



FRANCINE MODESTO DOS SANTOS

**DINÂMICA POPULACIONAL E MUDANÇAS
AMBIENTAIS: RISCOS E ADAPTAÇÃO EM ILHA
COMPRIDA, LITORAL SUL DE SÃO PAULO**

CAMPINAS
2015



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE DEMOGRAFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
DEMOGRAFIA**

FRANCINE MODESTO DOS SANTOS

**DINÂMICA POPULACIONAL E MUDANÇAS
AMBIENTAIS: RISCOS E ADAPTAÇÃO EM ILHA
COMPRIDA, LITORAL SUL DE SÃO PAULO**

Prof. Dr. Roberto Luiz do Carmo

Tese de Doutorado apresentada ao Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas, para a obtenção do título de Doutora em Demografia.

Este exemplar corresponde à versão final da tese, defendida pela aluna Francine Modesto dos Santos, orientada pelo Prof. Dr. Roberto Luiz do Carmo e aprovada no dia 13/03/2015.

CAMPINAS
2015

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas
Cecília Maria Jorge Nicolau - CRB 8/3387

Santos, Francine Modesto dos, 1985-
Sa59d Dinâmica populacional e mudanças ambientais : riscos e adaptação em Ilha Comprida, Litoral Sul de São Paulo / Francine Modesto dos Santos. – Campinas, SP : [s.n.], 2015.

Orientador: Roberto Luiz do Carmo.
Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas.

1. População. 2. Mudanças ambientais globais. 3. Percepção do risco. 4. Erosão - Ilha Comprida, SP. I. Carmo, Roberto Luiz do, 1966-. II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em outro idioma: Population dynamics and environmental changes : risks and adaptation in Ilha Comprida, southern coast of São Paulo

Palavras-chave em inglês:

Population

Global environmental change

Risk perception

Erosion - Ilha Comprida, SP

Área de concentração: Demografia

Titulação: Doutora em Demografia

Banca examinadora:

Roberto Luiz do Carmo [Orientador]

Álvaro de Oliveira D'Antona

Rosana Aparecida Baeninger

Celia Regina de Gouveia Souza

Gabriela Marques Di Giulio

Data de defesa: 13-03-2015

Programa de Pós-Graduação: Demografia



A Comissão Julgadora dos trabalhos de Defesa de Tese de Doutorado, em sessão pública realizada em 13 de março de 2015, considerou a candidata FRANCINE MODESTO DOS SANTOS aprovada.

Este exemplar corresponde à redação final da Tese defendida e aprovada pela Comissão Julgadora.

Prof. Dr. Roberto Luiz do Carmo

Prof. Dr. Álvaro de Oliveira D'Antona

Profa. Dra. Rosana Aparecida Baeninger

Profa. Dra. Celia Regina de Gouveia Souza

Profa. Dra. Gabriela Marques Di Giulio

RESUMO

O objetivo desta tese é estudar as relações entre a dinâmica populacional, a percepção ambiental e as mudanças ambientais em Ilha Comprida, município do Litoral Sul de São Paulo, o qual está sendo fortemente afetado por um processo de erosão acelerada na Ponta Norte que ameaça construções e a população residente nessa área. Com este estudo buscou-se conhecer e analisar como são percebidos e quais ações são realizadas pela população (residente e de veraneio) e pelo governo local para enfrentar a erosão na extremidade norte da Ilha Comprida. A forma como a população percebe e enfrenta os perigos está relacionada ao envolvimento das pessoas com o lugar, que repercute em suas ações de enfrentamento para lidar com os perigos ambientais do município. A percepção ambiental passa por certa diferenciação entre residentes e não residentes, entre alguns componentes da dinâmica demográfica, como sexo, idade e tempo de residência que foram identificados nas categorias de análise da pesquisa. Com este olhar na dinâmica da população, é possível compreender como os perigos ambientais do município são enfrentados pelos sujeitos que os vivenciam. A estratégia metodológica quanti-quali utilizada para caracterizar sociodemograficamente os grupos populacionais expostos aos perigos ambientais da Ilha Comprida e analisar a percepção ambiental da população residente, de veraneio, de gestores e especialistas acerca dos perigos ambientais da área de estudo foi obtida a partir dos dados dos Censos Demográficos (2000-2010) e da realização de entrevistas qualitativas com estes atores sociais. Desse modo, só foi possível alcançar o objetivo da pesquisa estudando a dinâmica populacional desse município e de sua região. A pesquisa empírica proporcionou a compreensão de como se dá a relação entre a população e os fenômenos do ambiente onde estão, como a população conhece os perigos ambientais aos quais está exposta e promove ações de adaptação aos perigos do lugar que ela construiu socialmente. Os resultados indicam que as autoridades governamentais não têm planos de gestão em vigor para lidar com os perigos ambientais atuais e futuros e que as estratégias de enfrentamento ao perigo ambiental da erosão costeira em Ilha Comprida são realizadas principalmente no nível individual e familiar. Há ainda uma resistência tanto da população local para aceitar a realocação como forma de adaptação às mudanças ambientais da Ilha, quanto da gestão local e de órgãos responsáveis pela proteção da área de estudo para gerenciar os problemas ambientais deste ambiente estuarino-lagunar. Desse modo, propõe-se uma ação mais ampla e efetiva que busque conciliar desenvolvimento socioeconômico e proteção ambiental para melhorar tanto a governança ambiental quanto a capacidade adaptativa desse município costeiro e também de outros locais que enfrentam questões ambientais semelhantes às da Ilha Comprida.

Palavras-chave: População; Mudanças ambientais globais; Percepção do risco; Erosão-Ilha Comprida, SP.

ABSTRACT

The objective of this thesis is to study the relations among the population dynamics, the environmental perception and the environmental changes at *Ilha Comprida*, a municipality from the southern coastline of São Paulo, which is being strongly affected by an accelerated erosion process in *Ponte Norte*, which is a menace to the constructions and the resident population of this area. The objective of this study was to know and analyze how the local perception is and which actions are being performed by the population (resident and seasonal) and by the government to face the erosion in the northern end of *Ilha Comprida*. The way the population perceives and faces it is related to the engagement of the people with the place, which impacts in their actions to handle with the environmental hazards of the municipality. The environmental perception goes through the differentiation between residents and non-residents, among some components of the demographic dynamics such as sex, age and years of residence in the area which were identified in the analysis categories of the research. With this view over the population dynamics, it's possible to understand how the environmental hazards are faced by the individuals who experience them. The methodological strategy quanti-quali used to characterize socio-demographically the population groups exposed to the environmental hazards at *Ilha Comprida* and analyze the environmental perception of the resident population, the seasonal populations, the managers and the specialists concerning the environmental hazards of the area of study was obtained from the data of the Demographic censuses (from 2000 to 2010) and qualitative interviews with this social actors. Thereby, the objective of the research was only possibly achieved by studying the population dynamics of this municipality and its region. The empirical research has provided the understanding of how the relation between the population and the phenomena of the environment where they are works and how the population gets to know the environmental hazards which they are exposed to and promote actions of adaptation to the hazards of the place, which they socially brought up. The results indicate that the governmental authorities have no in force management plans to deal with the current and future environmental hazards and the strategies for dealing with this issue of the coastal erosion at *Ilha Comprida* are mainly carried through the familiar and individual levels. There is also a resistance concerning both the local population, to accept the reallocation as a way of adaptation to the environmental changes of the island and the local management together with the bodies responsible for the protection of the area of study, to manage the environmental issues of this lagoon estuary. Thereby, a more comprehensive and effective plan of action that tries to conciliate socioeconomic development and environmental protection is proposed to improve both the environmental governance and the capacity of adaptation of this coastal municipality, and also other places that face similar issues compared to the ones at *Ilha Comprida*.

Keywords: Population; Global environmental change; Risk perception; Erosion - Ilha Comprida, SP.

SUMÁRIO

Introdução: Caminhos para pensar a adaptação aos riscos ambientais e climáticos em zonas costeiras	1
Capítulo 1 – A percepção dos perigos ambientais como arcabouço teórico para o estudo da dinâmica populacional em Ilha Comprida - SP	11
1.1 Diálogo com a teoria sociocultural do risco e o perigo ambiental da erosão na zona costeira brasileira.....	12
1.2 Vulnerabilidade à erosão nas zonas costeiras e as estratégias de adaptação	15
Capítulo 2 – Aspectos sociodemográficos e ambientais do município de Ilha Comprida - SP	31
2.1 Dinâmica populacional do Litoral Sul de São Paulo.....	31
2.2 Dinâmica ambiental de Ilha Comprida.....	64
Capítulo 3 – Metodologia para análise da percepção ambiental	81
3.1 A Pesquisa Qualitativa: métodos e roteiro de entrevistas.....	81
3.2 Etapas da coleta de dados	86
3.3 Temas dos roteiros de perguntas	92
3.3.1 O roteiro de perguntas do Grupo 1 (Moradores e Veranistas)	92
3.3.2 O roteiro de perguntas do Grupo 2 (Gestores e Especialistas).....	95
3.4 A escolha do Nvivo para análise qualitativa	96
Capítulo 4 – Análise das entrevistas: moradores e veranistas	101
4.1 Características sociodemográficas dos entrevistados e domicílios	102
4.1.1 Perfil dos moradores e veranistas	102
4.1.2 Características do município e balneário.....	108
4.2. Relação de pertencimento com o lugar	112
4.3 Percepção ambiental.....	118
4.3.1 Ameaça do perigo ambiental e outros perigos.....	119
4.3.2 Área de risco.....	124
4.3.3 Ressacas.....	128
4.3.4 Avanço do Mar	129
4.3.5 Influência das Mudanças Climáticas	132
4.3.6 Problemas ambientais do município.....	134
4.4 Vulnerabilidade, enfrentamento e adaptação.....	137
4.4.1 Probabilidade de ser atingido por algum perigo ambiental no futuro	141

4.4.2 Enfrentamento	143
4.4.3 O suporte efetivo ao problema da erosão	145
4.4.4 Situações concretas de perda da residência	146
4.4.5 Adaptação e a busca da segurança em relação aos perigos	151
Capítulo 5 – Análise das entrevistas: gestores e especialistas	157
5.1 Principais perigos ambientais e áreas vulneráveis da Ilha.....	158
5.2 O impasse do Valo Grande e a erosão na Ponta Norte.....	163
5.3 Mudanças climáticas e a discussão no âmbito institucional.....	169
5.4 Adaptação e estratégias de enfrentamento do perigo	171
5.5 Governança ambiental	176
5.6 Planejamento considerando os perigos ambientais	179
Considerações finais.....	183
Referências Bibliográficas.....	191
Apêndices	205
Apêndice A.....	206
Apêndice B	210

Ao *Renato*, por tudo.
Especialmente pelo seu amor, pela sua doação (inclusive à viagem a campo) e apoio em
todos os momentos, desta e de outras jornadas.
Aos meus pais *Clair* e *Chico* e às minhas irmãs *Juliana* e *Mariana* por todo suporte e por
me deixarem sonhar alto para realizar meus sonhos
com honestidade.

AGRADECIMENTOS

Meu primeiro agradecimento, sem dúvida, é a Deus, por me permitir chegar até aqui, por essa realização e todo amadurecimento durante essa jornada.

Ao meu orientador, Roberto Luiz do Carmo, pela confiança e convivência desde o mestrado, pelo aprendizado e pela admiração que passei a ter.

À Silva Serrao-Neumann, minha coorientadora na Austrália, pelo incentivo e apoio a minha pesquisa. Pela confiança que teve em meu trabalho desde o primeiro momento em que nos encontramos ainda em Sorocaba – SP. Por ter me recebido em sua casa na Austrália (saudades das caminhadas com o Rudy e das comidas do Bernd). Por ter aberto diversas vezes a porta da sua sala para conversas sem pressa, para trocas e aprendizados que vou levar para a vida acadêmica que escolhi.

