VALESCA CAMARGOS DOS SANTOS

ALTERAÇÕES AMBIENTAIS NO MUNICÍPIO DE ILHA COMPRIDA, SP: ESTUDO DE CASO DA COMUNIDADE CAIÇARA DO BAIRRO DE PEDRINHAS.

Campinas/SP - 2012

NÚMERO: 186/2012

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

VALESCA CAMARGOS DOS SANTOS

ALTERAÇÕES AMBIENTAIS NO MUNICÍPIO DE ILHA COMPRIDA, SP: ESTUDO DE CASO DA COMUNIDADE CAIÇARA DO BAIRRO DE PEDRINHAS

ORIENTADORA: PROF. DRA. REGINA CÉLIA DE OLIVEIRA

DISSERTAÇÃO APRESENTADA AO INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS DA UNICAMP PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRA EM GEOGRAFIA, NA ÁREA DE ANÁLISE AMBIENTAL E DINÂMICA TERRITORIAL.

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL
DA DISSERTAÇÃO DEFENDIDA PELA ALUNA
VALESCA CAMARGOS DOS SANTOS E ORIENTADA
PELA PROFA. DRA. REGINA CÉLIA DE OLIVEIRA

_____

CAMPINAS /SP - 2012

© by Valesca Camargos dos Santos

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA POR
CÁSSIA RAQUEL DA SILVA – CRB8/5752 – BIBLIOTECA "CONRADO PASCHOALE" DO INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
UNICAMP

Sa59a

Santos, Valesca Camargos,1973-
Alterações ambientais no Município de Ilha Comprida, SP: estudo de caso da comunidade Caiçara do bairro de Pedrinhas / Valesca Camargos Santos. - Campinas,SP.: [s.n.], 2012.

Orientador: Regina Célia de Oliveira.
Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências.

1. Pescadores – Ilha Comprida, SP. 2. Planejamento participativo. 3. Meio ambiente – Estudo e ensino. I. Oliveira, Regina Célia, 1971- II. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências. III. Título.

Informações para a Biblioteca Digital

Título em inglês: Environmental changes in the city of Ilha Comprida, SP : a cade study of the neighborhood community of Pedrinhas
Palavras-chaves em inglês:
Fishermen – Ilha Comprida, SP.
Participatory planning
Environmental – Study and teaching
Área de concentração: Análise Ambiental e Dinâmica Territorial
Titulação: Mestra em Geografia.
Banca examinadora:
Regina Célia de Oliveira (Orientadora)
Denise de La Corte Bacci
Salvadpr Capri Júnior
Data da defesa: 23/08/2012
Programa de Pós-graduação em: Geografia

UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA NA
ÁREA DE ANÁLISE AMBIENTAL E DINÂMICA TERRITORIAL

AUTORA: Valesca Camargos dos Santos

"Alterações Ambientais do Município de Ilha Comprida – SP: Estudo de caso da Comunidade Caiçara do Bairro de Pedrinhas."

ORIENTADORA: Profa. Dra. Regina Célia de Oliveira

Aprovada em: 23 / 08 / 2012

EXAMINADORES:

Profa. Dra. Regina Célia de Oliveira _____ Presidente

Prof. Dr. Salvador Carpi Junior _____

Profa. Dra. Denise de La Corte Bacci _____

Campinas, 23 de agosto de 2012.

Há tanto o que agradecer e o que falar, pois a caminhada feita ao longo do mestrado foi recheada de pessoas, momentos e descobertas importantes.

Inicio agradecendo à minha família (pai, mãe, irmão e irmã caçula), que tanto apoio me deu, além da torcida constante e dos conselhos certos.

Agradeço à minha orientadora, profa. Dra. Regina Célia de Oliveira, amiga de muitos anos, por ter me recebido e dedicado a mim a amizade, as orientações e especialmente a paciência nesse meu recomeço acadêmico! Ao pesquisador Salvador Carpi Jr, que se tornou um grande amigo e foi fundamental para todo o desenrolar da metodologia da dissertação, além de companheiro de trabalhos de campo.

Agradeço à secretária Valdirene Pinotti, sempre tão presente e carinhosa, por toda a preocupação e dedicação.

Ao meu colega de mestrado, que se tornou também um amigo durante as pesquisas, Renê Lepiani Dias, que tanto me ajudou nas disciplinas, burocracias e almoços quase diários, sempre repletos de ótimas conversas.

Aos amigos que torceram por mim e acompanharam de longe essa conquista tão preciosa em minha vida.

Às pessoas de Pedrinhas, por terem aberto as portas de suas casas para me receberem e contarem suas histórias, assim como a Prefeitura de Ilha Comprida, tão solícita às minhas visitas e pedidos.

Ao gestor da APA de Ilha Comprida, que muito ajudou fornecendo informações e participando da reunião pública no bairro de Pedrinhas.

Destaco a importância da bolsa concedida pela Capes e da Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais, que me permitiu estudar estando de licença das minhas funções escolares.

Finalmente, agradeço a Deus pela importante presença ao meu lado sempre.

“***Não se acostume com o que não o faz feliz,***
revolte-se quando julgar necessário.
Alague seu coração de esperanças, mas não
deixe que ele se afogue nelas.
Se achar que precisa voltar, volte!
Se perceber que precisa seguir, siga!
Se estiver tudo errado, comece novamente.
Se estiver tudo certo, continue.
Se sentir saudades, mate-a!
Se perder um amor, não se perca!
Se o achar, segure-o!"

(Poesia da Felicidade, de Fernando Pessoa)

AGRADECIMENTOS vii
SUMARIO xi
LISTA DE FIGURAS xii
LISTA DE FOTOS xiii
LISTA DE TABELA xiv
RESUMO xv
ABSTRACT xvii
1. INTRODUÇÃO 01
2. OBJETIVOS 07
2.1. Objetivos Específicos 09
3. REFERENCIAIS TEÓRICOS 11
3.1. A zona costeira brasileira e os seus ecossistemas associados 13
3.1.1. Manguezal 21
3.1.2. Litoral paulista e o seu processo de uso e ocupação 32
3.2. Populações tradicionais: caiçaras 36
4. MATERIAIS E MÉTODOS 49
4.1. Pesquisas de campo realizadas em Pedrinhas 55
5. ÁREA DE ESTUDO 63
5.1. Ilha Comprida, SP 65
5.2. Caracterização física 66
5.3. Ocupação de Ilha Comprida e aspectos socioeconômicos 76
5.4. Transformação no sistema fluvial e impactos no manguezal 80
6. BAIRRO DE PEDRINHAS 89
6.1. Localização da área 91
6.2. Caracterização física 92
6.3. Processo histórico e ocupação do espaço 93
6.4. Aspectos socioeconômicos 97
6.5. O bairro de Pedrinhas inserido na APA (Área de Proteção Ambiental) estadual de Ilha Comprida 106
7. RESULTADOS 119
7.1. Produção cartográfica final do Mapa Ambiental Participativo 121
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS 127
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 133
10. ANEXOS 145

3.1. Formação da Serra do Mar 15
3.2. Mata Atlântica e áreas remanescentes 19
3.3. Área de manguezal e marismas no Brasil 22
4.1. Convite para reunião pública 58
5.1. Localização de Ilha Comprida, SP 65
5.2. Evolução de Ilha Comprida 68
5.3. Evolução de Ilha Comprida 69
5.4. Evolução da linha de costa de Ilha Comprida nas décadas de 1989, 1999 e 2009 75
5.5. Bairros do município de Ilha Comprida 78
5.6. Mapa do projeto inicial de abertura do Valo Grande (1930) 81
5.7. Valo Grande e municípios de Iguape e Ilha Comprida 82
5.8. Valo Grande e Iguape no passado e no presente 83
5.9. Fozes do rio Ribeira do Iguape 85
5.10. Fozes do rio Ribeira do Iguape 86
6.1. Localização da área 91
6.2. Zoneamento da APA de Ilha Comprida 107
6.3. Mapa Ambiental Participativo 117

LISTA DE FOTOS

1.1. Ponta norte de Ilha Comprida vista da Praia do Leste, Iguape (SP) 01
2.1. Ponte "Prefeito Laércio Ribeiro" entre Iguape e Ilha Comprida 07
3.1. Pedrinhas, Ilha Comprida, vista do píer do bairro 09
3.2. Mangue vermelho 28
3.3. Mangue preto 29
3.4. Mangue branco 30
3.5. Porto Grande, Iguape (1905) 43
4.1. Av. Copacabana, Boqueirão Norte – Ilha Comprida, SP 49
4.2. Realização das atividades em grupo 60
4.3. Realização das atividades em grupo 61
4.4. Apresentação dos grupos 62
5.1. Ônibus que faz a linha São Paulo – Ilha Comprida 63
5.2. Formação de dunas 70
5.3. Morrete – ponto culminante de Ilha Comprida 71
5.4. Rio Candapuí 72
5.5. Barra Nova, afluente do rio Candapuí 73
5.6. Erosão na parte norte de Ilha Comprida 74
5.7. Barragem abandonada no Valo Grande 84
6.1. Vista aérea do bairro de Pedrinhas – Ilha Comprida, SP 89
6.2. Rio Cavalo Sul 92
6.3. Casa tradicional caiçara 95
6.4. Casas de turistas 96
6.5. Sede da associação do bairro 98
6.6. Captura do camarão em Pedrinhas 99
6.7. Pescadores de Pedrinhas com robalo 100
6.8. Samambaia em Pedrinhas 101
6.9. Musgo após ser extraído 102
6.10. Fofão seco 103
6.11. Árvore e folhas da cataia 104
6.12. Escola municipal em construção 105
6.13. Papagaio Chauá 108
6.14. Instrumentos musicais caiçaras (tambores, viola branca e rabecas caiçaras) 112
7.1. Grupo realizando atividade em Pedrinhas 117
7.2. Guará vermelho 124
7.3. Moçorongo 125
8.1. Nascer do sol na estrada para Pedrinhas 125
9.1. Ponto de Ônibus em Pedrinhas 131
10.1. Balsa entre Ilha Comprida e Cananéia vista de Ilha Comprida 143

6.1. Algumas mudanças no modo de vida caiçara de Pedrinhas 114

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

ALTERAÇÕES AMBIENTAIS NO MUNICÍPIO DE ILHA COMPRIDA, SP: ESTUDO DE CASO DA COMUNIDADE CAIÇARA DO BAIRRO DE PEDRINHAS

RESUMO

Dissertação de Mestrado

Valesca Camargos dos Santos

A configuração morfológica do litoral brasileiro sofreu influência dos processos de transgressão e regressão marinhas. As ações naturais e antrópicas transformam constantemente a linha de costa, podendo-se citar os ventos e marés como processos naturais, e o uso e ocupação do solo como feitos antrópicos. O litoral brasileiro possui diversos ecossistemas que se adaptaram às suas condições geológico-geomorfológicas e, da mesma forma, o litoral do Estado de São Paulo, que apresenta uma grande diversidade ambiental. No sul do litoral paulista se encontra o Complexo Estuarino-lagunar de Iguape, Cananéia e Paranaguá, que é uma área rica são somente em biodiversidade como também em cultura tradicional indígena e não-indígena. A Mata Atlântica e seus ecossistemas associados abrigam inúmeras espécies animais e vegetais e também núcleos de caiçaras, com destaque para Ilha Comprida. Essa ilha, que data da época holocênica, passa por um processo de transformação ambiental que é verificado na evolução rápida da sua linha de costa e nos ambientes que vão se adaptando a isso. Os manguezais acabam por absorver essas alterações e, com eles, as comunidades humanas que aí se encontram. Ilha Comprida foi inserida em uma APA (Área de Proteção Ambiental) na década de 1980 para proteger seus ecossistemas e a sua população caiçara, que vê o seu modo de vida alterado em função desses processos naturais e antrópicos por que passa o município. Diante dessa situação, esta pesquisa se propôs a verificar como o núcleo de Pedrinhas, escolhido por que abriga a maior população caiçara de Ilha Comprida, vem sendo influenciado por essas transformações ambientais. Para tal, foi adotada a metodologia desenvolvida por Salvador Carpi Jr. denominada Mapeamento Ambiental Participativo, que estabelece que sejam realizadas algumas atividades com os moradores locais para, posteriormente, ser produzido um material cartográfico que contemple as informações fornecidas em reuniões públicas. Esse material poderá ser utilizado por órgãos públicos e privados e fornecer subsídios para a organização de políticas públicas que considerem as características físicas, biológicas e humanas de Ilha Comprida, incluindo aí o modo de vida tradicional caiçara.

Palavras-chave: Ilha Comprida; Caiçara; Mapeamento Ambiental Participativo.

UNIVERSITY OF CAMPINAS

INSTITUTE OF GEOSCIENCE

ENVIRONMENTAL CHANGES IN THE CITY OF ILHA COMPRIDA, SP: A CASE STUDY OF THE NEIGHBORHOOD COMMUNITY CAIÇARA OF PEDRINHAS

ABSTRACT

Dissertação de Mestrado

Valesca Camargos dos Santos

The morphological configuration of the Brazilian coast influenced the processes of marine transgression and regression. Shares natural and anthropogenic constantly transform the shoreline and may be cited as the winds and tides natural processes, and the use and occupation of land made as anthropogenic. The Brazilian coastline has diverse ecosystems that have adapted to their geological and geomorphological conditions and, similarly, the coast of the state of São Paulo, which has a great environmental diversity. In southern coast of São Paulo is the Estuarine Complex-lagoon Iguape, Cananéia and Paranaguá, which is an area rich in biodiversity are only in culture but also traditional indigenous and non-indigenous. The Atlantic Forest and associated ecosystems are home to several plant and animal species and also caiçaras cores, particularly Ilha Comprida. This island, which dates from the Holocene epoch, undergoes a process of environmental transformation that seen in the rapid evolution of its coastline and in environments ranging adapting to it. Mangroves eventually absorb these changes and, with them, the human communities found there. Ilha Comprida was included in an APA (Environmental Protection Area) in the 1980s to protect its ecosystems and its population caiçara who sees their way of life changed in response to these natural and anthropogenic processes experienced by the municipality. Given this situation, this research sought to establish as the core of Pedrinhas, chosen by housing the largest population caiçara of Ilha Comprida, has been influenced by these environmental changes. To this end, we adopted the methodology developed by Salvador Carpi Jr. called Participatory Environmental Mapping, which states that some activities are carried out with local residents to be subsequently produced a cartographic material comprising the information provided at public meetings. This material could be used by public and private agencies and provide support for the organization of public policies that consider the physical, biological and human of Ilha Comprida, including where the caiçara traditional way of life.

Keywords: Ilha Comprida; Caiçara; Environmental Participatory Mapping.

1. INTRODUÇÃO

Foto 1.1. PONTA NORTE DE ILHA COMPRIDA VISTA DA PRAIA DO LESTE, IGUAPE (SP)

Fonte: SANTOS, Valesca Camargos dos, 2012

Ilha Comprida é um município do litoral sul do Estado de São Paulo e está localizado em uma zona de formação geológica recente, data de cerca de 5000 anos A.P. (GANDOLFO, 2001, p. 259), o que confere à área feições morfológicas planas, baixas altitudes e fortes influências flúvio-marinhas, que são ainda associada às dinâmicas oceanográficas no limite da costa.

O fato de Ilha Comprida possuir idade geológica recente a torna naturalmente frágil a ocorrências de processos morfogênicos quando se considera, dentre outros fatores, o material inconsolidado existente na área do município. Esse material é definido, em grande parte, por pacotes arenosos de características granulométricas distintas, tendo a organização de formas de relevo que estavam atrelados à mobilização da matéria tanto no limite da costa como no limite das extensas planícies flúvio-marinhas e marinhas. A organização singular dos processo e formas possibilitaram a definição de ecossistemas específicos, fato que justifica a transformação da área do município a partir de 1987 em APA (Área de Proteção Ambiental) através do Decreto nº 26.881, que foi regulamentada em 1989 pelo Decreto nº 30.817.

Ilha Comprida passa por mudanças na sua linha de costa, processos esses influenciados por alguns fatores naturais e outros de origem antrópica. Dentre os fatores naturais, há a maré, a dinâmica de ondas, a direção dos ventos, a incidência pluviométrica e a ação fluvial. Dentre as influência antrópicas, destaca-se o Valo Grande, canal aberto no período imperial para ligar o rio Ribeira do Iguape ao Mar Pequeno, que é o trecho de mar que fica entre Ilha Comprida e o continente. A abertura desse canal tinha o objetivo de encurtar a distância de navegação até o porto de Iguape. Essas mudanças vêm afetando diretamente alguns dos seus ecossistemas, como o manguezal, que é típico da região, e também os habitantes locais, dentre eles os pescadores tradicionais, que estabelecem uma relação íntima com o meio onde vivem e cujo modo de vida se vê alterado a partir dessas transformações na linha de costa da ilha.

Com relação à população tradicional, Ilha Comprida possui algumas comunidades de caiçaras, que desenvolveram um modo de vida baseado especialmente na pesca e na plantação de algumas culturas, como a mandioca. Comunidades caiçaras como a de Pedrinhas tiveram que se adaptar ao longo dos tempos às modificações geomorfológicas do município. Por conviverem e dependerem de maneira imediata do ambiente ao qual estão inseridas, essas pessoas puderam observar essa evolução geomorfológica por que passa Ilha Comprida, assimilando-a como parte do seu cotidiano.

Como os caiçaras são tidos como pescadores tradicionais, a pesca foi influenciada e as espécies que antes eram pescadas tanto no Mar Pequeno como no oceano Atlântico agora não mais ocorrem ou ocorrem em pequena monta. Portanto, eles se viram diante da necessidade de buscar novas espécies para manter a sua sobrevivência ou de outras atividades econômicas, como o trabalho de caseiros e na construção civil local, além de migrarem para outras cidades com a intenção de procurar outros tipos de emprego ou para cursar alguma faculdade.

Com a expansão do manguezal na ilha, muitos deles passaram a catar mais caranguejo e outros crustáceos que ocorrem nesse ecossistema, ou então tiveram que aprender a pescar peixes exclusivos de rios e que passaram a circular no Mar Pequeno como resultado da invasão das águas do rio Ribeira do Iguape nessa área a partir do Valo Grande, o que mudou substancialmente a taxa de salinidade e, como consequência, as espécies que aí vivem.

Muitos desses grupos caiçaras deixaram de existir, como a comunidade de Sítio Arthur, porque o seu modo de vida não conseguiu acompanhar a mesma velocidade dessas transformações da ilha, como a mudança na sua linha de costa e a ampliação da área ocupada pelos manguezais. Os que restaram tentam sobreviver às duras penas, mas ainda assim guardam parte das suas tradições e dos seus saberes adquiridos com a vivência. Se essas comunidades forem mais conhecidas e também forem valorizados os seus saberes tradicionais, provavelmente muitas informações primordiais sobre esses ecossistemas serão preservadas e, quem sabe, utilizadas como meio para a conservação de ambos, tanto dos ecossistemas como dos pescadores tradicionais.

O manguezal é um ecossistema que absorve muitas das mudanças que ocorrem no ambiente à sua volta por ter uma capacidade de adaptação grande e, como os caiçaras o utilizam como recurso alimentício em Ilha Comprida, as suas práticas exercidas nele também mudam. Conhecendo a sua dinâmica de vida, é possível entender de que maneira o manguezal se comporta diante de determinadas mudanças, sejam elas naturais ou provocadas por atividades antrópicas. Em função disso, torna-se importante verificar a capacidade de adaptação do caiçara diante desse processo para, com isso, entender mais sobre os manguezais, que são ambientes de extrema relevância por causa da sua riqueza biológica e por serem fonte de vida a muitas comunidades tradicionais não somente em Ilha Comprida, mas muitas delas espalhadas pelo mundo.

A comunidade de Pedrinhas, por ter um número maior de habitantes dentre todas as comunidades caiçaras existentes em Ilha Comprida, foi selecionada para que se pudesse verificar de que maneira o seu modo de vida está sendo afetado pelas transformações da ilha, com a alteração da sua linha de costa e a ampliação do ecossistema de manguezal. Essa comunidade, também conhecida como vila ou bairro de Pedrinhas pelos moradores locais, também se tornou uma área receptora de caiçaras vindos de outros lugares, especialmente daquelas comunidades que se tornaram desabitadas, como o Sítio Arthur. Com isso, Pedrinhas é, dentre as populações caiçaras de Ilha Comprida, a que apresenta melhores condições para esta pesquisa uma vez que a sua população é maior e o acesso até ela via terrestre é de melhor qualidade, facilitando os trabalhos de campo.

Para que esta pesquisa possa sistematizar a vivencia dos caiçaras de Pedrinhas, a metodologia denominada Mapeamento Ambiental Participativo proposta por Carpi Jr. e aplicada por ele pela primeira vez em 2001 será utilizada no sentido de colher informações e de, posteriormente, analisar tais informações e produzir um material cartográfico.

2. OBJETIVOS

Foto 2.1. PONTE "PREFEITO LAÉRCIO RIBEIRO", ENTRE IGUAPE E ILHA COMPRIDA

Fonte: SANTOS, Valesca Camargos dos, 2012

Esta pesquisa tem por objetivo conheceras alterações ambientais associadas ao uso da terra no município de Ilha Comprida, litoral sul do estado de São Paulo, e estabelecer relação com a comunidade de pescadores tradicionais (caiçaras) do bairro de Pedrinhas, localizada neste município.

2.1. Objetivos Específicos

Tem-se como objetivos deste trabalho:

- Caracterização do meio físico do município de Ilha Comprida;

- Inventário histórico de uso de terra e suas transformações ambientais do município de Ilha Comprida, com ênfase no bairro de Pedrinhas.

3. REFERENCIAIS TEÓRICOS

Foto 3.1. PEDRINHAS, ILHA COMPRIDA, VISTA DO PIER DO BAIRRO

Fonte: SANTOS, Valesca Camargos dos, 2011

3.1. A zona costeira brasileira e os seus ecossistemas associados

O Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC), que foi instituído pela Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988, e regulamentado pela Resolução nº 01, de 1990, pela Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), teve o seu texto revisto e aprovado pela Resolução nº 05, de 1997, onde define zona costeira como sendo o espaço geográfico de interação entre o ar, o mar e a terra, onde estão compreendidos os seus recursos naturais renováveis ou não e os municípios que aí estão.

Os limites que englobam a área de ocorrência de zonas costeiras são divergentes entre a comunidade científica, mas podem ser determinados observando-se até onde vai a influência marítima em terras continentais e até onde vai a influência terrestre oceano adentro, o que vai variar de lugar para lugar.

Moraes (1999, p. 27) comenta que o conceito que poderia definir uma zona costeira é difícil de determinar, pois ela possui características diferentes de um lugar para o outro e que seria preciso elencar os aspectos relevantes em contextos definidos para se chagar a um conceito satisfatório. Baptista Neto *et al* (2004, p. 175) afirmam que

> A zona costeira, região onde o continente encontra o mar, constitui uma zona de fronteira sujeita a contínuas alterações morfodinâmicas, modeladas por processos de origem continental e marinha. Apresenta grande variabilidade temporal e espacial, comportando-se como um sistema ambiental instável, desde o passado remoto até os dias atuais.

As zonas costeiras apresentam características diferentes a partir de uma série de fatores, como clima, tipos de solo, características geológicas e geomorfológicas, tipos de vegetação, correntes marítimas, influência fluvial, salinidade, direção e intensidade dos ventos, entre outros. A conjunção em graus diversos desses fatores ao longo da superfície terrestre dá então características diferentes às zonas costeiras (CHRISTOFOLETTI, 1980, p. 129). Por exemplo, há regiões litorâneas que desenvolveram manguezais, restingas, praias, falésias, recifes, ilhas, dunas estacionárias ou móveis, mares interiores e outros. Isso torna as zonas costeiras bastante ricas biologicamente e também são grandes fontes de exploração por parte do homem.

Conforme Cuchiara *et al* (2006, publicado em CD sem paginação), a importância da zona costeira não se limita à comunidade científica, mas também à população em geral, incluindo aí aquela que não depende diretamente dessa área. Para ela, esse ambiente possui vastos e variados recursos naturais que agem na interface entre continente e oceano, exercendo um papel preponderante no desenvolvimento dessas populações, que estabelecem aí diversas atividades, como turísticas, de comércio, de recreação, de extração de alimentos e outras. Para Neto et al (2004, p. 33), as zonas costeiras se caracterizam por serem áreas de transição entre os continentes e as bacias hidrográficas.

No Brasil, a zona costeira se estende desde o Cabo Orange, no estado do Amapá, até o arroio Chuí, no estado do Rio Grande do Sul, sendo inteiramente banhada pelo Oceano Atlântico e estando localizada parte do seu território no Hemisfério Norte e parte no Hemisfério Sul. Segundo Serafim (2006, p. 103), o Brasil possui cerca de 8,5 mil km de costa, onde estão concentrados 75% dos centro urbanos e 25% da população brasileira e onde ocorrem ecossistemas que ocupam uma área de 388 mil km².

Em função da grande extensão no sentido Norte – Sul e de fatores ambientais, como clima e solo, a zona costeira brasileira apresenta uma imensa biodiversidade. Segundo Cunha (2008, p. 12), a zona costeira brasileira se caracteriza por apresentar uma grande variação de salinidade, especialmente próximo às desembocaduras de rios com grande volume de água, como o Amazonas.

O surgimento do litoral brasileiro, para Tessler e Goya (2005, p. 12), se deve à separação do super continente Gondwana há no período Jurássico, que veio junto com eventos tectono-magmáticos e que fizeram aparecer bacias, que foram posteriormente preenchidas por sedimentos, como a Bacia do Paraná e a fossa da Bacia de Santos, localizada na plataforma continental, onde surgiram linhas de falhas paralelas que deram origem posteriormente à Serra do Mar.

A localização atual da Serra do Mar se deve à ação da erosão regressiva, que fez com que as partes mais próximas ao oceano fossem erodidas primeiro, tornando a sua posição mais afastada do mar em alguns lugares do litoral, como na Baixada Santista e no Vale do Ribeira, ambos no litoral do Estado de São Paulo. Esse processo contribuiu para a atual configuração da Serra do Mar (Figura 3.1).

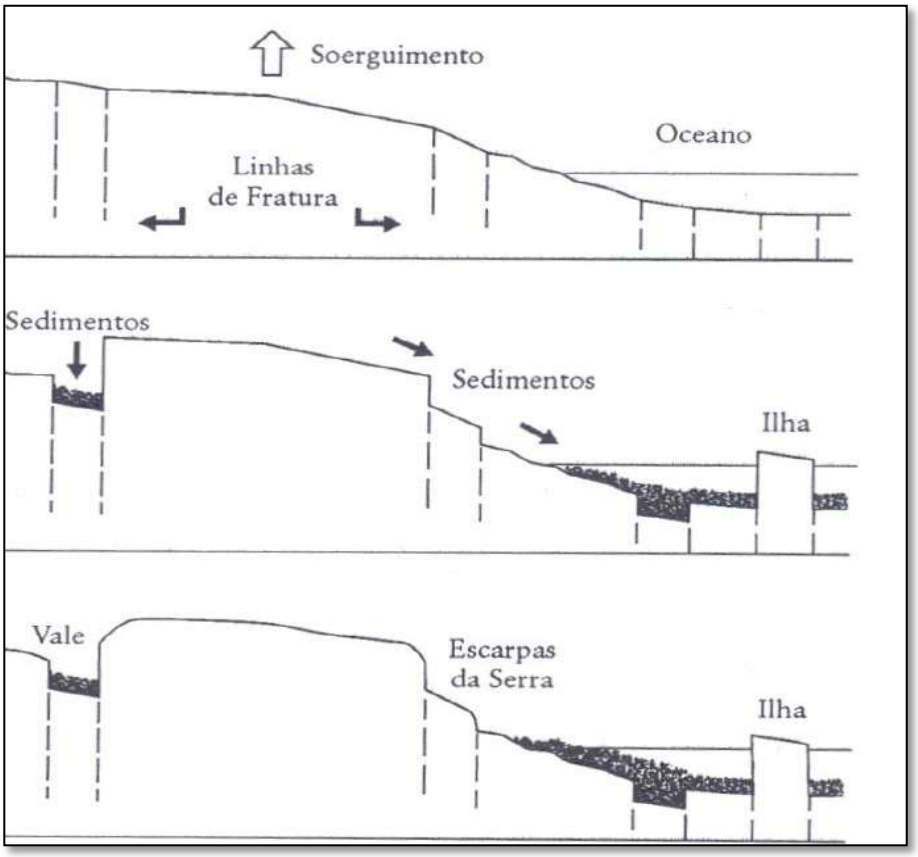


Figura 3.1. Formação da Serra do Mar

Fonte: TONHASCA JR., 2005, p. 11.

Durante o período Quaternário, compreendido entre 2 milhões e 10.000 anos A.P., aconteceram flutuações do nível dos oceanos, o que significa que houve movimentos de regressão, ou seja, de afastamento das águas oceânicas, levando à ampliação das áreas continentais, e movimentos de transgressão marinha, que foi a invasão das águas oceânicas nas terras continentais, diminuindo a área dos continentes e mudando as características costeiras.

Segundo Goya *et al* (2005), as flutuações oceânicas são o principal elemento responsável pela evolução das planícies costeiras brasileiras. Pode-se concluir que essas flutuações contribuíram sobremaneira para a deposição de material e para a modelagem da topografia atingida pela energia realizada pela água. É possível chegar a essa conclusão porque, segundo Petri e Fúlfaro (1988, p. 492),

> São evidentes as provas de variação do nível do mar, no Brasil, durante o Quaternário. As amplas planícies costeiras, caracterizadas pelos cordões litorâneos paralelos à costa e aos depósitos com restos de organismos marinhos, presentes nessas planícies, demonstram que elas foram ocupadas pelo mar holocênico.

Para Baptista Neto *et al* (2004, p. 179), as flutuações oceânicas do período Quaternário foram fundamentais para a evolução das linhas de costa, ora deixando expostas as plataformas continentais, ora deixando-as cobertas parcial ou completamente. Além disso, conforme Silva (2000, p. 329),

> As variações nos volumes das geleiras foram acompanhadas pelas mudanças eustáticas do nível do mar, ou seja, nível do mar baixo e exposição da plataforma continental em fases glaciais, e afogamentos em fases interglaciais.

Nos momentos de transgressão, as áreas continentais receberam um intenso volume sedimentar trazido pelas águas oceânicas e, quando houve a sua regressão, esses sedimentos foram depositados preferencialmente nas zonas costeiras. Além dos depósitos sedimentares, a entrada das águas no continente e a sua saída possibilitaram ao relevo litorâneo ganhar uma nova conformação morfológica.

Conforme Curcio *et al* (2001, p. 157), é possível verificar os sinais das transgressões marinhas nas áreas litorâneas a partir da ocorrência de solos com textura essencialmente arenosa, muitas vezes levando à formação de dunas.

Calippo (2004, p. 03) explica que, há cerca de 120.000 anos A.P., ocorreu o primeiro movimento de transgressão e de regressão que, na costa paulista, recebeu o nome de Transgressão Cananéia, atingindo cotas que variaram entre 2 e 8 metros acima do nível atual do mar. Há 17.000 anos A.P., o mar recuou aproximadamente 110 metros abaixo do nível atual, tornando a plataforma continental quase completamente exposta. A região de Cananéia, litoral sul do Estado de São Paulo, estava nesse período em uma área muito mais extensa do que a atual em função da regressão marinha e chegou a atingir centenas de quilômetros em alguns pontos dessa região litorânea.

Depois desse período, ocorreu um novo processo transgressivo e o oceano chegou a atingir 4 metros além do nível atual entre 7.000 anos A.P. e 5.100 anos A.P., denominada no litoral paulista de Transgressão Santos (BECEGATO E SUGUIO, 2007, p. 109). A Transgressão Santos promoveu a invasão das águas oceânicas nas terras continentais mais baixas, levando à formação de sistemas lagunares bastante extensos. Para Souza-Júnior *et al* (2007, p. 755), essa transgressão também foi responsável pela erosão de cordões arenosos pleistocênicos, fenômeno que levou à deposição de sedimentos erodidos que ajudaram a formar as planícies costeiras holocênicas regressivas.

Estima-se que a ocupação humana da costa brasileira tenha sido realizada inicialmente por pescadores e coletores em torno de 6.500 anos A.P., o que pode ser observado pelos vestígios deixados, que são os sambaquis. Para Gaspar (2004, p. 09), sambaqui é uma palavra de origem tupi que significa amontoado de conchas. Ainda conforme ela (2004, p. 09), por volta de 7.000 A.P., o mar estava recuado e esse ambiente, que hoje está coberto pelas águas, pode ter sido o local de moradia dos primeiros sambaquieiros.

No momento atual, o processo de evolução costeira ocorre particularmente devido à sedimentação nas áreas litorâneas, que sofrem ação em grande proporção das ondas do mar, sendo elas as responsáveis pelo transporte de parte dos sedimentos ao longo da costa. A força, a velocidade e a ocorrência das ondas é que tornam mais ou menos intensos os processos de erosão e deposição nas regiões entre o mar e a terra. Segundo Christofolleti (1980, p. 134), predominam as praias arenosas no litoral do Brasil, mas isso não se aplica ao estado do Amapá, onde há muitos sedimentos em suspensão e em solução que são transportados pelos rios e que, portanto, apresenta praias formadas por sedimentos argilosos.

De acordo com Innocentini *et al* (2009, p. 38), compreender o funcionamento das ondas no momento em que atingem a costa é importante para conhecer melhor a maneira como esse processo atua na evolução dos depósitos de sedimentos nessa área e também nas transformações das praias. Para Baptista Neto *et al* (2004, p. 182), a maior parte das ondas oceânicas são formadas pela ação dos ventos que, ao agir sobre a superfície da água, faz surgir inúmeras ondas de pequena magnitude.

À medida que as ondas se deslocam, elas são capazes de carregar sedimentos e de depositá-los quando atingem as áreas litorâneas e também de retirá-los, sendo então responsáveis por um constante processo de deposição e de erosão, o que torna o ambiente dinâmico e passível

de constante transformação. Para Christofoletti (1980, p. 130), “as ondas e marés constituem as principais forças atuantes na morfogênese litorânea. As ondas resultam da ação dos ventos, representando a transferência direta da energia cinética da atmosfera para a superfície oceânica”.

Serafim (2006, p. 223) afirma que, quando acontece a arrebentação das ondas nas praias, a energia doada pelos ventos se dissipa e é transferida pela costa, alterando o ambiente local com o passar dos tempos.

