianna Baptista. Bauru: EDUSC, 2002

BRASIL. **Decreto nº1922**, de 05 de junho de 1996. Dispõe sobre o reconhecimento das Reservas Particulares do Patrimônio Natural, e dá outras providências. Disponível em: http://www.sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam2/legislação%20ambiental/decreto%20federal%201996_1922.pdf. Acesso em 24/02/2009

BRASIL. **Decreto nº4.340**, de 22 de agosto de 2002. Regulamenta artigos da Lei nº9.985 que dispões sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto/2002/D4340.htm. Acesso em: 20/01/2009.

BRASIL. **Decreto nº90.883**, de 31 de janeiro de 1985. Dispõe sobre a implantação da Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba, no Estado do Paraná, e dá outras providências. Disponível em: http://www.ibama.gov.br/siucweb/mostraDocLegal.php?seq_uc=70&seq_tp_documento=3&seq_finalid. Acesso em 21/07/2006

BRASIL. **Lei nº9.985**, de 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação. Disponível em: www.icmbio.gov.br/parna_itatiaia/download.php?id_download=158. Acesso em 24/02/2009

BRASIL. **Lei nº11.428**, de 22 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. Disponível em: [http:// www.planalto.gov.br /ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11428.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11428.htm). Acesso em 24/02/2009

CEBALLOS-LASCURÁIN, Hector. Introdução: O Ecoturismo como um fenômeno mundial. In: LINDBEREG, Kreg e HAWKINS, Donald E (orgs). **Ecoturismo. Um guia para planejamento e gestão**. Tradução Leila Cristina de M. Darin. São Paulo: Senac, 2005

_____. **Tourism, ecotourism and protected áreas: the state of nature-based tourism around the world and guidelines for its development**. The world Conservation Union (IUCN), Gland, Switzerland; TheEcotourismSociety, N. Bennington:Vermont, 1996

CENTRO DE REFERÊNCIA PARA ENERGIA SOLAR E EÓLICA.CRESESB. **Atlas de Potencial Eólico do Brasil**. S/d. Disponível em: http://www.cresesb.cepel.br/atlas_eolico_brasil. Acesso em: 10/9/2007.

CORMORANO ECOTURISMO. 2008. Disponível em: <http://www.cormorano.com.br>. Acesso em 8 de maio de 2009.

_____. **Sebuí Ecological Reserve: an unforgettable trip**. Curitiba, 2009. 1 DVD, som, cor.

COSTA, Patrícia Côrtes. **Ecoturismo**. São Paulo: Aleph, 2005

DARWIN, Charles. **The Origin of Species**. New York: Oxford University, 1996

DREY, Vilmar. **Roteiros Ecológicos: Guaraqueçaba, Superagui, Reservas e Ilhas do Litoral Norte do Paraná**. Pinhais, Paraná: Mãe Terra, 2000

DRUMM, Andy; MOORE, Alan. **Ecotourism development: manual for conservation planners and managers**. Arlington: TheNatureConservancy, 2002

_____. **Ecolodge Guidelines**. Arlington: TheNatureConservancy, 2004

EAGLES, Paul; McCOOL Stephen; HAYNES, Christopher. **Sustainable Tourism in Protected Áreas: Guidelines for Planning and Management**. Cambridge: IUCN, 2002

EMBRATUR, Instituto Brasileiro de Turismo. **Diretrizes para uma política nacional de ecoturismo**. Brasília, 1994

_____. **Pólos de Ecoturismo, Planejamento e Gestão**. Organizado por Guilherme Wendel de Magalhães. São Paulo: 2000

FENELL, David. **Ecotourism**. London: Routledge, 1999

FUNDAÇÃO O BOTICÁRIO DE PROTEÇÃO À NATUREZA. **Reserva Particular do Patrimônio Natural**. Relatório,s/d.