A todos os professores do Programa de Pós-graduação em Demografia da UNICAMP e pesquisadores do NEPO, especialmente Tirza Aidar, Joice Vieira, Maria Coleta, José Marcos, Mayra, Rosana Baeninger, Elisabete Bilac, Alberto Jakob, Álvaro D'Antona e Gláucia Marcondes, com os quais o aprendizado foi fundamental desde o mestrado. Não poderia deixar de citar entre eles quem deixou uma saudade imensa, mas também um aprendizado de vida, Daniel Hogan (*in memoriam*).

À FAPESP, pelo financiamento do Projeto Clima, o qual estimulou a escolha inicial do tema desta tese e pelo aprendizado junto aos pesquisadores deste projeto.

Ao CNPq, pela bolsa de doutorado e por fornecer as condições financeiras para a realização desta pesquisa.

À Capes, pela bolsa de doutorado sanduíche realizada na Griffith University – Austrália.

À Gabriela Di Giulio e ao Álvaro D'Antona, pelos comentários e sugestões quanto ao texto de qualificação que, sem dúvidas, estimularam o trabalho a alcançar o avanço necessário. À Gabriela também pela dedicação com a qual ministrou a sua primeira disciplina, ainda no NEPAM, e que pude fazer parte deste aprendizado conjunto como aluna, o qual motivou grande parte deste trabalho.

À professora Celia Regina de Gouveia Souza, minha referência no tema sobre erosão costeira no Litoral Sul de São Paulo, por aceitar fazer parte desta banca de defesa.

Aos colegas da Demografia, que são muitos, desde 2009 com o mestrado, com os quais tive muitas trocas, alegrias e aprendizado. Vou me ater a alguns agradecimentos especiais correndo o risco de, com certeza, esquecer alguém, mas ainda assim preciso citar minha profunda gratidão: ao Cesar Marques, pelo convívio e aprendizado nos primeiros anos do doutorado; à Silvana, por me abrigar em sua casa em Barão Geraldo e pela leitura sempre atenta quando precisei; à Thais, por escutar meus desabaços, por me mostrar caminhos e sempre tirar de mim uma alegria que eu nem sabia que poderia sentir nos momentos de dúvidas e às vezes de desespero; a Carol Bertho, Sabrina, Igor, Kelly, Carla, Taciana, Ednelson, Neiva, Julia Modesto, Cimar, Vinícius, Henrique Frey, Ricardo Dagnino, Julia Cortês, Heloisa, Tiago Cunha, Tathiane, pela amizade, pelas conversas e companhias nas viagens e congressos.

À Zoraide Miranda, pela ajuda em vários momentos.

Ao Ricardo Ojima, com quem tive a honra de ser monitora da disciplina de Estudos de População para Ciências Sociais: obrigada por sempre me incentivar, pelos ensinamentos e, sobretudo, pela amizade.

Aos meus pais, minhas irmãs e toda a minha família, que compartilharam comigo as dificuldades, os desafios e as alegrias dessa jornada.

Aos meus sogros queridos, Janete e Valdemar, que me acolheram com carinho, especialmente a Janete a quem considero como mãe e que cuida de mim como filha.

Aos meus sobrinhos Isabela, Neto e Enzo, por tantos esforços para vê-los em meio à dedicação tão necessária em diversos momentos: por eles tudo vale a pena.

Às minhas amigas, Paula, Juliana, Bruna, Mariela, Carolina Fogaça, Suellen, Elaine, Cíntia, Cecília, Paola Moraes, Vanessa, Ana Noemi (sempre presente mesmo morando em outro país) que compartilharam comigo os desafios e as alegrias dessa caminhada, especialmente à Marcela Feital, que caminhou lado a lado comigo desde o início do doutorado e fez da nossa amizade uma das maiores alegrias que a vida acadêmica pôde me dar.

Por fim, gostaria ainda de agradecer de coração aos amigos que sempre torceram e intercederam por mim (de forma anunciada ou anônima). Quando morei na

Austrália, o suporte emocional que eles me deram mesmo a distância foi fundamental para chegar até aqui. Não vou citar nomes, cada um deles sabe que faz parte desta jornada.

A todos os moradores e veranistas entrevistados no trabalho de campo, por me receberem em suas casas, seu local de trabalho, sempre com muito respeito e ansiosos para que a divulgação desta pesquisa os ajudem de alguma forma a se manterem no paraíso que eles consideram ser a Ilha Comprida.

Às instituições governamentais e aos pesquisadores, por atenderem solicitamente meu pedido de entrevista. Embora tenham autorizado a gravação e divulgação de seus nomes, por uma questão de ética da pesquisa optou-se pela não identificação dos mesmos, mas sem essas contribuições este trabalho estaria incompleto.

À Nilza Rosa pela companhia nos trabalhos de campo, por me esperar sempre com o jantar à mesa e compartilhar das conversas sobre minhas experiências no campo.

Aos colegas que fiz durante as pesquisas de campo, Cassio Matos e Roberto Frozza e que gentilmente me cederam fotos da Ilha Comprida.

A lista é imensa (e incompleta), eu sei, mas não poderia deixar de citar essas pessoas que ao longo desses quatro anos tornaram o caminho a ser percorrido mais suave; este trabalho não seria completo sem a colaboração, generosidade, amizade e carinho de muitos. Gratidão eterna a todos!

“O mundo que criamos hoje, como resultado de nosso pensamento, tem agora problemas que não podem ser resolvidos se pensarmos da mesma forma que quando criamos” (Albert Einstein).

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - MUNICÍPIOS QUE COMPÕEM O LITORAL SUL DE SÃO PAULO	32
FIGURA 2 - ZONEAMENTO DO MUNICÍPIO DE ILHA COMPRIDA ATÉ O ANO DE 2014.....	36
FIGURA 3 - CASAS DA PONTA NORTE DO MUNICÍPIO DE ILHA COMPRIDA.....	40
FIGURA 4 - CASAS DO CENTRO DO MUNICÍPIO DE ILHA COMPRIDA	41
FIGURA 5 - VISTA DA PONTE IGUAPE-ILHA COMPRIDA E AVENIDA SÃO PAULO.....	42
FIGURA 6 - BALNEÁRIOS E PRAIAS DO TRECHO CENTRO-NORTE DO MUNICÍPIO DE ILHA COMPRIDA (2013)	44
FIGURA 7 - DENSIDADE DEMOGRÁFICA NO MUNICÍPIO DE ILHA COMPRIDA - SP (2010)	45
FIGURA 8 - DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO POR GRUPOS ETÁRIOS QUINQUENAIS E SEXO EM ILHA COMPRIDA (2000-2010)	57
FIGURA 9 - POPULAÇÃO RESIDENTE EM DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES EM ILHA COMPRIDA - SP (2010)	63
FIGURA 10 - DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES NÃO OCUPADOS E DE USO OCASIONAL EM ILHA COMPRIDA - SP (2010).....	64
FIGURA 11 - CRESCIMENTO DA EXTREMIDADE NORTE DA ILHA COMPRIDA E EROSÃO NA MARGEM DE IGUAPE DESDE O FINAL DO SÉCULO XIX.....	66
FIGURA 12 - IMAGENS DE SATÉLITE DA PONTA NORTE DA ILHA COMPRIDA E DA PRAIA DO LESTE EM IGUAPE (2001)	67
FIGURA 13 - IMAGENS DE SATÉLITE DA PONTA NORTE DA ILHA COMPRIDA E DA PRAIA DO LESTE EM IGUAPE (2010)	68
FIGURA 14 - IMAGENS DE SATÉLITE DA PONTA NORTE DA ILHA COMPRIDA E DA PRAIA DO LESTE EM IGUAPE (2013)	68
FIGURA 15 - RESIDÊNCIAS DESTRUÍDAS PELA EROSÃO COSTEIRA NA PONTA NORTE DE ILHA COMPRIDA (2013)	69
FIGURA 16 - RESIDÊNCIAS DESTRUÍDAS PELA EROSÃO COSTEIRA NA PONTA NORTE DE ILHA COMPRIDA (2014)	70
FIGURA 17 - INDICAÇÃO DAS CASAS DESTRUÍDAS PELO AVANÇO DO MAR ENTRE 2006 E 2014 NA PONTA DA PRAIA.....	71
FIGURA 18 - INDICAÇÃO DAS CASAS DESTRUÍDAS PELA EROSÃO DAS MARGENS DO MAR PEQUENO ENTRE 2005 E 2014 NA PONTA DA PRAIA	72
FIGURA 19 - LOCALIZAÇÃO DO VALO GRANDE NO COMPLEXO ESTUARINO LAGUNAR IGUAPE- CANANÉIA E AS BARRAS DE ICAPARA E DO RIBEIRA ENTRE OS MUNICÍPIOS DE ILHA COMPRIDA E IGUAPE	74
FIGURA 20 - ORLA DO VALO GRANDE E ESTRUTURA DA PONTE ONDE SERIAM INSTALADAS AS COMPORTAS.....	76
FIGURA 21 - BLOCOS DO ROTEIRO DE PERGUNTAS DAS ENTREVISTAS COM O GRUPO 1.....	92
FIGURA 22 - TEMAS DO ROTEIRO DE PERGUNTAS DAS ENTREVISTAS COM O GRUPO 1	93

FIGURA 23 - DESTRUIÇÃO DA PRAIA DO LESTE EM IGUAPE	130
FIGURA 24 - DESTRUIÇÃO DAS CASAS NA PONTA NORTE DO MUNICÍPIO DE ILHA COMPRIDA	147
FIGURA 25 - CASA DESTRUÍDA PELO AVANÇO DO MAR NA PONTA NORTE	148
FIGURA 26 - PNEUS COLOCADOS NAS MARGENS DO MAR PEQUENO	149
FIGURA 27 - VISTA A PARTIR DO MIRANTE DA ESPIA EM IGUAPE: TRECHO DO MAR PEQUENO ENTRE A CIDADE DE IGUAPE (À DIREITA) E ILHA COMPRIDA (AO FUNDO), FORMAÇÃO DE ILHOTAS E MANGUEZAIS DOMINADOS POR MACRÓFITAS	167

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - POPULAÇÃO TOTAL DAS TRÊS REGIÕES DO LITORAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (1970-2010)	43
TABELA 2 - TAXAS GEOMÉTRICAS DE CRESCIMENTO (% AO ANO) DA POPULAÇÃO NAS TRÊS REGIÕES DO LITORAL DO ESTADO DE SÃO PAULO E NO BRASIL (1970-2010)	43
TABELA 3 - POPULAÇÃO TOTAL RESIDENTE DOS MUNICÍPIOS DO LITORAL SUL PAULISTA (1970-2010)	48
TABELA 4 - TAXAS DE CRESCIMENTO POPULACIONAL (% AO ANO) DOS MUNICÍPIOS DO LITORAL SUL PAULISTA (1970-2010).....	48
TABELA 5 - TAXAS DE FECUNDIDADE DOS MUNICÍPIOS DO LITORAL SUL PAULISTA, MUNICÍPIOS VIZINHOS E ESTADO DE SÃO PAULO (2000-2010)	49
TABELA 6 - TAXA DE NATALIDADE DOS MUNICÍPIOS DO LITORAL SUL PAULISTA, MUNICÍPIOS VIZINHOS E ESTADO DE SÃO PAULO (2000-2010)	49
TABELA 7 - NÚMERO DE NASCIDOS VIVOS DOS MUNICÍPIOS DO LITORAL SUL PAULISTA, MUNICÍPIOS VIZINHOS E ESTADO DE SÃO PAULO (2000-2010)	50
TABELA 8 - NÚMERO DE ÓBITOS GERAIS DOS MUNICÍPIOS DO LITORAL SUL PAULISTA, MUNICÍPIOS VIZINHOS E ESTADO DE SÃO PAULO (2000-2010)	50
TABELA 9 - CRESCIMENTO POPULACIONAL DOS MUNICÍPIOS DO LITORAL SUL PAULISTA, MUNICÍPIOS VIZINHOS E ESTADO DE SÃO PAULO (2000-2010)	51
TABELA 10 - TOTAL DE MORADORES QUE NASCERAM NO MUNICÍPIO DE ILHA COMPRIDA (2010)	53
TABELA 11 - TOTAL DE MORADORES QUE NASCERAM NA UF SÃO PAULO (2010).....	53
TABELA 12 - TEMPO DE MORADIA DA POPULAÇÃO RESIDENTE NO MUNICÍPIO DE ILHA COMPRIDA (2010)	54
TABELA 13 - COMPOSIÇÃO DA POPULAÇÃO RESIDENTE EM ILHA COMPRIDA POR SEXO E GRUPOS ETÁRIOS (2000-2010).....	56
TABELA 14 - NÍVEL DE INSTRUÇÃO DA POPULAÇÃO RESIDENTE NO MUNICÍPIO DE ILHA COMPRIDA (2010)	58
TABELA 15 - ESTADO CIVIL DA POPULAÇÃO RESIDENTE NO MUNICÍPIO DE ILHA COMPRIDA (2010)	58
TABELA 16 - TIPO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO MUNICÍPIO DE ILHA COMPRIDA (2010)	59
TABELA 17 - FORMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE ILHA COMPRIDA (2010)	59
TABELA 18 - DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES POR ESPÉCIE E SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO NO LITORAL SUL DE SÃO PAULO (2000-2010).....	60
TABELA 19: CONDIÇÃO DE OCUPAÇÃO DOS DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES NO MUNICÍPIO DE ILHA COMPRIDA (2010)	62