Os sistemas fluviais, especialmente aqueles geridos por rios de grande vazão de água, são responsáveis por dispersar extensos volumes de sedimentos ao longo da linha de costa, que contam com a contribuição das ondas e correntes de marés para se disseminarem e se depositarem. Quando esses sistemas são dominados pelas ondas marinhas, os sedimentos são depositados mais rapidamente em frente à desembocadura dos rios, sendo trabalhados pelas correntes de maré com o passar dos tempos (BAPTISTA NETO *et al*, 2004, p. 206).

Além dos fenômenos naturais que ocorrem na zona costeira, há também aqueles de origem antrópica. De acordo com Cavalcanti (2008, palestra), há uma dinâmica ambiental litorânea que não sofre interferência antrópica e que ocorre com o avanço de dunas, com as inundações periódicas, com o solapamento das margens dos cursos d´água, com as formações de reservatórios de água e com a sedimentação periódica. Ainda para ele, a dinâmica que é afetada pelas ações humanas acontecem através do aterramento de manguezais, do desmatamento, das queimadas, da contaminação das águas superficiais, subsuperficiais e subterrâneas, da pesca predatória, da contaminação dos solos e da erosão.

Segundo Afonso (1999, p. 18), a zona costeira brasileira foi a primeira a ser ocupada pelos colonizadores e é justamente aí onde ocorrem grandes concentrações de Mata Atlântica e ecossistemas associados, como os manguezais.

Os diversos ecossistemas que aí se instalaram e se adaptaram às muitas transformações ambientais têm sido profundamente degradados pelas atividades antrópicas, mas ainda restam alguns remanescentes preservados devido às escarpas e regiões pantanosas que dificultam o acesso do homem. Também, por iniciativa de governos federal, estaduais e municipais, existem áreas preservadas que foram criadas por força de lei, o que contribui para que esses remanescentes permaneçam pouco alterados. Para Diegues (2001, p. 107),

> Os ecossistemas litorâneos e costeiros são habitats de uma grande parte dos recursos marinhos brasileiros, pois são áreas de criação, refúgio permanente ou temporário de inúmeras espécies de peixes, crustáceos e moluscos capturados pela pesca artesanal ou industrial. Além disso, são habitats para inúmeras espécies de aves residentes ou migratórias e animais importantes da fauna brasileira.

Como afirma Tonhasca Jr. (2005, p. 09), a Mata Atlântica é formada pela floresta ombrófila litorânea, pela floresta semidecídua do planalto, pela floresta de araucárias, pelos manguezais, pelas restingas e pelos campos de altitude sob a ótica jurídica (Decreto Federal n° 750/93).

O mesmo autor (2005, p. 10) também explica que a Serra do Mar e a planície costeira se tornaram um ambiente perfeito para o desenvolvimento da Mata Atlântica e de seus ecossistemas associados. Para ele, os manguezais e as restingas se desenvolveram junto à costa, as matas de planície de adaptaram bem nas áreas de aluviões e as matas úmidas de encosta, de altitude e semidecídua se formaram a oeste das serras (Figura 3.2).

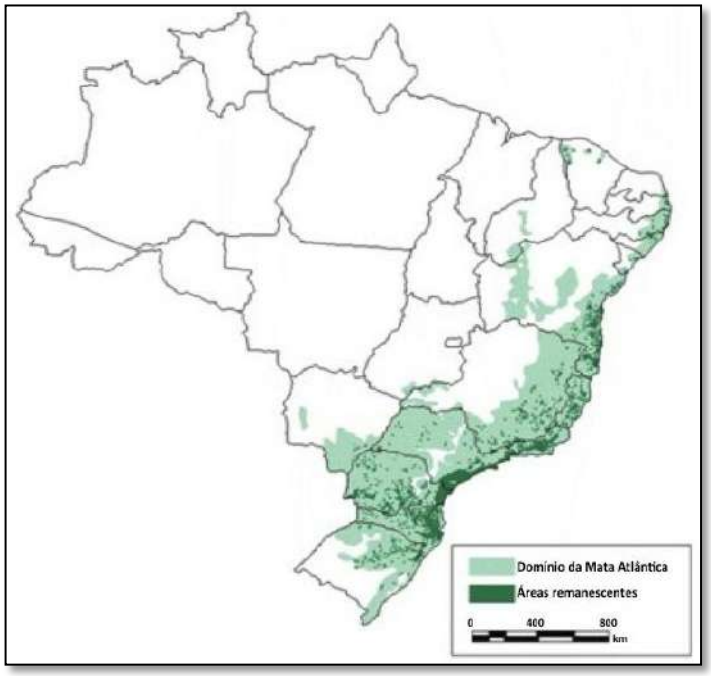


Figura 3.2. Mata Atlântica e áreas remanescentes

Fonte: www.rbma.org.br

Portanto, a zona costeira do Brasil apresenta ecossistemas que se adaptaram ao longo da sua história geológica e geomorfológica. Para Tonhasca Jr. (2008, p. 15), dentre os ambientes costeiros, há aqueles que se caracterizam por serem áreas alagadiças litorâneas, estando justamente na transição entre o continente e o mar. Esses ambientes acabaram por assistir ao desenvolvimento dos manguezais, que são ecossistemas típicos de lugares com essas características. Diegues (2001, p. 107) entende que

> As regiões litorâneas e costeiras do Brasil apresentam uma multiplicidade de ecossistemas extremamente produtivos sob o ponto de vista de recursos naturais renováveis. Entre eles se destacam os ecossistemas estuarinos, de manguezais, recifes de corais, planícies inundáveis, etc. Esses recursos renováveis, em particular os pesqueiros e florestais, asseguram a sobrevivência de uma população humana importante.

Com isso, é possível verificar que alguns dos ecossistemas que se formaram na área litorânea brasileira acabaram por adquirir características típicas de ambientes de transição justamente por sofrerem influência do oceano e do continente. Entre esses ecossistemas, destacam-se os manguezais, que são de suma relevância para diversos grupos humanos e que, conforme explicita Diegues (2001, p. 107),

> Algumas populações vivem quase que exclusivamente de recursos renováveis de áreas de mangue, como os caranguejos e outros moluscos e crustáceos. Em alguns casos, essas populações humanas que vivem em simbiose com o meio natural criaram o que se pode chamar de civilizações de mangue.

Isso mostra o quão importantes são os ecossistemas costeiros e como eles influenciam o cotidiano dessas populações que dependem diretamente deles. Essa dependência torna fundamental a necessidade de conhecer mais profundamente os ambientes da zona costeira e esse conhecimento pode ser conseguido através dessas comunidades que, como afirmou Diegues, criaram uma relação de simbiose com ecossistemas como os manguezais.

3.1.1. Manguezal

A palavra manguezal possui algumas definições semelhantes em diversas línguas. Para Kluge, citado por Almeida e Suguio (2011, p. 05), a palavra mangue teria vindo do malaio manggi-manggi, que significa árvore de raiz. Em português, mangue ou manguezal, de acordo com Vanucci (1999, p. 25), serve para designar as árvores de diferentes espécies ou o ecossistema de manguezal e não se origina nem do latim e nem do árabe. Segundo ela, a palavra teria sido usada pela primeira vez por Afonso de Albuquerque em 1513, então governador da Índia Portuguesa.

Como afirmam Olmos e Silva (2003, p. 33), a palavra mangue apresenta dois significados. Um deles se refere às espécies de árvores e arbustos que se desenvolvem em terrenos periodicamente inundados pela maré. O outro sentido aponta para o ambiente costeiro em que ocorre um elenco de plantas e animais típicos desse ecossistema.

O manguezal é um ecossistema de transição entre o ambiente marinho e o ambiente terrestre e ocorre exclusivamente nas zonas tropical e temperada do planeta. De acordo com Lamparelli, citada por Simões (2007, p. 01), os manguezais são ecossistemas litorâneos situados na área interna de baías e junto à foz de rios, desenvolvendo-se nas zonas climáticas tropical e subtropical do planeta e conjugando os ambientes marinho, fluvial e terrestre.

No Brasil, as áreas do ambiente de manguezal se estendem do estado do Amapá ao estado de Santa Catarina, onde recebe o nome de marisma (UZUNIAN et al, 2008, p. 58). Já para Adams (2000, p. 85), os manguezais ocorrem no Brasil entre os estados de Santa Catarina, na região Sul, e Paraíba, no Nordeste, onde a costa é protegida e atingida pelas marés e onde há variações de salinidade.

Olmos e Silva (2003, p. 33) dizem que os manguezais brasileiros vão desde o Amapá até o município de Laguna, em Santa Catarina, aparecendo em lugares protegidos das marés, mas sofrendo as suas influências. Para eles, esses ecossistemas recebem a denominação em alguns lugares do Brasil de florestas de beira-mar ou mangais em função das suas plantas chegarem a atingir o porte de arbustos ou de árvores. Diegues (2001, p. 185) reconhece que

> Os manguezais do Brasil se estendem do extremo norte do Brasil (Amapá) até Santa Catarina, ao sul do Brasil. A maior concentração de manguezais se dá no

> litoral dos estados do Amapá, Pará e Maranhão, mas há também ocorrências importantes nos estuários do Nordeste, especialmente na Bahia. Áreas importantes de manguezal existem em alguns estados do Sudeste / Sul, como Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná.

A única ocorrência de manguezal oceânico no Atlântico Sul se dá no Arquipélago de Fernando de Noronha (OLMOS E SILVA, 2003, p. 33). Para Uzunian *et al* (2008, p. 58), o Brasil possui uma das maiores extensões de manguezais do planeta (Figura 3.3), abrangendo aproximadamente 25 mil quilômetros quadrados.

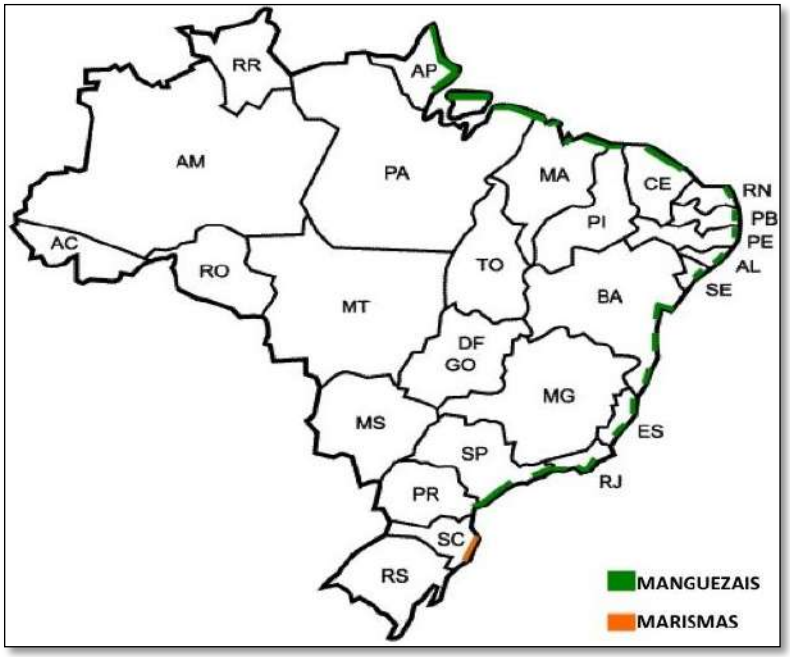


Figura 3.3. Área de manguezais e marismas no Brasil

Organização: SANTOS, Valesca Camargos dos, 2012

O manguezal se caracteriza por apresentar uma grande diversidade animal e vegetal e também pela importância que possui na cadeia alimentar, pois é uma enorme fonte de nutrientes e serve como nascedouro para inúmeras espécies marinhas, como peixes e crustáceos, e de habitat para outras tantas espécies que passam aí uma parte da sua vida ou a sua vida inteira. Conforme afirma Diegues (2002, p. 17), “As áreas de manguezais são representativas de zonas de elevada

produtividade biológica, uma vez que aí se encontram representantes de todos os elos da cadeia alimentar".

Almeida e Suguio (2011, p. 05) explicam que os manguezais, quando se desenvolvem em solos ricos em matéria orgânica, podem exibir árvores de porte mais elevado e que representam a maior biomassa nesse ecossistema.

Além disso, muitos manguezais são fonte de alimento e sobrevivência para diversas populações humanas. De acordo com a CETESB (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do estado de São Paulo), citada por Afonso (1999, p. 111), "O manguezal, sistema que funciona como elo entre mar e terra, atua como fixador de sedimentos, como filtro biológico e como "viveiro natural" para a reprodução de algumas espécies marinhas".

A relação dos manguezais com os ambientes que o cercam é grande e, por consequência, a sua dependência também. O regime de marés é responsável, por exemplo, por levar para alto mar grande parte da matéria orgânica acumulada no manguezal e que irá servir de alimento a animais que não possuem às vezes qualquer ligação direta com esse ecossistema. Segundo Serafim (2006, p. 107), os manguezais têm como função predominante a prevenção de erosão, a retenção de sedimentos e de nutrientes e a exportação de biomassa aos ambientes adjacentes.

Schaeffer-Novelli *et al* (2004, p. 10) explicam que as marés são o mais importante mecanismo de penetração de águas marinhas e salobras nas áreas de manguezal e a distância máxima dessa penetração vai delimitar a área de ocupação do ecossistema de manguezal.

De acordo com Baptista Neto *et al* (2004, p. 190), as marés são formadas pela coadunação das forças de atração gravitacional entre a Terra, a Lua e o Sol e as forças centrífugas oriundas do movimento de rotação terrestre que atuam sobre os oceanos. Os autores ainda (2004, p. 191) comentam que

> As marés que são observadas nas zonas costeiras resultam do empilhamento e amplificação das marés oceânicas, à medida que estas se movem sobre a plataforma continental e para dentro de estuários e baías. Nestas áreas, movimentos horizontais da coluna d´água, na forma de correntes de maré, causam mudanças do nível das águas, resultando na inundação periódica das planícies de marés e manguezais. Este fenômeno é de fundamental importância

> para a manutenção destes ecossistemas que normalmente sustentam uma grande diversidade biológica.

As marés são cruciais para o funcionamento dos manguezais, pois são elas que levam e trazem não somente os sedimentos, mas também a matéria orgânica que circula através do sistema de manguezais e pelo sistema oceânico. Dessa forma, Vanucci (1999, p. 48) menciona que

> O ecossistema de manguezal é uma dádiva das marés. É uma formação entremarés com limites superiores e inferiores distintos, que atingem seu melhor desenvolvimento em locais de marés moderadas, nem muito altas e nem muito baixas; em áreas onde existe abundante suprimento de nutrientes do escoamento superficial e da água do mar costeira.

As marés exercem um papel importante no ecossistema de manguezal e regem os ciclos de vida de muitas das espécies que habitam esses ambientes. Como afirmam Alves *et al* (2002, p. 110), as variações das marés desempenham uma função preponderante, por exemplo, sobre os caranguejos, que são espécies de crustáceos típicas de manguezais e utilizados como fontes de alimentação por muitas comunidades tradicionais litorâneas, fazendo com que essas populações aprendessem a observar e a compreender o processo de funcionamento das marés para conseguirem obter o máximo de sucesso na captura desses animais.

Como salienta Vanucci, citada por Simões (2007, p. 03), as marés são responsáveis por distribuir e compactar boa parte dos sedimentos, que se tornam densos e, em função disso, sobra pouco espaço entre as partículas e cria uma deficiência de oxigênio no ambiente. Rossi et al (2002, p. 101) observam que

> O mangue é um ecossistema especial que se desenvolve em zonas litorâneas tropicais, associado a terrenos baixos, planos e regiões estuarinas, às margens de lagunas ou ao longo de rios e canais naturais, em áreas encharcadas, salobras e calmas, com influência das marés; porém, não atingidos pela ação direta das ondas. Nesses locais, a força das marés é branda e a velocidade das correntes é baixa, favorecendo intensa deposição de sedimentos finos e matéria orgânica.

Os sedimentos também são elementos importantes em um ambiente de manguezal. Segundo Schaeffer-Novelli *et al* (2004, p. 11), os sedimentos dos manguezais podem ter origem autóctone ou alóctone. O primeiro é formado por restos de folhas, galhos ou animais que vivem no manguezal. Já o sedimento alóctone é aquele constituído por areias finas de origem marinha, argila de origem continental ou silte, que são pequenas partículas minerais sempre menores do que 0,062mm.

Vanucci (1999, p. 60) ressalta que os manguezais só se desenvolvem onde há condições favoráveis à deposição de sedimentos nas margens de rios e onde ocorre a progradação da costa, possibilitando o surgimento de novas terras. Ainda para ela, os sedimentos que são depositados no ambiente de manguezal passam por processos de alterações químicas que são peculiares desse tipo de ecossistema. Portanto, como relata Diegues (1992, p. 16),

> Mangue, ou planície de maré, corresponde a uma área plana, na desembocadura de um rio, com elevado teor de sais, sulfato de enxofre, em cuja formação se encontram várias espécies que lhe dão fisionomia própria. Seus terrenos são lodosos, de idade geológica recente (Quaternário) e, portanto, apresentam intenso processo de sedimentação, favorecido pela dinâmica flúvio-marinha.

Para Tonhasca Jr. (2005, p. 15), as espécies vegetais típicas do manguezal se adaptaram a um ambiente lodoso, que apresenta grande teor de umidade, além de grande índice de salinidade. Conforme coloca Mello (2001, p. 66), a vegetação do manguezal parece flutuar sobre o lamaçal, onde há a mescla das águas doce e salgada e onde surge um ambiente propício para várias espécies.

Os manguezais apresentam grande quantidade de matéria orgânica e são uma indispensável fonte de alimentos e nutrientes para inúmeras espécies animais e vegetais da região. Isso só acontece porque, como explica Adaime, citado por Sérgio *et al* (2006, p. 676),

> Manguezais são ecossistemas altamente produtivos e contribuem efetivamente para a fertilidade das águas costeiras devido à grande produção de matéria orgânica e exportação da mesma para o ambiente estuarino. Esta produção de matéria orgânica se dá principalmente pela transformação do material foliar em partículas de detritos que são usadas por um grande número de organismos

> consumidores, em sua maioria de hábitos alimentares detritívoros. São ecossistemas costeiros típicos de regiões com clima quente e estão localizados junto a foz de rios no interior de baías, estuários e outros locais protegidos da ação das ondas do mar onde a água doce e salgada se misturam em diferentes proporções.

A matéria orgânica é um elemento importante para o funcionamento dos manguezais, pois ela serve de alimento a muitas espécies que aí vivem, que consomem não somente os detritos, daí algumas espécies serem classificadas como detritívoras. Para Olmos e Silva (2003, p. 41), as plantas dos manguezais podem ser consumidas de duas maneiras, sendo uma de forma direta, quando, por exemplo, um caranguejo se alimenta de uma folha ou um mexilhão filtra algas que estejam flutuando na água. A outra forma de consumo é a indireta, quando os animais e microrganismos ingerem a matéria orgânica já morta.

Durante muito tempo, pensou-se que o ecossistema de manguezal fosse um ambiente morto em função da sua aparência e do seu odor forte que, na verdade, é o resultado da grande atividade de decomposição da matéria orgânica realizada por bactérias, provocando a liberação de sulfeto de hidrogênio (H_2S) e dá a ele o seu característico cheiro de ovo podre (SCHAEFFER-NOVELLI *et al*, 2004, p. 37). Com isso, Uzunian *et al* (2008, p. 58) mostram que

> O manguezal foi tratado como um lugar inóspito em virtude da existência constante de borrachudos, mosquitos-pólvora, mutucas e por suas águas barrentas, lodosas e sem qualquer atrativo estético.

À medida em que há aproximação com a Zona Temperada, a tendência é que as plantas sejam mais baixas e que haja um menor número de espécies em função das mudanças climáticas, pois essa zona apresenta clima subtropical, com menores temperaturas nas estações mais frias e também de menor insolação nessa mesma época do ano. De uma maneira geral, as espécies vegetais do manguezal são halófitas, pois convivem com a água salgada, suportam baixos índices de oxigênio e são helófitas, precisando de grande quantidade de luz solar.

As florestas ou bosques de mangue apresentam espécies vegetais que se adaptaram ao longo do tempo ao ambiente de pouco oxigênio, bastante incidência solar, solos lodosos e, entre outros fatores, ao alagamento periódico por conta da ação das marés. Como ressaltam Olmos e

Silva (2003, p. 41), os manguezais do sudeste da Ásia possuem uma grande diversidade de espécies arbóreas e, no Brasil, existem somente quatro gêneros, com sete espécies diferentes. Como eles ainda salientam, o que explica essa imensa biodiversidade nos manguezais asiáticos é que esse ecossistema se originou lá e apenas depois colonizou o Atlântico, daí aqui apresentar um número bem menor de espécies vegetais.

Os manguezais possuem espécies arbóreas de três gêneros principais e, a partir da maior ocorrência de cada gênero, eles podem ser do tipo Mangue Vermelho ou Bravo, com predominância de *Rhizophora mangle*, o Mangue Branco, onde predomina a *Laguncularia racemosa*, e o Mangue Preto, Seriba ou Siriúba, com *Avicennia sp*. (UZUNIAN *et al*, 2008, p. 58). Menezes, citada por Uzunian *et al* (2008, p. 60), demostrou que as raízes da *Rhizophora mangle* não são raízes de sustentação, como sempre se pensou, sendo, na verdade, caules modificados. Esses três gêneros são os mais frequentes no litoral brasileiro, acontecendo o mesmo com o estado de São Paulo.

A CETESB (www.cetesb.sp.gov.br) coloca que a costa do Amapá apresenta o sistema mais complexo de manguezais do Brasil em função da intensa influência das marés e da contribuição dos rios de grande porte que deságuam na região, que o Pará e o Maranhão apresentam a *Rhizophora mangle* como espécie dominante, assim como nas demais áreas litorâneas do Nordeste. No Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo, predominam a *Rhizophora mangle* e *Laguncularia racemosa*, havendo a ocorrências de outras espécies, como a *Spartina sp*, que domina os manguezais de Iguape. No Paraná, há maior ocorrência da *Rhizophora mangle* e *Laguncularia racemosa* e, em Santa Catarina, há predominância da *Rhizophora mangle* e, em função da mudança climática, as gramíneas se tornam bastante presentes nas áreas de manguezais mais para o sul do estado, onde recebem o nome de marismas, que já são a transição dos manguezais para os ecossistemas típicos do litoral brasileiro já localizados na Zona Temperada.

Segundo Schaeffer-Novelli *et al* (2004, p. 14), algumas espécies de mangue, como o mangue vermelho, possuem raízes subterrâneas com capacidade de realizar um processo intenso de filtração com o objetivo de permitir a entrada de água e reduzir a de sal. Já no mangue branco, o sistema permite a entrada de sal pelas raízes e promove uma eliminação através das suas folhas.

No Brasil, o mangue vermelho é o gênero de ocorrência mais comum e a *Rhizophora mangle* (Fotos 3.2) é considerada a árvore-símbolo desses manguezais (OLMOS E SILVA, 2003, p. 41). As suas árvores apresentam estatura entre 5m e 30m e elas se desenvolvem de maneira

profusa nas desembocaduras de rios e baías interiores, onde podem ser facilmente vistas por conta das suas exuberantes raízes-escora. A denominação de vermelho vem em decorrência da presença de tanino nos caules das plantas, que dão uma aparência avermelhada ao ambiente (SIMÕES, 2007, p. 08).

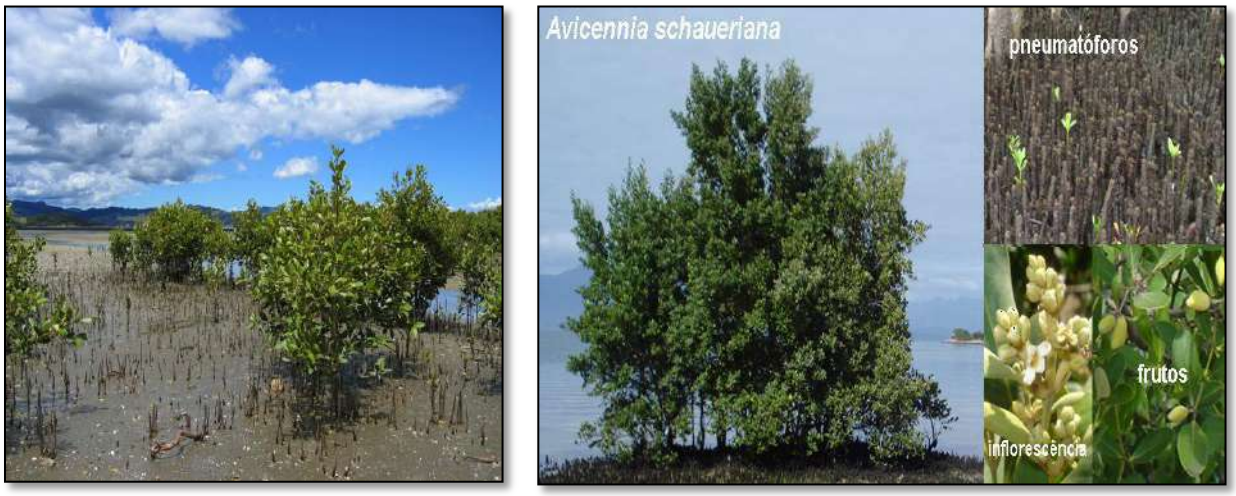
Fotos 3.2. Mangue vermelho

Fonte: www.projetomanguezal.ufsc.br/flora_brasil.htm

Os mangues vermelhos, para Uzunian *et al* (2008, p. 61), são as espécies pioneiras e se localizam junto às margens e zonas sujeitas às inundações. Suas sementes germinam enquanto ainda estão na planta-mãe e as novas plantas vão cair no solo ou na água para desenvolver suas raízes somente no momento em que encontrarem as condições ideais para isso. A partir de do que expõe Diegues (2001, p. 186), o mangue vermelho, apesar de precisar da salinidade para se desenvolver, consegue crescer em ambiente exclusivamente fluvial, mesmo isso sendo bastante raro, como no rio Aramá, estado do Amapá.

O mangue preto, sendo também conhecido como mangue siriúba ou seriba, como é explicado por Simões (2007, p. 09), apresenta um cenário arbóreo com alturas que ficam em torno de 6m e 25m e se desenvolve em áreas limítrofes entre a terra e a água. A sua coloração vem da casca do caule das suas árvores, que mostra tons de castanho-escuro. Ainda segundo ela, o mangue preto possui uma elevada resistência à salinidade e o sal que consegue penetrar em

suas plantas é expelido pelas folhas das árvores. As sementes do mangue siriúba apresentam um grande potencial germinativo e as suas raízes não alcançam grande profundidade, indo até 0,5m no máximo (Fotos 3.3).



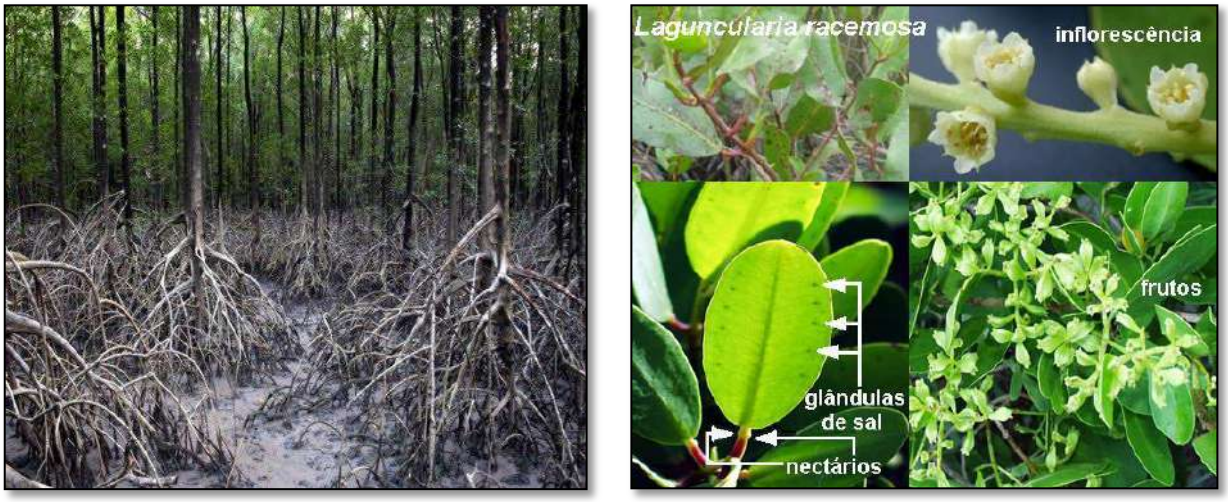
Fotos 3.3. Mangue preto

Fonte: www.projetomanguezal.ufsc.br/flora_brasil.htm

Schaeffer-Novelli *et al* (2004, p. 12) explica que o tronco das árvores do mangue preto, quando raspado, revela uma coloração amarelada e as suas folhas são esbranquiçadas na parte de baixo por causa da presença de escamas minúsculas. Já Olmos e Silva (2003, p. 44) apontam que o mangue preto sustentou a indústria de curtumes e que, na década de 1960, chegou a ser considerado extinto, mas já está se recuperando. Eles afirmam que as suas sementes, por serem muito pequenas e leves, são levadas com facilidade pela maré, mas elas só conseguem se fixar em lugares em que as correntes de água são muito fracas. Essa característica, juntamente com o fato dele ser bastante resistente à salinidade, faz com que o mangue siriúba se encontre mais distante das margens de rios.

O mangue branco, formado predominantemente pela espécie *Laguncularia racemosa* e também chamado de mangue tinteiro, cresce mais no interior do manguezal e possui a faculdade de liberar o excesso de sal pelas suas folhas (UZUNIAN *et al*, 2008, p. 61).

Olmos e Silva (2003, p. 45) colocam que o mangue branco pode atingir entre 5m e 8m de altura e alcançar, em casos incomuns, até 10m. Segundo eles, o mangue branco (Fotos 3.4) se desenvolve sob a forma de arbusto e apresenta grande tolerância à salinidade em níveis elevados.



Fotos 3.4. Mangue branco

Fonte: www.projetomanguezal.ufsc.br/flora_brasil.htm

O mangue branco cresce normalmente em áreas com sedimentos muito finos, estabelecendo-se nas curvas de rios e praias lodosas em que há acúmulo de material trazido pelas marés, além de ocorrer no interior dos bosques de mangue, sempre longe das margens (OLMOS E SILVA, 2003, p. 46). Segundo Simões (2007, p. 10), o mangue branco ocorre em áreas com baixa salinidade e menos alagadas e suas raízes se fixam em menor profundidade, não excedendo os 30cm.

A partir de pesquisa de Diegues (2001, p. 189), os manguezais vêm sendo utilizados por grupos humanos desde muito tempo antes do processo de colonização europeia, como mostram vários depósitos de sambaquis no litoral brasileiro. Mastaller, citado por Moreau *et al* (2010, p. 02), diz que a relação criada entre o homem e o manguezal é antiga e que há vários exemplos que se encaixam nesse contexto, como os aborígenes australianos e os habitantes pré-colombianos do Equador. Conforme expõe Vanucci (1999, p. 116), algumas bem-sucedidas expedições realizadas

contra os portugueses entre 1512 e 1513 pelo rei Demak em Java e ilhas Molucas só foram possíveis porque as populações locais conheciam muito bem os seus manguezais.

Esse ecossistema sempre foi fonte de alimento e madeira para muitas comunidades não somente no litoral do Brasil, mas de todas as áreas no mundo onde eles ocorrem. Como elucida Vannucci (1999, p. 113), "Ecologicamente, o assentamento humano prolongado ou permanente nos manguezais somente foi possível quando o ecossistema pôde absorver uma espécie a mais, sem causar desequilíbrio". A autora (1999, p. 114) ainda acrescenta que as habitações e a forma de pesca tiveram que sofrer adaptações nos ecossistemas de manguezal em diversas partes do mundo, incluindo aí o Brasil, por conta especialmente da ação de subida e descida constante das marés e das águas serem salobras. Com isso, as moradias tiveram que ser feitas sobre pilares para não serem inundadas na maré alta, havendo diferenças estruturais e arquitetônicas de um grupo humano para outro. Alguns grupos não construíam as suas casas mais altas e sim optaram por um maior distanciamento da área afetada pela amplitude total das marés, mas ainda assim estabelecendo uma relação íntima com o manguezal.

Vannucci (1999, p. 116) continua explicando que, nas atividades pesqueiras, esse grupos construíam canoas com tronco único, geralmente de *Avicennia sp*., de tal forma que a sua aerodinâmica fosse compatível com as raízes e caules das árvores do mangue, facilitando o deslocamento das embarcações e permitindo que a pesca fosse praticada sem empecilhos. Diegues (2001, p. 194) complementa que a retirada das madeiras das florestas de mangue pelos pescadores artesanais sempre obedeceu as fases da Lua, o que não dava margem à exploração exagerada, além das folhas somente serem usadas como remédios, os animais serem pescados ou retirados da lama, como os caranguejos, respeitando o período de reprodução e crescimento das várias espécies.

Durante o Brasil colonial, os manguezais, principalmente no Nordeste e no Sudeste, foram intensamente utilizados para a retirada de madeira, que eram usadas em construções, como lenha, para a extração do tanino com o objetivo de tingir tecidos e couros e como meio de alimentação a partir da pesca, da subtração das ostras e outros. No século XVIII, o uso desse ecossistema foi tão absurdamente intenso que a Coroa Portuguesa, na tentativa de preservá-lo, proibiu o corte da madeira nesses ambientes e, em 10 de julho de 1760, o Rei D. José determinou que as árvores de mangue fossem protegidas, permitindo somente a extração de tanino para o tingimento de couro (DIEGUES, 2001, p. 189).

A partir do que colocam Oliveira *et al* (2005, p. 54), as primeiras leis no Brasil referentes aos manguezais foram criadas em 1704, ficando proibida a doação de terras ocupadas por manguezais por elas pertencerem à Coroa Portuguesa e somente ela teria a concessão de doação. Para Machado, citado por Oliveira *et al* (2005, p. 54), as leis brasileiras vêm dando maior destaque e, portanto, importância aos manguezais, o que ficou notório na Constituição de 1988.

Já recentemente, como afirma Diegues (2001, p. 190), os manguezais ganharam novos usos, como a retirada de madeira não só para a construção civil restrita de áreas litorâneas, mas também em lugares afastados do litoral. Ele aponta novos múltiplos usos, sobretudo a partir de 1950, quando a urbanização e a industrialização ganharam força e foram incrementadas na costa do Brasil, destacando-se a implantação de polos petroquímicos, químicos e metalúrgicos, a expansão urbana e a especulação imobiliária, o aumento do turismo, a implantação de lixões e a ampliação das atividades agrícolas.

Esses diferentes usos da terra fizeram com que vastas áreas de manguezais fossem exploradas em grande proporção ou mesmo que esse ecossistema desaparecesse em inúmeros pontos do litoral como consequência dos aterramentos para o desenvolvimento urbano.