FURLAN, Sueli. Ecoturismo: do sujeito ecológicooaconsumidordanatureza. In: RODRIGUES, AdyrBalastrieri (org.). **Ecoturismo no Brasil: possibilidades e limites**. São Paulo: Contexto, 2003

GARDNER, John. Accomodations. In: WEAVER, David (edit.). **The Enciclopédia of Ecotourism**. New York: Cabi, 2001

GAUZIN-MULLER, Dominique. **Arquitectura Ecológica**. Barcelona: Gustavo Gili, 2002

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1987

GOVERNO DO PARANÁ. **Diretrizes para o turismo em áreas naturais no Estado do Paraná sob a ótica da sustentabilidade**. Curitiba, 2001

GOOD, A. **Parks and Recreation Structures**. Boulder: Graybooks, 1990

HIGUERAS, Ester. **Urbanismo Bioclimático**. Barcelona: Gustavo Gili, 2006

HONEY, Martha. **Ecotourism and Sustainable Development: Who Owns paradise?** Estados Unidos: IslandPress, 1999

HORDEN, Richard. **Micro Architecture**. London: Thames& Hudson, 2008

INSTITUTO DE TERRAS CARTOGRAFIA E FLORESTAS (ICTF). **Atlas do Estado do Paraná. Escala 1: 500.000**. Curitiba: ICTF, 1990

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPARDES). **Diagnóstico Ambiental da APA de Guaraqueçaba**. Curitiba: IPARDES, 1995

JARDIM, Wilson. **Tratamento de Resíduos de Laboratório**. Instituto de Química da UNICAMP. Disponível em: [http:// www.redetec.org.br](http://www.redetec.org.br). Acesso em: 18 de janeiro de 2010.

KAIK, Tamara. **Estação de Tratamento de Esgoto por meio de zona de raízes: uma proposta de tecnologia apropriada para saneamento no litoral do Paraná**. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) - Programa de Pós-graduação em Tecnologia, Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, Curitiba, 2002.

LERNER, Jaime. **Acupuntura Urbana**. Rio de Janeiro: Record, 2005

MARIANI, Milton. Relações mediadas pela atividade turística: considerações sobre Bonito. In: RODRIGUES, Adyr Balastrieri (org.). **Ecoturismo no Brasil: possibilidades e limites**. São Paulo: Contexto, 2003

MARINI, Alex; SURIAN, Eduardo; UBIDIA, Eliana et al. Alternativas de Desenvolvimento Sustentável nas Vilas de Guaraqueçaba. In: **Máster Intenacionale in Programmazione di Ambiente Urbani Sostenibili - MAPAUS V**. Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná e Università Degli Studi di Ferrara, 2007

MARTINS, Alfredo. **História do Paraná**. São Paulo: Rumo, 1939

MARTINS, Luis Fernando Gonçalves. **A Prática do Ecoturismo na Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba**. Dissertação de mestrado. IPCA - Instituto Paulista de Ciência da Administração. Universidade de Extremadura. Curitiba, 2002

MENDES, J. **Conheça a Pré-História Brasileira**. São Paulo: Polígono, 1970.

MENDONÇA, Rita e NEIMAN, Zysman. Apresentação. In: NEIMAN, Zysman e MENDONÇA, Rita (orgs.). **Ecoturismo no Brasil**. São Paulo: Manole, 2005.

MINISTÉRIO DO TURISMO. **Ecoturismo: Orientações Básicas**. Brasília: Ministério do Turismo, 2008. Disponível em: <http://www.turismo.gov.br>. Acesso em abril, 2009

MULLER, Maria Vitória Yamada. **Diagnóstico de Serviços e Infra-estruturas para o Ecoturismo Existentes na Região da APA de Guaraqueçaba**. Relatório de Consultoria elaborado para a Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental, Projeto PDA (054-MA). Curitiba: 2006

_____. **Manual de Boas Práticas para Certificação de Empreendimentos e Atividades.** Texto de consultoria prestado a Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação AmbientalPDA (054-MA). Curitiba: 2007

MUSEU VIVO DO FANDANGO. **Museu Vivo do Fandango.** Apresentado pela Petrobrás, 2000. Disponível em: <http://www.museuvivodofandango.com.br>. Acesso em 21 de agosto de 2007

OLIVEIRA, Elaine; DOURADO, Marcelo. O Estudo da Variabilidade do Vento na Baía de Paranaguá. In: VIII Simpósio sobre Ondas, Marés, Engenharia Oceânica e Oceanografia por Satélite - OMAR-SAT, 2009. **Anais eletrônicos.** Disponível em: <http://www.ieapm.mar.mil.br/omarsat2009>. Acesso em 4 de janeiro de 2010.