TABELA 20 - ETAPAS DA PESQUISA QUALITATIVA NO MUNICÍPIO DE ILHA COMPRIDA (2012-2014).....	87
TABELA 21 - CATEGORIAS DE ANÁLISE DAS ENTREVISTAS COM O GRUPO 1 (MORADORES E VERANISTAS).....	98
TABELA 22 - PERFIS DOS ENTREVISTADOS: SEXO, IDADE, STATUS CIVIL E NÚMERO DE FILHOS	103
TABELA 23 - PERFIS DOS ENTREVISTADOS: ESCOLARIDADE E OCUPAÇÕES.....	104
TABELA 24 - PERFIS DOS ENTREVISTADOS: NATURALIDADE E MUNICÍPIO DE RESIDÊNCIA ATUAL	106
TABELA 25 - PERFIS DOS ENTREVISTADOS: TEMPO DE RESIDÊNCIA NO MUNICÍPIO (MORADORES) E ÚLTIMO MUNICÍPIO DE RESIDÊNCIA.....	108
TABELA 26 - CARACTERÍSTICAS DO DOMICÍLIO E BALNEÁRIO	109
TABELA 27 - CARACTERÍSTICAS DO DOMICÍLIO E BALNEÁRIO	110
TABELA 28 - MOTIVO DA ESCOLHA DO BALNEÁRIO/MUNICÍPIO POR MORADORES E VERANISTAS	114
TABELA 29 - VANTAGENS EM SE MORAR OU TER CASA NO MUNICÍPIO/BALNEÁRIO	115
TABELA 30 - DESVANTAGENS EM SE MORAR OU TER CASA NO MUNICÍPIO/BALNEÁRIO	116
TABELA 31 - SE SENTE AMEAÇADO POR ALGUM PERIGO AMBIENTAL.....	120
TABELA 32 - OUTROS PERIGOS DO MUNICÍPIO APONTADOS POR MORADORES E VERANISTAS	122
TABELA 33 - CONSIDERA QUE A SUA CASA ESTÁ LOCALIZADA EM UMA ÁREA DE RISCO	124
TABELA 34 - AS RESSACAS ESTÃO OCORRENDO COM MAIS FREQUÊNCIA	128
TABELA 35 - CONSIDERA QUE O AVANÇO DO MAR ESTÁ OCORRENDO	130
TABELA 36- CONSIDERA QUE AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS AFETAM AS RESSACAS E/OU O AVANÇO DO MAR	133
TABELA 37 – QUAIS PROBLEMAS AMBIENTAIS CONSIDERA QUE EXISTAM NO MUNICÍPIO	134
TABELA 38 - PROBABILIDADE DA RESIDÊNCIA SER ATINGIDA POR ALGUM PERIGO AMBIENTAL NO FUTURO	142
TABELA 39 - ENFRENTAMENTO DO PERIGO AMBIENTAL (A QUEM RECORRERIA)	144
TABELA 40 - RESPONSÁVEL PELO SUPORTE AO PROBLEMA DA EROÇÃO COSTEIRA	145
TABELA 41 - SITUAÇÕES CONCRETAS DE PERDA DA RESIDÊNCIA.....	149
TABELA 42 - MEDIDAS DE ADAPTAÇÃO AO PROBLEMA DA EROÇÃO COSTEIRA	151
TABELA 43 - PRINCIPAIS PERIGOS/PROBLEMAS AMBIENTAIS EXISTENTES NA ILHA COMPRIDA E REGIÃO, SEGUNDO GESTORES E ESPECIALISTAS	158
TABELA 44 - IMPASSES RELACIONADOS AO VALO GRANDE	164
TABELA 45 - TEMA DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO ÂMBITO INSTITUCIONAL	169
TABELA 46 - ADAPTAÇÃO E ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO	172
TABELA 47 - GOVERNANÇA AMBIENTAL.....	177
TABELA 48 - PLANEJAMENTO AMBIENTAL	180

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APA – Área de Proteção Ambiental
APA-CIP – Área de Proteção Ambiental de Cananéia-Iguape-Peruíbe
ARIE – Área de Relevante Interesse Ecológico
CAQDAS – Computer-aided Qualitative Data Analysis Software
CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CONSEMA – Conselho Estadual de Meio Ambiente
DPDU – Departamento de Planejamento e Desenvolvimento Urbano
GPS – Global Positioning System
GT – Grounded Theory
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IO/USP – Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo
IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change
IPTU – Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana
IUCN – União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais
LECZ – Low Elevation Coastal Zones
MC – Mudanças Climáticas
Nvivo ou NUD*IST – Non-numerical Unstructured Data*Indexing Searching and Theorizing
PAF-ZC – Plano de Ação Federal para Zona Costeira
PEGC – Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro
PGGM – Programa de Geologia e Geofísica Marinha
PIA – População em Idade Ativa
PIB – Produto Interno Bruto
PM – Plano de Manejo
PNGC – Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro
ONU – Organização das Nações Unidas
SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação
UC – Unidades de Conservação
ZEE – Zoneamento Ecológico Econômico
ZOC – Zona de Ocupação Controlada
ZPE – Zona de Proteção Especial
ZU – Zona Urbanizada
ZVS – Zona de Vida Silvestre

INTRODUÇÃO – CAMINHOS PARA PENSAR A ADAPTAÇÃO AOS RISCOS AMBIENTAIS E CLIMÁTICOS EM ZONAS COSTEIRAS

A planície costeira entre os municípios de Cananéia, Iguape e Ilha Comprida compõe um vasto complexo estuarino-lagunar, localizado no setor costeiro denominado Litoral Sul do Estado de São Paulo. Essa região apresenta uma complexa dinâmica geológica que passou por diversos estágios evolutivos associados às variações do nível do mar ao longo do Período Quaternário¹ (MARTIN; SUGUIO, 1975; SUGUIO; BARCELOS, 1978). Nesse extenso período, diversas mudanças ambientais ocorreram na área litorânea e os grupos populacionais que ali viviam² foram se adaptando às novas situações (ALMEIDA; SUGUIO, 2010).

Na atualidade, as mudanças ambientais estão sendo aceleradas, sobretudo pela ação humana e, ao mesmo tempo em que a humanidade altera o ambiente, ela está sujeita às consequências dessas mudanças, entre elas os impactos das mudanças climáticas atuais decorrentes do aquecimento global.

Alterações naturais e também aquelas causadas pela ação humana no ambiente estuarino-lagunar ocorrem no município de estudo, Ilha Comprida, localizado no Litoral Sul de São Paulo. Em um contexto em que as mudanças ambientais globais podem acelerar processos naturais num futuro próximo ou não tão próximo, as áreas costeiras estão entre aquelas mais sujeitas a perigos decorrentes dos eventos extremos (como tempestades, secas, ressacas do mar, dentre outros), levando em conta suas formas de ocupação historicamente assumidas e sua interação direta na dinâmica terra-mar.

¹ Conceito de Período Quaternário. Disponível em: <<http://www.fgel.uerj.br/dgrg/webdgrg/Timescale/qua-fram.htm>>. Acesso em: 25 mar. 2015.

² Sítios arqueológicos de sambaquis litorâneos – formados por homens pré-históricos caçadores-coletores, hoje são considerados evidências de variações do nível relativo do mar.

O mais recente Relatório de Avaliação do Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC-AR5 – Fifth Assessment Report) alerta: “sem adaptação, centenas de milhões de pessoas serão afetadas por inundações costeiras e serão deslocadas devido à perda de terra até o ano 2100” (WONG et al., 2014, p. 364).

Para o IPCC (Painel Intergovernamental para Mudanças Climáticas, na sigla em inglês), órgão da Organização das Nações Unidas (ONU) para avaliar as evidências em torno das alterações no clima (“*warming of the climate system is unequivocal*”), desde os anos 1950 muitas das mudanças observadas são sem precedentes ao longo de décadas e milênios. A atmosfera e o oceano têm aquecido, as quantidades de neve e gelo têm diminuído e o nível do mar tem aumentado de modo que todo o planeta deve sofrer seus impactos (IPCC, 2014).

O Quinto Relatório de Avaliação (AR5) do IPCC publicado em 2014 prevê aumento de temperatura entre 1,6 e 4 graus Celsius na América Central e de 1,7 a 6,7 graus Celsius na América do Sul até 2100. Já as chuvas devem diminuir em 22% no Nordeste do Brasil, e entre -22% e +7% na América Central também até 2100. Até 2100 as projeções mostram um aumento dos períodos de seca na região tropical da América do Sul e leste dos Andes e da frequência de dias e noites quentes na maioria das regiões da América do Sul (MAGRIN et al., 2014).

Este último relatório AR5 (IPCC, 2014) mostra ainda que muitos dos impactos da mudança no clima já estão sendo sentidos nos sistemas naturais e humanos em todos os continentes. Além disso, se as emissões de gases de efeito estufa continuarem no mesmo ritmo que estão atualmente, aumentará a probabilidade de impactos graves e irreversíveis para pessoas e ecossistemas.

Após a divulgação deste último relatório científico sobre mudança climática – mais completo, abrangente e atualizado – os cientistas “passaram o bastão” para os políticos e tomadores de decisões, como vimos na Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas (COP-20) em 2014 na cidade de Lima no Peru, para que os governos comecem a implementar de forma urgente medidas de mitigação e adaptação para diminuir a vulnerabilidade de suas populações às variações do clima.

Nesta COP-20, os países desenvolvidos começaram a fazer algumas concessões e as nações chegaram a um consenso no final da Conferência deixando claro que as responsabilidades entre países desenvolvidos e emergentes são comuns, porém diferenciadas. Cada país deverá comunicar suas intenções de contribuições nacionais para a redução de emissões de gases de efeito estufa no período pós-2030 juntamente com metas importantes de adaptação às mudanças climáticas.

Ainda sobre os impactos globais já evidentes e previstos do aumento da temperatura média global, a segunda parte do AR5 destaca que essa elevação da temperatura levará ao aumento na intensidade e na frequência de eventos meteorológicos e climáticos extremos em todo o planeta, como ondas de calor, secas persistentes, chuvas fortes, inundações e ciclones, o que pode afetar especialmente comunidades pobres e a biodiversidade em geral. O degelo do Ártico, fenômeno já evidente na última década, pode acelerar e causar o aumento do nível dos oceanos numa velocidade para a qual nenhuma comunidade humana está preparada (IPCC, 2014).