Para Cunha-Lignon *et al* (2008, p.81), apesar da importância do manguezal ser reconhecida, ele vem sofrendo com os impactos negativos dos mais variados tipos e níveis, como a industrialização, a urbanização, a aquacultura e outras atividades antrópicas.

Observando-se o acelerado processo de degradação dos manguezais, fazem-se necessárias medidas urgentes para preservar as áreas que ainda restam e das quais dependem diretamente muitas comunidades tradicionais espalhadas pela costa brasileira, mas é preciso conhecer melhor esse ecossistema para que as medidas tomadas sejam coerentes com o funcionamento do manguezal e permitam a manutenção dos modos de vida dessas populações (OLIVEIRA *et al*, 2005, p. 54).

3.1.2. Litoral paulista e seu processo de uso e ocupação

Frisado pelo Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro do Estado de São Paulo e citado por Cunha-Lignon *et al* (2008, p. 82), o litoral paulista possui 422km de extensão. Observando-se os aspectos geológicos do litoral paulista, conclui-se que ele é composto por planícies costeiras sedimentares do Cenozóico e elas possuem menor extensão na sua porção norte. Ocorrem

também afloramentos de rochas cristalinas que formam os morros litorâneos e a escarpa da Serra do Mar.

Sob a ótica da geologia, o seu processo de formação se assemelha ao do resto do litoral brasileiro. Portanto, a sua história de evolução se inicia no momento em que os continentes africano e americano se separaram, no período Jurássico. Como afirma Ab´Saber (2006, p. 91), essa separação aconteceu entre terrenos cristalinos semi-aplainados e dispostos em um nível tectônico relativamente baixo. Da mesma maneira, o período Quaternário exerceu uma importante influência na formação e transformação do litoral paulista a partir dos fenômenos de transgressão e regressão marinhas.

Na época pleistocênica, a maioria das terras mais baixas do litoral de São Paulo estava coberta pelas águas oceânicas e a linha de costa se encontrava nos limites inferiores da Serra do Mar e da serra de Paranapiacaba. O trabalho exercido pelas águas do mar promoveu um depósito de sedimentos e isso gerou transformações morfológicas nessa área.

Os depósitos mais antigos foram, em sua grande parte, feitos de argilas, areias e intrusões de arenitos, podendo ser encontrados, por exemplo, no baixo Vale do Ribeira. Já os depósitos mais recentes foram feitos por areia de granulometria fina a muito fina e deram origem a dunas, que podem ser encontradas mais perto da costa, como em Ilha Comprida (SUDELPA, citada por AFONSO, 1999, p. 35).

Observando-se o aspecto geomorfológico, Afonso (1999, p. 35) atesta que a zona costeira paulista pode ser dividida em duas grandes áreas, sendo elas a de serrania e as planícies litorâneas sedimentares.

O litoral paulista apresenta uma grande variedade de ecossistemas. Há a presença de manguezais, restingas, dunas fixas, dunas móveis e praias, todos associados à Mata Atlântica. No Litoral Norte, por exemplo, os manguezais ocupam apenas o equivalente a 1% da área costeira total; na Baixada Santista, os manguezais ocupam uma área de 133km², mas apenas 40% desse contingente estão em bom estado de conservação; e, no litoral sul, os manguezais perfazem um total de 72km² e servem como fonte direta de alimentação a comunidades caiçaras, quilombolas e indígenas (CUNHA-LIGNON *et al*, 2008, p. 84).

Assim como é verificado ao longo do litoral brasileiro, o Estado de São Paulo apresenta grande parte da sua população localizada no alinhamento costeiro ou em áreas muito próximas ao

litoral. Isso se deve, inicialmente, ao processo de colonização aqui instalado, que privilegiou a ocupação humana litorânea para efeito de segurança da colônia.

Posteriormente, a industrialização também aconteceu nas áreas próximas à costa, especialmente em São Paulo, que desenvolveu a maior cidade da América do Sul em número de habitantes. Esse aspecto exerceu e ainda exerce uma intensa pressão sobre os ecossistemas costeiros para fins de alimentação, construção e atividades agrícolas, provocando um desmatamento forte da Mata Atlântica e o comprometimento de sustentabilidade do sistema de manguezal.

A Baixada Santista, trecho do litoral com maior densidade populacional, viveu um ativo processo de metropolização que viu o seu auge na década de 1990. Como coloca Freitas (2009, p. 46), o processo de metropolização se dá com a polarização de uma região em torno de uma cidade, que se caracteriza pela alta densidade populacional e uma intensa urbanização, e passou a acontecer após a Revolução Industrial no século XIX, sendo a Inglaterra o primeiro país a viver esse fenômeno. Segundo afirmação de Braga (1999, p. 01), a metropolização no Brasil vem crescendo assustadoramente e, em 1996, mais de 30% da população total do país já estava vivendo em áreas metropolitanas.

Em 1992, os prefeitos eleitos dos municípios da Baixada Santista se uniram para buscar alternativas aos seus problemas comuns e resolveram criar, com caráter informal em 1993, a COREME (Coordenadoria Regional de Metropolização), tornando essa região uma metrópole por uma vontade política, o que é um aspecto ímpar no Brasil (BRAGA, 1999, p. 05). Zündt (2006, p. 306) ressalta que a Região metropolitana da Baixada Santista (RMBS) foi oficializada em 1996 pela Lei Complementar n° 815/96 e foi a pioneira dessa natureza no país.

Segundo declara Jacob *et al* (2006, p. 401), o porto de Santos foi o grande atrator da Baixada Santista e também responsável pela expansão urbana na região. Tomé de Souza, primeiro governador geral da colônia portuguesa na América, estando nesse cargo entre os anos de 1549 e 1553, já tinha reconhecido que essa atividade seria importante. Ele escreveu em uma carta em 1553 ao rei D. João III, citado por Gianesella (2008, p. 105), que “A vila de Santos tem o melhor porto que se pode ver e todas as naus do mundo poderão estar nele com os priozes (amarras) dentro em terra”.

Jacob *et al* (2006, p. 402) também coloca que a Baixada Santista tinha uma taxa de urbanização em 2000 de 99,5%, lembrando que os municípios de Praia Grande, Guarujá e São Vicente já se encontravam completamente urbanizados nesse momento.

Todo esse processo levou a uma ocupação generalizada de diferentes ecossistemas da região e, segundo, Zündt (2006, p. 317), os manguezais do Guarujá, Cubatão, Santos e São Vicente ganharam grandes assentamentos formados por favelas, comprometendo em muito a conservação desse ambiente. O mesmo autor (2006, p. 317) ainda ressalta que,

> Do ponto de vista geral, do uso e ocupação de áreas frágeis, nos diversos municípios da RMBS, resultaram, como reflexo mais visível, a degradação dos corpos d´água e a perda de qualidade dos recursos hídricos disponíveis na esfera local, exigindo que a água a ser utilizada para abastecimento tivesse que ser buscada cada vez mais longe, no sopé das escarpas da Serra do Mar, por várias vezes em outros municípios.

Hogan, citado por Yazaki *et al* (2010, p. 03), explica que o fenômeno da metropolização não é meramente o crescimento de uma região urbana, mas um processo que determina novos limites e desafios aos cidadãos que vivem nessas áreas. Rodríguez (2005, p. 95) menciona que, na tentativa de conservar o pouco que ainda resta de vegetação nativa na Baixada Santista, muitos temas dentro desse prisma vêm sendo discutidos e pesquisados para que, o mais urgente possível, seja concebível garantir espécies da vegetação nativa, da vida marinha e também conseguir uma qualidade de vida digna aos seres humanos.

No início da década de 1960, como coloca Rodrigues (1995, p. 44), o governo brasileiro construiu a rodovia Régis Bittencourt (BR – 116), que cruza o Vale do Ribeira, e isso levou a uma valorização das suas terras, a uma maior urbanização da área e a um crescimento econômico local, o que é perceptível também nos municípios do litoral. Ainda segunda ela, essa região continua sem grandes investimentos financeiros e com pouca infraestrutura apesar das transformações provocadas pela presença da rodovia.

Para Cunha e Rodrigues, citadas por Rodrigues (1995, p. 57), essa parca infraestrutura existente no litoral sul de São Paulo acabou por torna-lo uma área de pouca atração populacional. Do ponto de vista econômico, elas expõem que essa região é grande produtora de banana e chá e ainda conta com um turismo sazonal.

Segundo coloca Diegues (2007, p. 02), o litoral sul paulista possui a maior área florestada da Mata Atlântica, um grande número de áreas protegidas, uma diversidade de populações tradicionais indígenas e não-indígenas, como caiçaras e quilombolas, e uma gama considerável de migrantes, destacando-se os japoneses, franceses, suíços, alemães e outros. Ele acrescenta que, sob a perspectiva cultural, há grupos indígenas, como os Guaranis, que ainda habitam áreas protegidas de Cananéia, e grupos caiçaras, que descendem sobretudo dos indígenas Carijós, de colonizadores portugueses e de escravos negros, que ocorrem em todo o litoral sul do estado. Ele ainda conta que, quando do período do descobrimento do Brasil, essa região era habitada pelos índios Tupiniquins, que ocupavam a porção entre São Vicente, na Baixada Santista, e o Lagamar e, a partir daí, pelos índios Carijós. Diegues finaliza explicando que os sambaquis, tão importantes como registro da presença de grupos humanos no litoral sul de São Paulo, são fruto do modo de vida dos Tupiniquins, que se alimentavam basicamente de mariscos.

3.2. Populações tradicionais: caiçaras

Ao longo de parte do litoral brasileiro, há algumas populações tradicionais denominadas caiçaras que ainda mantêm o seu modo de vida praticando a pesca artesanal, a agricultura de subsistência, o extrativismo vegetal e, por vezes, a caça. Esses grupos sociais, ao longo da sua história de ocupação, estabeleceram uma profunda relação de dependência com os ambientes à sua volta e isso fez com que eles conquistassem também um vasto conhecimento sobre esses mesmos ambientes, que foi sendo passado de pai para filho e ainda é preservado em alguns poucos lugares.

Para Marques (2001, p. 188), os pescadores litorâneos aprendem o ofício a partir da observação e da imitação das crianças em relação aos adultos, o que também inclui a relação estabelecida com o meio. Ele cita como exemplo dessa relação de trabalho meninos de Gana, na África, que brincam com canoas e redes pequenas reproduzindo ludicamente o que os mais velhos fazem.

As comunidades caiçaras ocorrem em quatro estados brasileiros: Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. No Rio de Janeiro, elas se localizam no litoral sul, na área do município de Paraty e de seu entorno. No estado de São Paulo, a presença do caiçara se dá ao

longo de todo o seu litoral, excetuando-se hoje alguns pontos da Baixada Santista em função do avançado e intenso processo de urbanização que acontece aí, fazendo com que muitos caiçaras fossem morar nas cidades ou migrassem para outros lugares. No Paraná, os caiçaras ocupam toda a pequena extensão do seu do litoral. Em Santa Catarina, eles ocorrem na porção norte do litoral.

As primeiras vilas e núcleos caiçaras surgiram na região do litoral sul de São Paulo e essa população se formou pela mestiçagem do branco e do índio e, posteriormente, pela presença do negro, espalhando-se depois por outras áreas do litoral de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio de Janeiro. Portanto, foi durante a colonização do Vale do Ribeira e a partir do branco, do índio e do negro que surgiu a figura do caiçara. Para Diegues (2001, p. 40), os caiçaras são populações formadas pela miscigenação dos indígenas, dos portugueses e, em grau menor, dos escravos africanos. Conforme coloca Hanasaki *et al* (2007, p. 09), os caiçaras são comunidades descendentes principalmente dos portugueses e espanhóis, dos ameríndios e também dos africanos negros.

Diegues (2002, p. 40) assegura que, ao longo da história urbana brasileira, surgiram algumas cidades em áreas de influência caiçara, como Paraty, Santos, São Vicente, Iguape, Ubatuba, Ilhabela, São Sebastião, Antonina e Paranaguá, que tiveram grande importância no período colonial como centros de exportação de mercadorias principalmente para a metrópole, Portugal. A partir do momento do surgimento dessas cidades, muitos caiçaras se integraram ao espaço urbano ou acabaram migrando para outras partes do litoral onde ainda era possível praticar o seu modo de vida tradicional. Ainda de acordo com Diegues, os caiçaras sempre mantiveram um certo contato com as cidades porque era lá que eles vendiam as suas mercadorias e adquiriam produtos não feitos por eles.

O termo caiçara se originou do tupi-guarani (*caáiçara*) que, segundo Sampaio, citado por Adams (2000, p. 103), significa homem do litoral. Para os grupos indígenas dos quais descendem os caiçaras, esse termo (*caá*, mato; *içara*, armadilha) era utilizado para denominar as estacas colocadas no entorno das aldeias e também para designar as armadilhas produzidas com galhos de árvores para pegar peixes nos rios ou a cerca de pau-a-pique construída ao redor da roça para protegê-la de animais.

Com o tempo, a palavra caiçara passou a significar casa de palha construída para abrigar as canoas e os instrumentos de pesca na beira do rio ou no *combro* (termo caiçara), que são as dunas que marcam o limite entre a praia e a terra firme. Marcílio (2006, p. 18) também chama os

caiçaras de camponeses-pescadores ou agricultores-pescadores, que são comunidades que mesclam a lavoura com a pesca, o que é fortalecido por Peroni (2004, p. 59).

Segundo o dicionário Larousse (2008, p. 124), caiçara significa cerca de paus que cerca uma plantação, palhoça onde jangadas são recolhidas e também nome que denomina os pescadores que habitam as praias paulistas e fluminenses. Para algumas pessoas, caiçara apresenta um tom pejorativo, querendo dizer malandro, vagabundo, pessoa rústica, estúpido, preguiçoso, caipira selvagem, pessoa não confiável e outros. Para o pesquisador da cultura caiçara Emílio Willems, citado por Diegues (2005, p. 22), somente quem não conhece os caiçaras tem esse tipo de preconceito.

Os caiçaras são considerados populações tradicionais porque transmitem os seus diversos saberes de uma geração para outra e ainda mantêm uma grande ligação do seu cotidiano com a Mata Atlântica, bioma onde ocorre a presença dessas comunidades. Alguns pesquisadores, como Silva, citado por Adams (2000, p. 105), atestam que os caiçaras são apenas uma variação do caipira do interior, não podendo ser considerados em separado. Já Luchiari, também citada por Adams (2000, p. 105), coloca que os caiçaras possuem uma identidade própria, o que não permitiria englobá-los no mesmo conjunto dos caipiras.

Os termos caipira e caiçara às vezes são mencionados como sinônimos e o seu emprego varia de acordo com a região de ocorrência do grupo humano. Para Martins, citado por Sanches (2004, p. 53), caipira denomina o camponês de São Paulo, Minas Gerais, Goiás, Paraná e Mato Grosso do Sul e caiçara é um termo destinado a nomear o camponês do litoral.

O que coloca os caiçaras como população tradicional, além do fato de passarem os ensinamentos de uma geração para outra, é o seu modo de vida não industrializado, o seu grupo doméstico basear a produção agrícola e pesqueira primeiramente à subsistência e depois ao comércio e haver uma profunda herança indígena nas relações de trabalho e na convivência com o meio (SANCHES, 2004, p. 54).

Conforme elenca Marcílio (2006, p. 35), a economia camponesa caiçara se coloca em oposição à economia primitiva de um lado e, de outro, à economia industrial capitalista. Ela conclui que, dessa forma, a economia caiçara deve atender tanto à subsistência da família como também ao comércio local, mas sem a intenção de obter lucro como fim desse processo e sim para vender o seu pequeno excedente e garantir a compra de produtos não fabricados por essas comunidades.

Como expõe Adams (2000, p. 106), os caiçaras incorporaram ao seu quotidiano várias características culturais dos indígenas, como o uso do tipiti, que é um cesto feito para espremer a mandioca, das ervas entorpecentes utilizadas na pesca para atordoar os peixes, do moquém, que é uma maneira de conservar os peixes com o fogo, da canoa fabricada com um só tronco e escavada nele, da poita, que são âncoras para segurar a canoa, entre outros tantos instrumentos.

Segundo o ICIHI (*Independent Commission on International Humanitarian Issues* – Comissão Independente de Assuntos Humanitários Internacionais), contemplado por Colchester (2000, p. 230), o termo população tradicional passou a ser usado na área do direito internacional para classificar aqueles grupos étnicos que apresentavam uma identidade cultural diferente da identidade nacional, além de tirarem a sua subsistência dos recursos naturais sem a existência de políticas nos moldes adotados pela grande parte dos países ocidentais. Já conforme o Banco Mundial, também citado por Colchester (2000, p. 230), uma comunidade tradicional seria toda aquela detentora de uma identidade cultural diferente da identidade da sociedade dominante e que, portanto, torna-se vulnerável por ser prejudicada pelos processos de desenvolvimento capitalista industrial.

Para Vianna, citada por Sanches (2004, p. 54), os caiçaras ganharam a denominação de população tradicional oficialmente por uma questão jurídica, pois assim eles poderiam ter e requerer os mesmos direitos dos quilombolas e indígenas perante a lei brasileira.

Muitas comunidades caiçaras conseguiram manter as suas tradições em função de um parcial afastamento em relação ao desenvolvimento urbano e industrial e isso garantiu que a sua cultura fosse pouco alterada. Waldman (2006, p. 54) mostra que

> As sociedades tradicionais não estavam condicionadas pela inquietação em ofertar maior conteúdo tecnológico às formas estabelecidas de produção, tampouco pela preocupação com o aumento constante de volume de bens materiais.

O isolamento parcial da população caiçara do litoral sudeste brasileiro proporcionou, ao mesmo tempo, a sua independência e a garantia da sua preservação cultural e econômica (DIEGUES, 2005, p. 22).

Algumas dessas comunidades tradicionais também asseguraram a sua cultura em função delas estarem situadas em lugares que foram transformados em áreas de preservação ambiental,

como parques nacionais, parques estaduais ou APA (Área de Proteção Ambiental). Como atesta Arruda (2000, p. 286), a maioria das áreas preservadas no Brasil é habitada por populações rurais tradicionais, como os caiçaras, e as características ambientais locais salvaguardam o modo de vida delas.

A partir da relação fundamentada entre os caiçaras e o meio, houve o desenvolvimento de vários saberes importantes para a sobrevivência da sua cultura e das suas gerações subsequentes. Diegues (2004, p. 275) conclui que

> A tradição caiçara é entendida como um conjunto de valores, de visão de mundo e de simbologias, de tecnologias patrimoniais, de relações sociais marcadas pela reciprocidade, de saberes associados ao tempo da natureza, de música e danças associadas à periodicidade das atividades de terra e de mar, de ligações afetivas fortes ao sítio e à praia. Essa tradição, herdada dos antepassados, é constantemente re-atualizada e transmitida às novas gerações pela oralidade. É por meio da tradição que são usadas as categorias de tempo e espaço e é mediante essas últimas que são interpretados os fenômenos naturais.

Se essas comunidades forem valorizadas e a sua história for preservada, serão preservados com elas todos os saberes necessários para compreender mais profundamente os ecossistemas com os quais elas se relacionam e, com isso, ter meios para preservá-los também, incluindo aí, por exemplo, áreas de manguezais, que ocorrem associados na região Sudeste à Mata Atlântica, que é o bioma mais degradado do Brasil e do mundo. Como expõe Castro (2000, p. 169), a adaptação dos caiçaras ao meio em que vivem foi bastante complexa e só conseguiu dar seguimento com o passar do tempo em função dos saberes acumulados através das múltiplas formas de realização do trabalho e da interação com o meio, garantindo a reprodução do grupo e da sua cultura.

Apesar dessas populações apresentarem semelhanças culturais, entre elas há diferenciações que variam de acordo com a região em que vivem e, por consequência, com as relações estabelecidas com o meio (DIEGUES, 2005, p. 23).

Portanto, Monsano, citado por Diegues (2004, p. 277), aponta que,

> Visando compreender como se constitui a visão do mundo e o modo de vida dos caiçaras, torna-se necessário ir além da compreensão dos aspectos geográficos e étnicos do termo e ir de encontro ao campo simbólico e material gerado na relação dos caiçaras entre si, enquanto grupo social, e deles com o meio onde vivem. Torna-se necessário, então, adentrar nos aspectos culturais elaborados e vivenciados pelos caiçaras.

Ao longo desses inúmeros processos de adaptação do homem ao meio e do uso do espaço, as diferentes características físicas fizeram com que esses usos tivessem acontecido de formas diferentes e em tempos também diferentes. Então, segundo Santos (1994, p. 67),

> Em cada momento histórico os modos de fazer são diferentes, o trabalho humano vai tornando-se cada vez mais complexo exigindo mudanças correspondentes às inovações. Através das novas técnicas vemos a substituição de uma forma de trabalho por outra, de uma configuração territorial por outra.

A história da população caiçara tem origem no Período Colonial, mais precisamente quando os bandeirantes foram em direção ao interior do país a partir do litoral sul do atual estado de São Paulo. Para Darcy Ribeiro, citado por Sanches (2004, p. 54), a origem do caiçara se confunde com a origem do próprio povo brasileiro. Para ele, o surgimento dos caiçaras, caipiras e caboclos criou sociedades culturalmente diferentes e essas diferenças se deram por conta dos contextos histórico e geográfico.

Como coloca Adams (2000, p. 111), investigar o surgimento da população caiçara requer uma análise conjunta do processo de ocupação do litoral brasileiro e dos ciclos econômicos vividos aí. Ela reflete sobre a importância das terras litorâneas no Período Colonial uma vez que as invasões aconteceriam por mar e, para garantir a posse da terra, seria necessário povoar o litoral. Esse período também foi marcado pela vida agrária intensa, o que coloca as terras rurais mais uma vez como ponto relevante na forma como essa ocupação iria se dar.

Para Pereira Jr. (2005, p. 15), as constantes tentativas de invasão realizadas pelos piratas forçaram a Coroa Portuguesa e enviar uma expedição chefiada por Martim Afonso de Souza com o objetivo de fixar novas bases em lugares estratégicos ao longo da costa brasileira. Segundo ele,

o litoral sul do atual estado de São Paulo foi uma das primeiras áreas onde houve a intervenção dos novos donos das terras.

O adentramento realizado pelos bandeirantes ocorreu no século XVII e as cidades de Cananéia e Iguape se destacaram como importantes centros de penetração do território da colônia através do rio Ribeira do Iguape e proporcionou o encontro naquela região do branco colonizador com o índio.

Sanches (2004, p. 56) lembra que vários núcleos populacionais de pequeno porte foram formados no litoral sul paulista por conta da maneira como a colonização foi estabelecida no Brasil. Nasciam aí as primeiras vilas caiçaras e elas, direta ou indiretamente, foram afetadas pelos ciclos econômicos que ocorreram na colônia. Ferreira (2008, p. 226) vai além e afirma que não somente as primeiras vilas surgiram nesse contexto histórico, mas que também a produção agrícola familiar foi fruto desse processo colonial. Ainda para ele, "Naquele momento, através da agricultura familiar, a colonização empreendeu um processo de ocupação de partes do território brasileiro, além da própria expansão do povoamento" (FERREIRA, 2008, p. 227).

A característica primordial da produção em pequena escala é que uma parte dela seja vendida no comércio, o que leva a uma divisão social do trabalho nas comunidades caiçaras com funções distintas e, de certa forma, especializadas e sempre organizadas dentro da unidade familiar nuclear. A partir dessa análise, percebe-se que a agricultura é a atividade matriz para eles, sendo a pesca uma atividade ocasional inicialmente, mas que, ao longo do tempo, se tornou também bastante vital. O pequeno excedente é destinado ao comércio na cidade mais próxima e o dinheiro capitado sempre foi utilizado para comprar objetos não produzidos por eles, como material para tecer redes de pesca, vestimentas, combustível para lampiões e outros. (ADAMS, 2000, p. 124).

Pereira Jr. (2005, p. 25) expõe que o Vale do Ribeira se tornou uma região estratégica ao longo do Ciclo do Ouro (séculos XVI, XVII e XVIII) e que, por isso, houve um incremento da migração especialmente para Iguape, onde, inclusive, foi fundada a primeira Oficina Real de Fundição de Ouro do Brasil. Ele complementa que, apesar da veemente riqueza, o Vale do Ribeira não desfrutou desse enriquecimento, que se fez presente em Portugal, para onde eram levados todos os minérios explorados na colônia americana.

Além do Ciclo do Ouro, o Vale do Ribeira também conheceu o Ciclo do Arroz (final do século XVIII e início do século XX), que foi um período econômico regional que concedeu a

Iguape o título de uma das vilas mais importantes do Império, assim como o seu porto (Foto 3.5), e uma sociedade tida como elitizada e comparada à fina Corte do Rio de Janeiro (PEREIRA Jr., 2005, p. 27).

Foto 3.5. Porto Grande, Iguape (1905)

Fonte: www.iguape.sp.gov.br

A importância econômica de Iguape era tanta que Portugal instalou na vila um vice-consulado permanente e concedeu ao lugar capital suficiente para a construção de um canal que ligaria o rio Ribeira do Iguape ao Mar Pequeno e que se tornaria, mais tarde, uma polêmica discussão sobre os efeitos ambientais. Diegues (2007, p. 07) conta que essa pujança fez com que o litoral sul de São Paulo desenvolvesse uma indústria naval respeitada, com parte dos mestres-carpinteiros vindos do Rio de Janeiro. Essa atividade foi responsável por fabricar, a partir de 1711, as primeiras embarcações utilizadas na navegação de cabotagem, que é aquela feita entre portos de um mesmo país ou colônia sem perder a costa de vista. Essas embarcações levavam produtos agrícolas para várias partes do litoral brasileiro e até mesmo para Portugal. Além disso, essa mesma indústria construiu embarcações para a pesca e beneficiamento da baleia, atividade muito praticada em Cananéia.

Para Fortes (2000, p. 79), o Ciclo do Arroz deflagrou uma intensa instalação de engenhos em Iguape e arredores, todos movidos com roda d´água e com o uso de mão de obra

escrava. Ainda para ele, os caiçaras deixaram de plantar somente o necessário para a sua subsistência nesse período para aproveitar a profunda fase de riqueza local e vender também os seus produtos agrícolas. Muitos deles, inclusive, passaram a plantar arroz para vender nos mercados de Iguape. Segundo ele (2000, p. 84), Ilha Comprida também possuía alguns engenhos de arroz e um dos proprietários construiu vários açudes ao longo do rio Candapuí, que corta a ilha no sentido longitudinal, para represar a água e usá-la para mover as rodas d´água das suas plantações. Como esses açudes estagnaram a água do rio, o governo local obrigou o dono a desativar e a destruir todos eles e precisou abrir uma grande vala para fazer escoar as águas.

Os portos de Cananéia e de Iguape se destacaram no escoamento do ouro e de outros recursos, como arroz, cana-de-açúcar e café. Isso é confirmado por Adams (2000, p. 117), que coloca que a mineração, a construção naval e os cultivos de mandioca e arroz se tornaram as principais atividades econômicas do litoral sul de São Paulo ao longo da condição colonial e imperial do Brasil. Ela complementa que a decadência dessa região se deu em função da excelente adaptação do café em outras partes do Brasil, tornando-se um produto muito mais interessante para a exportação do que o arroz, e a desativação paulatina do porto de Iguape, grande porta de exportação da colônia e do império, mas que ficou obsoleto quando da instalação de ferrovias no Brasil.

Essa desativação também aconteceu porque, com o passar dos tempos, houve um regime de assoreamento ao longo do Mar Pequeno, passagem adotada pelas embarcações depois da abertura de um canal entre o rio Ribeira do Iguape e o próprio Mar Pequeno.

Durante os ciclos econômicos que se sucederam no Vale do Ribeira, os caiçaras participaram e sofreram também com as suas consequências. Conforme declara Mourão (2003, p. 35), houve uma abastança na produção agrícola e, no século XVIII, um excedente dessa produção levou os preços a caírem, especialmente o da mandioca. Os caiçaras sentiram isso a ponto de ter que diversificar o seu meio de subsistência, inserindo a pesca como alternativa para a sua própria alimentação e também para o comércio. Isso se refletiu no modo de vida da população caiçara como um todo, tornando-a lavradora e pescadora simultaneamente.

A unidade básica da organização social caiçara sempre girou em torno da família nuclear, também denominada fogo e, segundo Marcílio (2006, p. 54), os diversos fogos se arranjavam no espaço como pequenos povoados, que se relacionavam entre si nas atividades

agrícolas, na pesca, nas festas, nos casamentos, nos nascimentos e nos momentos difíceis, como doenças e mortes.

Para Sanches (2004, p. 91), a família nuclear era formada pelo pai, pela mãe e pelos filhos, que moravam todos juntos e, como os conhecimentos que foram herdados dos seus antepassados, também habitantes da Mata Atlântica, conseguiam obter o básico do meio para a manutenção da sua sobrevivência.

Como afirma Adams (2000, p. 137), as famílias caiçaras raramente eram muito extensas e o trabalho sempre foi dividido entre os pais e os filhos, havendo claramente funções exercidas pelas mulheres, como as atividades domésticas, a salga do peixe e algumas na lavoura, e funções masculinas, como a pesca, a caça, a derrubada de mata e a construção de casas. De acordo com Brito, citado por Adams (2000, p. 139), havia em algumas circunstâncias a participação infantil no trabalho da lavoura e dentro de casa, assim como a proximidade com as tarefas da pesca com o intuito da observação, ou seja, as crianças viam como os mais velhos trabalhavam para que pudessem aprender e, futuramente, exercer as suas funções específicas dentro da comunidade.

Sanches (2004, p. 92) lembra que a escolha das terras pelos caiçaras não era uma motivação somente baseada na produção agrícola e residências, mas também em desejos simbólicos. Após a escolha da área, ela era aberta, a casa era construída e as relações de vizinhança eram estabelecidas, o que deixa claro que o lugar onde uma família iria se instalar era selecionado de acordo com a disponibilidade de terras para o plantio e de outros recursos, sempre aliando isso ao conhecimento ecológico adquirido ao longo da vida.

A sucessão de ciclos econômicos acabou por intensificar o povoamento na região costeira e, por sua vez, o Vale do Ribeira. Essas áreas se mostraram férteis para o cultivo de arroz e pela facilidade de escoamento para os portos de Iguape e Peruíbe, além dos caiçaras terem sido utilizados em muitas ocasiões como força de trabalho nos engenhos de arroz e na busca e lavagem de minérios (SANCHES, 2004, p. 93).

A relação dos caiçaras com a terra nem sempre foi estabelecida sobre a vertente capitalista, o que ainda é mantido em algumas comunidades até hoje. Essa relação, explicada por Willems (2003, p. 51), era alicerçada no direito individual da posse da terra. Os caiçaras reconheciam as diferenças entre o lugar da casa, a área da lavoura a uma determinada distância e não pairava no ar qualquer dúvida sobre os direitos sobre essa terra. Ainda segundo ele, os caiçaras deixavam as suas terras para os filhos não como um direito legal, mas sim como uma

ideia de continuidade, ou seja, se uma família viveu em um lugar, os seus filhos ganhavam o direito de continuar vivendo ali.

Willems (2003, p. 51) complementa dizendo que uma porção de suma importância na vida dos caiçaras era a área ao redor de onde a casa foi construída, pois o terreno na frente da casa era considerado uma extensão da sala do caiçara e servia como local para a realização de reuniões sociais. Sempre que possível, os membros da família e seus vizinhos se reuniam nesse lugar para conversar ao ar livre e compartilhar as experiências do cotidiano, costume que ainda é praticado em muitas comunidades. Como as terras para o cultivo não possuíam um valor de pertencimento material, o autor (2003, p. 51) percebe que

> A terra cultivável das encostas pode ser utilizada por qualquer um. Lá as pessoas fazem o que querem, mas quando uma pessoa quer lavrar um terreno que foi limpo por outro, ele deve pedir, embora ninguém negue. Isso significa que o direito do posseiro é também respeitado no que diz respeito à utilização da encosta. Esse direito está baseado, obviamente, no trabalho gasto no processo de limpeza. O homem que faz a derrubada para deitar roçado adquire um direito genuíno de posse.

Apesar de todas as transformações econômicas e culturais promovidas pelas sucessivas eras históricas, muitas comunidades tradicionais conseguiram manter de alguma forma ao menos parte do seu modo de vida, mas muitas comunidades tradicionais desapareceram diante do avanço de outros modos de vida, como o capitalismo urbano. Diegues (1998, p. 191) expressa que a figura do pescador tradicional das lendas desapareceu da mente das pessoas e foi substituído pelos roteiros turísticos. Não foi somente o turismo que tomou o lugar desse pescador, mas também a pesca industrial e a urbanização. Por isso, Diegues (1998, p. 193) expõe que

> As dificuldades em se manterem as atividades tradicionais, como a agricultura e a pesca, em vista da concorrência da grande pesca e agricultura, associadas à maioria dos meios de comunicação, aceleraram o êxodo de grande parte dos ilhéus, a venda de suas propriedades e a introdução de outras atividades associadas ao turismo.

Apesar do turismo e do rápido processo de urbanização e industrialização, que contribuíram para o sufocamento dessas populações tradicionais, seus habitantes acabaram por encontrar nessas mesmas atividades uma alternativa para a sua sobrevivência. Diegues (1998, p. 193) finaliza concluindo que a situação dessas pessoas, diante de um contexto global, é pior em países em desenvolvimento, como o Brasil, e subdesenvolvidos, melhorando um pouco em países como a Itália.

Péron, citado por Diegues (1998, p. 193), exprime que muitas populações tradicionais desaprovam a presença dos turistas em suas comunidades por medo de haver uma desorganização social. Em contrapartida, outras anseiam pela chegada deles porque essa atividade representa uma renda alternativa à sua vida. Isso mostra que a realidade muda de acordo com o contexto local, as características culturais de cada população tradicional e a forma como elas absorvem ou não as influências externas.

Atualmente, existem poucas áreas no litoral brasileiro onde ocorre a presença de populações tradicionais ou de populações que guardam ainda parte das suas tradições, como os caiçaras. À medida em que as áreas urbanas se aproximam das áreas ocupadas pelos caiçaras e de outras comunidades tradicionais, elas acabam sofrendo uma grande influência de outros modos de vida, o que nem sempre é benéfico, pois essa influência pode provocar uma espécie de genocídio da cultura tradicional, com a morte em pouco tempo de valores seculares e a condenação dessas pessoas à falta de lugar, pois elas deixam de pertencer ao seu lugar original e também não conseguem se adaptar completamente ao novo modo de vida urbana.