OSTROWSKY, Jorg-Dietram. **Ecotecture, The Language for Ecological Homes.** Disponível em: <http://www.edcmag.com>. Acesso em 27/03/2009

OVALLES-FALCÓN, O. **Princípios de Ecoturismo.** Caracas: Biosfera, 1993

PHILIPPI Jr, Arlindo e AGUIAR, Alexandre. Resíduos Sólidos: Características e Gerenciamento. In: PHILIPPI Jr, Arlindo. **Saneamento, Saúde e Ambiente.** Fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri: Manole, 2005

PIRES, Paulo dos Santos. **Dimensões do Ecoturismo.** São Paulo: SENAC, 2002

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAQUEÇABA. **Plano Diretor de Guaraqueçaba.** Guaraqueçaba, 2006

REGIS, Emelina G. **Conceptual Framework of Ecotourism.** INECAR, 2004. Disponível em: <http://www.adnu.edu.ph/institutes/INECAR/EcotourismConceptualFramework.doc>. Acesso em 26/01/2008.

REIMBERG, Mariana. Ecolodges: o delicado equilíbrio entre a conservação e a exploração ambiental. In: NEIMAN, Zysman e MENDONÇA, Rita (orgs.). **Ecoturismo no Brasil**. São Paulo: Manole, 2005

REPISO, Luciana, RAVEGNINI, Natália, SLEIVE, Emmea P. Sustainable Design in Heritage Sites: arqueological park in Argentina. **Open House International**, Gateshead,v.32, n.4,p. 83-97, dezembro 2007.

RODRIGUES, Adyr Balastreri. Ecoturismo, limites do eco e da ética. In: RODRIGUES, Adyr Balastreri (org.). **Ecoturismo no Brasil: possibilidades e limites**. São Paulo: Contexto, 2003

ROMERO, Marta. **Princípios Bioclimáticos para o Desenho Urbano**. São Paulo: P.W.,1998.

RUANO, Miguel. **Ecourbanismo: entornos urbanos sostenibles**. Barcelona: Gustavo Gili, 2004

RUSCHMANN, Dóris. Planejamento e ocupação do território através da expansão da atividade turística: condicionamentos básicos a partir da questão ambiental. In: RODRIGUES, Adyr Balastreri (org.). **Turismo e Ambiente, Reflexões e Propostas**. São Paulo: Hucitec, 2002

SALAMA, Ashraf. A CharetteProcess for DesigninganEco-Lodge in Al Qulaán, redSea, Egypt. In: **Open House International**, Gateshead,v.32, n.4,p. 54-63, dezembro 2007.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Atlas das Unidades de Conservação Ambiental do Estado de São Paulo**. São Paulo: 2000

SOCIEDADE DE PESQUISA EM VIDA SELVAGEM E EDUCAÇÃO AMBIENTAL (SPVS). **Atlas Ambiental da APA de Guaraqueçaba**. Curitiba, 2000

_____. **Plano Integrado de Conservação para a Região de Guaraquecaba, Parana, Brasil.** vol.I. Curitiba, 1992

_____. **Resumo Executivo do Plano de Manejo da Reserva Natural Serra do Itaqui.** Disponível em : <http://www.spvs.org.br>. Acesso em 24/-2/2009

SOUTH AUSTRALIAN TOURISM COMISSION. **Ecotourism: a South Australian Design Guide for Sustainable Development.** Disponível em: <http://www.gdrc.org/UEM/eco0tur/au-guide.html>. Acesso em Nov.2008