Ainda de acordo com o IPCC (2014), no futuro, as mudanças climáticas vão amplificar os riscos existentes e criar novos para os sistemas naturais e humanos. Os riscos são distribuídos de forma desigual e são geralmente maiores para os desfavorecidos e comunidades em países de todos os níveis de desenvolvimento.

Sendo a mudança climática a grande condição de perigo do século XXI, ela se apresenta com os mesmos elementos já conhecidos sobre os riscos, porém com a característica específica de representar o acúmulo desses perigos dando-lhes mais força e visibilidade (MARANDOLA JR., 2009).

Na avaliação dos pesquisadores brasileiros, autores do relatório AR5, uma das mudanças sensíveis desse novo relatório do IPCC em relação ao anterior (AR4) é o foco em adaptação e mitigação. O que os cientistas apontam é que, pelo de que os países não conseguiram fazer mitigação dentro do que era necessário para que os impactos das mudanças climáticas diminuíssem, o problema da mudança do clima tornou-se irreversível e, portanto, agora é necessário adotar e implementar medidas adaptativas (ALISSON, 2014). É como se uma “janela de oportunidades” para

enfrentar as mudanças climáticas estivesse se fechando: caso não sejam realizadas ações e esforços para a mitigação das emissões dos gases de efeito estufa, os impactos da mudança climática irão piorar ainda mais e também os custos serão muito maiores no futuro.

Os sistemas costeiros são particularmente sensíveis a três fatores-chave relacionados às mudanças climáticas: o nível do mar, a temperatura e a acidificação dos oceanos. O aumento do nível do mar é descrito pelo IPCC como o risco mais importante para os sistemas humanos, pois as áreas costeiras de todo o mundo experimentarão impactos como submersão, inundações e erosão devido à elevação relativa do nível do mar (WONG et al., 2014).

Os modelos computacionais para o AR5 do IPCC (2013) têm alta confiabilidade ao afirmar que a taxa de aumento do nível do mar desde meados do século XIX tem sido maior do que a taxa média durante os dois milênios anteriores. O relatório ressalta que a elevação do nível do mar não será uniforme em todo o planeta, porém, aponta que até o final do século XXI é muito provável que em 95% das áreas oceânicas do mundo o nível do mar deverá aumentar e cerca de 70% das zonas costeiras estão projetadas para experimentar um aumento do nível do mar. A projeção média desse aumento é de 63 centímetros até 2100, mas em um cenário pior poderia chegar a 82 centímetros, segundo o IPCC (2013).

As zonas costeiras ao redor do globo são, por um lado, áreas que concentram oportunidades econômicas e de lazer, atraindo pessoas, serviços e indústrias. Por outro lado, são áreas sujeitas a riscos, com grande ocorrência de eventos extremos. Em função das mudanças climáticas em curso, esse cenário tende a se agravar, com o aumento da intensidade e da frequência de eventos climáticos extremos e a elevação do nível médio do mar, causando inundações e erosão na costa (DE SHERBININ; SCHILLER; PULSIPHER, 2007; SILVA; MODESTO, 2012).

Os eventos extremos têm tido impactos negativos na população, aumentando a mortalidade e a morbidade em áreas afetadas (através de secas, enchentes, inundações, tempestades, furacões, ondas de calor e frio), como pôde ser observado em eventos como os furacões Katrina (EUA/2005), Sandy (EUA/2012),

Catarina (Brasil/2004), as secas na Amazônia (2005/2010), as ondas de calor na Europa e nos Estados Unidos (2003/2005/2008/2010), o inverno extremo na Europa e na Ásia (2006) e as enchentes na Amazônia (2009/2012) (IPCC – AR4, 2007; MARENGO, 2007a; 2007b).

As cidades costeiras são consideradas as mais vulneráveis às mudanças climáticas ao mesmo tempo em que concentram cerca de 40% da população mundial vivendo a menos de 100 quilômetros da costa (CIESIN, 2010). No Brasil, de acordo com os dados do Atlas Geográfico das Zonas Costeiras e Oceânicas do Brasil publicado em 2011, havia 463 municípios costeiros que, juntos, somavam 50,7 milhões de habitantes, o que corresponde a 26,6% da população total do país morando em municípios da zona costeira (IBGE, 2011).

Como apresentado nos cenários do IPCC (2013), um aumento de 82 centímetros no nível do mar resultaria numa intensificação da erosão nas áreas costeiras ou áreas de baixa altitude de todo o mundo. Processos erosivos na linha de costa são atribuídos pelos especialistas a causas naturais e à ação de atividades humanas (SOUZA, 2009a, 2009b, 2012a; RIJN, 2011; RUDORFF; BONETTI, 2010): “a erosão é um processo natural que sempre existiu e ajudou, ao longo da história, a modelar a costa” (MMA, 2008a, p. 5).

A maioria dos estudiosos, no entanto, defende que a principal causa da erosão é atribuída à elevação do nível relativo do mar durante o último século (SOUZA, 2009c). Sob o ponto de vista da vulnerabilidade aos cenários das mudanças climáticas, as áreas com evidências erosivas passarão a ter a sua vulnerabilidade aumentada (NEVES; MUEHE, 2008).

No Brasil e, em especial, no Estado de São Paulo, os processos erosivos que ocorrem não são diferentes daqueles da maioria dos outros países que enfrentam o mesmo fenômeno, como Holanda, Estados Unidos e Austrália, por exemplo. Como aponta Souza (2009c, p. 73), o agravante do Brasil no aspecto da erosão costeira em relação a outros países é que ainda são embrionárias as diretrizes para a atuação do poder público em termos do gerenciamento costeiro para o estabelecimento de regras sobre certos usos das praias e restrições às intervenções antrópicas na linha de costa.

Estudiosos do tema, principalmente das ciências naturais, têm analisado as vulnerabilidades de algumas praias à erosão (reco) e à progradação (avanço) ao longo da costa brasileira, como podemos constatar na publicação sobre o estado da arte dos estudos costeiros no Brasil “Erosão e Progradação do Litoral Brasileiro” (MUEHE, 2006). Esse tipo de diagnóstico nos ajuda a identificar as causas da erosão (ou progradação) e as demandas específicas para a recuperação de cada praia por meio de medidas mitigadoras e de gerenciamento costeiro.

Nesse contexto, esta tese se insere no debate com o objetivo de desenvolver uma perspectiva crítica sobre a vulnerabilidade da zona costeira brasileira à erosão costeira, destacando as possíveis decorrências associadas às mudanças climáticas, aos eventos extremos e às ações antrópicas no ambiente natural. Procura ainda, contribuir para a discussão das possibilidades de adaptação, a partir da análise da dinâmica populacional, abordando um caso específico de erosão que ocorre na Ponta Norte do município de Ilha Comprida - SP, tomando todas as singularidades e a complexidade desse estudo de caso.

A complexidade do estudo da região escolhida está na necessidade da inter-relação entre olhares interdisciplinares de pesquisa, de modo a avançar no entendimento das questões sociais e ambientais locais. Dessa forma, esta tese se soma ao conjunto de trabalhos realizados nesta área de estudo buscando compreender as relações entre a dinâmica populacional e as mudanças ambientais em Ilha Comprida, que é uma Área de Proteção Ambiental (APA) e está inserida em um contexto de maior crescimento populacional dentre os três que compõem o Litoral Sul na última década (2000-2010) (CARMO et al., 2012).

O desenvolvimento urbano de Ilha Comprida apresenta um impasse bastante comum em termos socioambientais das áreas urbanas brasileiras: o da conciliação entre desenvolvimento econômico e proteção ambiental, tendo como importante questão o agravamento dos problemas socioambientais decorrentes das mudanças climáticas e da intensificação da ocupação deste espaço urbano costeiro.

Diante das justificativas expostas, a questão da erosão será tratada tanto em uma perspectiva histórica de suas inter-relações com a dinâmica populacional do

município de Ilha Comprida, quanto em uma abordagem prospectiva, tomada em termos das possibilidades de adaptação e enfrentamento dos perigos ambientais.

Para apreender esses processos, de dinâmica da população e enfrentamento dos perigos, esta pesquisa tem como objetivo **analisar como são percebidos os perigos ambientais e quais ações são realizadas pela população (residente e veraneio) e pelo governo local para lidar com a erosão e outros riscos e perigos do ambiente costeiro da Ilha Comprida.**

A proposta desta tese está inserida na linha de pesquisa “Dinâmica Demográfica e Políticas Sociais” e dialoga com o componente “Crescimento e morfologia das cidades e a vulnerabilidade de suas populações, infraestruturas e locais” do Projeto Temático da FAPESP intitulado “*Urban Growth, Vulnerability and Adaptation: social and ecological dimensions of climate change on the Coast of São Paulo*” (Processo 2008/58159-7), que foi finalizado no ano de 2013. Esse projeto interdisciplinar proporcionou importantes contribuições para esta tese de doutorado, como o diálogo com pesquisadores de diferentes áreas de conhecimento e também com estudos de pesquisadores estrangeiros, os quais fortaleceram o intercâmbio de pesquisas e conhecimento acadêmico. Fruto desse diálogo internacional, o doutorado sanduíche realizado na Austrália, na Griffith University, por um período de seis meses, foi fecundo para conhecer e tratar (também com uma equipe interdisciplinar) de questões muito semelhantes às desta pesquisa.

Procura-se a partir do estudo de caso do município de Ilha Comprida - SP entender as possíveis relações entre a dinâmica ambiental e a dinâmica populacional, buscando analisar como as mudanças ambientais e climáticas poderão afetar este ambiente costeiro e os grupos populacionais da área litorânea estudada. Considera-se como efeitos mais preocupantes e impactantes dessas mudanças a elevação do nível do mar e a ocorrência de eventos extremos nessa área, tais como chuvas intensas e fenômenos relacionados às ressacas marítimas.

As razões que motivaram o estudo em profundidade neste município da região do Litoral Sul paulista foram: 1. o nosso pouco conhecimento sobre os processos ambientais, especificamente o de erosão, que ocorre na Ponta Norte (ou

Ponta da Praia) da Ilha Comprida, um fenômeno que ameaça propriedades e a população nesta área; 2. a Ilha Comprida como estudo de caso traria elementos para a compreensão de questões ambientais mais amplas, que ocorrem em âmbito global, a partir de uma análise em âmbito local dos riscos e perigos relacionados às mudanças ambientais e climáticas, considerando principalmente que o município possui uma população em expansão e as situações de risco ambiental existentes mostram-se preocupantes nesse contexto.

Para tanto, lançamos mão de combinadas metodologias: **pesquisa bibliográfica** sistemática sobre a área de estudo e sobre estudos geológicos e físicos para o entendimento da dinâmica costeira na região pesquisada; análise dos **dados censitários** para entendimento das características sociodemográficas da população em situação de risco ambiental; **pesquisa empírica**, com a realização de visitas a campo para entrevistas semiestruturadas com diferentes atores sociais envolvidos com a área de estudo; e **análise qualitativa** do conteúdo das entrevistas que permitiu identificar outros perigos ambientais apontados por moradores, veranistas, gestores e especialistas.

A partir dos aspectos gerais apresentados, procuramos estudar o perigo da erosão costeira e os demais perigos observados nas pesquisas de campo considerando os seguintes objetivos específicos:

- Caracterizar sociodemograficamente os grupos populacionais expostos aos perigos ambientais da Ilha Comprida;
- Compreender a percepção ambiental da população residente e de segunda-residência acerca dos perigos ambientais do município;
- Analisar a percepção ambiental dos gestores e especialistas sobre os riscos e perigos ambientais da Ilha Comprida;
- Identificar e analisar as estratégias de adaptação à erosão tanto por parte da população como da gestão municipal.

Esses objetivos são analisados a partir do caso de Ilha Comprida - SP, considerando as dinâmicas social e ambiental deste ambiente insular e as alterações ambientais que podem ser acentuadas com as mudanças climáticas.