Para Borges (2005, p. 49), os mais jovens de muitas comunidades tradicionais sentem uma grande atração pela vida urbana uma vez que o meio rural vem perdendo as perspectivas de futuro com boa qualidade. Frenette (2000, p. 09) lembra que

> Antes, o mar era de todos, e a pescaria, farta. Naquele tempo, contam os caiçaras, passear pelas praias e estradas não era uma aventura, pois a violência e o roubo eram coisas desconhecidas. Era também uma época em que a mata era território livre para o homem praiano, que podia derrubar uma árvore para fazer a sua canoa ou abater um animal selvagem para alimentar-se. E, ao fazer isso, não era confundido com aqueles que destroem a natureza em nome do lucro.

Essas transformações vão mudar de um contexto para o outro e é sempre importante verificar com as pessoas que as viveram as impressões deixadas por elas. Como uma modificação sempre vem seguida de outra, as adaptações dos caiçaras, assim como de todas as demais sociedades, vai ser constante e, na visão de muitos deles, essa mutação será vista de uma forma benéfica, e será refutada por outros, que vão enxergar esse processo como uma mutilação irreparável das suas tradições, construídas e repassadas às gerações seguintes com muito trabalho e dedicação e tão rapidamente devoradas por aquilo que vem de fora.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

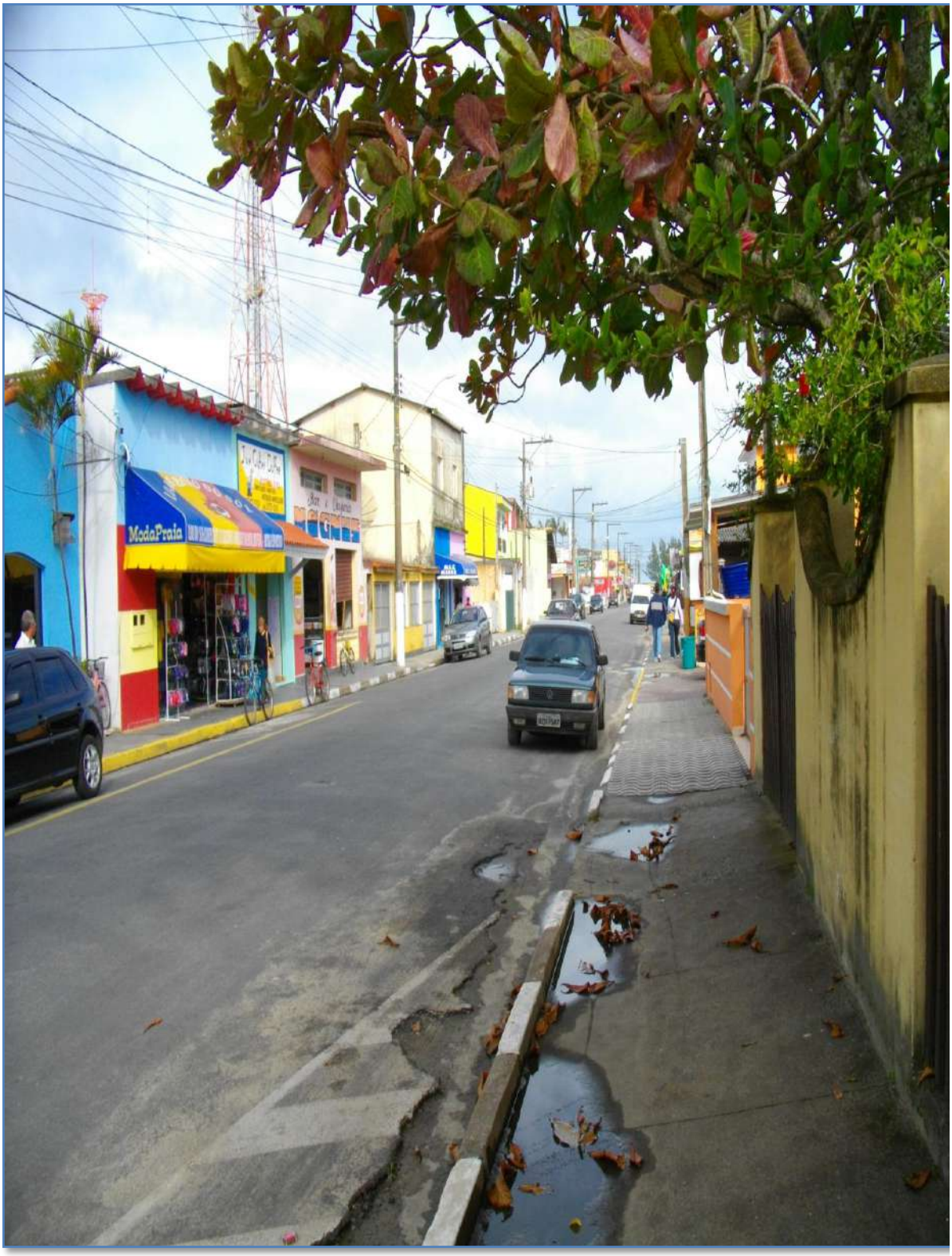


Foto 4.1. AV. COPACABANA, BOQUEIRÃO NORTE – ILHA COMPRIDA, SP

Fonte: SANTOS, Valesca Camargos dos, 2010

Para esta pesquisa, foram adotados os pressupostos metodológicos desenvolvidos por Salvador Carpi Júnior, que foram aplicados em sua tese de doutorado, defendida em 2001 e denominada "*Processos Erosivos, Riscos Ambientais e Recursos Hídricos na Bacia do Rio Mogi-Guaçu*". Essa metodologia pode ser adaptada às mais variadas realidades e vem sendo aplicada desde a década de 1990 em diferentes regiões do estado de São Paulo, como no Pontal do Paranapanema, na bacia do ribeirão das Anhumas, em Campinas, e na bacia do rio Mogi Guaçu - SP.

Tendo em vista os objetivos definidos na pesquisa, partiu-se para a escolha de uma metodologia que possibilitasse a compreensão da relação entre o uso estabelecido pela população caiçara e não-caiçara e os aspectos físicos da área de pesquisa, fato que justifica a seleção da metodologia proposta por Carpi Jr. (2001). Segundo Bacelli *et al*, citado Carpi Jr. *et al* (2007, p. 548),

> O técnico contribuirá com seus conhecimentos e sua experiência, e a população comunicará seus interesses, valores, expectativas e necessidades. Essa interação técnico/comunidade é possível se colocarmos a percepção ambiental como a forma de operar que permite a análise das inter-relações entre o perceber e o conhecer, o pensar e o realizar, como antecedentes à tomada de decisões.

A metodologia prevê a confecção de uma cartografia síntese a partir de informações coletadas com uma determinada população, que participa trazendo a sua vivência e transformando-a em dados que serão lançados em bases cartográficas construídas para essa finalidade. Essa participação tem como finalidade não somente fazer com que as pessoas ouçam sobre a pesquisa, mas também dar a oportunidade para que elas sejam ouvidas, além de proporcionar uma rica troca de conhecimento entre a comunidade local e a comunidade científica. Segundo Pretty *et al*, citados por Souza (2009, p. 37), esse processo de participação precisa reconhecer o fato de que qualquer comunidade é criativa e capaz e que o(s) pesquisador(es) deve(m) se comportar como facilitador(es), permitindo que as informações sejam compartilhadas. Já Chambers e Guijt, também citados por Souza (2009, p. 37), afirmam que essa metodologia deve ser considerada mais do que um exercício simples de obtenção de informações.

Os mapas podem se tornar uma importante ferramenta baseada nas experiências e vivências das pessoas da comunidade escolhida que, por vezes, não participam da tomada de

decisões feitas pelas entidades governamentais, como as prefeituras. Esses mapas podem acabar estimulando essa participação e deve-se sempre buscar o respeito à forma de vida estabelecida por essas pessoas. De acordo com Sevá Filho, citado por Carpi Jr. *et al* (2007, p. 549),

> Os participantes aprendem muito mais uns com os outros, e também consigo próprios na medida em que sejam estimulados a sistematizar o seu próprio conhecimento adquirido na experiência da vida, como cidadão, como trabalhador, como participante de movimentos associativos, sindicais ou simplesmente como morador e usuário da cidade ou da região.

Isso mostra como essas informações são de grande importância e que devem ser valorizadas. Essa metodologia, além de permitir que isso aconteça, também é uma forma de congregar pessoas que às vezes pouco se encontram ou mesmo que não se conhecem e proporcionar a sua interação. Carpi Jr. (2001, p. 91) explica que,

> Para os participantes, sem dúvida, o ganho foi inestimável em termos de aprendizado, troca de experiências e incentivo às suas atividades como profissionais e cidadãos atuantes em sua região.

Para organizar esta pesquisa, foram adotadas as etapas de operacionalização determinadas por André Libault em 1971 intituladas "*Os quatro níveis da pesquisa geográfica*". Esses pressupostos têm por finalidade estabelecer as fases, que são em número de quatro, para a elaboração da pesquisa. A primeira fase é denominada de Nível Compilatório, que consiste na obtenção e na seleção de dados. Nesse momento, o pesquisador faz o levantamento do material bibliográfico e outros materiais existentes que poderão subsidiar a discussão ao longo da pesquisa. A segunda fase é o Nível Correlatório, em que os dados conseguidos na etapa anterior são correlacionados. A terceira fase é o Nível Semântico, caracterizada pelo período em que é feita a interpretação de todos os dados que foram anteriormente correlacionados para que a conclusão da pesquisa possa ser atingida. A última fase se chama Nível Normativo, quando ocorre a aplicação dos modelos resultantes ao longo da pesquisa. Nesta pesquisa, essas etapas foram estipuladas da seguinte maneira:

Nível Compilatório:

1) Especificação dos objetivos;
2) Esboço das fases a serem executadas;
3) Determinação da área e da comunidade de pescadores tradicionais a serem pesquisados;
4) Aquisição de material cartográfico, fotos aéreas, imagens de satélite de 1999, 2000 e 2010 que serão utilizadas na confecção de mapas de evolução de contorno de Ilha Comprida;
5) Realização de levantamento bibliográfico;
6) Produção de cartografia preliminar com o contorno de Ilha Comprida referente aos anos de 1990, 2000 e 2010 com uso do software de mapeamento ARCGis 10.1 afim de mostrar como ocorreu a sua evolução nesse período;
7) Consulta a órgãos públicos, como o IBGE, a prefeitura municipal de Ilha Comprida, o Conselho Gestor da APA de Ilha Comprida, entre outros.

Nível Correlatório:

1) Construção de revisão bibliográfica;
2) Convite à população de Pedrinhas para reunião pública;
3) Realização de reunião pública em Pedrinhas;

Nível Semântico:

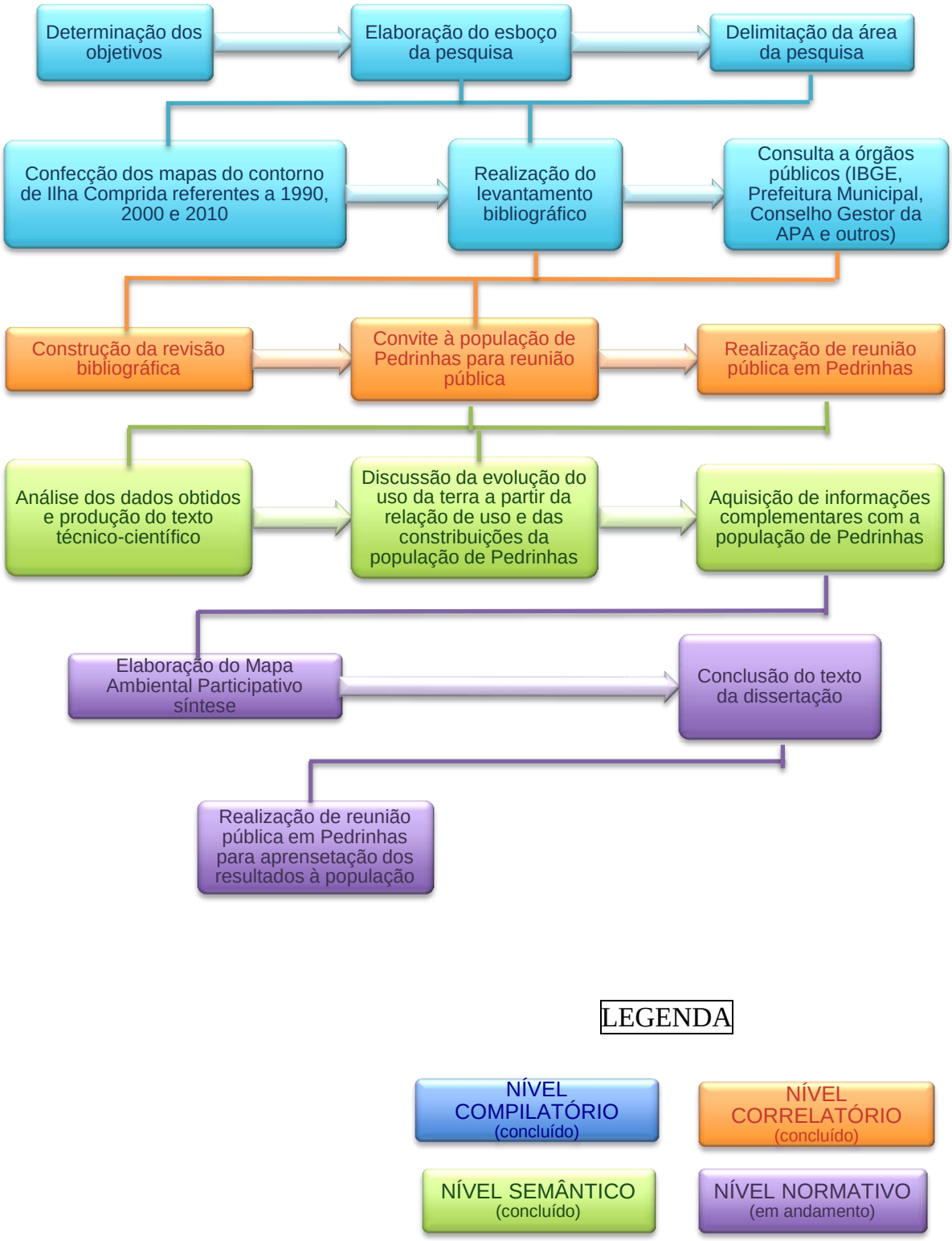
1) Análise dos dados obtidos na reunião pública;
2) Elaboração de texto técnico-científico;
3) Discussão da evolução do uso da terra a partir da relação de uso e das contribuições da população de Pedrinhas;
4) Aquisição de informações complementares com a população de Pedrinhas;
5) Elaboração do Mapa Ambiental Participativo final.

Nível Normativo:

1) Conclusão do texto da dissertação;

2) Realização de reunião pública em Pedrinhas para a apresentação dos resultados.

FLUXOGRAMA COM AS ETAPAS DE TRABALHO



4.1. Pesquisas de campo realizadas em Pedrinhas

Desde o início desta pesquisa, foram realizadas três idas à área de estudo para realizar o seu reconhecimento, estabelecer contato com a população local, organizar a reunião pública para a aplicação das atividades referentes ao Mapeamento Participativo e entrevistar os seus moradores.

- De 05 a 08 de junho de 2011: aconteceu o reconhecimento de Pedrinhas e foi realizado o primeiro contato com os moradores locais. Nesse período, foram estabelecidas algumas relações importantes, como com a prefeitura de Ilha Comprida, a Associação de Pescadores de Ilha Comprida e a AMABP, para viabilizar a aplicação da metodologia de Mapeamento Ambiental Participativo em um momento posterior. Nesse período, a pesquisa foi explicada aos moradores nas conversas informais estabelecidas ao longo dos dias.

- De 24 a 28 de julho de 2011: ao longo dos dias 24, 25 e 26 de julho, a comunidade local foi convidada para participar da reunião que iria acontecer no dia 27 de julho, às 18:30 horas, na sede da AMABP para a aplicação das atividades referentes ao Mapeamento Participativo. Além da entrega dos convites, esses dias foram utilizados para fazer a reserva da sede da Associação de Moradores, onde seria realizada a reunião, e também para convidar membros de instituições públicas, como o gestor da APA de Ilha Comprida, prefeitura municipal e Associação de Pescadores de Ilha Comprida.

- De 01 de outubro a 28 de novembro de 2011: esta pesquisa de campo, por ter sido mais extensa, foi uma oportunidade para acompanhar de perto o cotidiano dos moradores de Pedrinhas, conversar com várias lideranças locais, tirar diversas fotos e realizar idas a outras partes de Ilha Comprida. Essas conversas foram marcadas e realizadas nas casas das pessoas que, em algumas situações, mostraram e emprestaram fotos antigas. Nesse período, também foram feitos alguns passeios de barco com os pescadores locais ao longo do Mar Pequeno com o objetivo de obter fotos dos manguezais no entorno de Pedrinhas e conhecer os melhores lugares onde ocorrem a captura do camarão e a pesca de peixes variados, como o robalo. Essa pesquisa de campo também foi fundamental para que

algumas áreas informadas na atividade prática da metodologia do Mapeamento Ambiental Participativo pudessem ser conhecidas e, dessa forma, compreender melhor as mudanças ambientais citadas pelos moradores locais e como eles se adaptam a elas. Esse foi o momento de igual importância para tirar as dúvidas acerca das informações dos mapas produzidos na reunião pública. A dúvida que surgiu na etapa de análise dessas informações diz respeito a uma ilha no Mar Pequeno, no entorno de Pedrinhas. Um grupo a colocou como existente e outro grupo declarou que essa mesma ilha havia desaparecido. Como confeccionar o mapa final com uma informação contraditória? Um novo trabalho de campo é a oportunidade ideal para que o pesquisador possa conversar com os membros do grupo e verificar com eles se a informação dada é confirmada ou não. Como os grupos mantiveram as suas informações, a solução encontrada foi ir até o local indicado no mapa pelos grupos para conferir a existência ou não da ilha. Em um passeio de barco, foi constatado que a ilha existe e o manguezal se desenvolveu em toda a sua extensão.

A partir das etapas determinadas pela Metodologia de Mapeamento Participativo, a sua aplicação em Pedrinhas aconteceu da seguinte forma:

- Divulgação da pesquisa e reconhecimento da área: os dias 05, 06, 07 e 08 de junho de 2011 foram destinados a conhecer Pedrinhas e a conversar com a população local. Esse período foi importante para que esta pesquisa fosse amplamente divulgada às pessoas e também para explicar que iria acontecer em data ainda a ser marcada uma reunião pública. As conversas aconteceram de maneira informal e a comunidade se mostrou bastante interessada sobre o tema abordado. Foram estabelecidos contatos importantes com a direção da escola municipal, com o corpo de funcionários do posto de saúde, com os membros da administração da AMABP (Associação de Moradores e Amigos do Bairro de Pedrinhas), com os donos e funcionários dos bares e da padaria, com a funcionária da agência dos correios e com lideranças na pesca. À medida que as conversas aconteciam, era feita uma explanação sobre a pesquisa e colocado que a participação dos moradores locais seria imprescindível, pois eles iriam contribuir com a sua experiência de vida para que um mapa fosse produzido a partir de informações fornecidas por quem comparecesse à reunião. Foi explicado que esse mapa seria uma síntese dessas informações e que poderia servir a outras pesquisas científicas e para mostrar à

comunidade uma outra visão que eles têm das mudanças ambientais, só que a partir de uma perspectiva cartográfica.

- Convite à população para a reunião pública e realização da mesma: nos dias 24, 25 e 26 de julho de 2011, a comunidade local foi convidada a participar da reunião pública marcada para o dia 27 de julho de 2011, às 18:30 horas. Além dos convites orais, foi confeccionado um convite em papel (Figura 4.1) para ser distribuído à população e também para deixar em locais públicos, como nos bares, para entregar aos frequentadores desses estabelecimentos. Dessa forma, a divulgação da reunião seria feita com mais rapidez e poderia atingir um número ainda maior de pessoas.

Figura 4.1. Convite para a reunião pública

Organização: CARPI JR, Salvador e SANTOS, Valesca Camargos dos, 2011

A prefeitura municipal, o gestor da APA e a Associação de Pescadores de Ilha Comprida receberam convites por e-mail.

- Reunião Pública: 20 pessoas compareceram, sendo o gestor da APA, três funcionárias do posto de saúde, a presidente da Associação de Moradores de Pedrinhas, a presidente da Associação de Pescadores de Ilha Comprida, o pastor da Igreja Batista de Pedrinhas, três estudantes do curso de

Petróleo e Gás ministrado pela Petrobrás no Boqueirão Norte aos finais de semana, dois membros da prefeitura e oito pescadores. A prefeitura municipal e a padaria Ilha do Sol, de Pedrinhas, disponibilizaram lanches para os participantes. A reunião ocorreu obedecendo as seguintes etapas:

a) Exposição da pesquisa

A mestranda Valesca Camargos dos Santos e o pesquisador da Unicamp Salvador Carpi Jr., que é quem desenvolveu a metodologia de Mapeamento Ambiental Participativo, apresentaram a pesquisa aos participantes.

b) Apresentação dos participantes

Nesse momento, cada participante, incluindo a mestranda e o pesquisador da Unicamp, se apresentou, contando a todos a sua profissão, onde vive e dando outras informações que julgou importante compartilhar.

c) Explicação da atividade da metodologia

Esta fase aconteceu para que os moradores de Pedrinhas recebessem as informações necessárias sobre a atividade que iriam realizar e todas as dúvidas que surgiram ao longo das explicações puderam ser respondidas.

d) Assinatura da lista de presença e intervalo

Após as explicações referentes à atividade da metodologia, os participantes assinaram a lista de presença e tiveram um intervalo para fazer o lanche.

e) Divisão em grupos e entrega do material

Os participantes se dividiram em três grupos de acordo com as suas afinidades para a execução da atividade. A partir daí, o material necessário foi entregue. Cada grupo recebeu um kit formado por lápis preto, borracha, apontador, caneta hidrocor de cores variadas, uma caixa de lápis com doze cores, régua, folhas de papel ofício branco e um trecho da carta topográfica Pedrinhas (Folha 124/087, 1:50000) impressa em folha A3.

f) Execução da atividade com a base cartográfica

Os grupos foram orientados a marcar na base cartográfica as mudanças ambientais que eles lembrassem e julgassem importantes, independentes se elas fossem naturais ou antrópicas. Para isso, cada grupo também deveria criar símbolos e usar as cores seguindo critérios definidos por eles mesmos. A atividade começou e, depois de algum tempo, o pesquisador Salvador determinou que os grupos ainda teriam 20 minutos para terminar tudo. Cada grupo também teve um intermediador, que foi a pessoa responsável por não deixar que as discussões fugissem do tema proposto, por impedir que essas discussões fossem para o lado pessoal e acabassem gerando conflitos internos e por estimular os componentes com a finalidade deles não se entreterem com outros assuntos e perdessem a motivação. (Fotos 4.2 e 4.3).

Fotos 4.2. Realização das atividades em grupo

Fonte: SANTOS, Valesca Camargos dos, 2011

Fotos 4.3. Realização das atividades em grupo

Fonte: SANTOS, Valesca Camargos dos, 2011

g) Apresentação dos grupos

Depois da finalização das atividades na base cartográfica, os grupos se apresentaram para os demais participantes o que fizeram e explicaram o resultado desse trabalho, descrevendo os símbolos utilizados, quais mudanças ambientais foram salientadas e o porquê, além de explicar outras informações que tenham sido dispostas na base (Fotos 4.4).

Fotos 4.4. Apresentação dos grupos

Fonte: SANTOS, Valesca Camargos dos, 2011

h) Encerramento da reunião

Com a conclusão das apresentações dos grupos, cada participante teve a oportunidade de expor a sua opinião sobre a reunião. A mestranda Valesca e o pesquisador Salvador expuseram também as suas opiniões, havendo então o encerramento oficial da reunião após pouco mais de 3 horas do seu início.

5. ÁREA DE ESTUDO

Foto 5.1. ÔNIBUS QUE FAZ A LINHA SÃO PAULO – ILHA COMPRIDA

Fonte: SANTOS, Valesca Camargos dos, 2010

5.1. Ilha Comprida, SP

Ilha Comprida é um município localizado a 24° 44` 28`` de latitude sul e 47º 32` 24`` de longitude oeste que está situado no baixo Vale do Ribeira, litoral sul do Estado de São Paulo, fazendo divisa com os municípios de Iguape e Cananéia (Figura 6.1).

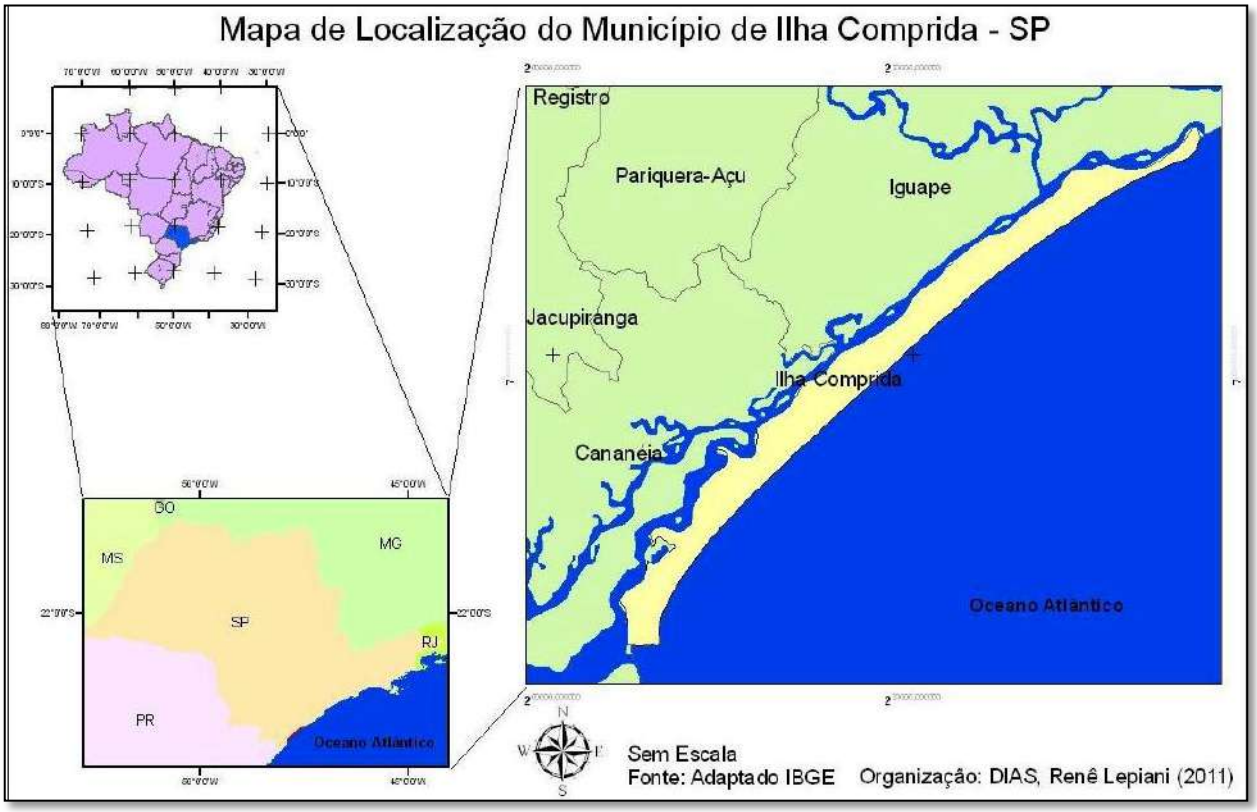


Figura 5.1. Localização de Ilha Comprida, SP

Organização: DIAS, Renê Lepiani

Em 1987, Ilha Comprida foi inserida na categoria de APA (Área de Proteção Ambiental) pelo Decreto 26.881 de 11 de março, que estabeleceu na ilha uma ZVS (Zona de Vida Silvestre), e regulamentada pelo Decreto 30.817 de 30 de novembro de 1989, que definiu uma ARIE (Área de Relevante Interesse Ecológico). Ilha Comprida se emancipou em 1992 e o município não possui zona rural, sendo a totalidade da sua área classificada como zona urbana (Lei Orgânica, 1993).

O Vale do Ribeira também é conhecido por abrigar o Complexo Estuarino-lagunar de Iguape, Cananéia e Paranaguá. Segundo Magalhães (2003, p. 09), o termo lagamar vem sendo usado coloquialmente desde épocas remotas e traduz a ideia de "depressões no fundo do mar e de rios", "lagoas de água salgada" ou ainda "baías e golfos formando um porto vasto, mais ou menos abrigado". Essa região se caracteriza pela grande diversidade ambiental, apresentando diferentes tipos de ecossistemas, como manguezais, praias, lagoas salobras, restinga, Mata Atlântica e outros. Nesse ambiente, há a presença de vários grupos humanos tradicionais indígenas e não-indígenas que construíram os seus conhecimentos a partir da sua relação com o meio.

5.2. Caracterização física

A formação da ilha, que atualmente é denominada de Ilha Comprida, está relacionada ao processo de deposição de sedimentos flúvio-marinhos, pois tanto o sistema marinho quanto o sistema de drenagem fluvial local, destacando-se aí o rio Ribeira do Iguape, maior rio da região e um dos maiores e mais importantes rios do Estado de São Paulo, contribuíram e ainda contribuem para determinar as características geológicas e geomorfológicas do lugar.

A ilha se formou há cerca de cinco mil anos e, naquele momento, ela possuía aproximadamente 18km de extensão no sentido Nordeste – Sudoeste. Atualmente, de acordo com Carvalho (1999, p. 29), a ilha apresenta extensão no mesmo sentido de 74km e largura máxima de 4km.

Sua formação geológica está associada aos processos de transgressão e regressão que aconteceram durante o período Quaternário. Há cerca de 5.100 anos, ocorreu o máximo transgressivo do oceano, o que significa que houve uma invasão do continente pela água do mar, levando a uma mudança das características da linha de costa das áreas continentais. Nesse período, houve uma extensão da ilha no sentido Norte em direção a Iguape por conta dessas ondas incidentes, o que acabou por formar o canal a nordeste que separa a ilha do continente, canal esse conhecido hoje como Barra do Icapara e que liga o oceano Atlântico ao Mar Pequeno. Guedes (2009, p. 98) mostra que,

> Da fase inicial até aproximadamente 5000 anos A.P., a ilha apresentou uma fase de crescimento acelerado tanto longitudinalmente como transversalmente, com adição de cristas praiais. Já de 5000 até aproximadamente 1900 anos A.P., a Ilha Comprida praticamente não sofreu engorda transversal e a taxa de crescimento longitudinal foi relativamente baixa (5,2 a 6,9 m/a).”

Há 3.800 anos, o mar atingiu o nível mínimo no período e, há 3.500 anos, ocorreu um máximo transgressivo e esses eventos influenciaram no alargamento da ilha. As cheias que atingiram a região chegaram às escarpas da Serra do Mar e inundaram uma vasta área para dentro do continente fazendo com que, nas regressões marinhas, houvesse uma grande deposição de sentimentos dessa natureza (GANDOLFO, 2001, p. 254) (Figura 5.2).

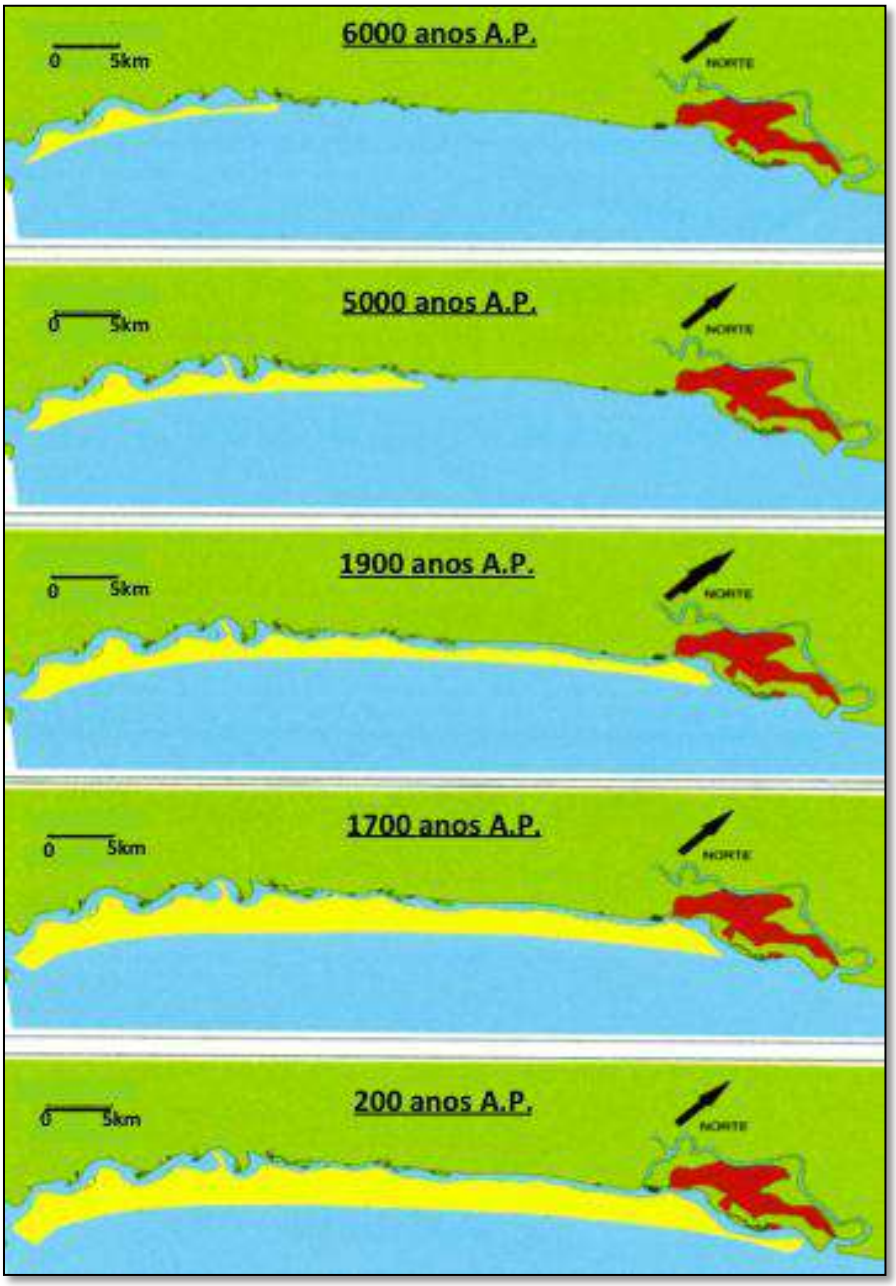


Figura 5.2. Evolução de Ilha Comprida

Fonte: GUEDES, Carlos Conforti Ferreira, 2009, p. 118.