SOUZA, Marcelo José. Como pode o turismo contribuir para o desenvolvimento local? In: RODRIGUES, AdyrBalastrieri (org.). **Turismo: Desenvolvimento Local.** São Paulo: Hucitec, 2002

STADEN, Hans. **Duas Viagens ao Brasil.** Traduzido por Guiomar de Carvalho Franco. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1974

SWARBROOKE, John. **Turismo Sustentável: Gestão e Marketing,** vol.4. São Paulo: Aleph, 2000

TENÓRIO, Jorge e ESPINOSA, Denise. Controle Ambiental de Resíduos. In: PHILIPPI Jr, Arlindo; ROMERO, Andrade e BRUNA, Gilda (Edit.). **Curso de Gestão Ambiental.** São Paulo: Manole, 2004

THE ECOTOURISM SOCIETY. **What is ecotourism?.** 1991.Disponível em <http://www.ecotourism.org>. Acesso em set/2008

THE NATIONAL PARK SERVICE. **Guiding Principles of Sustainable Design.** Colorado, 1994. Disponível em: <http://www.nps.gov/dsc/dsgncnstr/gpsd/ack.html>. Acesso em 28/01/2008

THE NATURE CONSERVANCY. **Ecotourism Development - A Manual for Conservation Planners and Managers.** Vol. I, Arlington, Virginia, 2004.

UM JARDIM E UMA HORTA NA CIDADE. Disponível em:
<http://jardimehorta.blogspot.com> / 2009/10 /compostagem.html. Acesso em: 03/02/2010.

VIVEKANANDA, Guadalupe. **Parque Nacional do Superagüi: a presença humana e os objetivos de conservação**. 2001. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós Graduação em Engenharia Florestal, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

Von BEHR, Miguel Fernando. **Homem e Ambiente em Guaraqueçaba, Paraná. Passado, Presente e Futuro**. Curitiba. 1991. 182p. Monografia, Programa de Pós Graduação em Ecologia Humana do Departamento de Ciências Biológicas e da Saúde da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba.

WALLACE, George. A administração do visitante: lições no Parque Nacional de Galápagos. In: LINDBEREG, Kreg e HAWKINS, Donald E (orgs). **Ecoturismo. Um guia para planejamento e gestão**. Tradução Leila Cristina de M. Darin. São Paulo: Senac, 2005

WEAVER, David (edit.). **The Enciclopédia of Ecotourism**. New York: Cabi, 2001

WTTC Reveals Strong Growth for Brazil Travel & Tourism. World Travel and Tourism Concil. Disponível em: [http://www.wttc.travel/eng/News_and_Events/Press/Press_Releases_2007 / WTTC_reveals_strong_growth_for_Brazil_Travel_and_Tourism/index.php](http://www.wttc.travel/eng/News_and_Events/Press/Press_Releases_2007/WTTC_reveals_strong_growth_for_Brazil_Travel_and_Tourism/index.php). Acesso em: 8 de maio de 2007

Figuras 23. Mapa das Unidades Conservação.

Figura 110- Projeto proposto para implantação do parque linear na sede urbana de Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia.

Figura 111- Elevação de trecho do parque linear. Fonte: Paula Helena Garcia.

Figura 96 - Instalações ecoturísticas existentes no município de Guaraqueçaba. Fonte: Paula Helena Garcia.

Figura 135 - Planta do Centro de Pesquisas e Visitantes no Morro do Bronze. Fonte: Paula Helena Garcia.

Figura 136 - Planta de cobertura do Centro de Pesquisas e Visitantes no Morro do Bronze. Fonte: Paula Helena Garcia.

1.200

Figura 137 - Elevação Centro de Pesquisas e Visitantes no Morro do Bronze. Fonte: Paula Helena Garcia.

Figura 138

Figura 139

Figura 140

Figura 141

Figura 142

Figura 143

Figura 144

Figura 146 - Instalações Suspensas para Observação. Fonte: Paula Helena Garcia

Figura 147

Figura 148

Figura 149

Figura 150

Figura 151

Figura 152

Figura 153