De modo a contemplar todos os pontos acima destacados, a tese está estruturada em cinco capítulos além das considerações finais. No **primeiro capítulo** – **“A percepção dos perigos ambientais como arcabouço teórico para o estudo da dinâmica populacional em Ilha Comprida”** – é apresentada uma revisão da literatura sobre risco e perigo ambiental que procura dialogar com as perspectivas social e cultural, de modo a compreender como a sociedade percebe o risco e o constrói socialmente e, desse modo, é capaz de enfrentar e reagir de forma adaptativa a situações ambientais que irão transformar seu entorno. Nesse capítulo é apresentado ainda um dos principais perigos das zonas costeiras de todo o mundo e que atinge a área de estudo, que é a erosão costeira, destacando alguns casos de erosão no Brasil e também em outros países e o que tem sido feito em termos de ações de adaptação à erosão costeira.

O **Capítulo 2** – **“Aspectos sociodemográficos e os riscos ambientais no município de Ilha Comprida”** – traz o estudo de caso no contexto da região do Litoral Sul de São Paulo e mostra as características sociodemográficas e ambientais do município de Ilha Comprida. Esse capítulo destaca ainda como se articulam os Planos de Gerenciamento Costeiro existentes no Brasil e a regulamentação sobre o uso e a ocupação do solo na APA Ilha Comprida, que é de grande importância para o entendimento da questão fundiária no município.

O **Capítulo 3** – **“Metodologia para Análise da Percepção Ambiental”** – trata dos aspectos metodológicos da pesquisa empírica, de quais métodos foram utilizados para a análise e a compreensão da percepção ambiental e a escolha de uma ferramenta computacional (o programa Nvivo) para a análise qualitativa, que auxiliou no tratamento dos dados. Esse capítulo metodológico explica ainda quantas e quais foram as etapas da pesquisa de campo, os roteiros da pesquisa qualitativa e os atores sociais entrevistados.

No **quarto capítulo** – “**Análise das Entrevistas: Moradores e Veranistas**” – estão as análises dos dados das 31 entrevistas realizadas com moradores e veranistas em Ilha Comprida (Grupo 1), evidenciando as categorias criadas na análise qualitativa, a saber: relação de pertencimento com o lugar; percepção ambiental e vulnerabilidade, enfrentamento e adaptação.

O **Capítulo 5** – “**Análise das Entrevistas: Gestores e Especialistas**” – mostra, do ponto de vista institucional e do conhecimento técnico, quais são os riscos e perigos ambientais da Ilha Comprida e como eles podem se agravar diante dos cenários das mudanças climáticas no ambiente costeiro. Foram realizadas oito entrevistas neste grupo, denominado Grupo 2, que apresentou, ainda, como a discussão sobre as mudanças climáticas aparecem no âmbito institucional e técnico e quais estratégias estão sendo pensadas (ou deveriam ser) em termos de adaptação à erosão e a outros perigos ambientais do município.

As **Considerações Finais** sistematizam os resultados da pesquisa a partir de uma síntese das reflexões geradas nos capítulos apresentados. Suscita, com isso, o debate sobre como ultrapassar alguns entraves que impedem o alcance do desenvolvimento de políticas que possam melhorar a gestão dos perigos ambientais e a capacidade de adaptação às mudanças ambientais e climáticas, no sentido de aprimorar a capacidade adaptativa local para lidar com as questões ambientais que foram apresentadas no estudo de caso.

CAPÍTULO 1 – A PERCEPÇÃO DOS PERIGOS AMBIENTAIS COMO ARCABOUÇO TEÓRICO PARA O ESTUDO DA DINÂMICA POPULACIONAL EM ILHA COMPRIDA - SP

Este capítulo inicialmente apresenta o conceito de risco procurando dialogar com a perspectiva sociocultural para analisar o estudo de caso. Dessa forma, essas abordagens propõem dialogar com as dimensões humanas das mudanças ambientais olhando para a questão do risco para além do risco calculado, mas também para como a sociedade percebe o risco e o constrói socialmente.

Em um segundo momento, apresentam-se os riscos ambientais e climáticos previstos para a zona costeira indicados nos cenários do IPCC que alertam para alterações que irão ocorrer, principalmente, em zonas de baixa altitude, como a elevação do nível do mar e o aumento da intensidade e da frequência de eventos climáticos extremos, como tempestades, enchentes, deslizamentos, entre outros.

Um dos principais perigos ambientais da área costeira analisada neste trabalho é a erosão costeira que, segundo estudiosos, é considerada um dos principais problemas da zona litorânea em todo o mundo. Este capítulo destacará os principais casos de erosão do Brasil identificados por estudiosos do assunto e também casos de erosão costeira em outras partes do mundo. O capítulo também aponta como o Brasil e outros países têm investido em ações de adaptação à erosão, o que tem tido resultado e quais ações devem ser planejadas em termos de adaptação às mudanças ambientais e climáticas que podem agravar os problemas ambientais costeiros já existentes.

1.1 DIÁLOGO COM A TEORIA SOCIOCULTURAL DO RISCO E O PERIGO AMBIENTAL DA EROSÃO NA ZONA COSTEIRA BRASILEIRA

A discussão sobre a “Sociedade de Risco” foi marco no desenvolvimento dos estudos sobre risco na modernidade. O termo foi utilizado na Sociologia em meados da década de 1980 pela obra *Risk Society* de Ulrich Beck (1999a). Beck que argumenta que “a sociedade de risco designa uma época em que os aspectos negativos do progresso determinam cada vez mais a natureza das controvérsias que animam a sociedade” (2010, p. 229).

Segundo Guivant (1998, p. 19), que analisa profundamente as obras de Beck e Giddens sobre riscos e suas consequências para a modernidade, esses autores afirmam que as sociedades altamente industrializadas enfrentam riscos ambientais e tecnológicos que não são meros efeitos colaterais do progresso, mas centrais e constitutivos dessas sociedades e que ameaçam toda forma de vida no planeta.

Ulrich Beck (1999a) já argumentava que o progresso gerado pelo desenvolvimento da ciência e da tecnologia produziria novos riscos, muitos dos quais com consequências desconhecidas em longo prazo, mas em geral de alta gravidade para a saúde humana e para o ambiente, e que, quando descobertas, já se revelariam irreversíveis.

Para Beck (1999a), o risco, além de ter sua dimensão natural, física, também possui a dimensão sociocultural. Marandola Jr. (2008), em acordo com a teoria de Beck, completa defendendo que a dimensão sociocultural dos riscos e perigos lhes atribui significado e valor ao mesmo tempo em que lhes dá existência.

Lupton (2006) aponta que para os teóricos da sociedade do risco, como Giddens e Beck, os riscos são objetivos e reais, embora a forma como nós respondemos a eles seja sempre mediada através de processos sociais e culturais.

Douglas e Wildavsky (1983, p. 1, tradução nossa) questionam: “nós podemos conhecer os riscos que enfrentamos agora ou no futuro?” A resposta que os

autores dão a essa pergunta é que “não, não podemos e também ninguém pode calcular precisamente o risco a ser enfrentado”.³

A resposta a essa questão está na abordagem cultural do risco que Douglas e Wildavsky (1983) propõem em sua obra. Eles entendem que o risco é construído socialmente e apenas dessa forma pode ser entendido. Segundo esta dimensão de análise, a aceitabilidade dos riscos é mediada pela cultura e pelo processo social.

Guivant (1998) observa que, no trabalho de Douglas e Wildavsky (1983), os autores ressaltam o quanto as pessoas tendem a escolher o risco com os quais querem viver e, portanto, selecionam determinados riscos como relevantes, como, por exemplo, guerra, poluição, câncer, desemprego. Desse modo, a atenção que as pessoas dão a determinados riscos em lugar de outros seria parte de um processo sociocultural que dificilmente tem uma relação direta com o caráter objetivo dos riscos.

Com isso, Guivant (1998, p. 5) ressalta a crítica da teoria cultural aos métodos probabilísticos:

Ao considerar-se que os riscos são percebidos e administrados de acordo com princípios inerentes que reforçam formas particulares de organização social, deixa de ser possível tratar os riscos de forma neutra, com ferramentas metodológicas quantitativas.

Partilha-se, assim, da abordagem de Hannigan (1995) e Renn (2008), que adotam um tratamento misto do risco (o risco real/calculado e o risco como construção/representação social) que leva em conta a experiência dos atores sociais e o contexto social no qual as percepções humanas são formadas, não ficando, contudo, restritos a elas, uma vez que consideram também a análise objetiva como parte integrante do processamento social do risco.

Na perspectiva de Beck em trabalhos mais recentes (1999b, 2006), alguns riscos trazem problemas incontrolláveis e irreversíveis, como, por exemplo, o

³ Além disso, os autores questionam : “*How, then, do people decide which risks to take and which to ignore?*” (DOUGLAS; WILDAVSKY, 1983, p. 1).

aquecimento global e as mudanças ambientais e climáticas que são riscos muitas vezes invisíveis e incalculáveis, que podem trazer consequências incontroláveis citadas pelo sociólogo, sem limites espaciais, temporais ou sociais e potencialmente catastróficas.

Em se tratando de mudanças climáticas, Giddens (2009) discorre sobre “A política da mudança climática” e a forma como podemos nos adaptar (política da adaptação), revelando um grande paradoxo ao afirmar que: “os perigos representados pelo aquecimento global não são palpáveis, imediatos ou visíveis. Por mais assustadores que se configurem, muita gente não faz nada de concreto a seu respeito” (GIDDENS, 2009, p. 20, tradução nossa).

Nos estudos sobre riscos, diversas disciplinas se utilizam da categoria de diversas formas, de acordo com seu arcabouço teórico-metodológico. Na Demografia o termo risco tradicionalmente é usado de forma associada à noção de probabilidade de determinados eventos da dinâmica demográfica ocorrerem (MARANDOLA JR.; HOGAN, 2006a, p. 94). Portanto, para a Demografia, o risco de morte, o risco de contrair uma doença, o risco de migrar, o risco de contrair o matrimônio, o risco de ter filhos etc. são calculados.

Na Geografia, Veyret (2007) define o risco como a tradução de uma ameaça, de um perigo para aquele que está sujeito a ele e o percebe como tal. Não há risco sem uma população ou indivíduo que o perceba e que poderia sofrer seus efeitos. Ainda do ponto de vista da Geografia, Almeida (2012) assume o risco como “um constructo eminentemente social, ou seja, uma percepção humana. Risco é a percepção de um indivíduo ou grupo de indivíduos da probabilidade de ocorrência de um evento potencialmente perigoso e causador de danos, cujas consequências são uma função da vulnerabilidade intrínseca desse indivíduo ou grupo” (ALMEIDA, 2012, P. 25).

Para este estudo entende-se que o **risco** é a probabilidade de que um indivíduo/domicílio, comunidade ou lugar serem expostos ao perigo; já o **perigo** é o fenômeno concreto que causa dano (sempre ocorre na interface sociedade e natureza)

– os perigos são tangíveis e aparecem na experiência das pessoas (HOGAN; MARANDOLA JR., 2007a, p. 75; HOGAN; MARANDOLA JR., 2007b).

Desse modo, trabalharemos com o conceito de perigo ambiental, pois a erosão costeira tratada na pesquisa é um fenômeno concreto que ocorre na área de estudo. Entender como as pessoas percebem o ambiente onde vivem é o primeiro passo para compreender o seu envolvimento com o lugar e, portanto, as suas ações individuais e/ou coletivas frente aos perigos ambientais que elas enfrentam. “A percepção é extremamente sensível para captar as consequências do envolvimento com o lugar e suas nuances, porque está no nível mais elementar de relacionamento sensorial do corpo com o mundo, desde que se atente para as mediações” (PINHEIRO, 1997; 2006, apud MARANDOLA JR.; MODESTO, 2012, p.13).