Geologicamente, Ilha Comprida possui intrusões alcalinas no extremo sul do seu território, onde também ocorre a presença de sedimentos arenosos pleistocênicos da Formação

Cananéia e, na parte central e norte da ilha, são encontrados sedimentos arenosos holocênicos da Formação Ilha Comprida de acordo com Becegato (2007, p. 109) (Figura 5.3).

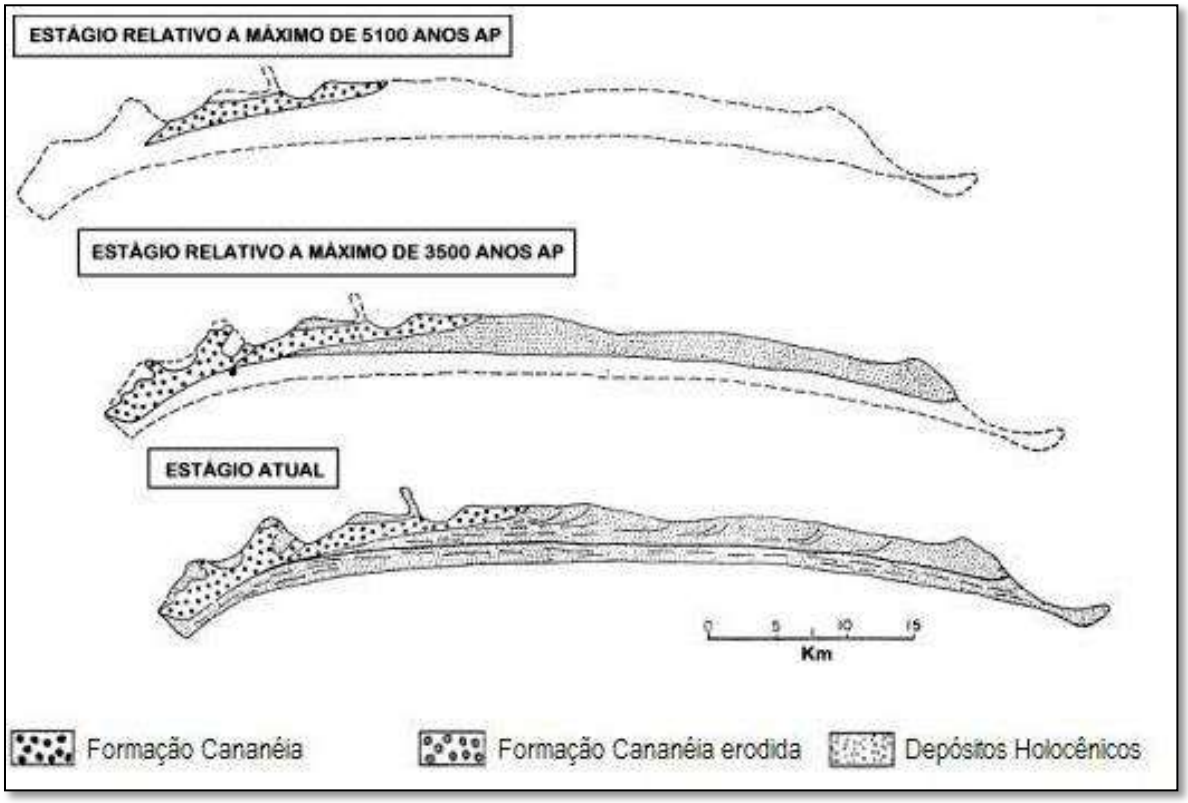


Figura 5.3. Evolução de Ilha Comprida, SP

Fonte: BECEGATO, João Luiz; SUGUIO, Kenitiro, 2007, p. 109

Para Magalhães (2003, p. 64), esses sedimentos mais recentes podem ser vistos ao longo da linha de costa da ilha em depósitos de dunas que, por vezes, apresentam pontos alagadiços que surgem no período das chuvas. Ilha Comprida apresenta dunas fixas ou estacionárias, que são impedidas de se movimentar por causa, em parte, da vegetação que a mantém fixa e da grande agregação dos grãos de areia, o que torna as dunas mais densas, ou seja, mais pesadas, dificultando o seu deslocamento. Na região da comunidade caiçara de Juruvaúva, essas dunas (Foto 5.2) chegam a atingir 30m de altitude.

Foto 5.2. Formação de dunas

Fonte: SANTOS, Valesca Camargos dos, 2011.

Guedes (2009, p. 117) explica que, atualmente, Ilha Comprida pode ser classificada como uma ilha barreira progradante e que isso se deve ao fato da ilha sofrer um processo de progradação até os dias atuais, ou seja, está havendo uma ampliação das suas praias pela deposição de sedimentos. O autor também menciona que, no período compreendido entre 550 e 200 anos A.P., ocorreram mudanças no regime de ventos e ondas relacionadas à Pequena Idade do Gelo, que aconteceu entre o século XIII e o século XVII, acabaram por favorecer a erosão da linha de costa e a formação de rupturas de deflação por quase toda a extensão da ilha. Ainda para ele, desde o final desse período até a atualidade, dois fatores foram preponderantes para influenciar no crescimento longitudinal de Ilha Comprida, sendo eles o fim do bloqueio da Barra de Icapara e a abertura do Valo Grande. Becegato e Suguio (2007, p. 113) também qualificam Ilha Comprida como uma ilha-barreira e justificam essa denominação porque a ilha funciona como uma proteção ao Mar Pequeno e ao Mar de Cananéia, sendo um obstáculo para as influências vindas do oceano, como os ventos carregados de areia e sal.

A ilha se caracteriza por apresentar um relevo plano, com altitudes que atingem em média 5m, excetuando-se o Morrete, que é uma pequena elevação rochosa de 42m localizada na parte sul da ilha. A vegetação que ocorre no Morrete (Foto 5.3) é de Mata Atlântica densa e fechada, ao contrário das áreas ao seu entorno, que possuem vegetação original de restinga, manguezal e brejo.

Foto 5.3. Morrete – ponto culminante de Ilha Comprida

Fonte: SANTOS, Valesca Camargos dos, 2011

Os cursos d´água de Ilha Comprida são de curta extensão, como o rio Boguaçu, que está situado no sul da ilha e é usado por turistas na prática da canoagem. Há um curso d´água que atravessa a ilha no sentido longitudinal e que possui características que fogem ao convencional. Esse rio, denominado Candapuí (Foto 5.4), possui a sua nascente na parte mais ao norte de Ilha Comprida, mas especificamente no Boqueirão Norte, e, em função da sua morfologia, esse curso acaba tendo o seu fluxo correndo para o norte da ilha e também para o sul, possuindo então duas desembocaduras (PREFEITURA MUNICIPAL DE ILHA COMPRIDA).

Foto 5.4. Rio Candapuí

Fonte: LEITE, Fábio de Lima, 2012

Por conta da vegetação da ilha, boa parte do trajeto do rio Candapuí fica encoberto por espécies aquáticas, dando a ideia da existência de brejos ao longo do seu curso. O seu maior afluente em volume de água é um córrego denominado Barra Nova (Foto 5.5), que possui pequena extensão. Os afluentes do rio Candapuí não deságuam nele. Na verdade, eles saem do curso principal e vão em direção ao oceano ou ao Mar Pequeno para desaguar, fenômeno que é bastante comum em Ilha Comprida.

Foto 5.5. Barra Nova, afluente do rio Candapuí

Fonte: SANTOS, Valesca Camargos dos, 2011

Ilha Comprida vive uma transformação ambiental em função da ocorrência de um processo acelerado de erosão e de deposição de sedimentos em algumas partes da ilha, em especial a Norte e Nordeste, onde esse processo é perceptível no decorrer de poucos anos. Essa transformação natural da ilha foi intensificada pela abertura de uma passagem para ligar o rio Ribeira do Iguape no século XIX ao Mar Pequeno denominada de Valo Grande, o que fez aumentar a quantidade de sedimentos que chegam à área litorânea da região, assim como aumentou também a erosão em alguns pontos da ilha e a deposição sedimentar ao sul. Isso mostra o quanto a interferência humana pode comprometer o equilíbrio ambiental de um lugar. Em parte, isso ocorre porque, segundo constata Henrique (2000, p. 62),

> As correntes vinculadas ao Mar Pequeno, ao penetrarem no Valo Grande, propiciaram seu alargamento e, consequentemente, facilitaram que um maior volume de águas, oriundo do rio Ribeira do Iguape, cruzasse o referido Valo. Em decorrência desse maior volume d´água, tem-se o aumento das correntes

atuantes no Mar Pequeno, favorecendo o aprofundamento do canal e o desbarrancamento das margens.

Como exemplo de alterações antrópicas, além da abertura do Valo Grande, há a construção de edificações que foram feitas em áreas impróprias para essa atividade. A regulamentação da APA determina as áreas em que a construção civil fica terminantemente proibida dadas as características ambientais desses locais, como uma maior propensão à erosão, trechos de praias, de dunas, de terrenos sujeitos à ação das marés e outros (DECRETO ESTADUAL nº 30.817, Art. 6º, inciso II). Em alguns pontos do litoral norte de Ilha Comprida, foram erigidas casas que, com o passar dos tempos, acabaram invadidas pelas marés e destruídas pelo processo de erosão (Foto 5.6). Isso mostra como essas construções podem ser afetadas pelas transformações ambientais e, por vezes, colocar em risco a vida de pessoas que moram nesses lugares. Essas casas foram abandonadas pelos seus proprietários e se tornaram uma prova de como a erosão e as marés atuam nesses lugares.

Foto 5.6. Erosão na parte norte de Ilha Comprida

Fonte: SANTOS, Valesca Camargos dos, 2010

Ilha Comprida é um município que está em constante transformação ambiental, o que pode ser verificado também através da mudança da sua linha de costa (Figura 5.4). Isso se torna passível de pesquisas e a participação dos moradores locais nesses estudos é importante por conta da sua vivência em um lugar com tais particularidades geológico-geomorfológicas, sendo eles diretamente afetados por esses processos. Portanto, os caiçaras atuam adaptando seu modo de vida diante dessas mudanças.

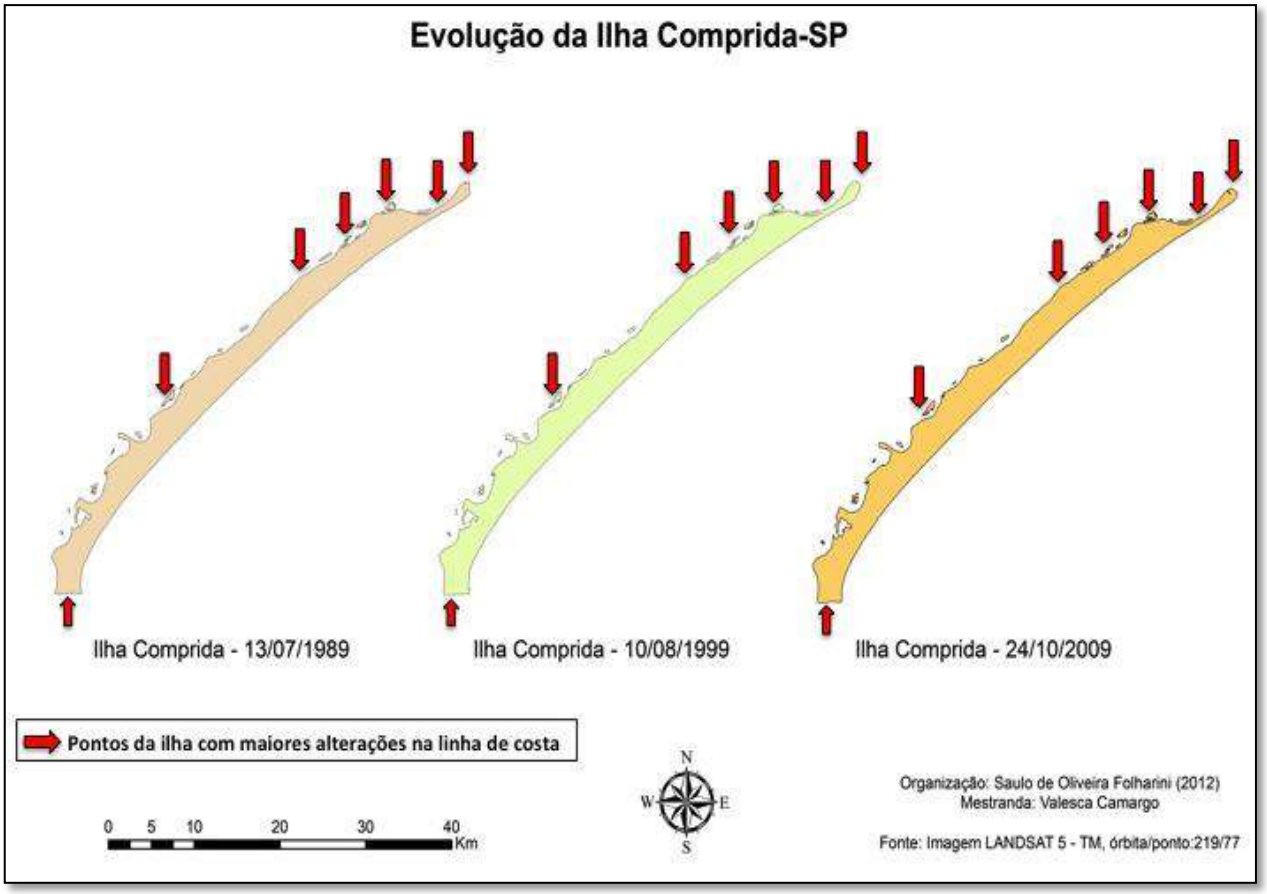


Figura 5.4. Evolução da linha de costa de Ilha Comprida nas décadas de 1989, 1999 e 2009

Organização: FOLHARINI, Saulo de Oliveira, 2012

As mudanças na linha de costa de Ilha Comprida são claramente perceptíveis e, como consequência desse processo, a sua extensão territorial também sofre alterações. Observando-se imagens de satélite de 1989, 1999 e 2009, pôde-se constatar que houve uma ampliação e, posteriormente, uma redução espacial da ilha.

Em 1989, sua área total era de 189,9km^2 e, após 10 anos (1999), era de 192,9km^2, o que significa que a superfície da ilha teve um acréscimo de 3km^2. Depois de mais uma década, já no ano de 2009, Ilha Comprida tinha uma dimensão territorial de 191,7km^2 e isso revelou uma redução de 1,2km^2.

Apesar de toda a superfície da ilha passar por mudanças espaciais, há alguns pontos da sua linha de costa em que esse processo é mais intenso. A nordeste, mais especificamente na ponta da ilha e nos trechos voltados para o Mar Pequeno, na parte centro-sul voltada para o Mar Pequeno e no extremo sul, banhado pelo Mar de Cananéia, também denominado Mar de Fora, acontecem as mais intensas modificações. Os manguezais que existem nessas áreas acabam por absorver os impactos causados por esse fenômeno, aumentando ou diminuindo o seu domínio, e como um prolongamento disso tudo, as comunidades caiçaras aí instaladas também são impactadas, tendo que adaptar o seu modo de vida, na medida do possível.

5.3. Ocupação de Ilha Comprida e aspectos socioeconômicos

A região de Ilha Comprida se destaca pela presença de alguns sítios arqueológicos formados por sambaquis, que estão relativamente preservados e se tornaram pontos turísticos na ilha. A ocorrência de sambaquis mostra que a ilha foi ocupada por grupos humanos desde muito antes da chegada dos europeus na América, há 5.000 anos A.P. Para Yesner, citado por Becegato e Suguio (2007, p. 68), o homem passou a ocupar o litoral há cerca de 10.000 anos A.P. e isso aconteceu como consequência das mudanças climáticas da época, da extinção de manadas de grandes mamíferos da megafauna e da estabilização das planícies, o que permitiu ao homem explorar novos ambientes e a assumir novos modos de vida.

No Período Colonial, houve a investida de se criar um núcleo urbano na ilha no século XVI. A chegada da expedição de Martim Afonso de Souza à costa brasileira em 1531 levou à fixação na região de Cananéia de um marco de pedra com as armas de Portugal, mostrando para os estrangeiros a sua dominação naquela porção do continente. Como consequência ao surgimento da vila de Cananéia, antiga Maratayama, aldeamento onde moravam cerca de 200 pessoas criado pelo famoso e mitológico “Bacharel de Cananéia”, alguns povoados pequenos se formaram também em Ilha Comprida (PEREIRA JR., 2005, p. 16).

Becegato e Suguio (2007, p. 73) relatam que o povoado de Maratayama existiu por cerca de 70 anos. Ele entrou em decadência porque surgiram alguns problemas sérios na localidade que pressionaram os seus habitantes a buscarem outras áreas para viver. Dentre esses problemas, ressaltam-se a carência de água potável, a escassez de áreas para a atividade agrícola e a precariedade de segurança, pois o lugar era vulnerável aos ataques frequentes de piratas por mar.

O povoado de Maratayama instalado em Ilha Comprida foi a primeira vila oficial da Coroa Portuguesa, que foi formado com a transferência de algumas pessoas da ilha do Bom Abrigo, atual Cananéia. Essas pessoas se mudaram para Ilha Comprida, mas acabaram retornando para a antiga ilha mais tarde. Ela ganhou o nome de Ilha Comprida por causa do seu formato peculiar, sendo estreita na largura e bastante alongada no comprimento. Antes de possuir essa denominação, ela se chamou Ilha do Mar, Ilha do Mar Pequeno, Ilha Grande da Costa do Mar, Ilha do Candapuí e Ilha Branca (CARVALHO, 1999, p. 30).

Por volta de 1534, chegou a Ilha Comprida um refugiado espanhol, Rui Garcia de Mosquera, que construiu um forte que levou o seu nome no extremo sul da ilha, lugar chamado Ponta de Trincheiras. A partir daí, novas vilas foram surgindo. Já no início do século XX, foi fundada a vila de Pedrinhas, voltada para o Mar Pequeno, e sua população vivia da pesca e do extrativismo vegetal (CARVALHO, 1999, p. 30).

Em 1938, Ilha Comprida teve o seu território dividido entre os municípios de Iguape, que ficou com a parte central e norte, e Cananéia, que ficou com a porção sul. Em 27 de outubro de 1991, Ilha Comprida se emancipou e se tornou um município a partir de manifestações populares do lugar que assim o desejavam (CARVALHO, 1999, p. 30).

Com o assoreamento do Mar Pequeno, deu-se início à construção de uma ponte para ligar os municípios de Ilha Comprida e Iguape, ligação essa que era feita por balsa e que ficou fortemente comprometida com os inúmeros bolsões de sedimentos acumulados no trajeto feito por ela. Em 1984, a ponte teve as suas obras começadas, mas foram interrompidas em 1991 por decisão judicial baseada nos impactos negativos causados por elas. Depois de nova decisão da justiça, isso em 1995, as obras foram retomadas e a ponte foi finalmente entregue à população em fevereiro de 2000 (PREFEITURA MUNICIPAL DE ILHA COMPRIDA).

O município é pouco urbanizado e a área urbana é mais concentrada na parte central e norte da ilha e também na vila de Pedrinhas, que fica às margens do Mar Pequeno (Figura 5.5).

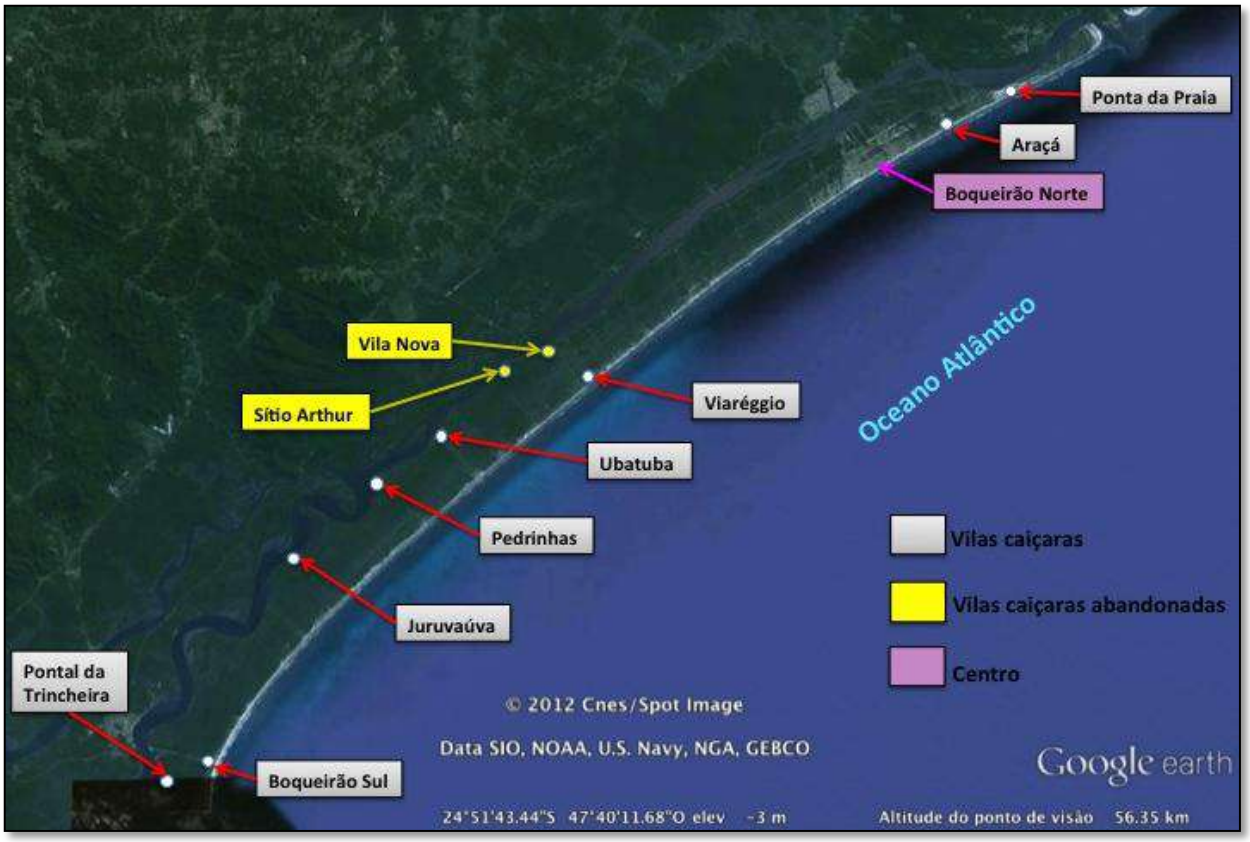


Figura 5.5. Bairros do município de Ilha Comprida

Fonte: www.ilhasim.com (modificado)

A infraestrutura em alguns setores é bastante precária, como transporte coletivo público, estradas e escolas. As estradas asfaltadas estão na área de maior concentração populacional e em áreas próximas, o que torna difícil o acesso a alguns núcleos mais distantes de pescadores, como Trincheiras, no extremo sul da ilha, onde só é possível chegar quando a maré não está alta porque é preciso passar pela parte da areia da praia.

A ilha conta apenas com algumas linhas de ônibus coletivos públicos, mas que não vão a todas as localidades do município e, em função da maresia, os veículos sofrem um intenso desgaste e requerem manutenção constante, o que nem sempre é feito e isso compromete a sua circulação frequente. O serviço escolar, feito por ônibus e vans, assim como o de estradas, ocorre mais na área em que há maior número de habitantes e em alguns núcleos.

Ilha Comprida não possui ainda um Plano Diretor e o zoneamento ambiental que existe é anterior à emancipação e não foi atualizado. O município se encontra, em sua totalidade, sob domínio de uma APA (Área de Proteção Ambiental), que possui um conselho gestor estadual.

O município, segundo dados do PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento) divulgados pela Prefeitura Municipal (sem data), ocupa a 1997ª posição na classificação nacional do IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) de 2010. Conforme o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), Ilha Comprida possui uma área total de 188,404km² e uma população de 9027 habitantes segundo o censo de 2010, com densidade demográfica de 47,88hab/km². A prefeitura chega a registrar uma população flutuante de quase 500 mil pessoas em períodos considerados de alta temporada, como carnaval, Semana Santa e festas de final de ano.

A economia de Ilha Comprida está baseada na pesca, na agricultura, no turismo e na prestação de serviços. Oficialmente, o município conta com nove comunidades caiçaras, sendo a maior delas, Pedrinhas, com uma população atual de aproximadamente 346 pessoas a partir de informação conseguida no posto de saúde local.

Essas comunidades, exceto Pedrinhas, são formadas por algumas poucas famílias e outras já desapareceram por conta da migração da sua população para outros lugares, como Sítio Arthur, que contava com apenas uma família até o final de 2010 e que, em 2011, deixou de ser habitado porque essas pessoas se mudaram para Pedrinhas.

Vila Nova é uma comunidade com grande importância histórica, tendo sido fundada com o nome de Vila de Nossa Senhora da Conceição da Marinha de Subaúma e a sua capela, de 1770, é um testemunho dessa época. Além de Pedrinhas e Vila Nova, as demais comunidades caiçaras são Pontal da Trincheira, onde existiu o forte Mosquera, Boqueirão Sul, onde fica o porto em que uma balsa faz a ligação entre Ilha Comprida e Cananéia, Ubatuba, que conta hoje com três famílias, Juruvaúva, especializada na produção de ostras e tendo hoje seis famílias, Viaréggio, onde está instalado um projeto experimental sustentável de cultivo de siri, Ponta da Praia e Araçá, ambas situadas na porção norte da ilha.

A presença do manguezal fez com que a população caiçara também o explorasse para a sua sobrevivência, extraindo dele moluscos, crustáceos, catando o caranguejo e algumas espécies de camarão, que vivem parte da sua vida em áreas de manguezal.

5.4. Transformação no sistema fluvial e impactos no manguezal

Na primeira metade do século XIX, Iguape e Cananéia foram dois núcleos urbanos importantes que possuíam portos responsáveis pelo escoamento de metais preciosos, cana-de-açúcar, café e, principalmente, arroz, que eram explorados e cultivados no Vale do Ribeira. Para serem levados a outras partes do Brasil ou para o exterior, esses produtos precisavam chegar até o porto de Iguape e, então, ser embarcados em navios maiores.

Ao longo de anos, o trecho de chegada do rio Ribeira do Iguape até a sua desembocadura no mar se tornou um problema pela grande distância percorrida por ele, que aumentava o tempo de viagem e tornava necessário o uso de carroças na parte mais próxima do porto para transportar as mercadorias. Em função disso, Dom Pedro I autorizou a abertura de um canal entre o rio Ribeira do Iguape e o Mar Pequeno, denominado Valo Grande (Figura 5.6), para cortar caminho e chegar ao porto de Iguape mais rapidamente, encurtando aproximadamente 53km do trajeto total da viagem. Inicialmente, o canal iria se prolongar também por Ilha Comprida, o que significa que, se fosse colocado em prática exatamente como planejando, essa ilha seria fragmentada em duas partes. Quando foi aberto, o canal era navegado uma canoa por vez em função da sua largura limitada (SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2011, p. 06).

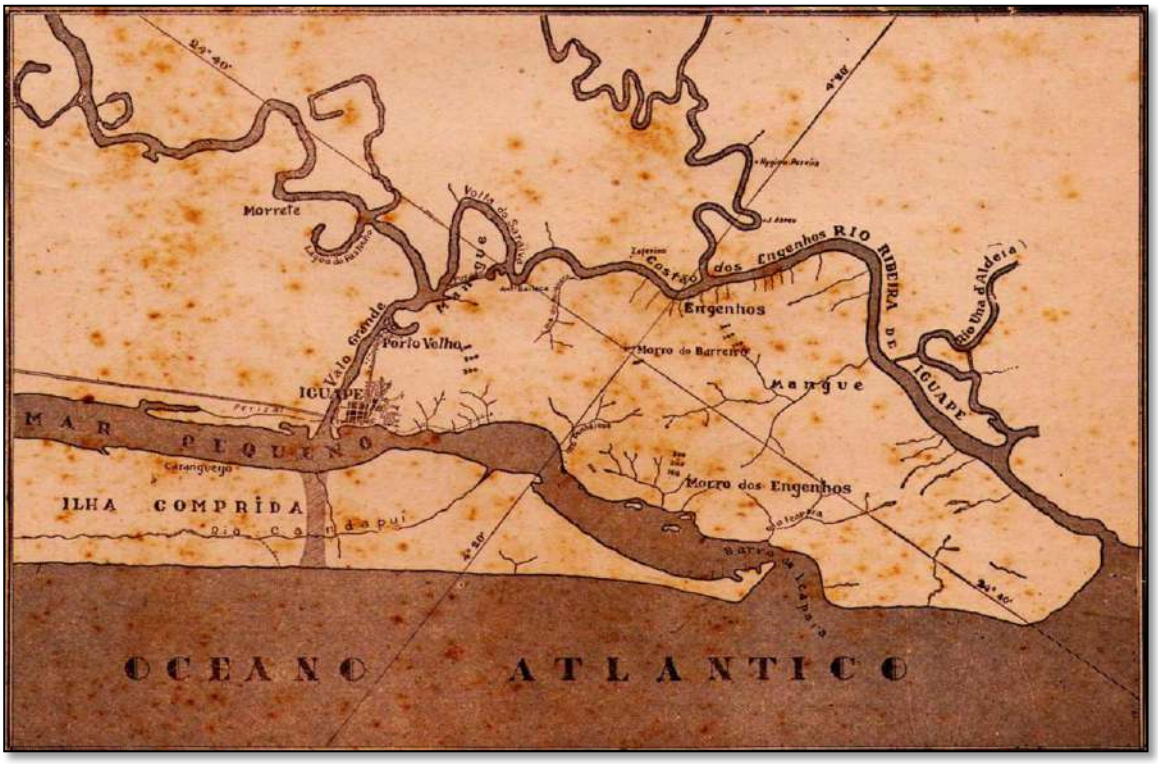


Figura 5.6. Mapa do projeto inicial de abertura do Valo Grande (1930)

Fonte: SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2011, p. 06

Esse canal, que foi aberto com 4,40m de largura, 2m de profundidade e aproximadamente 3km de extensão e usou mão de obra escrava, era suficiente para a passagem das embarcações da época. A obra aconteceu de 1805, ano do início da sua abertura, até 1855, quando a construção foi concluída e ele foi inaugurado. Com o passar do tempo, o processo natural de adaptação do rio fez com que a abertura fosse alargada e atingisse hoje mais de 200m e invadisse a área de um bairro de Iguape, obrigando os moradores a se mudarem para outra parte da cidade (DIÁRIO DE IGUAPE online, 2007). Diegues (2007, p. 07) ensina que os sedimentos que eram transportados pelo rio Ribeira do Iguape e depositados no Mar Pequeno depois de passar pelo Valo Grande (Figura 5.7) fizeram com que a Barra do Icapara sofresse um intenso processo de assoreamento, justamente por onde entravam e saíam os navios, levando o município de Iguape a uma decadência econômica.

Figura 5.7. Valo Grande e municípios de Iguape e Ilha Comprida

Fonte: http://my.opera.com/perfeito/albums/ (modificado)

Há relatos de caiçaras que contam que os seus antepassados atravessavam o Valo Grande pulando de um lado para o outro com o uso de vara, mas hoje isso seria impossível dado o distanciamento entre as suas margens. Devido a esse alargamento, foi construída uma passarela ligando as duas margens para que haja o deslocamento das pessoas entre os dois lados do município de Iguape, que ficou dividido pelo canal. A zona urbana, nesse período, ainda se encontrava em apenas um lado do canal, mas o processo de crescimento populacional fez com que a cidade se expandisse para o outro lado (Figura 5.8). A ilha de Iguape, antes inexistente, passou a existir após a abertura do Valo Grande, motivo para uma readaptação da população local. Para as obras de abertura do canal, foram usadas mão-de-obra escrava e assalariada (DIÁRIO DE IGUAPE online, 2007).

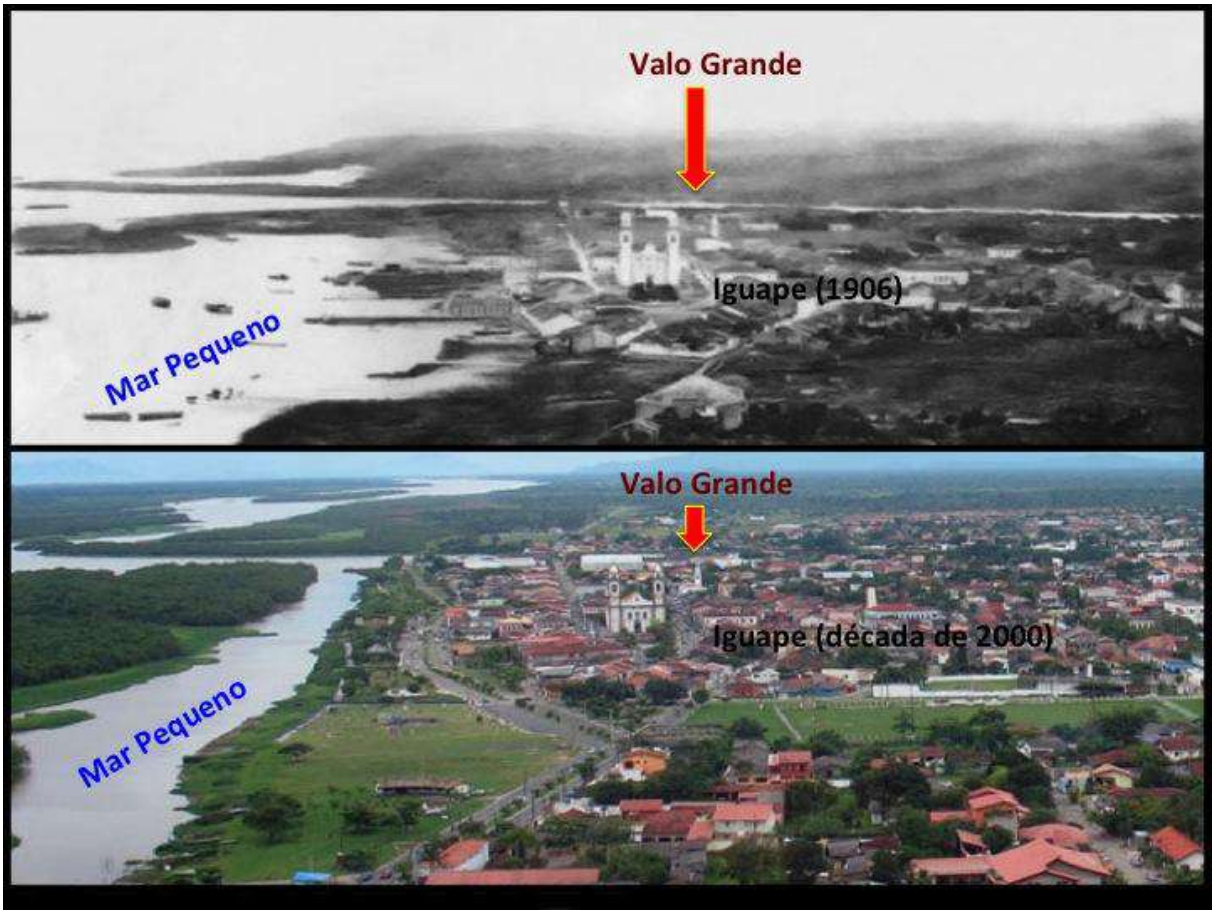


Figura 5.8. Valo Grande e Iguape no passado e no presente

Fonte: http://my.opera.com/perfeito/albums/ (modificado)

No governo de Dom Pedro II, a população pediu que o canal fosse fechado, pois o rápido assoreamento fez aparecer vários bancos de areia ao longo do canal e isso atrapalhava a circulação e encalhava as embarcações, tornando então o canal inútil para a finalidade para o qual foi criado. Na década de 1970, houve um novo apelo da população para que governo fechasse o canal para conter o desequilíbrio ambiental instalado na região em decorrência dessa obra e isso aconteceu em 1978, quando foi realizada a construção de uma barragem (Foto 5.7), mas ela não foi terminada e não resolveu o problema. O canal ficou fechado entre 1978 e 1983, quando foi novamente aberto porque o aumento do volume de água do rio Ribeira do Iguape no período das chuvas fez com que o município de Iguape vivesse sucessivas enchentes, levando o governo do estado a abrir as comportas para o escoamento das águas do Valo Grande. Atualmente, o canal é

usado apenas por alguns pescadores tradicionais que percorrem o caminho com pequenas canoas para pescar (DIÁRIO DE IGUAPE online, 2011).

Foto 5.7. Barragem abandonada no Valo Grande

Fonte: LEITE, Fábio de Lima, 2007

A abertura do Valo Grande acabou trazendo vários problemas ambientais e socioeconômicos posteriores, mas, inicialmente, o canal contribuiu sobremaneira para a economia da região. Hoje, mais da metade do rio Ribeira do Iguape passa pelo canal e deságua no Mar Pequeno, o que significa que a vazão que chega à sua foz original é muito pequena se comparada ao período anterior à abertura do Valo Grande. (Figura 5.9). O aumento no volume de sedimentos que chegam ao Mar Pequeno seria uma consequência do Valo Grande, pois passou a existir um escoamento do rio Ribeira do Iguape mais próximo de Ilha Comprida. Com isso, a Barra do Icapara passou a reter mais sedimentos que são transportados no sentido SO – NE (GUEDES, 2009, p. 116).

Figura 5.9. Fozes do rio Ribeira do Iguape

Fonte: http://my.opera.com/perfeito/albums/ (modificado)

As fozes do rio Ribeira do Iguape, tanto a original quanto a criada a partir da abertura do Valo Grande, são próximas, sendo que ambas deságuam no Oceano Atlântico. Essas desembocaduras acabam por influenciar toda a região ao seu redor por conta dos sedimentos transportados e das alterações dos ecossistemas aí presentes (Figura 5.10). No ponta norte de Ilha Comprida, vai sendo assentada uma grande quantidade de material trazido ao longo do trajeto feito pelo rio até desaguar no Mar Pequeno, em especial troncos de árvores, que vão sendo amontoadas pela praia. A pesca tradicional realizada no rio Ribeira do Iguape, já perto da sua foz original, tem diminuído ao longo do tempo, mas ainda é feita pelos caiçaras locais.

Figura 5.10. Fozes do rio Ribeira do Iguape

Fonte: http://my.opera.com/perfeito/albums/ (modificado)

Outro problema que pode ocorrer com o controle da vazão está diretamente ligado aos manguezais, que podem desaparecer caso a salinidade volte a aumentar. Parte desses manguezais se desenvolveu a partir da abertura do Valo Grande, ocupando inclusive novas ilhas que surgiram no Mar Pequeno graças ao assoreamento e que, uma vez controlada a quantidade de água que vai passar pelo canal, é muito provável que novas adaptações ocorram e que parte desses manguezais desapareça e dê lugar a novos ecossistemas. O desaparecimento dos manguezais, caso aconteça, pode afetar a vida de muitos caiçaras da região que exercem a pesca nesse ecossistema e a extração de mariscos. Em contrapartida, as vilas caiçaras de Pedrinhas e Juruvaúva, que recebem águas vindas do Valo Grande, veem o crescimento das áreas de manguezais, que encontram aí as condições ideais para o seu desenvolvimento, como salinidade, insolação e solo adequado. Para essas localidades, a expansão dos manguezais é benéfica uma vez que garante a pesca ao longo do ano. Em Juruvaúva, os moradores que vivem da extração de ostras assistem à sua atividade prosperar na mesma medida em que os manguezais avançam. Com isso, além do cultivo de ostras, a vila oferece aos turistas em seu único bar pratos à base desse marisco e outros petiscos feitos à moda caiçara (PREFEITURA DE ILHA COMPRIDA).

No ano de 2011, foi realizada uma pesquisa em parceria entre a USP (Universidade de São Paulo), a Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos do Estado de São Paulo, o Departamento de Águas e Energia Elétrica e o Comitê de Bacias do Estado de São Paulo para avaliar as condições atuais do Valo Grande e, após intensos estudos, reuniões com moradores de Ilha Comprida e Iguape e de um abaixo-assinado feito nesses dois municípios, ficou determinado o fechamento do canal. O relatório prevê um período de 10 anos até a conclusão. Ao longo desse período, está previsto um frequente monitoramento para verificar a readaptação do rio Ribeira do Iguape ao seu curso original, o comportamento da sua foz à medida em que o volume da vazão aumentar e como o Mar Pequeno vai reagir às alterações com essa obra. Da mesma maneira que o rio, os moradores da região também deverão se adaptar ao novo ambiente, especialmente os pescadores.

6. BAIRRO DE PEDRINHAS

Foto 6.1. VISTA AÉREA DO BAIRRO DE PEDRINHAS – ILHA COMPRIDA, SP

Fonte: http://ilhacomprida.olx.com.br/linda-casa-ilha-comprida-pedrinhas-iid-412156702

6.1. Localização da área

Pedrinhas é um bairro do município de Ilha Comprida, litoral sul do Estado de São Paulo, também chamado de vila ou comunidade (Figura 7.1). Essa vila caiçara se localiza a 35km da área mais urbanizada do município, denominada Boqueirão Norte, a 24km de distância da balsa que faz a travessia entre Ilha Comprida e Cananéia, a 4km da praia de Pedrinhas e a aproximadamente 50km da Ponta da Praia, bairro que se encontra quase às margens da Barra do Icapara.

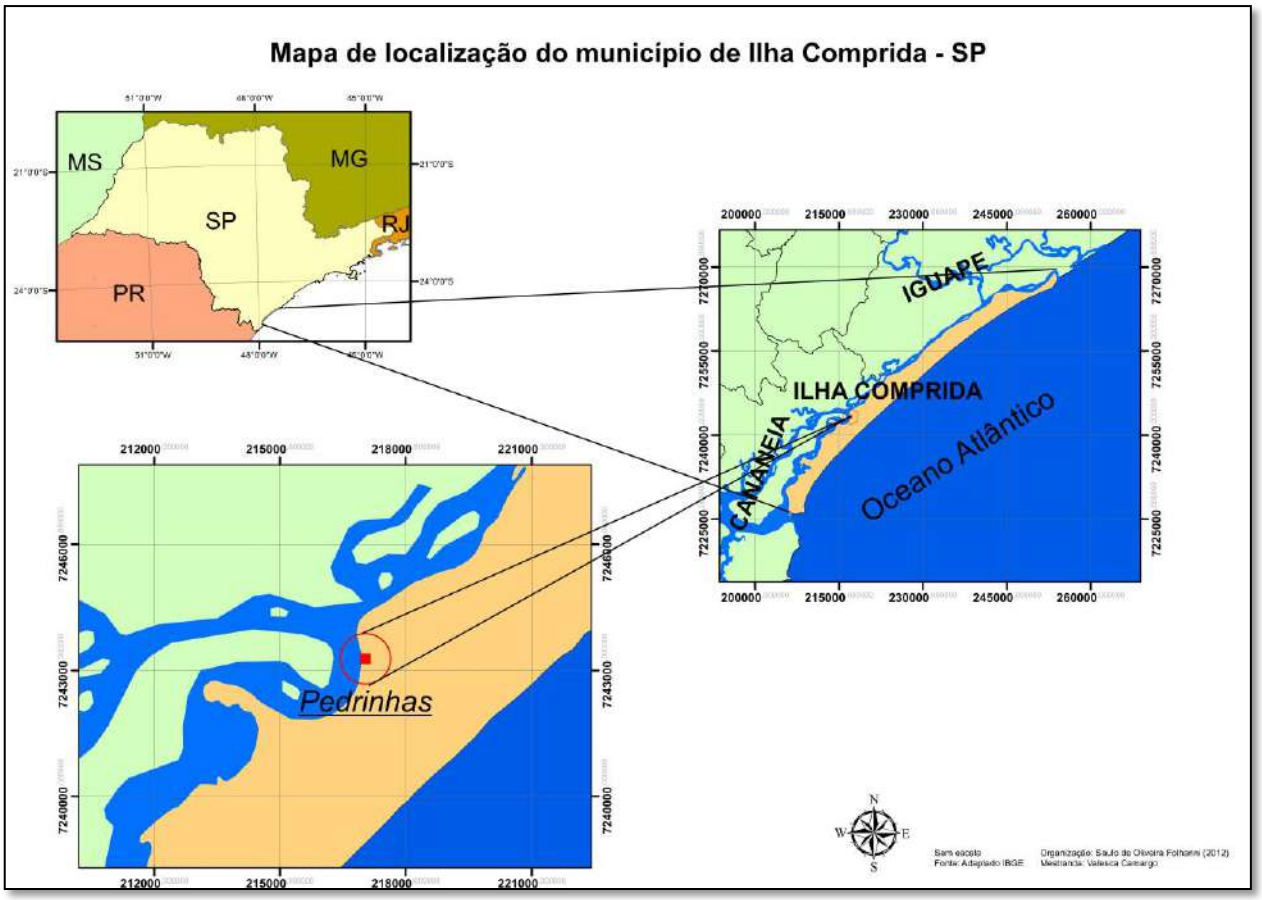


Figura 6.1. Localização da área

Organização: FOLHARINI, Saulo de Oliveira

Pedrinhas está voltada para o Mar Pequeno, sendo possível visualizar a Serra do Mar em Cananéia, na parte continental. Como o bairro fica a 4km de distância da praia, a população local

se relaciona menos com ela, alguns utilizando esse ambiente para a pesca esporádica, outros estabelecendo uma relação de lazer nos finais de semana e outros tantos indo à praia para trabalhar em quiosques que ficam espalhados ao longo da orla.

6.2. Caracterização física

Os ecossistemas que aí ocorrem são o manguezal, a restinga e o brejo, todos importantes para a subsistência de parte da população local.

Pedrinhas é cortada pelos rios Candapuí, maior rio de Ilha Comprida, Cavalo Sul (Foto 6.2) e Perequê, sendo que o primeiro deságua no Mar de Cananéia e os outros dois deságuam no oceano.

Foto 6.2. Rio Cavalo Sul

Fonte: SANTOS, Valesca Camargos dos, 2011

O rio Cavalo Sul teve uma grande importância para a população de Pedrinhas enquanto não havia serviço de abastecimento de água nas casas, pois ele era a fonte de água potável e era

onde as mulheres lavavam as roupas de suas famílias. A coloração avermelhada das suas águas se deve ao processo de decomposição da vegetação ao longo das suas margens. Para chegar até ele, é necessário caminhar por uma trilha em meio à mata fechada que é atualmente usada somente por quem faz caminhadas esportivas já que a população de Pedrinhas passou a fazer muito pouco uso desse recurso hídrico.

6.3. Processo histórico e ocupação do espaço

Durante o desenvolvimento desta pesquisa, ocorreram algumas pesquisas de campo em Pedrinhas e também diversas conversas informais com os moradores locais. Esses momentos de interação com as pessoas do lugar proporcionaram uma coleta de informações importantes sobre a origem de Pedrinhas, a forma de organização social e especial das famílias caiçaras, como as atividades econômicas eram sistematizadas e como o modo de vida delas foi sendo alterado à medida do passar do tempo.

A história da fundação de Pedrinhas e do nome do bairro possui várias versões, mas muitas delas são histórias que foram sendo transformadas através dos tempos e que acabaram por mudar os fatos originais. Dona Pedrina, citada por Carvalho (1999, p. 40), moradora mais velha de Pedrinhas, conta que

> Muitos perguntam porque tem o nome de Pedrinhas. Aí a minha sogra explicava que era porque tinha o navio de Cabral, eles viajavam aqui antigamente e carregavam madeira, carregavam pedra para construir as casas, aquela igreja lá de Iguape construiu com as pedras que o barco de Cabral carregava. Então, quando chegou aqui em frente, o barco (navio) jogou um pouco de pedra, então puseram o nome de Pedrinhas.

O surgimento de Pedrinhas, na verdade, aconteceu em função da chegada, em 1906, de Eduardo Lisboa, avô de Nezinho, que é vice-prefeito de Ilha Comprida na gestão 2009 – 2012. Ele migrou da ilha de Marca, pertencente ao município de Cananéia, e acabou se fixando onde hoje está localizado o bairro e onde surgiu a comunidade de Pedrinhas que, mais tarde, tornou-se a principal concentração caiçara de toda a ilha.

O nome da comunidade foi dado por causa das embarcações que vinham de Paranaguá, PR, e que, para conseguir passar pela barra de Cananéia, utilizavam enormes quantidades de pedras pequenas como lastro e que eram descarregadas no Mar Pequeno, exatamente em frente de onde hoje se encontra Pedrinhas.

Durante bastante tempo, o bairro teve acesso complicado e, para chegar até ele, era preciso vir pelo Mar Pequeno de barco, pois a estrada que liga o bairro até o Boqueirão Norte somente foi aberta na década de 1980. Assim como a estrada, a luz elétrica chegou a Pedrinhas na mesma década, mais especificamente em 1986, sendo motivo de grande comemoração pela comunidade no dia do seu ligamento. Até então, a população local fazia uso de lampiões a gás, que eram comprados em Cananéia, e conservava seus pescados e caças os salgando e defumando. Com a chegada da luz, as pessoas puderam adquirir geladeiras e televisores, primeiros aparelhos elétricos comprados segundo relatos dos moradores mais velhos.

As famílias caiçaras de Pedrinhas se deslocavam pelo espaço através de trilhas abertas com diferentes funções. Havia trilhas que ligavam as casas até a praia, onde ficavam as roças, trilhas abertas em direção aos rios locais para a prática da caça, havia aquelas que ligavam as casas de parentes, as que ligavam as comunidades caiçaras e as abertas entre as casas e o Mar Pequeno, onde ficavam os barcos para a pesca. O terreno era considerado público, não havendo muros, e as roças eram sempre abertas em esquema de mutirão, não tendo área delimitada entre uma roça e outra. O sistema de relação social era de intimidade, pois os quintais eram desobstruídos para que as pessoas pudessem circular sem problemas e nem obstáculos.

Com o passar do tempo, os primeiros turistas chegaram e a relação social e espacial acabou sendo transformada. Segundo relatos da população local, os primeiros turistas chegaram a Pedrinhas na década de 1940, mas o turismo se firmou como uma atividade frequente no bairro a partir da década de 1970, quando foram construídas as primeiras casas de veraneio. Desse momento em diante, os caiçaras precisaram definir os seus terrenos por conta da especulação imobiliária que começava a surgir, o que fez com que o sistema de intimidade antes vivenciado pela população fosse alterado para uma espécie de sistema de negócio, ou seja, o capitalista.

Apesar da chegada dos turistas e da construção de novas casas no bairro, é possível perceber quais casas são de moradores locais e quais são de veranistas. A maior parte das primeiras ainda mantêm os quintais livres e, se as pessoas estão em casa, as portas ficam sempre

abertas (Foto 6.3). Alguns moradores, mesmo quando se ausentam e a casa fica vazia, deixam as portas destrancadas e as janelas abertas até o seu retorno.

Foto 6.3. Casa tradicional caiçara

Fonte: LEITE, Fábio de Lima, 2012

Em contrapartida, todas as casas dos turistas são sempre muradas e os seus portões permanecem fechados mesmo com as famílias dentro de casa (Foto 6.4). Algumas possuem inclusive sistema de alarme que têm contato com a polícia na cidade de São Paulo para caso de arrombamento, que normalmente acontece em períodos de temporada por pessoas de fora do bairro.

Foto 6.4. Casas de turistas

Fonte: SANTOS, Valesca Camargos dos, 2011

Com essa nova configuração espacial, muitos moradores, especialmente os mais velhos, reclamam que os muros das casas dos turistas levaram ao fechamento de várias trilhas que antes ligavam as casas das famílias aparentadas entre si e também essas casas ao Mar Pequeno. Os moradores mais jovens, que não viveram o período das trilhas, não questionam a ausência de liberdade de circulação entre as casas, mas não gostam do fato de que muitos muros, que são exageradamente altos na opinião deles, impedem a contemplação, por exemplo, do Mar Pequeno em alguns pontos e da Serra do Mar em outros.

Pedrinhas também atrai pessoas que vêm de outras vilas para morar aí em função de uma maior facilidade de acesso à infraestrutura, como energia elétrica e atendimento médico no posto de saúde local. Sítio Arthur foi uma vila caiçara que desapareceu justamente por conta da migração de seus últimos moradores para Pedrinhas há cerca de 20 anos. Essa localidade tinha cerca de vinte moradores no total e possuiu um bar e uma escola municipal que chegou a atender

doze alunos no máximo. Para adquirir produtos que não eram vendidos aí, as pessoas se deslocavam de barco até a comunidade de Subaúma, em Iguape.

No período em que Ilha Comprida ainda não era emancipada, Sítio Arthur pertencia a Iguape, daí a sua maior ligação com esse lugar. Com a emancipação, essas pessoas perderam a escola e a prefeitura de Ilha Comprida não abriu vias de acesso a outros lugares, o que levou a população a se mudar para Pedrinhas. Atualmente, vive em Sítio Arthur somente um homem, que ajuda a tomar conta das casas e a manter o mato cortado. A atividade econômica exercida nessa comunidade era em sua maioria a pesca e seus moradores não exploravam os manguezais. O senhor Arthur, que dá o nome à vila, morreu em 2007 e sempre foi pescador. Essas pessoas mantiveram a pesca como atividade em Pedrinhas, mas também passaram a desempenhar outras funções, como a de caseiro e de faxineiro.

As mulheres mais velhas chegaram a catar mariscos no manguezal assim que se mudaram para Pedrinhas, mas tiveram que deixar de fazê-lo porque esses crustáceos desapareceram com o tempo, o que é justificado por elas pela mudança nas características da água do Mar Pequeno influenciadas pelo Valo Grande.

Juruvaúva, outra vila caiçara, está em processo de desaparecimento e boa parte da sua população está se mudando para Pedrinhas. Essa vila é a única localidade em Ilha Comprida que ainda não possui energia elétrica e, por isso, teve que adquirir um gerador para funcionar durante parte do dia. Hoje, vivem aí apenas seis famílias, mas elas mantêm uma forte relação com Pedrinhas por causa especialmente do serviço médico.

6.4. Aspectos socioeconômicos

Pedrinhas possui uma população de 346 pessoas (PREFEITURA MUNICIPAL), sendo que 70% é composta por pescadores tradicionais, ou seja, cerca de 242 pessoas se intitulam caiçaras. Não há sistema de coleta de esgoto no bairro e todas as residências possuem fossa. O serviço de abastecimento de água é realizado pela Sabesp (Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo) e nenhuma de suas ruas é asfaltada, sendo algumas de areia, o que se torna um problema em dias de chuva, e outras são cobertas por cascalho.

O bairro tem uma escola municipal que atende alunos até o 6º ano (5ª série), mas uma outra escola está em processo de construção para atender até o 9º ano (8ª série). Além da escola, o bairro também conta com outros aparelhos públicos, que são um posto de saúde, uma agência dos correios, uma biblioteca, a sede da Associação de Moradores e Amigos do Bairro de Pedrinhas, cuja sigla é AMABP (Foto 6.5), e uma unidade desativada da polícia civil, que é usada por alguns moradores locais para guardar ferramentas e instrumentos de pesca.

Foto 6.5. Sede da associação do bairro

Fonte: SANTOS, Valesca Camargos dos, 2011

A localidade é servida por duas linhas regulares de ônibus, uma que vai até a balsa que liga Ilha Comprida a Cananéia e outra que vai ao Boqueirão Norte e que leva também alunos do Ensino Fundamental e Médio.

A economia local está baseada na pesca, no extrativismo vegetal, no comércio, na construção civil, no turismo e na prestação de serviços. A pesca acontece durante todo o ano e diversas espécies de peixes, moluscos e crustáceos são capturadas, destacando-se o camarão (Foto 6.6). O manguezal se torna de fundamental importância para os pescadores que capturam o camarão, pois ele passa parte da sua vida nesse ecossistema e é nesse momento que ele é pescado

e vendido. Em Pedrinhas, os maiores compradores de camarão e peixe são de Santos e cada unidade é vendida a R$0,50 em pequenas quantidades e a R$0,35 em grandes quantidades. Quando o camarão é vendido por unidade, ele é normalmente usado como isca para a pesca e não para o consumo alimentar. Em média, o quilo desse crustáceo é vendido por R$18,00 quando será para a alimentação.

FOTO 6.6. Captura de camarão em Pedrinhas

Fonte: LEITE, Fábio de Lima, 2011

Entre maio e julho de 2012, o camarão praticamente desapareceu das águas do entorno de Pedrinhas e, na explicação dos moradores, isso se deveu à invasão de águas vindas do Valo Grande em grande quantidade que, por isso, alteraram em demasia a salinidade e fizeram com que os camarões se deslocassem para mar aberto, indo em direção a Cananéia. A falta do camarão afetou substancialmente a economia de Pedrinhas porque parte dos pescadores vive da sua captura. Como o pagamento do defeso vai começar somente em novembro, a situação financeira de algumas famílias ficou bem comprometida.

Em janeiro e parte de fevereiro, o camarão é vendido por quilo e, além das empresas santistas, muitos turistas, moradores locais e peixarias de Iguape o compram com a finalidade da alimentação. O que difere o camarão de ser vendido por unidade ou por quilo é a sua espécie e o seu tamanho, que se altera ao longo do ano. Os camarões que são pescados para serem usados como isca estão em uma fase da vida com tamanho pequeno, habitando as áreas de manguezal do Mar Pequeno. Em dezembro, eles se deslocam para mar aberto e aumentam bastante de tamanho. Nesse período, outras espécies de camarão passam a habitar o Mar Pequeno e também apresentam a característica de serem maiores, daí eles serem consumidos como alimento e não como iscas.

De 01 de novembro a 28 fevereiro, acontece o período do Defeso em Ilha Comprida, que é uma determinação do Ministério do Meio Ambiente e consiste na suspensão da pesca com o objetivo da preservação de algumas espécies de peixes e de crustáceos. Nesse período, os pescadores recebem uma assistência financeira do governo federal na forma de salário mínimo durante os meses em que a atividade pesqueira estiver paralisada, garantindo assim uma fonte de renda para esses trabalhadores. Fica permitida somente a pesca do robalo (Fotos 6.7) no período do defeso.

Fotos 6.7. Pescadores de Pedrinhas com robalo

Fonte: LEITE, Fábio de Lima, 2010

Com relação ao extrativismo vegetal, destaca-se a extração de samambaia (*Rumohra adiantiformis*), do musgo (*Sphagnun sp*), do fofão (*Syrrhopodon elongatus*) e das folhas da árvore da Cataia (*Pimenta pseudocaryophyllus*), praticada, segundo informações da prefeitura, por 200 pessoas em Ilha Comprida. Em Pedrinhas, há o extrativismo e a maioria que a exerce é formada por mulheres.

Em setembro de 2011, ocorreu a renovação da licença para essa atividade e os extratores receberam uma carteirinha expedida pela prefeitura para legalizar o trabalho. Essa licença foi concedida pela Cetesb (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo) e a Previdência Social, também em setembro de 2011, reconheceu a profissão de extrator. Isso significa que, a partir daí, as pessoas que exercem essa atividade de forma legal terão todos os seus direitos previdenciários, como aposentadoria, garantidos.

Em Pedrinhas, a extração do musgo ocorre nas áreas de brejo, especialmente depois de um longo período de chuva, quando ele brota em grande quantidade. O fofão também é retirado em áreas de brejo, porém em períodos sem chuva. A samambaia ocorre associada à vegetação de restinga e é menos explorada em Pedrinhas (Foto 6.8).

Foto 6.8. Samambaia em Pedrinhas

Fonte: SANTOS, Valesca Camargos dos, 2011

Em sua grande maioria, o fofão e o musgo são utilizados para ornamentos de decoração em geral e enfeites natalinos. No caso do musgo, também há uso na composição de remédios homeopáticos e como essência em florais de Bach. As empresas que compram dos extratores de Pedrinhas são todas de São Paulo. Cada maço do musgo adequadamente guardado em caixas próprias fornecidas pelos compradores é comprado por R$1,50. Os representantes das empresas compradoras vão a Pedrinhas semanalmente buscar a mercadoria e levar as caixas utilizadas para colocar o musgo (Foto 6.9). O pagamento é realizado no momento exato da entrega dos produtos e sempre feito em dinheiro vivo. Em média, cada extrator ganha aproximadamente R$90,00 por semana.

Foto 6.9. Musgo após ser extraído

Fonte: http://media.photobucket.com/image/sphagnum

Já o fofão (Foto 6.10), explorado apenas por duas mulheres em Pedrinhas, é adquirido por essas empresas pelo preço de R$6,00 o saco cheio, que pesa mais de 1kg.

Figura 6.10. Fofão seco

Fonte: http://www.tropicos.org/Name/35178042

A extração das folhas da Cataia acontece para o fabrico da cachaça Cataia, típica do Vale do Ribeira e do litoral norte do estado do Paraná, onde ela se desenvolve, além do seu uso em chás. A árvore da Cataia ocorre associada ao ecossistema de brejo, pois só cresce bem em áreas alagadiças (Fotos 6.11).

Fotos 6.11. Árvore e folhas da Cataia

Fonte: www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/especies_arboreas_brasileiras/arvore

Essa bebida é feita de maneira artesanal e a sua produção é em pequena escala. Em Pedrinhas, há alguns poucos produtores e a sua venda acontece especialmente para turistas. Além disso, ela também possui ação medicamentosa, sendo utilizada como cicatrizante de ferimentos e para tratar problemas estomacais, como azia e diarreia. Na culinária, a cataia é empregada como tempero, substituindo, por exemplo, a folha de louro no feijão. O Instituto de Bioquímica da UFPR (Universidade Federal do Paraná) iniciou, no final de 2011, um projeto que tem como objetivo pesquisar os possíveis poderes curativos da Cataia. Em Pedrinhas, o litro da bebida é vendido em média por R$13,00 e pode ser encontrada nos bares e padaria locais.

O comércio de Pedrinhas é composto por alguns bares, uma padaria e um bazar, além de pessoas que fazem doces caseiros para vender e algumas mulheres que se dedicam a vender produtos de vestuário e de beleza através de catálogos. Para adquirir mercadorias que não são vendidas em Pedrinhas, a população precisa se deslocar para o Boqueirão Norte ou para municípios próximos, como Cananéia, Iguape, Pariqüera-Açu ou mesmo Registro.

A construção civil em Pedrinhas utiliza em sua grande maioria a mão-de-obra local e são construídas casas, principalmente de turistas de fora de Ilha Comprida, que passam na ilha

períodos de temporada, como férias e carnaval. Também são construídas edificações públicas, como a escola municipal (Foto 6.12), que foi iniciada em 2011.

Foto 6.12. Escola municipal em construção

Fonte: SANTOS, Valesca Camargos dos, 2011

O turismo é uma importante fonte de renda para a comunidade local. Em Pedrinhas, há algumas casas de moradores que são alugadas em épocas de temporada e muitos turistas que possuem casa no bairro acabam contratando pessoas de lá para trabalhar como faxineiras, caseiras, cozinheiras e outras.

Inúmeros pescadores são contratados para sair com os turistas para pescar e passear pela região ou alugam somente os seus barcos. Há em Pedrinhas uma pensão que, além de hospedar turistas, ainda serve refeições. Na época de férias escolares, são organizadas na ilha trilhas guiadas que podem ser acompanhadas por turistas, que aproveitam para conhecer áreas de dunas e comunidades caiçaras.

Com relação à prestação de serviços, Pedrinhas emprega parte da sua população na escola municipal, na agência dos correios, no posto de saúde e em outros serviços da prefeitura,

como limpeza das praias, coleta de lixo, que acontece duas vezes por semana, poda de árvores e corte de grama, nivelamento das ruas com maquinário apropriado para uso em terreno de areia, retirada de animais encalhados nas praias, linhas de ônibus e outros.

A agricultura também é praticada em Pedrinhas, porém de forma quase insignificante. Há o plantio de melancia, mandioca, café e outras culturas, como arroz. As pessoas que praticam essa atividade a realizam na área da restinga por acharem que as condições são melhores, como a existência de mais matéria orgânica, que favorece o cultivo. A produção é para alimentação da própria família que a cultiva, não sendo, portanto, direcionada para a venda. Quando a família não consegue consumir toda a produção, parte é doada aos vizinhos e a outras pessoas do bairro.

6.5. O bairro de Pedrinhas inserido na APA (Área de Proteção Ambiental) estadual de Ilha Comprida

Desde que a APA de Ilha Comprida foi criada (Decreto n° 26.881, de 11 de março de 1987) e regulamentada (Decreto n° 30.817, de 30 de novembro de 1989) que a população de Pedrinhas teve que se adaptar em função das novas leis determinadas. A APA é administrada pelo Estado de São Paulo, que designa um gestor para a área, que possui 17.527ha (175,27km^2), e organiza a legislação que será ali aplicada de acordo com as suas características ambientais (Figura 6.2).

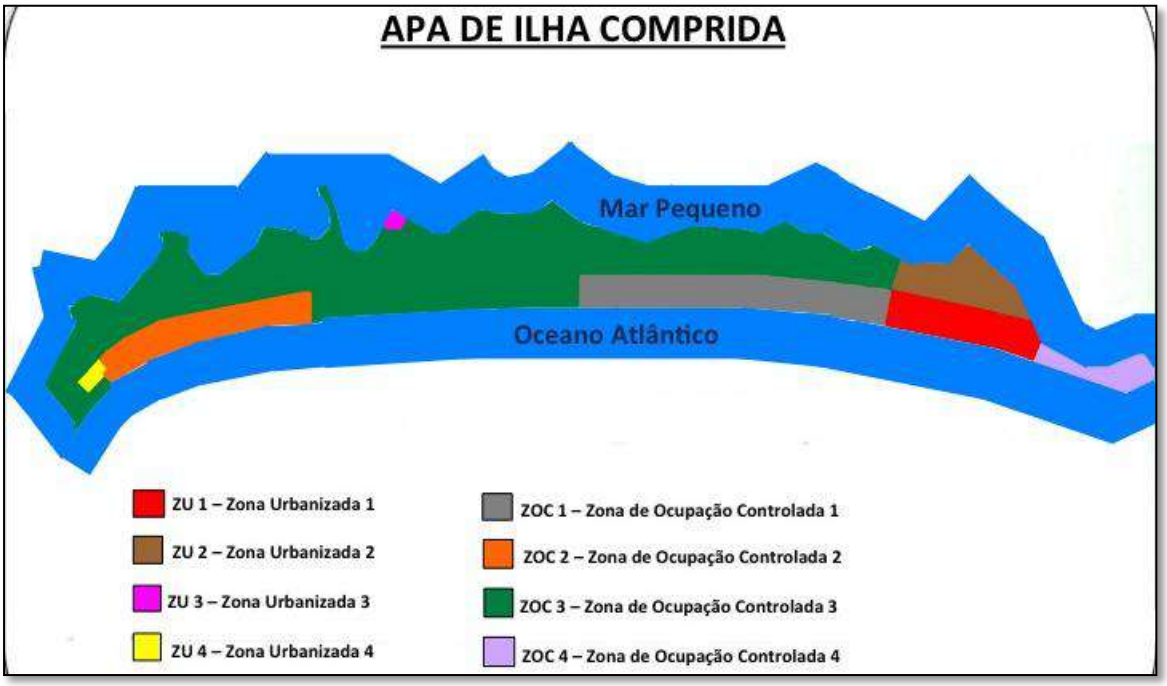


Figura 6.2. Zoneamento da APA de Ilha Comprida

Organização: SANTOS, Valesca Camargos dos, 2012

O órgão responsável por implantar a APA e por estabelecer as normas e diretrizes que estejam em acordo com o SISEMA (Sistema Estadual do Meio Ambiente) é o CONSEMA (Conselho Estadual do Meio Ambiente). O trecho da APA que está inserido ao longo do Mar Pequeno se sobrepõe à APA de Cananéia-Iguape-Peruíbe, que é federal.

O que levou Ilha Comprida a ser transformada em APA foram aspectos geológico-geomorfológicos, biológicos e culturais. Dentro das características biológicas contempladas está a combinação dos diferentes ecossistemas com o solo e a água. Além disso, há a existência de inúmeros organismos aquáticos que são passíveis de cultivo no Mar Pequeno e, portanto, devem ser mantido o equilíbrio para que a atividade de aquicultura possa ser praticada de forma sustentável. No tocante aos aspectos culturais, Ilha Comprida possui alguns núcleos de pescadores tradicionais, que ainda praticam a pesca artesanal e que, por isso, merecem ser considerados no plano de manejo para que o seu modo de vida possa ser protegido.

No Decreto n° 26.881, ficaram proibidas ou restringidas algumas atividades, como:

- Realização de obras de terraplanagem, drenagem, dragagem ou abertura de canais que possam provocar alterações na dinâmica do meio físico, ameaçando assim a integridade dos ecossistemas locais, especialmente em áreas de dunas, brejos e manguezais (Art. 2º, inciso II).

- Ações capazes de provocar ou acelerar processos de erosão e de agravar o assoreamento no sistema hídrico da ilha (Art. 2º, inciso III).

- Ações que possam ameaçar ou extinguir espécies raras de vegetais e animais, como o papagaio Chauá (*Amazona brasiliensis*) (Foto 6.13) (Art. 2º, inciso IV).

Foto 6.13. Papagaio Chauá

Fonte: http://perfildaplanta.blogspot.com.br/2010/07/o-preterido-litoral-do-pr.html

- Na ZVS (Zona de Vida Silvestre), não seriam permitidas quaisquer atividades que provoquem a degradação ambiental, incluindo aí o porte e manuseio de armas de fogo (Art. 4º).