Os estudos de percepção ambiental procuram compreender como os indivíduos percebem, analisam e se relacionam com o ambiente em que vivem e, principalmente, como eles respondem às situações ambientais existentes.

O conceito de percepção ambiental que mais se aproxima da proposta desta tese é o proposto por Ingold (2000), segundo o qual a percepção ambiental está integrada nas práticas de envolvimento das pessoas com o seu entorno, na forma com a qual elas se relacionam com o ambiente em que vivem, assumindo atitudes ambientais que transformam seu próprio espaço.

Nesse sentido, utilizar a abordagem da percepção ambiental na análise microescalar é fundamental para a análise do perigo ambiental nesta pesquisa que investiga o processo ambiental de erosão costeira que ocorre na Ponta Norte da Ilha Comprida, e de como os grupos populacionais percebem o processo da erosão e o enfrentam assumindo que tais percepções são moldadas pela afetividade com o lugar e pelas características socioculturais.

1.2 VULNERABILIDADE À EROSÃO NAS ZONAS COSTEIRAS E AS ESTRATÉGIAS DE ADAPTAÇÃO

As regiões litorâneas e costeiras do Brasil apresentam uma multiplicidade de ecossistemas e de utilizações por populações humanas. Há, por exemplo, diversas comunidades que vivem tradicionalmente da exploração dos recursos naturais renováveis existentes nesses ecossistemas, assim como atividades portuárias, turísticas e industriais que muitas vezes produzem conflitos de uso do espaço costeiro (DIEGUES, 1996).

O modelo econômico primário-explorador da época da colonização inaugurou atividades portuárias na faixa litorânea brasileira para escoamento de produtos agrícolas e minérios. Depois, com a industrialização, ocorreu a intensificação no uso dos ecossistemas litorâneos com a implementação de projetos industriais (DIEGUES, 1996, p. 70). Dessa forma, as zonas costeiras desempenham funções importantes no que diz respeito a economia, transportes, recursos naturais, biodiversidade e em termos residencial, turístico e cultural. O litoral brasileiro apresenta uma extensão de 8.500 km, com 17 estados na zona costeira de acordo com a classificação adotada oficialmente pelo governo (MMA, 2008b).

Desde meados da década de 1990, Diegues (1996, p. 71) já defendia a imprescindível elaboração de políticas para a utilização do espaço costeiro dentro de um projeto de desenvolvimento sustentado que respeitasse ao máximo suas vocações naturais. O autor aponta o caráter político do processo de planejamento e gerenciamento costeiro diante dos interesses econômicos que permeiam a rápida ocupação dessas áreas. De acordo com o pesquisador, “o gerenciamento costeiro parte do pressuposto que os ecossistemas litorâneos apresentam um potencial de usos múltiplos que muitas vezes podem ser complementares, conflitivos ou mutuamente exclusivos” (DIEGUES, 1996, p. 75).

Os ambientes costeiros são naturalmente dinâmicos. Neles convergem processos terrestres, oceânicos e atmosféricos que alteram constantemente suas características. Pelo fato de serem extremamente dinâmicos, mudanças significativas podem ocorrer em períodos de dias, meses ou anos (ANGULO, 2004, p. 176).

De acordo com Angulo (2004, p. 178), em escalas regionais, os processos naturais que ocorreram nos últimos 6.000 ou 7.000 anos mantiveram o mar de certa

forma estável, variando, em geral, menos que 10 metros. Contudo, essas variações foram suficientes para provocar mudanças dramáticas na zona costeira, de modo que esses processos de longo prazo definiram a configuração atual das costas. Sobre a importância da compreensão de processos oceanográficos costeiros também locais e de curto período, o autor chama a atenção ressaltando que “frequentemente vários processos de escalas temporais e espaciais diferentes contribuem para um determinado efeito ou resultado; por isso, cada caso deve ser analisado localmente, porém considerando as variáveis regionais e globais” (ANGULO, 2004, p. 178).

Desde o 4º Relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2007), os cientistas afirmam que o aquecimento global é inequívoco e, segundo os cenários que se apresentam, a elevação do nível do mar será o maior perigo que atingirá as zonas costeiras. Além disso, as zonas costeiras enfrentarão outros perigos relacionados à sua geografia, especialmente ligados a eventos climáticos extremos, como tempestades, enchentes, deslizamentos, entre outros.

As medições do nível do mar no Brasil começaram a ser feitas de forma sistemática no início do século XX e hoje o país conta com diversas estações para a medição do nível do mar ao longo da costa brasileira (MESQUITA, 2007). Na costa Sudeste do país, os marégrafos das bases de Cananéia - SP e Ubatuba - SP foram instalados nos anos de 1954 e 1967, respectivamente, permitindo então os primeiros trabalhos sobre o nível médio do mar na região estuarina de Cananéia (MESQUITA; HARARI, 1983, apud MESQUITA, 1997).

Nos últimos 50 anos foi observada uma tendência na costa brasileira de um aumento do nível relativo do mar, na ordem de 40 cm/século, ou quatro mm/ano (MESQUITA, 2007; MESQUITA et al., 2004), contra uma média de 20 cm no resto do mundo, no período, conforme indica o 5º relatório do IPCC (2013), que no período de 1901 a 2010 houve um aumento de 17 a 21 centímetros no nível médio global dos oceanos.

McGranahan, Balk e Anderson (2007) argumentam que os assentamentos situados em planícies costeiras ou zonas costeiras de baixa altitude – Low Elevation

Coastal Zones (LE CZ) – são especialmente vulneráveis aos riscos das mudanças climáticas devido às suas áreas densamente povoadas e urbanizadas. Isso porque, com a elevação da temperatura média global, aumentariam também as temperaturas dos oceanos causando o derretimento das geleiras e acarretando um maior volume de água nos oceanos e a elevação de seus níveis, o que traria implicações para aos assentamentos localizados nas planícies costeiras (CARMO; SILVA, 2009).

Carmo e Silva (2009) quantificaram a população residente (por estado) na zona costeira brasileira e as suas características. Os dados mostraram que em termos da redistribuição espacial da população há, na maioria dos estados, uma maior concentração populacional no litoral do que nas zonas não costeiras. Os autores apontam ainda que o Brasil possui um conjunto de 373 municípios defrontantes ao mar, distribuídos por 17 Unidades da Federação. No período de 1991 a 2007 houve acréscimo de mais de 10 milhões de habitantes no litoral brasileiro (CARMO; SILVA, 2009, p. 146).

Os dados mais atuais do Atlas Geográfico das Zonas Costeiras e Oceânicas do Brasil publicado pelo IBGE (2011a)⁴ mostram que o número de municípios da zona costeira aumentou de 2000 para 2010, passando de 395 a 463 municípios e pouco mais de 17 milhões de domicílios em todo o litoral. Importante ressaltar que houve aumento principalmente dos domicílios de segunda residência; como revela Carmo e Silva (2009), as categorias de domicílios “não ocupados”, “uso ocasional” e “vagos” para o ano 2000 correspondem a 20,5% do total de domicílios, enquanto que no interior 15,9% dos domicílios se encaixam nestas categorias.

Em 2000 habitavam na zona costeira brasileira 39.781.036 milhões de habitantes (23,43% da população brasileira) e em 2010 chegou a 26,6% da população em municípios litorâneos, o equivalente a 50,7 milhões de habitantes de acordo com a o Censo Demográfico⁵ (IBGE, 2011b).

⁴ Disponível em:

<<http://saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias?view=noticia&id=1&busca=1&idnoticia=2036>>. Acesso em: 23 out. 2013.

⁵ Disponível em:

<<http://saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias?view=noticia&id=1&busca=1&idnoticia=2036>>. Acesso em: 23 out. 2013.

Para pesquisadores como Muehe (2001), embora a resposta da Linha de Costa a uma elevação do nível do mar dependa das características geomorfológicas (costões rochosos, falésias, áreas baixas e mangues), o que realmente determina o impacto da elevação do nível do mar são as construções que estão localizadas à beira-mar.

Segundo Marengo (2007b, p. 74-75), a redução das praias tem como causas mais prováveis a elevação do nível do mar, o aumento da intensidade e da frequência das ressacas nos últimos anos, a ocupação irregular da orla e as mudanças provocadas pelo homem nos rios que deságuam no mar.

Processos erosivos e de acreção (aumento) de áreas costeiras causados pela interação entre processos naturais que atuam em uma variedade de escalas temporais e espaciais modificam as linhas de costa em todo o mundo, mas esses fenômenos devem se intensificar nas próximas décadas, segundo especialistas, devido à continuidade e à aceleração da elevação do nível do mar (SOUZA, 2009b; RUDORFF; BONETTI, 2010).

Dados relativos à década de 1990 mostram que, já naquela época, 70% das praias arenosas do planeta estavam em erosão, 20% em deposição e apenas 10% se encontravam em relativa estabilidade (BIRD, 1999, apud SOUZA, 2009b). A maioria dos autores acreditava e ainda acredita que a principal causa esteja mesmo relacionada à elevação do nível do mar durante o último século (SOUZA, 2009b).

No Brasil há diversas praias que sofrem esse processo há bastante tempo e inclusive requerem medidas de recuperação e contenção; de acordo com dados de Neves e Muehe (2008), 35% da linha de costa do Brasil está sob efeito erosivo.

Sob o ponto de vista da vulnerabilidade a uma elevação do nível do mar e às modificações do regime de ventos e ondas associadas à mudança climática prevista, as áreas com evidências erosivas, mesmo as que não representam uma tendência de retrogradação, passarão a ter sua vulnerabilidade aumentada (NEVES; MUEHE, 2008, p. 241).

Diversos pesquisadores têm estudado processos de erosão e progradação do litoral brasileiro (TESSLER; FURTADO, 1983; SUGUIO et al., 1985; TESSLER

et al., 2006; SOUZA, 2009a, 2009b, 2012a; MUEHE, 2011), e, especificamente no litoral de São Paulo, esses processos se manifestam de forma localizada resultantes da interação entre posição geográfica, dinâmica costeira e sistemas meteorológicos atuantes (TESSLER et al., 2006).

Sampaio et al. (2003) comentam o trabalho de Addad (1997) que aponta ainda outros fatores que fazem com que muitas praias do litoral brasileiro sofram erosões, como: obras de enroscamento sobre o perfil da praia; retirada de areia (normalmente clandestina); construção de barragens que retém areia nos rios; formação de moles hidráulicos nas desembocaduras dos rios por causa do excesso de sedimentos fluviais.

Muehe (2001) propõe que deve haver um limite mínimo da largura de proteção da orla, sempre observando as características locais e estudos específicos da evolução costeira, pois a definição da largura da faixa de proteção é um processo dinâmico e variável no tempo. Sua proposta para definir limites para construção de imóveis sobre a orla é de que:

[...] uma largura inferior a 150 metros deve ser evitada devido ao risco de erosão e transposição pelas ondas, já que a largura é insuficiente para o estabelecimento de uma faixa de proteção capaz de absorver os efeitos de uma elevação do nível relativo do mar ou de efeitos (MUEHE, 2001, p. 41).

Na maioria dos casos, a ocupação da orla, com diferentes graus de intensidade, em geral não obedece a uma distância segura em relação à praia (faixa de amortecimento) e a maioria dos danos a bens materiais ocorre durante eventos de tempestades extratropicais (MUEHE, 2011; RUDORFF; BONETTI, 2010).

O estabelecimento da largura de faixas de não edificação foi proposto por Muehe (2001; 2004), que aponta que,

Tanto no sentido do estabelecimento de uma zona de proteção costeira contra fenômenos erosivos, quanto no de preservação da paisagem, torna-se importante a definição de critérios para a fixação de limites tanto oceânicos quanto terrestres, legalmente aceitos, para que se possa orientar ações de controle e restrição de atividades que venham alterar de forma

negativa as características ambientais, estéticas e de acessibilidade à orla (MUEHE, 2001, p. 36).