O Decreto n° 30.817, em que a APA de Ilha Comprida foi regulamentada, considerou a necessidade de diretrizes para que a ocupação humana acontecesse sem prejuízo à manutenção dos ecossistemas locais. Para isso, deveriam ser prezadas as características geomorfológicas da ilha, a capacidade de suporte dos recursos naturais e a importância em preservar mais urgentemente áreas afetadas pelo processo de urbanização já existente ou em desenvolvimento. Dadas as particularidades ecológicas de Ilha Comprida, como a existência de espécies da fauna e da flora em vias de extinção, esse decreto concluiu que não deveria haver ocupação urbana em grande parte do território de Ilha Comprida. Algumas deliberações previstas nesse decreto são:

- Foram criadas zonas urbanizadas (ZU), zonas de ocupação controlada (ZOC) e núcleos de pescadores com o objetivo de organizar a ocupação da terra, que são:

    a) ZU 1 e 2, que compreendem o Boqueirão Norte e a Ponta da Praia (Art. 2º, inciso I).
    b) ZU 3, que abrange o núcleo de Pedrinhas (Art. 2º, inciso I).
    c) ZU 4, contemplada pelo Boqueirão Sul (Art. 2º, inciso I).
    d) ZOC 1, que fica localizada entre o Boqueirão Norte e o núcleo de Pedrinhas (Art. 2º, inciso II).
    e) ZOC 2, situada entre a balsa que faz a ligação de Ilha Comprida com Cananéia e o Boqueirão Sul (Art. 2º, inciso II).
    f) Núcleo de pescadores, que são compostos por Vila Nova, Ubatuba, Sítio Arthur, Trincheiras, Juruvaúva e Morretinho (Art. 2º, inciso III).

- A ZVS (Zona de Vida Silvestre) é atravessada por alguns eixos de ligação, que são a estrada entre o ancoradouro da bolsa que vai a Cananéia e o Boqueirão Sul, a estrada que liga Pedrinhas e a praia e a estrada que faz a conexão entre Pedrinhas e Ubatuba, também conhecida como Estrada da Vizinhança (Art. 2º, inciso V).

- Qualquer modificação na área dos Núcleos de Pescadores deverá obedecer normas que possibilitam a manutenção da sua cultura (Art. 5º, inciso I).

- O parcelamento do solo na ilha deverá ser planejado, distribuído espacialmente e organizado segundo as características geológicas e hídricas do município para evitar a obstrução da drenagem natural das águas (Art. 7º).

- Nos núcleos de pescadores, qualquer modificação da área será permitida desde que ocorra a manutenção da sua cultura de forma dinâmica, ou seja, o exercício das suas atividades econômicas, o seu desenho urbano estabelecidos dentro dos padrões históricos e das características locais (Art. 10º).

- Nas dunas, não serão permitidos cortes, retiradas de material, o exercício de qualquer atividade ou execução de obra que interfira a sua dinâmica natural (Art. 13º).

- As áreas degradas na ZVS (Zona de Vida Silvestre) devem ser recuperadas a partir de projetos desenvolvidos pela Secretaria do Meio Ambiente. Já as áreas degradadas nas demais zonas devem ser recuperadas pela Secretaria de Meio Ambiente em conjunto com a prefeitura municipal de Ilha Comprida (Art. 16º).

- A fiscalização do cumprimento das normas estabelecidas nesse decreto é de obrigação da Secretaria de Meio Ambiente, da Polícia Florestal e da CETESB (Companhia Estadual de Tecnologia e Saneamento Ambiental) (Art. 23º).

Com a implantação da APA, os caiçaras precisaram adaptar muitas das suas técnicas nas atividades de pesca para estarem concordantes com a legislação adotada. Isso não afetou somente a atividade da pesca, mas também a maneira como a comunidade se organizava espacialmente.

A população foi proibida de utilizar canoas e remos de madeira, tendo que comprar embarcações de outros materiais, como fibra de vidro, e motores em substituição aos remos. Os pescadores mais antigos se queixam porque os mais novos, que não aprenderam a usar os remos, muitas vezes sofrem quando o motor dá pane no meio do Mar Pequeno e ficam à deriva por não saberem técnicas que poderiam tirá-los dessa situação. Com isso, outros pescadores precisam fazer o resgate dessas pessoas e arrastar o barco amarrado até a margem. Eles também questionam a proibição dos remos alegando que o uso da madeira no seu fabrico causa um

impacto ambiental insignificante, não justificando essa medida. De toda forma, a legislação deixa claro que a retirada de madeira para fazer remos e embarcações se tornou uma atividade proibida.

Além do uso de remos e embarcações de madeira, a rede também precisou ser remodelada para obedecer às normas da APA. A justificativa para isso é que os pescadores utilizavam redes em que as malhas, que são os espaços entre as tramas das linhas, eram pequenas, podendo prender outros animais, como golfinhos e tartarugas, levando-os à morte. Os pescadores declaram que as malhas das suas redes sempre foram maiores do que as determinadas pela legislação, não fundamentando a necessidade de mudanças. Essa norma levou muitos pescadores, que iam pescar na praia frequentemente, a não realizar mais esse exercício. Desde a década de 2000 que pescar na praia se tornou apenas um passa tempo para essas pessoas.

Outra atividade que deixou de existir em função dessas legislações foi a caça, que nunca foi a principal fonte de alimento dos caiçaras, mas ainda assim era praticada em períodos de dificuldade na pesca ou para complementar a alimentação de tempos em tempos. Com o impedimento do uso e manuseio de armas de fogo, a caça precisou ser suspensa pelos caiçaras. Outras formas de caça, com o uso de armadilhas, também foram proibidas porque é uma maneira de degradação e podem afetar espécies de animais em vias de extinção. Dessa forma, essas populações eliminaram essa atividade do seu cotidiano.

No tocante à organização espacial, houve uma profunda alteração na maneira como as casas dos pescadores eram distribuídas. Inicialmente, elas obedeciam uma distância que deveria haver entre as construções e uma área comum tinha que existir, onde aconteciam muitos dos encontros sociais do bairro. Com a APA, Pedrinhas passou a ter os loteamentos feitos a partir das novas determinações adotadas, que não coincidem com as repartições feitas originalmente. Portanto, os espaços comuns desapareceram com o tempo e as relações sociais, consequentemente, também foram alteradas.

Também obedecendo às novas diretrizes da APA, a madeira, até então utilizada para a construção das casas, teve que ser substituída por outros materiais, como o cimento. Um dos principais efeitos provocados por essa mudança foi o fim dos tradicionais mutirões entre os caiçaras, que aconteciam no momento da construção das casas. A comunidade se unia para trabalhar nas obras e, quando a morada era finalizada, o dono dava um baile como forma de pagamento a todos aqueles que labutaram e aos demais da comunidade. Com o impedimento do

uso da madeira nessa atividade, os caiçaras, que não detêm as técnicas da construção com cimento, passaram a contratar pedreiros de fora e fazer o pagamento em moeda corrente.

Como os bailes praticamente deixaram de ser elaborados, a confecção de instrumentos musicais tradicionais caiçaras (Foto 6.14), como a rabeca caiçara e a viola branca, também conhecida como viola de fandango, diminuíram assustadoramente. Atualmente, são poucos os luthiers, que são os profissionais especializados na produção e no reparo de instrumentos musicais de corda com caixa de ressonância, que ainda fazem os instrumentos caiçaras. Em Ilha Comprida, os bailes e festas tipicamente caiçaras não existem mais, deixando os mais velhos da ilha bastante saudosos.

Foto 6.14. Instrumentos musicais caiçaras (tambores, viola branca e rabecas caiçaras)

Fonte: SANTOS, Valesca Camargos dos, 2011

A tabela abaixo (6.1) mostra, de maneira sucinta, algumas das alterações que aconteceram no cotidiano dos moradores da comunidade de Pedrinhas antes e depois da implantação da APA.

	ANTES DA IMPLANTAÇÃO DA APA	APÓS A IMPLANTAÇÃO DA APA
REMO DE PESCA	Era fabricado pelos próprios caiçaras com madeira de árvores da região e a arte da condução de embarcações com remo era ensinada aos caiçaras mais jovens.	Seu uso foi proibido e os caiçaras passaram a usar motor para pescar. A necessidade de ensinar os mais novos a remar desapareceu.
REDE DE PESCA	O tamanho da malha utilizada pelos caiçaras era feita de modo a não pescar espécies maiores, como tartarugas e golfinhos.	A malha precisou ser adequada à legislação, mas não condiz com a necessidade real dos caiçaras.
BARCO	Era fabricado com troncos de árvores da região e durava várias gerações antes de começar a apodrecer.	É comprado pronto e feito de materiais como fibra de vidro e alumínio. Tem durabilidade menor e requer manutenção constante, o que demanda dinheiro para isso.
PESCA DE PEIXES, MOLUSCOS E CRUSTÁCEOS	A época adequada para a pesca de cada espécie era conhecida pelos caiçaras, que respeitavam o crescimento de cada animal para garantir suprimento por muitas gerações futuras.	A legislação passou a determinar a época correta da pesca de cada espécie sem considerar o saber tradicional, tornando a pesca de determinadas espécies proibida em períodos específicos.
DEFESO	Inexistia.	Foi criado para garantir aos caiçaras uma renda no período de proibição da pesca.
OUTRAS ATIVIDADES REMUNERADAS	Eram, basicamente, na área comercial a partir da venda dos pescados na própria vila e em outras localidades de Ilha Comprida, Cananéia e Iguape.	Com a proibição da pesca durante uma parte do ano, muitos caiçaras se viram obrigados a buscar outras atividades para complementar a renda do defeso, como sendo caseiros, faxineiros, trabalhando na construção civil ou mesmo migrando para outras localidades da ilha.
CASAS CAIÇARAS	Eram feitas de madeira de árvores da região e os moradores mantinham portas e janelas abertas mesmo em sua ausência. A sua construção sempre acontecia em mutirão e a ajuda era paga com um baile assim que a casa era terminada.	Passaram a ser feitas de concreto com a proibição da extração da madeira para esse e outros fins, mas os caiçaras conservaram ainda as portas e janelas abertas mesmo quando a casa está vazia.
CASAS PERTO DA PRAIA	Eram construídas respeitando a organização espacial do modo de vida local.	A construção perto da praia foi proibida e, segundo determinação judicial, as casas que já existem devem ser demolidas, o que não aconteceu por intercedência da prefeitura municipal.
ORGANIZAÇÃO ESPACIAL DAS CASAS	Eram construídas respeitando o modo de vida local, deixando espaços abertos entre uma casa e outra para livre circulação das pessoas da vila, assim como o espaço destinado à reunião das pessoas para conversarem.	Uma nova conformidade espacial foi implantada e lotes com área previamente determinada foram traçados. Isso fez desaparecer as vias de circulação livre e as áreas de encontro comum, mudando a dinâmica social dos caiçaras.
ÁREAS ABERTAS COMUNS AOS MORADORES DA VILA	Obedecendo a tradição local, as áreas abertas comuns sempre fizeram parte da vida social caiçara. Elas serviam para que os moradores tivesses acesso às casas de vizinhos com facilidade e para garantir um espaço de encontro comunitário, quando as conversas eram tidas, casamentos eram arranjados, entre outros.	Foram alteradas profundamente, desaparecendo as vias entre as casas e as áreas de encontro social. A população alega que as relações se tornaram menos íntimas uma vez que os espaços seguem um padrão imposto e que não foi assimilado naturalmente pelas pessoas.
INSTRUMENTOS MUSICAIS CAIÇARAS	Eram fabricados com uso de madeira de árvores locais e animavam os bailes da comunidade. Entre esses instrumentos, os mais conhecidos são a rabeca caiçara e a viola branca, largamente usadas para tocar fandango, ritmo típico caiçara.	A sua fabricação praticamente desapareceu por não poderem usar madeira extraída na ilha. Somente alguns caiçaras mais velhos sabem tocar esses instrumentos. Os mais novos desconhecem tanto a sua arte de confecção como não sabem tocá-los.

BAILES CAIÇARAS	**Aconteciam em momentos específicos, como para comemorar e pagar a construção de casas, uma pesca bem sucedida e a colheita feita. Eram realizados em uma casa destinada a esses eventos que ficava com a porta voltada para a área comum de encontros sociais ou nos quintais das casas recém construídas.**	**Não acontecem mais em Ilha Comprida e isso se deve ao desaparecimento da área comum destinada aos encontros sociais, à quase inexistência de pessoas que tocam o fandango com instrumentos típicos caiçaras e à falta de interesse dos mais jovens, que nunca viveram essa experiência e, por isso, não se mobilizam para organizá-la.**
LUZ ELÉTRICA	**Inexistia em Pedrinhas até 25 anos atrás. As casas eram iluminadas com lamparinas à querosene e muitas noites eram reservadas para o encontro das pessoas na área comum.**	**A população se acostumou a ver televisão e a fazer muitas atividades que envolvam a eletricidade. Com isso, as famílias passam muitas das suas noites dentro de casa.**
LEIS AMBIENTAIS	**Eram desconhecidas por quase toda a comunidade, que criava as suas normas seguindo o seu modo de vida tradicional.**	**A APA possui leis próprias que devem ser cumpridas. Os caiçaras se queixam de que elas não levam o seu modo de vida em consideração e que são criadas por pessoas que desconhecem a realidade da vila.**

Tabela 6.1. Algumas mudanças no modo de vida caiçara de Pedrinhas

Organização: SANTOS, Valesca Camargos dos, 2012.

A cada cinco anos, como prevê a legislação da APA de Ilha Comprida, é necessário que sejam feitas atualizações no plano de manejo para que ele esteja sempre de acordo com a realidade local. Em 2011, o gestor da APA deu início a uma nova etapa de ajustes desse plano e contou com a participação popular, realizando periodicamente reuniões nos diversos bairros de Ilha Comprida para que as pessoas pudessem fazer as suas colocações, dar sugestões, questionar o plano em vigor até então e contribuir de uma forma geral com a organização do novo plano de manejo.

O processo de organização do novo plano de manejo prossegue em 2012 e as reuniões públicas continuam acontecendo. Essa etapa de recolhimento de informações nas reuniões públicas está prevista para terminar em 2012, passando então para a etapa de organização desses dados e seu ajustamento de acordo com a legislação da APA.

As reuniões são agendadas pela prefeitura em conjunto com o Conselho Gestor da APA e, antecipadamente, são comunicadas à população das vilas. Em Pedrinhas, a associação do bairro fica responsável por repassar as datas para as pessoas e isso é feito pregando o cronograma nos locais públicos, como na sede da associação, bares, padaria, igreja e outros, além do boca a boca. No dia da reunião, qualquer pessoa pode comparecer e participar das discussões. Nesse momento, comparecem o gestor da APA e membros da prefeitura, como profissionais da secretaria ambiental, prefeito, vereadores, entre outros. O tema da reunião é exposto pelo gestor e, ao final das explicações, a população questiona, tira dúvidas e faz sugestões para serem incluídas no plano de manejo. Ao final de tudo, os moradores assinam uma lista de presença e podem colocar uma forma de contato, como telefone, e a profissão que exercem. Quando as reuniões cessarem,

as informações colhidas serão organizadas para que o plano seja posteriormente aprovado e, então, colocado em prática para novos cinco anos.

De uma forma geral, as pessoas que vão às reuniões saem de lá com um misto de revolta, esperança, desconfiança e indiferença. A revolta vem porque membros do governo mais altos na hierarquia, como o próprio governador, e juízes aprovam leis sem ao menos conhecer a realidade dos caiçaras, sem conhecer o lugar onde eles vivem e as suas necessidades. A esperança parte da vontade de ver as mudanças no plano de manejo acontecerem para ajudá-los e respeitando o seu modo de vida. A desconfiança surge porque o que vem do governo, na visão dessas pessoas, nunca é para ajudar e sim para tirar proveito deles, então o plano de manejo e a APA seriam meios para o governo lucrar às custas dos caiçaras. Por fim, a indiferença chega porque o governo acaba não fazendo nada para melhorar a comunidade de forma efetiva, então eles imaginam que a fase de discussões vai passar e que tudo vai continuar exatamente do mesmo jeito. Mesmo diante de tantos sentimentos diferentes, a comunidade sempre comparece aos encontros para discutir, perguntar e saber mais do plano que vai ser implantado e fará parte das suas vidas.

Para os moradores de Pedrinhas, a implantação da APA no município teve vantagens e desvantagens. Segundo eles, a APA ajudou a conservar os ecossistemas existentes na ilha e a impedir a construção de casas de forma indiscriminada. Eles também falam do retorno dos guarás, que tinham desaparecido e voltaram a circular pelo Mar Pequeno novamente. Mas, para a maioria, a APA representa uma ameaça às tradições locais, pois ela veio com leis que obrigaram a população a mudar seu modo de vida. Muitos reclamam bastante que a pesca tradicional foi alterada drasticamente e que a pesca em escala industrial não foi proibida pelo governo. Eles também não gostariam de depender do defeso para sobreviver durante parte do ano porque querem trabalhar com o que sabem, que é pescar. Eles alegam que conhecem o desenvolvimento de peixes, moluscos e crustáceos e sempre se adaptaram a isso pescando espécies diferentes em épocas distintas no ano justamente para dar tempo aos animais de crescerem naturalmente. Dessa maneira, eles sempre tiveram alimento por todo o ano e não precisaram recorrer ao governo para se manterem.

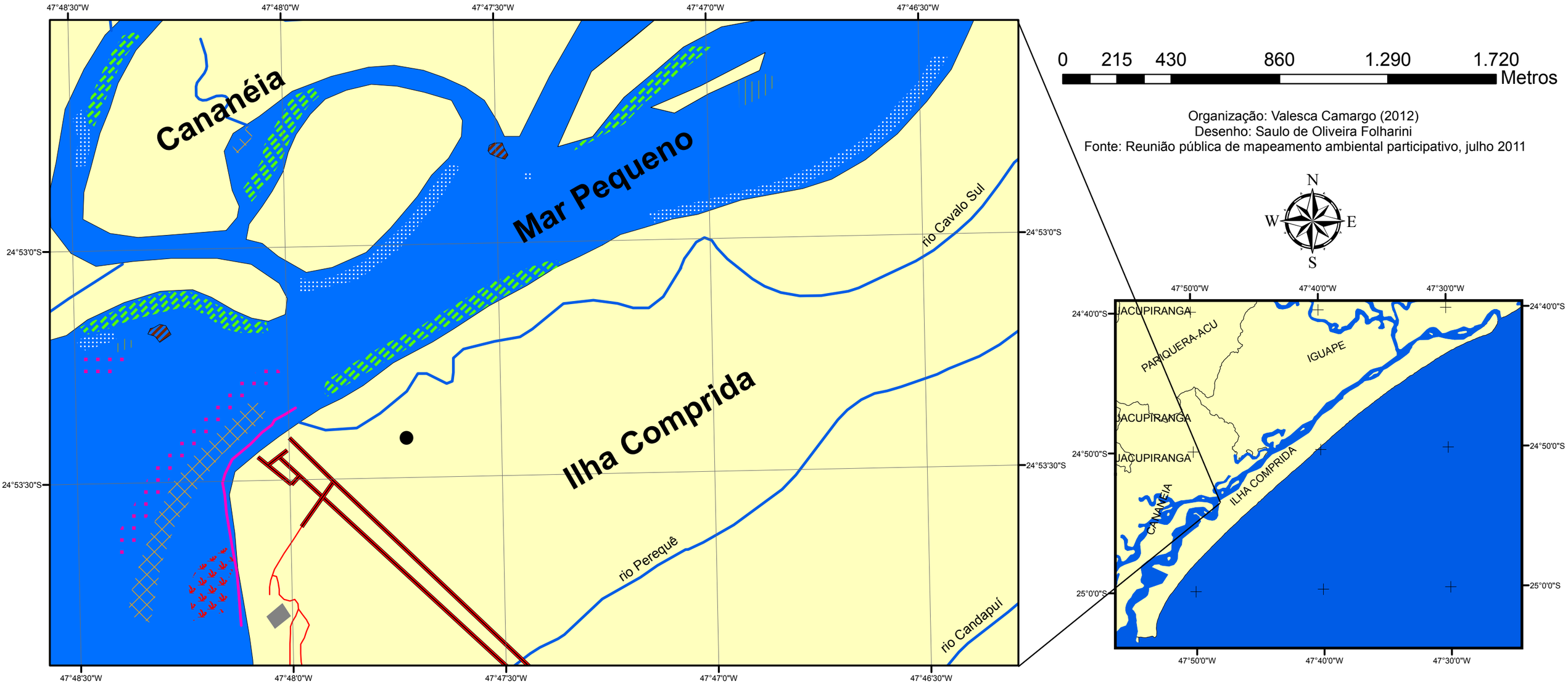
Com a APA, os moradores locais foram obrigados a buscar formas alternativas de vida, passando a trabalhar em casas de turistas ou fazendo outras atividades para ganhar dinheiro. Os pescadores mais velhos enxergam essa mudança como um tipo de menosprezo às suas tradições e

seus saberes, o que acabou se tornando uma mágoa para muitos deles, alegando que o governo manda as leis de cima para baixo e nunca valoriza o conhecimento que essas populações tradicionais têm e que foram construídos ao longo de séculos.

Apesar dos benefícios trazidos com a transformação da ilha em área de proteção ambiental e que são reconhecidos pela população local, os prejuízos são considerados maiores e que, por isso, não valem o sacrifício das pessoas.

6.3 – Mapa Ambiental Participativo

Mapa Ambiental Participativo da Vila de Pedrinhas, município de Ilha Comprida-SP



Legenda

- Sambaqui
- Maré Preguiça
- Bancos de areia
- Ilhas formadas recentemente (há menos de 10 anos)
- Novas áreas de manguezal
- Poço natural (área com fartura de peixe até 20 anos atrás, mas que hoje não há peixe)
- Reaparecimento de Guarás
- Área de extinção de moçorongo e ostra
- Áreas boas para pesca e captura de siri

Convenções Cartográficas

- Estradas
- Ruas
- Hidrografia
- Municípios
- Cemitério

7. RESULTADOS

Foto 7.1. GRUPO REALIZANDO ATIVIDADE EM PEDRINHAS

Fonte: SANTOS, Valesca Camargos dos, 2011

7.1. Produção cartográfica final do Mapa Ambiental Participativo

Após a análise de todas as informações contidas nos mapas produzidos pelos participantes, um Mapa Ambiental Participativo final foi confeccionado. No momento de construir a legenda, os símbolos utilizados respeitaram os escolhidos na reunião pelos grupos, que elencaram as seguintes informações:

- Sambaqui: os participantes citaram a existência de um sambaqui pequeno na área urbana de Pedrinhas que não é explorado para fins turísticos e não tem a preocupação por parte da prefeitura e nem de parte da população local de preservá-lo. Eles alegam que esse desinteresse é fruto do desconhecimento da comunidade a respeito da importância histórica desse sambaqui e do turismo na vila ser voltado preferencialmente para o aluguel de casas.

- Maré preguiça: também conhecida por maré de sizígia, ela acontece em períodos de lua cheia e de lua nova, quando a maré alta é maior e a maré baixa é menor. Os participantes da atividade explicaram que, entre os caiçaras de Ilha Comprida, esse fenômeno é conhecido por Maré Preguiça porque a maré demora bastante para subir e também desce muito lentamente. Eles a colocaram no mapa porque perceberam a sua mudança ao longo do tempo e isso os afetou. A comunidade justifica essa mudança em função do Valo Grande que, na sua visão, carrega uma grande quantidade de sedimentos, vegetação de grande porte, como troncos inteiros de árvores, e lixo para o mar e eles acabam se acumulando nas praias justamente porque a maré é mais lenta, então esse material tem mais tempo para se depositar ao longo da costa. Esse acúmulo torna o deslocamento dos ônibus e outros veículos complicado e atrasa as viagens. Eles reclamam que a prefeitura deveria fazer uma limpeza com o uso de máquinas pesadas, como tratores, para tornar o trânsito mais fácil.

- Bancos de areia: ao longo do Mar Pequeno, os participantes disseram que há inúmeros bancos de areia que se formam por causa dos sedimentos levados pelo Valo Grande. Esses bancos podem se tornar ilhas ou desaparecer com o tempo e se tornam aparentes quando a

maré está baixa. Isso dificulta bastante a pesca porque afugenta os peixes e ainda faz com que as embarcações encalhem, danificando-as algumas vezes. Eles também contaram que a profundidade do Mar Pequeno nas áreas próximas a esses bancos está menor e os barcos maiores têm dificuldade em transitar. Essa transformação interfere não somente na pesca, mas também no turismo, pois os passeios com os turistas ficam prejudicados e os caiçaras acabam perdendo dinheiro com isso.

- Ilhas formadas recentemente (há menos de 10 anos): a formação de ilhas ao longo do Mar Pequeno é vista como um problema por alguns e como um ganho por outros. Eles colocaram que essas ilhas se formam a partir dos bancos de areia, que crescem e acabam emergindo na água. A partir daí, o manguezal começa a surgir e a dominá-las. Para os pescadores, o manguezal é visto como uma fonte importante de pesca uma vez que há espécies de peixes e crustáceos que habitam esse ecossistema. Os catadores de camarão também veem a expansão dos manguezais com bons olhos por aumentarem a população desses crustáceos. Os lado negativo é que os pescadores ficam cada vez com menos espaço para navegar nas proximidades de Pedrinhas já que as ilhas surgem sempre. A adaptação das embarcações para uma profundidade cada vez menor é difícil porque requer capital e os caiçaras não têm reservas financeiras para investir nisso constantemente.

- Novas áreas de manguezal: os grupos elencaram o crescimento dos manguezais como uma transformação rápida que acontece ao longo do Mar Pequeno e é bastante visível nas proximidades de Pedrinhas. Com o surgimento de novas ilhas, esse ecossistema é o primeiro, segundo eles, que se instala nessas áreas. Para muitos caiçaras de Pedrinhas, a alternativa para interromper o processo acelerado de formação de ilhas e, consequentemente, de ampliação dos manguezais seria o fechamento definitivo do Valo Grande. Eles acreditam que o ambiente vai voltar ao que era antes da abertura do canal e que, assim, teriam fartura de pescados sempre. Portanto, apesar do desenvolvimento dos manguezais ter suas vantagens, eles gostariam que esse ecossistema ocupasse uma área menor e garantisse aos pescadores a possibilidade de deslocamento mais ágil pelo Mar

Pequeno, não os fazendo perder tempo circulando as ilhas e nem dando gastos com a manutenção mais frequente dos barcos.

- Poço natural (área com fartura de peixe até 20 anos atrás, mas onde hoje não há peixe): segundo os participantes, esses pontos no Mar Pequeno eram conhecidos como áreas de grande fartura de pescado e onde muitos pescadores iam para garantir a pesca do dia, tendo peixe suficiente para todos. De duas décadas para cá, o estoque caiu bruscamente a ponto de não valer a pena tentar pescar mais nessas áreas. Eles acusaram novamente o Valo Grande por essa transformação, dizendo que os sedimentos se acumularam e fizeram desaparecer os peixes que circulavam ali. Eles também contam que não havia fome ou dificuldade financeira na vila porque as pescarias sempre rendiam muito. Os pescadores alimentavam suas famílias e vendiam o excedente em Cananéia e Iguape, mas, com as transformações ambientais recentes, isso mudou e a comunidade conheceu as adversidades da vida. Antes, como contaram, uma família ajudava a outra em todos os momentos difíceis, mas isso acontece bem menos hoje porque as famílias que conseguem se sustentar não têm como auxiliar as outras, pois o que têm raramente sobra.

- Reaparecimento dos guarás: os grupos colocaram essa mudança como algo bastante positivo na comunidade, pois eles não viam os guarás voarem perto de Pedrinhas há muitos anos. O guará (*Eudocimus ruber*), vermelho somente quando adulto por conta da sua alimentação principalmente à base de crustáceos, que possuem um pigmento que dá cor avermelhada às suas asas, habita a Mata Atlântica e os seus ecossistemas associados, em especial os manguezais (OLMOS e SILVA, 2003, p. 151). Os grupos explicaram que os guarás tinham sumido por causa da construção de novas casas em Pedrinhas e em outras partes de Ilha Comprida e também por casa da poluição das águas do Mar Pequeno. Eles declararam que, com o aumento dos manguezais, os guarás encontraram novamente as condições ideais para viver. Ao norte da ilha, existe uma área de manguezal conhecida como ninhal de guarás (Foto 7.2) porque é onde muitas aves vão para descansar e fazer ninhos no período de por ovos, mas elas estão voando também até Pedrinhas e seu entorno para se alimentar. Para os moradores, isso representa um atrativo a mais na paisagem que pode seduzir os turistas e pesquisadores.

Foto 7.2. Guará vermelho

Fonte: http://avesdobrasilemhaikai.blogspot.com.br/2012/04/guara-ibis-escarlate-guara-piranga.html

- Área de extinção do moçorongo e ostra: conforme os participantes elucidaram, a ostra desapareceu há cerca de 20 anos de Pedrinhas e do Sítio Arthur, vila próxima cujos moradores se mudaram todos para Pedrinhas já faz mais de 10 anos. Eles não conseguiram explicar a extinção das ostras, que eram exploradas pelas mulheres da região, mas acreditam que o Valo Grande exerceu uma grande influência nisso por conta das águas cheias de sedimentos e poluição. O moçorongo ou mossorongo, conhecido em outras partes do Brasil como muçum ou piramboia, é um peixe típico de manguezais que serve como isca na pesca. Em janeiro de 2007, Pedrinhas viu uma grande mortandade dessa espécie a ponto dela quase desaparecer de seus manguezais. Os moradores justificam a extinção porque houve um período de chuvas intensas no Alto Vale do Ribeira em dezembro e janeiro de 2007 e o veneno usado nos bananais dessa região foi carreado pelas águas e levado até o Mar Pequeno, chegando até Pedrinhas. Para eles, esse acontecimento afetou drasticamente a pesca não somente pelo volume intenso de sedimentos nas águas, mas também porque esse veneno causou a morte dos moçorongos. Os grupos relataram que o cheiro dos peixes em decomposição ficou várias semanas no ar e as pessoas não conseguiam transitar nas ruas de Pedrinhas por causa disso. Os

manguezais ficaram cheios de restos de peixes boiando e essa matéria orgânica em decomposição levou meses para desaparecer. Para a população local, as consequências foram grandes uma vez que essas iscas deixaram de existir e os turistas que estavam em Pedrinhas nessa ocasião, que era alta temporada, foram embora e outros que iriam acabaram desistindo. As casas para alugar ficaram vazias, a pesca ficou muito ruim e o bairro ainda teve que conviver com o cheiro forte por muito tempo. Os participantes explanaram que somente a partir de 2011 que os moçorongos (Fotos 7.3) começaram a ser vistos nos manguezais de novo, mas ainda em pequena quantidade e em lugares pontuais. Para substituir esses peixes, eles tiveram que usar mais camarão como isca.

Fotos 7.3. Moçorongo

Fonte: www.pescaeturismo.com.br

- <u>Áreas boas para pesca e captura de siri</u>: dentre as transformações ambientais informadas, os grupos citaram as áreas que se tornaram ricas em peixes e siris. Eles contaram que esses lugares têm uma quantidade grande de pescado, mas aqueles que sabem disso não contam onde são por saberem que, mesmo com a abundância de peixes, não é suficiente para todos. Muitos caiçaras estão deixando de pescar ou de catar camarão e passando a capturar siris, que são vendidos a preços mais altos do que o camarão ou os peixes. Isso

atrai esses pescadores e as áreas em que os siris aparecem estão aumentando, segundo eles, o que faz com que essa atividade seja bastante rentosa.

O documento cartográfico produzido a partir da compilação das informações fornecidas pelos moradores de Pedrinhas que compareceram à reunião pública mostra que essa população percebe as transformações ambientais à sua volta. O feito se dá em função do modo de vida de muitos deles, que exibe uma ligação bastante íntima com o lugar em que vivem. Essa ligação os faz observar as mudanças do meio uma vez que a sua sobrevivência depende diretamente dele. Nem sempre essas pessoas conseguem explicar o que causa tais mudanças, mas, insofismavelmente, elas as vivenciam e precisam se adaptar para continuar obtendo recursos para subsistir.

As informações fornecidas com tanta propriedade pelos moradores não somente os fizeram ser vistos como aqueles que estão inseridos onde ocorrem as mudanças ambientais pesquisadas, como também foi possível enxergá-los como pessoas capazes de expor os seus saberes e compartilhá-los com quem vem de fora da comunidade. Além disso, eles não são seres passivos que absorvem as mudanças que acontecem no seu entorno sem qualquer consciência, simplesmente existindo e nada mais. Eles são atores ativos e, se os seus saberes a respeito do lugar onde moram fossem mais valorizados e pesquisados, seria possível compreender melhor o seu modo de vida e como os ecossistemas locais assimilam as alterações ambientais, sejam elas naturais ou antrópicas.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foto 8.1. NASCER DO SOL NA ESTRADA PARA PEDRINHAS

Fonte: LEITE, Fábio de Lima, 2012

Ilha Comprida possui uma história geológico-geomorfológica bastante recente e apresenta uma riqueza ambiental e cultural muito grande, possuindo manguezais, florestas de restinga, brejos, dunas, praias e uma população tradicional de pescadores distribuída em alguns vilarejos ao longo da ilha, o que rendeu ao município a sua transformação em APA (Área de Proteção Ambiental) na década de 1980 na tentativa de conservar essa biodiversidade e de garantir o modo de vida dos caiçaras.

Em função da dinâmica ambiental da região, a ilha passa por rápidas mudanças na sua linha de costa que são causadas pela erosão e pela progradação em diferentes trechos da ilha. A remoção e o depósito de sedimentos acabam provocando a variação da dimensão espacial da ilha e também dos ecossistemas que aí se encontram, principalmente daqueles que estão situados nas porções mais afetadas por esse processo. Como a configuração da sua linha de costa vai sendo alterada, o desenvolvimento do manguezal instalado nessas áreas também se altera, ampliando o seu domínio quando a superfície de Ilha Comprida cresce e reduzindo-o quando ocorre o decréscimo da mesma.

Como Ilha Comprida tem uma população de pescadores tradicionais que construiu um vínculo de dependência bastante forte com o meio ao longo da sua história, entender como essas populações se adequam às transformações da linha de costa é importante para ter uma maior compreensão da maneira como esse processo atinge a dinâmica de vida dessas pessoas e, a partir daí, poder também conhecer mais significativamente como os ecossistemas se ajustam a todo esse processo. Uma vez compreendendo melhor esse sistema, torna-se viável realizar um planejamento que atenda não somente o município como respeite os limites impostos por essa dinâmica ambiental.