De acordo com Muehe (2006), à medida que aumenta a ocupação do litoral, principalmente nas proximidades das grandes cidades, aumentam também os relatos sobre erosão, daí a necessidade de diagnóstico para cada local buscando identificar causas para que medidas de gerenciamento sejam tomadas. “Uma solução para a preservação das praias e a minimização da erosão costeira e dos efeitos sócio-econômicos da elevação do nível do mar, já adotada por muitos países é a criação de zonas de amortecimento ou proteção (ZP) (*setback distance*) entre a praia e os primeiros equipamentos urbanos” (SOUZA, 2009c, p. 26).

Foi a partir dessa demanda que, em 2006, foram realizados diagnósticos por grupos de pesquisa associados ao Programa de Geologia e Geofísica Marinha (PGGM) organizado pelo pesquisador Dieter Muehe. Este levantamento denominado “Erosão e Progradação do Litoral Brasileiro”, além de refletir o estado da arte dos estudos costeiros, identificou as áreas de erosão e progradação ao longo do litoral brasileiro.

No aspecto da erosão relacionada à urbanização das cidades costeiras, segundo Muehe (2006), a urbanização em si não provoca erosão, entretanto,

[...] a construção de edificações dentro da faixa de resposta dinâmica da praia às tempestades tende à retomada pelo mar da área construída. Isso revela a necessidade de implantação de normas e limites de não edificação junto à orla e, como precaução, adotar uma largura que considere um cenário de elevação do nível do mar (MUEHE, 2006).

O pesquisador conclui a apresentação do diagnóstico citado acima afirmando que não há clareza sobre as causas, na maior parte das situações de erosão, se naturais ou induzidas por intervenção humana. Conclui reiterando que o imediato a se fazer é adotar critérios quanto à manutenção de uma faixa de não edificação de forma que se possa proteger e preservar a paisagem costeira além da necessidade de estudos adequados sobre a implantação de obras costeiras (MUEHE, 2006).

O processo de erosão costeira é considerado um dos principais problemas da zona litorânea em todo o mundo, e no Brasil as causas da erosão costeira são atribuídas, segundo Souza (2009a), por fatores naturais e por intervenções antrópicas. A autora enumera algumas consequências da erosão costeira:

- Redução na largura da praia e retrogradação ou recuo da linha de costa;
- Aumento da erosão na porção jusante dos sistemas fluviais estuarinos e, conseqüentemente, erosão das planícies de maré e manguezais, com possível alteração da circulação estuarina;
- Aumento na frequência e magnitude das inundações costeiras, causadas por ressacas;
- Aumento da intrusão salina no aquífero costeiro;
- Perda de recursos pesqueiros;
- Perda de propriedades e bens públicos e privados ao longo da linha de costa;
- Perda do valor imobiliário de habitações costeiras;
- Perda do valor paisagístico da praia e/ou da região costeira;
- Comprometimento do potencial turístico da região costeira;
- Prejuízos nas atividades socioeconômicas ligadas ao turismo e ao lazer na praia;
- Artificialização da linha de costa devido à construção de obras costeiras de contenção e/ou proteção ou mitigação.

Sobre este último ponto mencionado pela especialista, diversas praias brasileiras sofrem processos de erosão acentuada e vêm implementando obras de proteção e contenção, porém, algumas delas são totalmente equivocadas e não levam em conta os conhecimentos científicos sobre o tema, “resultando, muitas vezes, no desperdício de recursos públicos com obras de engenharia costeira que acabam não cumprindo seu papel, mas acelerando a erosão e aumentando as situações de risco e a

vulnerabilidade de pessoas e bens ao processo” (SOUZA, 2009a, p. 22). Alguns exemplos são citados pela autora: a) Praia do Farol Velho, Pará; b) Praia de Canapum, Rio Grande do Norte; c) Praia de Piratininga, Rio de Janeiro; d) Praia de Massaguaçu, São Paulo; e) Praia do Gonzaguinha, São Paulo; f) Praia de Caiobá, Paraná; g) Praia de Camboriú, Santa Catarina.

Na análise de Neves e Muehe (2008), nas cidades do Rio de Janeiro, Salvador, Maceió, Recife, Fortaleza, Vitória e São Luís, “os problemas da erosão costeira são mais notados e muitas vezes agravados por obras de engenharia que desequilibram o balanço sedimentar, tais como: estabilização de canais de maré, canais de acesso e estruturas de abrigo a portos ou terminais marítimos, construção de espigões” (NEVES, MUEHE, 2008, p. 218).

Pioneira nos estudos sobre erosão das praias de São Paulo, Souza (2012a) realizou uma sistematização de indicadores de erosão costeira das praias do estado, de modo a criar um Mapa de Risco à Erosão Costeira. Os dados desse mapa mostram que mesmo em uma região com baixa taxa de ocupação e presença de várias unidades de conservação ambiental, como é o Litoral Sul, as taxas de riscos classificados como “Muito Alto” (MA) e “Alto” (A) são bastante elevadas (somam 62,5%) no Litoral Sul, o que revela, segundo a especialista, a grande influência de causas naturais no desencadeamento do fenômeno da erosão.

No Litoral da Baixada Santista, as taxas de riscos A e MA somam 65,3% e estão muito próximas das taxas do Litoral Sul, com a diferença de que esta é a região mais ocupada de todo o litoral paulista. O Litoral Norte possui 46,7% das praias com riscos MA e A, não há praias sob riscos “Muito Baixo” e a segunda maior taxa é de risco “Médio” (27,5%) (SOUZA, 2012a).

Muehe (2011) analisou processos erosivos ocorridos como resultado de eventos extremos durante catorze anos nas praias do Rio de Janeiro: Praia de Piratininga, Praias de Itaipuaçu, Praia da Barra de Maricá e Praia da Massambaba. Os resultados desse trabalho mostram, de um lado, o grande risco a que estão sujeitas as construções localizadas muito próximas da praia; de outro, indicam que “tempestades excepcionais produzem erosão, mas podem também recompor o

estoque de areia a partir de remobilização da espessa cobertura de sedimentos quartzosos, da plataforma continental interna, em direção à costa contribuindo para o reequilíbrio do balanço sedimentar” (MUEHE, 2011, p. 315).

Rudorff e Bonetti (2010) avaliaram a suscetibilidade à erosão costeira de quatro praias com histórico de erosão na Ilha de Santa Catarina e identificaram que as praias dos Ingleses, da Armação e do Pântano do Sul foram avaliadas como de “Alto Risco”. Apenas a praia Morro das Pedras foi considerada de “Baixo Risco” entre as praias estudadas e a Praia dos Ingleses, a mais susceptível à erosão, já possui muros de contenção para impedir o avanço do mar.

Ações de gerenciamento costeiro para o enfrentamento dos perigos de erosão costeira ainda são pouco frequentes no Brasil. Estes são alguns exemplos de obras realizadas para proteção contra a erosão costeira, sistematizadas por Neves e Muehe (2008): na praia de Iracema, a mais importante praia urbana da Região Metropolitana de Fortaleza, a orla foi recuperada através de aterro mantido por meio de dois longos espigões; na cidade do Rio de Janeiro, onde praticamente toda a orla da baía de Guanabara foi aterrada, na praia de Copacabana foi executada a maior obra do Brasil de engordamento artificial de praia⁶ por areia, além disso, as praias do Leblon e Ipanema também receberam engordamento artificial de areia – embora esta seja uma solução importante em termos de engenharia costeira para as praias, ela tem sido relativamente pouco utilizada (NEVES, MUEHE, 2008).

De acordo com o relatório GHD (2012) sobre estratégias de adaptação ao perigo costeiro, há três estratégias básicas: proteção, recuo ou acomodação, detalhados na sequência.

A **proteção ou defesa** é executada a partir de planos de recuperação, adotando soluções de engenharia para o ajuste aos processos naturais e a criação de novas defesas. Alguns exemplos são a construção de diques, barreiras e alimentação da praia por meio de drenagem.

⁶ O engordamento de praia é uma técnica que consiste na retirada de areia do mar para a praia, resultando no aumento da largura da faixa de areia e, portanto, na recuperação da orla.

O **recuo** inclui ações de retirada de ativos em risco na área impactada pelo perigo costeiro. Esta ação pode ser realizada por meio da realocação de pessoas para outras áreas ou pelo rezoneamento do terreno.

A **acomodação**, por sua vez, se refere aos tipos de ajustes que podem ser feitos para elevar a tolerância aos eventos de erosão por meio da construção de obras de proteção costeira, como paredões.

Sobre essas ações apontadas no relatório GHD (2012) comumente utilizadas como estratégias de enfrentamento da erosão, Neves e Muehe (2008) mostram como essas possíveis medidas de respostas à erosão costeira podem ser feitas, destacando seus custos e impactos esperados (Quadro 1).

Quadro 1 - Os três tipos mais comuns de respostas possíveis à erosão costeira

	Tipo	Custo	Impacto
Recuo	Abandono das casas e benfeitorias	nulo	<ul style="list-style-type: none"> deterioração urbana
Acomodação	Reconstrução periódica das benfeitorias	baixo, permanente	<ul style="list-style-type: none"> deterioração urbana
Proteção	Engordamento de praias	moderado	<ul style="list-style-type: none"> benéfico ao aproveitamento turístico benéfico para alguns organismos marinhos identificação de área de empréstimo
	Fixação da costa com enrocamento	moderado	<ul style="list-style-type: none"> impacto visual muito negativo dificuldade de acesso para banhistas acúmulo de lixo favorece crescimento de insetos e ratos
	Construção de muros de proteção	moderado a alto	<ul style="list-style-type: none"> impacto visual controlável facilidade de acesso para banhistas
	Construção de quebra-mares ou estruturas no mar	alto	<ul style="list-style-type: none"> impacto paisagístico controlável qualidade e circulação da água a ser monitorada

Fonte: Neves e Muehe (2008).

Uma importante observação a se fazer no caso da medida de recuo que implica a retirada/realocação de pessoas é que esta deve ser pensada em termos

legais de indenização e do local para onde serão transferidas essas pessoas, ao invés do simples abandono das casas e da realocação em locais afastados dos hábitos locais. Portanto, diferentemente do apontado pelos autores acima, acredita-se que esta medida não tenha custo nulo, ao contrário, é preciso investimento em estudos para considerar a realocação ou a indenização das pessoas.

Em outras partes do mundo, países têm investido em ações (caras) de adaptação à erosão, e o gerenciamento em longo prazo deste fenômeno, que pode ser agravado com as mudanças ambientais e climáticas, se mostra como um plano custoso para se colocar em prática e com diversas barreiras, inclusive institucionais.

Na China, medidas contra a erosão costeira, como *seawalls* (paredões), *groynes* (espigões), *breakwater* (quebra-mares), *beach nourishment* (alimentação da praia com areia), reflorestamento de mangues, transplantes de recifes de corais e a criação de reservas marinhas, são frequentemente utilizadas para manter uma largura mínima da praia para recreação.

A costa chinesa conta com um paredão de rochas de 13.830 quilômetros (dois terços do continente), quebra-mares que também são uma forma de segurar os sedimentos e assim manter a praia alimentada pela areia. Com a utilização de quebra-mares desde 1940 já houve uma recuperação de 12 mil quilômetros de praia na zona costeira chinesa (LUO et al., 2015). Essas ações, que são tomadas para conter a erosão costeira, têm vantagens e desvantagens, pois dependem das circunstâncias econômicas do país, de modo que a China, como outros países nas zonas costeiras, segundo os autores, deve estabelecer um sistema de gestão costeira que oriente gestores e partes interessadas a equilibrar as necessidades econômicas e ambientais (LUO et al., 2015).

Na Austrália, a construção de diques e o reabastecimento da praia com areia têm sido usados desde os anos 1970 para proteger o desenvolvimento costeiro. O custo de gestão das praias foi cerca de 1,7 milhões de dólares em 2005 apenas no estado de Adelaide (COMMONWEALTH OF AUSTRALIA, 2009).