A criação da APA vai justamente no sentido de fazer com que esses limites sejam obedecidos através de leis que garantam a integridade das pessoas frente às mudanças ambientais, como não construir na beira da praia e, assim, evitar que as edificações sejam destruídas pela ação das marés. Como nem sempre essas leis são acatadas, muitos problemas surgem como consequência disso. A título de exemplo, há vários loteamentos ilegais espalhados pela ilha que derrubaram parte da floresta de restinga e alteraram os cursos d´água.

Para que um planejamento adequado seja feito em conformidade com a regulamentação da APA, com as leis municipais, estaduais e federais, é fundamental considerar também o modo de vida dos pescadores tradicionais, que tanto dependem do meio em que vivem. Sem isso, essa

cultura tradicional pode ser afetada de tal forma que a população não tenha nem a chance de se ajustar às mudanças ambientais sem que haja uma crise em suas relações sociais. Na verdade, isso já acontece e muitos caiçaras atualmente não querem mais pescar por ver que essa atividade se desvalorizou com o tempo, não sendo mais suficiente para sustentar suas famílias. Dessa forma, outras maneiras de sobreviver vão sendo procuradas e os saberes tradicionais acabam sendo substituídos pelo modo capitalista, em que não basta ter o peixe para trocar por algum outro alimento, onde não é permitido se apossar de uma área apenas roçando-a para morar e plantar e que fazer um mutirão para levantar uma casa seja pago com um baile no final das tarefas já não vale nada atualmente. É preciso ter dinheiro para adquirir comida, comprar a casa ou pagar pelos serviços do pedreiro.

Toda comunidade tradicional indígena e não-indígena passa naturalmente por mudanças no seu modo de vida com o passar do tempo. É impossível pensar que esses grupos humanos se mantêm engessados em sua cultura de maneira imutável, pois, se assim fosse, eles já teriam desaparecido. O meio em que vivem se transforma constantemente e, como eles criam um laço íntimo com esses lugares, esse estilo de vida acaba sendo alterado como um reflexo disso, além do meio também ser alterado por eles.

Muitas mudanças que são externas ao seu grupo acabam por interferir diretamente nas suas relações entre si e com o meio onde estão. Como exemplo disso, há a expansão urbana que, por vezes, chega até onde essas pessoas vivem e alteram profundamente esses lugares. A especulação imobiliária, o crescimento industrial e o avanço de áreas agrícolas também são outros exemplos dessa interferência. Diante disso tudo, é necessário refletir não somente sobre as possíveis consequências que essas alterações provocam na cultura dessas populações, mas também até que ponto elas podem aguentar antes de desaparecer. Inúmeros indígenas ao longo da colonização foram dizimados e, atualmente, outros tantos estão em vias de desaparecer porque não conseguem se inserir na sociedade capitalista. Muitos caiçaras também enfrentam problemas para tentar manter ao menos parte da sua cultura viva e, quando as várias legislações ambientais que deveriam garantir essa manutenção são aprovadas, elas acabam às vezes por contribuir para esse desaparecimento, o que pode ser visto em Pedrinhas.

Antes que o conhecimento tradicional caiçara seja convertido totalmente em uma forma capitalista e industrial de vida, conhecê-lo é uma maneira de verificar quais são as reais necessidades dessas comunidades e, não menos importante, é uma caminhada ao passado através

de histórias contadas pelos mais velhos, de músicas cantadas ao ritmo do fandango pelos poucos grupos fandangueiros que ainda restam, de comidas típicas deliciosamente preparadas com a famosa farinha caiçara, dos “causos” relatados a respeito do sobrenatural nas pescas noturnas de antigamente, dos bailes e danças quando namoros e casamentos nasciam, das brincadeiras de crianças afundando na lama dos manguezais e de tantas outras preciosidades que o tempo está fazendo esquecer. Isso significa que conhecer e valorizar essa cultura é também tornar a história do Brasil ainda mais enriquecedora, pois os caiçaras, assim como outros grupos tradicionais espalhados pelo território nacional, contribuíram para a construção do país.

Diante disso, esta pesquisa tentou resgatar uma pequena parte desse conhecimento, utilizando-o para confeccionar um material cartográfico através da metodologia do Mapeamento Ambiental Participativo. Com ele, é possível verificar que os caiçaras de Pedrinhas, maior comunidade tradicional de Ilha Comprida, ainda estão mergulhados nesses saberes e que querem dividi-los com aqueles que se propuserem a ouvir ou, no caso deste trabalho, a ouvir e a cartografar essas experiências de vida. Que o material cartográfico que foi confeccionado com essa comunidade possa ser valorizado não apenas por todos aqueles que estiveram envolvidos nesta pesquisa, mas também pelos órgãos públicos e privados que podem e devem fazer mais por essas populações, assim como a sociedade em geral, que tem nos tantos trabalhos acadêmicos produzidos um meio a mais de compreender a si mesma sob vários aspectos.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Foto 9.1. PONTO DE ÔNIBUS EM PEDRINHAS

Fonte: SANTOS, Valesca Camargos dos, 2011

AB´SABER, Aziz. **Brasil: paisagens de exceção – o litoral e o Pantanal mato-grossense: patrimônios básicos**. Cotia: Ateliê, 2006, 182 p.

ADAMS, Cristina. **Caiçaras na Mata Atlântica: pesquisa científica versus planejamento e gestão ambiental**. São Paulo: Annablume/FAPESP, 2000, 337 p.

AFONSO, Cíntia Maria. **Uso e ocupação do solo na zona costeira do estado de São Paulo: uma análise ambiental**. São Paulo: Annablume: FAPESP, 1999, 185 p.

_____. **A paisagem da Baixada Santista**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: FAPESP, 2006, 309 p.

ALMEIDA, José Ricardo de; SUGUIO, Kenitiro. Caracterização geoambiental dos manguezais brasileiros e suas potencialidades para o ecoturismo. **Revista Nordestina de Ecoturismo**, Aquidabã, vol. 4, n. 1, p. 5 – 19, abr. 2011.

ALVES, Rômulo Romeu da Nóbrega; NISHIDA, Alberto Kioharu. A ecdise do caranguejo-uçá, Ucides cordatus L. (decapoda, brachyura) na visão dos caranguejeiros. **Interciência**, São Paulo, vol. 27, n. 3, p. 110 – 117, mar. 2002.

ARAÚJO, Mara da Assunção. Variações do nível do mar no fim do Quaternário: medidas, correlações e aplicações no futuro. **Revista da Faculdade de Letras**, Porto, p. 227 – 229, 1986.

ARRUDA, Rinaldo S. V. Populações tradicionais e a proteção. In: DIEGUES, Antônio Carlos. **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. 2. ed. São Paulo: Hucitec: NUPAUB / Usp, 2000, 273 – 290.

BAPTISTA NETO, José Antônio; PONZI, Vera Regina Abelin; SICHEL, Suzanna, Eleonora. Introdução à geologia marinha. Rio de Janeiro: **Interciência**, 2004. 280 p.

BECEGATO, João Luiz; SUGUIO, Kenitiro. **Impacto ambiental antrópico na APA (Área de Proteção Ambiental) de Ilha Comprida (SP), da pré-história à atualidade**. Guarulhos, 2007. 111 p. Dissertação (Mestrado em Análise Geoambiental). Universidade de Guarulhos.

BORGES, Katia Nogueira. **Estudos etnoecológicos na região metropolitana de Salvador, Bahia: comunidade tradicional e sustentabilidade**. Salvador: Editora da UNEB, 2005, 179 p.

BRAGA, Roberto. **Região e gestão metropolitana no final do século XX: uma análise do caso paulista (limitações e avanços)**. In: VI Simpósio Nacional de Geografia Urbana, 6, 1999, Presidente Prudente, p. 320 – 325.

BRASIL. Lei 7.661, de 16 de maio de 1988. Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Poder Executivo, Brasília, DF, 18 mai. 1988. Seção 1, p. 8633.

CAIÇARA. In: Minidicionário Larousse de Língua Portuguesa. 2 ed. São Paulo, 2008. p. 214.

CALIPPO, Flávio Rizzi. **Os sambaquis submersos de Cananéia: um estudo de caso de arqueologia subaquática**. São Paulo, 2004. 136 p. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Arqueologia). Programa Interdepartamental de Pós-Graduação em Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo.

CARPI JR., Salvador. **Processos erosivos, riscos ambientais e recursos hídricos na bacia do rio Mogi-Guaçu**. Rio Claro, 2001. 188 p. Tese (Doutorado em Geociências e Meio Ambiente). Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista.

CARPI JR., Salvador; DAGNINO, Ricardo de Sampaio; SCALEANTE, Oscarlina Aparecida Furquim. Percepção e mapeamento de riscos em Campinas – SP. **OLAM Ciência & Tecnologia**, Rio Claro, ano VII, n. 1, vol. 7, p. 545 – 568, maio 2007.

CARVALHO, Maria Celina Pereira. **Histórias da ilha: temporalidades e apropriação do espaço na Ilha Comprida**. Campinas, 1999. 201 p. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social). Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas.

CASTRO, Edna. Território, biodiversidade e saberes. In: DIEGUES, Antônio Carlos. **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. 2. ed. São Paulo: Hucitec: NUPAUB / Usp, 2000, 165 – 182.

CAVALCANTI, Agostinho Paula Brito. **Dinâmica ambiental em zonas costeiras**. Palestra proferida na Conferência da Terra "Fórum Internacional do Meio Ambiente" realizada na UFPA, 21 a 24 de mai. 2008.

CETESB. Manguezais. Disponível em <www.cetesb.sp.gov.br/gerenciamento-de-riscos/Vazamentos%20%de%20Oleo/237-Manguezais>. Acesso em 23 mai. 2012.

CHRISTOFOLETTI, Antônio. **Geomorfologia**. São Paulo: Edgard Blücher, 1980, 188 p.

COLCHESTER, Marcus. Resgatando a natureza. In: DIEGUES, Antônio Carlos. **Etnocoservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. São Paulo: Hucitec: NUPAUB / Usp, 2000, p. 226 – 256.

CORRÊA, Roberto Lobato; ROSENDAHL, Zeny. **Paisagens, textos e identidade**. Rio de Janeiro: Editora da Uerj, 2004, 179 p.

COSTA, Mirella Borba S. F.; PONTES, Patrícia M.; ARAÚJO, Tereza C. M. Monitoramento da linha de preamar das praias de Olinda – PE (Brasil) como ferramenta à gestão costeira. **Revista da gestão costeira integrada**, Rio Grande, n. 8, vol. 2, p. 101 – 112, nov. 2008.

CUCHIARA, Débora; FERNANDES, Elisa Helena et al. In: II Seminário e Workshop em Engenharia Oceânica, 2006, Rio Grande. **Modelagem numérica do comportamento das ondas na costa do Rio Grande do Sul**. Rio Grande, 2006, publicado em CD sem paginação.

CUNHA, Inailson Márcio Costa. **Estrutura genética de *Chromis multilineata* (Guichenot, 1853) (*Perciformes – Pomacentridae*) na costa NE do Brasil e ilhas oceânicas: evidências de um passado evolutivo instável**. Natal, 2008. 57 p. Dissertação (Mestrado em Genética e Biologia Molecular). Departamento de Biologia Celular e Genética, Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

CUNHA-LIGNON, Marília; MENGHINI, Ricardo Palamar *et alii*. Estudos de caso nos manguezais do estado de São Paulo (Brasil): aplicação de ferramentas com diferentes escalas espaço-temporais. **Revista da Gestão Costeira Integrada**, Rio Grande, n. 9, p. 79 – 91, nov. 2008.

CURCIO, Gustavo Ribas; RACHWAL, Marcos Fernando Glück. Atributos pedológicos e ocorrência de caixeta no litoral paranaense, Brasil. **Scientia Florestalis**, n. 59, p. 153 – 163, jun. 2001.

DIÁRIO DE IGUAPE. Disponível em <www.diariodeiguape.com>. Acesso em 28/ 5/12.

DIAS, Renê Lepiani. **Mapa de localização do município de Ilha Comprida – SP**. Campinas: 2011. Sem escala.

DIEGUES, Antônio Carlos. **Reserva extrativista para regiões de mangue: uma proposta preliminar para o estuário de Mamanguape (Paraíba)**. São Paulo: Programa de Pesquisa e conservação de áreas úmidas no Brasil, 1992, 84 p.

_____. **Ilhas e mares: simbolismo e imaginário**. São Paulo: Hucitec, 1998, 272 p.

_____. **Ecologia humana e o planejamento costeiro**. 2. ed. São Paulo: Núcleo de Apoio à Pesquisa de Populações Humanas em Áreas Úmidas Brasileiras, USP, 2001, 225 p.

_____. **Povos e águas**. São Paulo: Núcleo de Apoio à Pesquisa de Populações Humanas em Áreas Úmidas Brasileiras, USP, 2002, 597 p.

_____. **Enciclopédia caiçara**. São Paulo: Hucitec: NUPAUB: CEC / Usp, 2004, 1 v., 382 p.

_____. **Enciclopédia caiçara**. São Paulo: Hucitec: NUPAUB: CEC / Usp, 2005, 2 v., 249 p.

_____. **Enciclopédia caiçara**. São Paulo: Hucitec: NUPAUB: CEC / Usp, 2005, 3 v., 246 p.

_____. **Enciclopédia caiçara**. São Paulo: Hucitec: NUPAUB: CEC / Usp, 2005, 4 v., 465 p.

_____. **O Vale do Ribeira e litoral de São Paulo: meio ambiente, história e população**. Texto originalmente preparado para o CENTEC, 2007, 41 p.

DIEGUES, Antônio Carlos; VIANA, Virgílio M. (Orgs.). **Comunidades tradicionais e manejo dos recursos naturais da mata Atlântica**. 2. ed. São Paulo: Hucitec: NUPAUB / Usp, 2004, 273 p.

DOMINGUEZ, José Maria L.; BITTENCOURT, Abílio Carlos S. P.; MARTIN, Louis. O papel da deriva litorânea de sedimentos arenosos na construção das planícies costeiras associadas às desembocaduras dos rios São Francisco (SE – AL), Jequitinhonha (BA), Doce (ES) e Paraíba do Sul (RJ). **Revista Brasileira de Geociências**, São Paulo, n. 13 (2), p. 98 – 105, 1983.

FERREIRA, Darlene Aparecida de Oliveira. Espaço agrário e gestão ambiental: a trajetória da agricultura familiar. In: HISSA, Cássio Eduardo Viana. **Saberes ambientais: desafios para o conhecimento disciplinar**. Belo Horizonte: editora da UFMG, 2008, p. 225 – 241.

FIERZ, Marisa de Souto Matos. **As abordagens sistêmica e do equilíbrio dinâmico na análise da fragilidade ambiental do litoral do estado de São Paulo: contribuição à geomorfologia das planícies costeiras**. São Paulo, 2008. 390 p. Tese (Doutorado em Geografia). Departamento de Geografia, Universidade de São Paulo.

FORTES, Roberto. **Iguape: nossa história**. Iguape: próprio autor, 2000, v. 1, 305 p.

FREITAS, Ruskin. Regiões metropolitanas: uma abordagem conceitual. **Humanae**, Recife, v. 1, n. 3, p. 44 – 53, dez. 2009.

FRENETTE, Mauro. **Os caiçaras contam**. São Paulo: Publisher Brasil, 2000, 80 p.

GANDOLFO, Otávio C. B.; SOUZA, Luiz A. P. *et alii*. Estratigrafia rasa da Ilha Comprida (SP): exemplo da aplicação do GPR. **Revista Brasileira de Geofísica**, Rio de Janeiro, v. 19 (3), 2001.

GASPAR, Madu. **Sambaqui: arqueologia do litoral brasileiro**. Rio de Janeiro: Zahar, 2004, 89 p.

GIANESELLA, Rubens Ramos. **Paisagens no tempo: vilas litorâneas paulistas**. São Paulo, 2008. 191 p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo.

GOYA, Samara Cazzoli; TESSLER, Moysés Gonsalez. Processos Costeiros condicionantes do litoral brasileiro. **Revista do Departamento de Geografia**, São Paulo, n. 17, p. 11 – 23, 2005.

GRUBER, N. L. S.; BARBOZA, E. G. e NICOLODI, J. L. Geografia dos sistemas costeiros e oceanográficos: subsídios para a gestão integrada da zona costeira. **Gravel**, Porto Alegre, n. 1, p. 81 – 89, jan. 2005.

GUEDES, Carlos Conforti Ferreira. **Evolução quaternária da Ilha Comprida, estado de São Paulo**. São Paulo, 2009. 133 p. Dissertação (Mestrado em Geoquímica e Geotécnica). Universidade de São Paulo.

HANASAKI, Natália; PERONI, Nivaldo *et alii*. **Etnobotânica caiçara no litoral paulista**. São Carlos: RiMa, 2007, 95 p.

HENRIQUE, Wendel. **Zoneamento ambiental: uma abordagem geomorfológica**. Rio Claro, 2000. 133 p. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Estadual Paulista.

IBGE. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acesso em 23/6/2011.

ILHA COMPRIDA. **Lei municipal**. Lei Orgânica n. 059, de 15 de dezembro de 1993.

INNOCENTINI, Valdir; ARANTES, Fernando Oliveira. Os processos que embalam as ondas. **Scientific American – Brasil**, São Paulo, n. 3, 2009. Edição especial.

JACOB, Alberto Augusto Eichman; CUNHA, José Marcos Pinto; YOUNG, Andréa Ferraz. Dinâmica democrática intrametropolitana na região metropolitana da Baixada Santista, no período pós 1970. In: CUNHA, José Marcos Pinto (Org.). **Novas metrópoles paulistas: população, vulnerabilidade e segregação**. Campinas: Núcleo de Estudos da População – NEPO/Unicamp, 2006, p. 399 – 434.

MAGALHÃES, Nicia Wendel de. **Descubra o Lagamar**. São Paulo: Terragraph, 2003, 176 p.

MARCÍLIO, Maria Luiza. **Caiçara: terra e população**. São Paulo: Editora da Usp, 2006, 274 p.

MARQUES, José Geraldo. **Pescando pescadores**. 2. ed. São Paulo: Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras, Usp, 2001, 258 p.

MELLO, Roger. **Meninos do mangue**. São Paulo: Companhia das Letrinhas, 2001, 70 p.

MORAES, Antônio Carlos Robert. **Contribuições para a gestão da zona costeira do Brasil – elementos para uma geografia do litoral brasileiro**. São Paulo: Editora da Usp, 1999, 229 p.

MOREAU, Ana Maria Souza Santos; HORA, Jemima Bonfim *et alii*. Uso e ocupação dos manguezais na área urbana de Ilhéus: uma abordagem histórica e sócio-ambiental. **Revista da Gestão Costeira Integrada**, Rio Grande, n. 2, p. 01 – 09, out. 2010.

MOURA, J.R.S. Geomorfologia do Quaternário. In: GUERRA, A.J.T.; CUNHA, S.B. **Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos**. 2 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995. p. 335 – 364.

MOURÃO, Fernando. **Pescadores do litoral sul de São Paulo**. São Paulo: Hucitec / NUPAUB / CEC, 2003, 254 p.

OLIVEIRA, Leonardo Azevedo Klumb; FREITAS, Rodrigo Randow de; BARROSO, Gilberto Fonseca. Manguezais: turismo e sustentabilidade. **Caderno Virtual de Turismo**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 3, p. 51 – 56, 2005.

OLMOS, Fábio; SILVA, Robson Silva e. **Guará: ambiente, flora e fauna dos manguezais de Santos – Cubatão, Brasil**. São Paulo: Empresa das Artes, 2003, 216 p.

PEREIRA JR., Carlos Alberto. **Iguape: princesa do litoral, terra do Bom Jesus, bonita por natureza**. São Paulo: Noovha América, 2005, 128 p.

PERONI, Nivaldo. Agricultura de pescadores. In: BEGOSSI, Alpina. **Ecologia de pescadores da mata Atlântica e da Amazônia**. São Paulo: Hucitec: Nepam / Unicamp: NUPAUB / Usp: Fapesp, 2004, 59 – 87.

PETRI, Setembrino; FÚLFARO, Vicente José. **Geologia do Brasil**. São Paulo: Editora da USP, 1988, 632 p.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ILHA COMPRIDA. Disponível em: <http://www.ilhacomprida.sp.gov.br/home/>. Acesso em 02/6/2011.

RODRIGUES, Izilda Aparecida. **Áreas naturais sob proteção. Estabelecimento e avanços nas medidas de conservação ambiental. Um estudo no Vale do Ribeira – SP**. Campinas, 1995. 131 p. Dissertação (Mestrado em Sociologia). Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas.

RODRÍGUEZ, Ana Cristina Machado. **Sensoriamento remoto e geoprocessamento aplicados na análise da legislação ambiental no município de São Sebastião (SP)**. São Paulo, 2005. 201 p. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana). Departamento de Geografia, Universidade de São Paulo.

ROSSI, Márcio; MATTOS, Isabel Fernandes de Aguiar. Solos de mangue do estado de São Paulo: caracterização química e física. **Revista do Departamento de Geografia**, São Paulo, n. 15, p. 101 – 113, 2002.

SANCHES, Rosely Alvim. **Caiçaras e a estação ecológica de Juréia-Itatins**. São Paulo: Annablume, 2004, 207 p.

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do espaço habitado**. São Paulo: Hucitec, 1994, 124 p.

SÃO PAULO (Estado). Coordenadoria de Planejamento Ambiental. Áreas de proteção ambiental do estado de São Paulo – APAs – propostas de zoneamento ambiental. **Secretaria do Meio Ambiente, Coordenadoria de Planejamento Ambiental**. São Paulo, 1992, 76 p.

SÃO PAULO (Estado). Decreto 30.817, de 30 de novembro de 1989. Regulamenta a Área de Proteção Ambiental da Ilha Comprida criada pelo Decreto 26.881, de 11 de março de 1987, que declara a mesma APA com interesse Especial e cria, em seu território, Reservas Ecológicas e Áreas de Relevante Interessante Ecológico. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**. Poder Executivo. São Paulo, v. 100, n. 21, 21 fev. 1990.

SCHAEFFER-NOVELLI, Yara; COELHO JR, Clemente; TOGNELLA-DE-ROSA, Mônica. **Manguezais**. São Paulo: editora Ática, 2004.

SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS, DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA. **Sistematização de base de dados ambientais do Complexo Estuarino-Lagunar de Iguape-Cananéia visando subsidiar a regra operativa da barragem do Valo Grande (Iguape)**. 2011, maio. 120 p. Relatório final.

SERAFIM, Carlos Frederico Simões. **O mar no espaço geográfico brasileiro**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006, 304 p.

SÉRGIO, Carine; LEITE, Elaine; PITTERI, Heidy *et alii*. Environmental and Health World Congress, 2006, Santos. **Caracterização morfofisiológica do manguezal de Cananéia – SP**. p. 676 – 678.

SILVA, Cleverson G. Placeres marinhos. **Revista Brasileira de Geofísica**, Niterói, vol. 18 (3), p. 327 – 336, 2000.

SIMÕES, Elke Cliquet. **Diagnóstico ambiental em manguezais dos complexos estuarinos da Baixada Santista e de Cananéia – São Paulo, no tocante a metais e compostos organoclorados**. São Carlos, 2007. 161 p. Dissertação (Mestrado em Química Analítica). Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo.

SOUTO, Francisco José Bezerra. **A ciência que veio da lama: etnoecologia em área de manguezal**. Recife: Nupeea / Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia, 2008, 93 p.

SOUZA, Murilo Mendonça Oliveira. A utilização de metodologias de diagnóstico e planejamento participativo em assentamentos rurais: o Diagnóstico Rural/Rápido Participativo (DRP). **Em Extensão**, Uberlândia, v. 8, n. 1, p. 34 – 47, jan./jul. 2009.

SOUZA-JÚNIOR, Valdomiro Severino de; VIDAL-TORRADO, Pablo *et alii*. Evolução quaternária, distribuição de partículas nos solos e ambientes de sedimentação em manguezais do estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 31, n. 4, p. 753 – 769, ago. 2007.

SUGUIO, Kenitiro. **Geologia do Quaternário e mudanças ambientais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2010, 408 p.

TESSLER, Moysés Gonsalez; GOYA, Samara Cazzoli. Processos costeiros condicionantes do litoral brasileiro. **Revista do Departamento de Geografia**, São Paulo, v. 17, p. 11 – 23, 2005.

TONHASCA JR., Athayde. Ecologia e história natural da Mata Atlântica. Rio de Janeiro: **Interciência**, 2005, 197 p.

UZUNIAN, Armênio; ALMEIDA-CORTEZ, Jarcilene S.; CORTEZ, Pedro Henrique M. *et alii*. **Mata Atlântica e manguezais**. São Paulo: editora Harbra, 2008.

VANNUCCI, Marta. **Os manguezais e nós: uma síntese de percepções**. São Paulo: editora da Usp, 1999, 233 p.

WALDMAN, Maurício. **Meio ambiente e antropologia**. São Paulo: editora Senac São Paulo, 2006, 233 p.

WILLEMS, Emílio. **A ilha de Búzios**. São Paulo: Hucitec: NUPAUB / CEC, 2003, 185 p.

YAZAKI, Lúcia M.; AIDAR, Tirza; GOZZO, Vinícius Campidelli. Vulnerabilidade sociodemográfica e o comportamento reprodutivo nas regiões metropolitanas da Baixada Santista e Campinas. In: Encontro Nacional de Estudos Populacionais, 17, 2010, Caxambu. **Vulnerabilidade sociodemográfica e o comportamento reprodutivo nas regiões metropolitanas da Baixada Santista e Campinas**. Caxambu: ABEP, 2010, p. 01 – 25.

ZÜNDT, Carlos. Baixada Santista: uso, expansão e ocupação do solo, estruturação de rede urbana regional e metropolização. In: CUNHA, José Marcos Pinto (Org.). **Novas metrópoles paulistas: população, vulnerabilidade e segregação**. Campinas: Núcleo de Estudos da População – NEPO/Unicamp, 2006, p. 305 – 363.

10. ANEXOS

Foto 10.1. BALSA ENTRE ILHA COMPRIDA E CANANÉIA VISTA DE ILHA COMPRIDA

Fonte: SANTOS, Valesca Camargos dos, 2011

PASSADO E PRESENTE DE PEDRINHAS: UM PASSEIO NO TEMPO ATRAVÉS DE REGISTROS FOTOGRÁFICOS

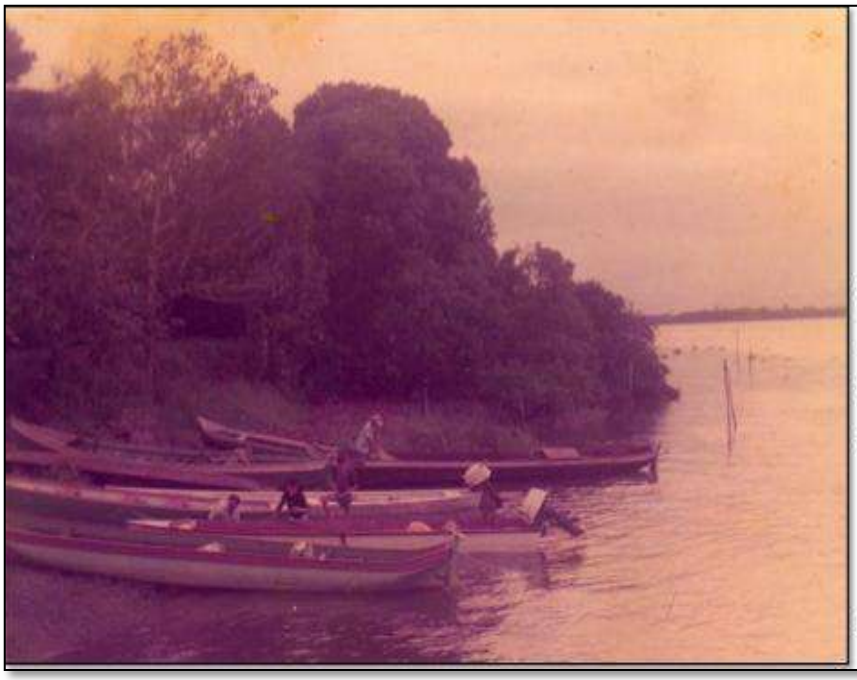
PEDRINHAS – PASSADO

Crianças em frente a uma casa caiçara típica – sem data

Fonte: arquivo pessoal de Ivone Lisboa

Caiçaras na margem do Mar Pequeno, com a Serra do Mar ao fundo – 1975

Fonte: arquivo pessoal de Ivone Lisboa

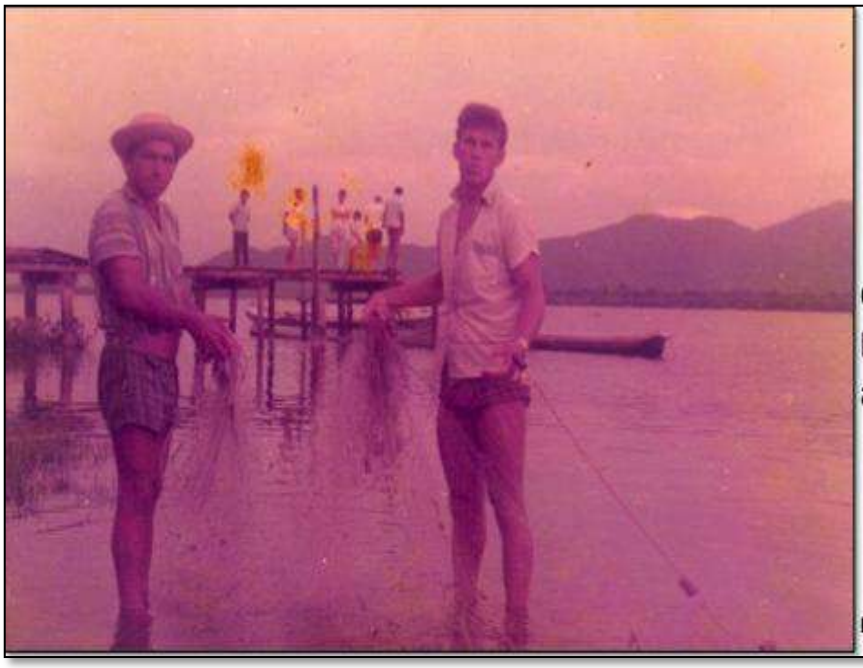


Caiçaras na margem do Mar Pequeno com suas embarcações típicas – 1976

Fonte: arquivo pessoal de Ivone Lisboa

Caiçaras na margem do Mar Pequeno com a sua embarcação típica e a Serra do Mar ao fundo – 1976

Fonte: arquivo pessoal de Ivone Lisboa



Caiçaras na margem do Mar Pequeno com o píer ao fundo – 1976

Fonte: arquivo pessoal de Ivone Lisboa

Caiçaras vendendo peixes – 1976

Fonte: arquivo pessoal de Ivone Lisboa

Chegada de embarcações enfeitadas para a procissão de São Pedro – 1979

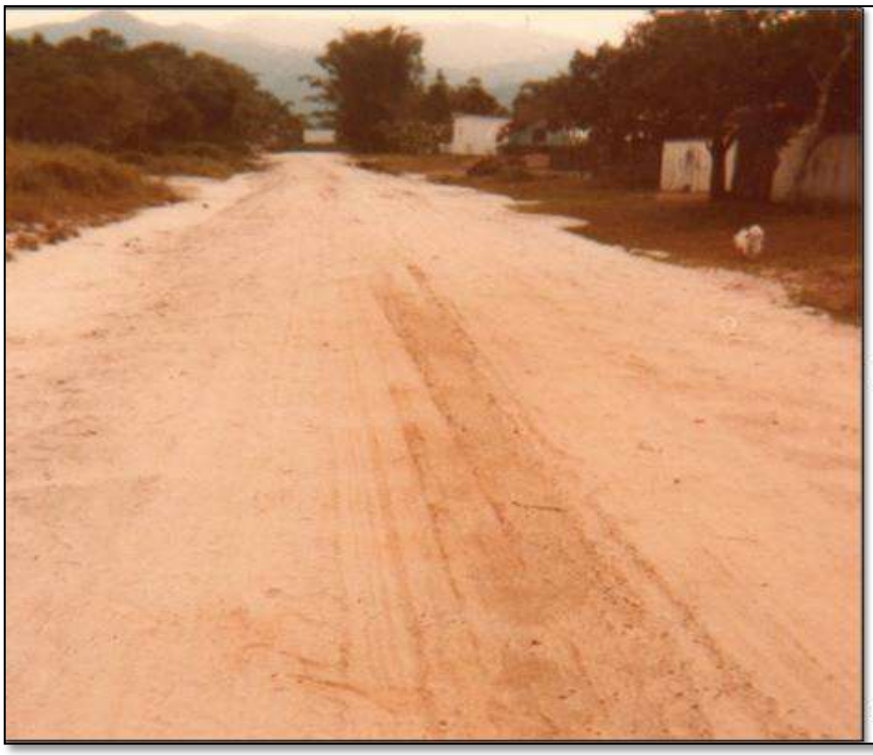
Fonte: arquivo pessoal de Ivone Lisboa

Procissão de São Pedro - 1979

Fonte: arquivo pessoal de Ivone Lisboa

Praça vista a partir do píer – 1983

Fonte: arquivo pessoal de Ivone Lisboa



Rua principal – 1983

Fonte: arquivo pessoal de Ivone Lisboa

Caiçaras pescando na praia de Pedrinhas – sem data

Fonte: arquivo pessoal de Ivone Lisboa

PEDRINHAS – PRESENTE

Praça – 2011

Fonte: SANTOS, Valesca Camargos dos

Praça – 2011

Fonte: SANTOS, Valesca Camargos dos

Vista a partir do píer – 2011

Fonte: SANTOS, Valesca Camargos dos

Rua – 2011

Fonte: SANTOS, Valesca Camargos dos

Placa de entrada do bairro pela praia – 2011

Fonte: SANTOS, Valesca Camargos dos

Embarcação caiçara parada junto ao píer – 2011

Fonte: SANTOS, Valesca Camargos dos

Manguezais no entorno de Pedrinhas – 2011

Fonte: SANTOS, Valesca Camargos dos

Foca da Antártida encalhada e ainda viva na praia de Pedrinhas – 2011

Fonte: SANTOS, Valesca Camargos dos

Ônibus que faz a linha entre Pedrinhas e a balsa que vai para Cananéia– 2011

Fonte: SANTOS, Valesca Camargos dos

Avenida principal– 2011

Fonte: SANTOS, Valesca Camargos dos

Rua paralela à avenida principal, com a antena de televisão ao fundo – 2011

Fonte: SANTOS, Valesca Camargos dos