Na Holanda, onde mais de nove milhões de pessoas vivem abaixo do nível do mar e 70% do PIB é produzido na zona costeira, o desenvolvimento e a

implementação da gestão da erosão da costa e a proteção contra a inundação têm como foco central o gerenciamento dos sedimentos: “*Restore the sediment balance and provide space for coastal processes*” (MULDER; HOMMES; HORSTMAN, 2011).

Practical experience of the Holland coast shows that large-scale erosion can be stopped by massive beach and shoreface nourishment over long periods of time (20 years). This approach is only feasible if sufficient quantities of sand are available and the dredging and dumping costs are acceptable (about 10-15 million Euro per year or 100 to 150 Euro/m coastline per year for the Holland coast with a total length of about 100 km) (RIJN, 2011).

Rijn (2011) defende o controle da erosão costeira por meio de *soft nourishments* (que podem ser: beach nourishment e reflorestamento de mangues, por exemplo) e aponta duas opções de gerenciamento costeiro para lidar com a erosão, que são opções semelhantes às apontadas anteriormente pelo GHD (2012) e por Neves e Muehe (2008): 1. *to accept retreat in areas where beaches and dunes are wide and high*; 2. *to maintain the coastline at a fixed position by of hard structures and/or by soft nourishments*.

Segundo este autor, “para distinguir entre uma erosão crônica de longo prazo e uma erosão flutuante de curto prazo (variabilidade costeira natural), os dados do perfil praiial devem estar disponíveis abrangendo pelo menos 10-20 anos na área de interesse” (RIJN, 2011, p. 869, tradução nossa).

If there is a substantial loss of sediment over a period of 5 years or so, it may be considered to nourish the area with a sediment volume equal to the observed volume loss. Sand nourishment is the mechanical placement of sand in the nearshore zone to advance the shoreline or to maintain the volume of sand in the littoral system (RIJN, 2011, p. 869).

No Brasil, contudo, Rudorff e Bonetti (2010, p. 9) afirmam que a “falta de dados históricos, de programas de monitoramento e de informação a respeito dos processos costeiros impõem sérias barreiras para a elaboração de mapeamento da erosão costeira”.

A construção de estruturas rígidas, como espigões e quebra-mares, requerem investimentos muito altos, além de custos contínuos para obras de manutenção de danos causados por tempestades, por exemplo. Mas segundo Rijn (2011), estruturas como os esporões são relativamente mais baratas do que quebra-mares, embora nem sempre eficazes na maioria das localidades que sofrem com erosão. Portanto, uma escolha mais correta seria entre a alimentação da praia com areia (*sand nourishment*) ou quebra-mares, uma vez que essas alternativas são da mesma ordem de grandeza.

Rijn (2011) ainda completa ressaltando que embora a “*sand nourishment*” pareça ser uma solução atrativa em termos de segurança costeira, ela não é uma solução barata porque o tempo de vida da alimentação da praia com a areia é curto e alimentações regulares devem ser feitas a cada 2-5 anos.

Existem algumas barreiras para a implementação de ações para a adaptação costeira que, segundo o Commonwealth of Australia (2009), são:

- Pensamento de curto prazo, os futuros riscos das mudanças climáticas estão fora das decisões políticas;
- A expectativa de que o governo ou seguradoras irão apoiar as pessoas cujas propriedades estão ameaçadas é um desincentivo ao preparar-se para o risco futuro;
- Capacidade técnica reduzida de governos local e estadual e agências que são responsáveis pela gestão costeira impedirá a integração de abordagens sobre adaptação.

Para alguns especialistas, a única maneira de reduzir futuros problemas devido à erosão costeira é a firme implementação de programas de gerenciamento costeiro em todos os municípios litorâneos de forma a estabelecer zonas de não edificação juntamente com o monitoramento das praias com medições contínuas e de longa duração de marés e ondas (NEVES; MUEHE, 2008).

Prever respostas e antecipar cenários para a zona costeira é uma situação bastante complexa e, lamentavelmente, ainda é tênue a “mentalidade marítima” por parte dos órgãos fomentadores de pesquisa, das instituições responsáveis pela formação de recursos humanos e dos condutores de políticas públicas (NEVES; MUEHE, 2008, p. 281-282).

Este capítulo tratou de um dos principais perigos ambientais que atingem as zonas litorâneas de todo o mundo, a erosão costeira, mostrando que embora os ambientes costeiros sejam naturalmente dinâmicos, algumas intervenções humanas na costa podem aumentar os processos erosivos e as consequências de seus efeitos são sentidas pela população que vive nessas áreas, assim como há impactos nas estruturas urbanas que são atingidas pelo fenômeno.

Partindo-se agora para a compreensão da percepção ambiental local sobre mudanças ambientais da Ilha Comprida, procurando analisar a capacidade de resposta e adaptação dos grupos populacionais que sofrem os perigos ambientais desta área costeira, como o perigo da erosão, propõe-se compreender as ações de enfrentamento do perigo ambiental a partir da análise da dinâmica da população deste município, assim como a sua dinâmica ambiental, como veremos no capítulo seguinte.

CAPÍTULO 2 – ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS E AMBIENTAIS DO MUNICÍPIO DE ILHA COMPRIDA - SP

Este capítulo traz a discussão do risco ambiental do primeiro capítulo para o nível local, do estudo em profundidade, com o objetivo de apresentar o estudo de caso no contexto da região do Litoral Sul de São Paulo e mostrar as características sociodemográficas e ambientais do município de Ilha Comprida, bem como as características gerais da população residente nesse município a partir das principais características de sua dinâmica populacional e ambiental.

São apresentados e discutidos dados da população por idade e sexo, as taxas de crescimento populacional, a condição de ocupação dos domicílios, migração e as características principais das ruas e residências observadas nas pesquisas de campo.

Por fim, este capítulo destaca ainda os planos de gerenciamento costeiro existentes no Brasil e a regulamentação sobre o uso e ocupação do solo na APA Ilha Comprida, que é de grande importância para o entendimento da questão fundiária no município.

2.1 DINÂMICA POPULACIONAL DO LITORAL SUL DE SÃO PAULO

O Complexo Estuarino-Lagunar Iguape-Cananéia-Paranaguá, também conhecido como Lagamar, engloba os municípios de Ilha Comprida, Cananéia, Iguape (Figura 1) e, ainda, os municípios de Pariqueira-Açu, no estado de São Paulo, e Paranaguá, no estado do Paraná. Este complexo situa-se no extremo sul da costa paulista e é delimitado na porção norte pelo município de Iguape, ao leste pelo município de Ilha Comprida, a oeste pela Serra do Mar e na parte sul pelas ilhas de

Cananéia e do Cardoso. A parte norte se liga ao oceano Atlântico por um canal denominado Mar Pequeno.

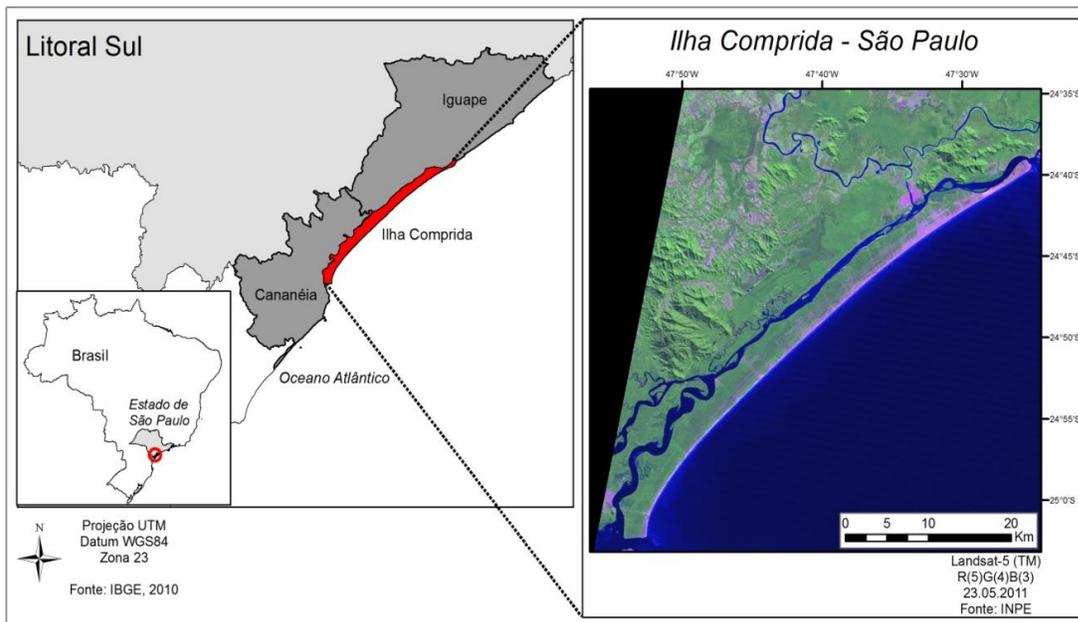


Figura 1 - Municípios que compõem o Litoral Sul de São Paulo
Fonte: Fundação IBGE (2010).

O rio Ribeira de Iguape é a principal fonte de água doce do Complexo Estuarino-Lagunar e, pelo conjunto de lagunas, braços de mar, baías, estuários, restingas e ilhas que formam este complexo, é considerado um dos maiores criadouros de espécies marinhas do Atlântico Sul pela União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (IUCN) (ALVES, 2007). Esse complexo caracteriza-se ainda como uma das regiões mais preservadas do litoral brasileiro e também como um dos ecossistemas costeiros mais produtivos do mundo além de possuir um significativo conjunto de atributos ambientais e culturais, constituídos de cobertura vegetal original, manguezais e restingas⁷.

⁷ Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/cpla/zonamento/zonamento-ecologico-economico/complexo-estuarino-cananea-iguape/>>. Acesso em: 05 de dez. 2014.

Em contraposição ao seu rico patrimônio ambiental, o Vale do Ribeira⁸, onde está localizado o Complexo Estuarino-Lagunar, é uma das regiões mais pobres e menos desenvolvidas do Estado de São Paulo, com indicadores de condições de vida e renda entre os menores do Estado, com baixos níveis de renda e escolaridade, altos índices de mortalidade infantil e analfabetismo e, condições precárias de infraestrutura e saneamento básico (ALVES, 2007; ROMÃO, 2006).

O Complexo Estuarino-Lagunar de Iguape-Cananéia está inserido em uma área com quatro Unidades de Conservação (UC) de Uso Sustentável, sendo uma federal e três estaduais: 1. Área de Proteção Ambiental (APA) de Cananéia-Iguape-Peruíbe (APA-CIP), que é uma APA federal⁹; 2. APA Ilha Comprida¹⁰; 3. APA Marinha Litoral Sul; 4. Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE)¹¹ do Guará – as três últimas são estaduais. Essas unidades de conservação e áreas protegidas são importantes instrumentos de preservação do ecossistema costeiro e da proteção dos recursos existentes e das formas de uso.

⁸ O Vale do Ribeira é formado por 25 municípios ao sul do Estado de São Paulo: Apiaí, Juquiá, Cananéia, Cajati, Itariri, Registro, Jacupiranga, Tapiraí, Pedro de Toledo, Barra do Chapéu, Iguape, Eldorado, Itapirapuã Paulista, Peruíbe, Miracatu, Ribeirão Grande, Ribeira, Barra do Turvo, Ilha Comprida, Iporanga, Itaóca, Jujutiba, Pariquera-Açú, São Lourenço da Serra e Sete Barras. “A Bacia Hidrográfica do Rio Ribeira de Iguape e o Complexo Estuarino Lagunar de Iguape-Cananéia-Paranaguá e as diversas bacias hidrográficas encaixadas entre esta e o Oceano Atlântico é genericamente denominada Vale do Ribeira” (ALVES, 2007).

⁹ A APA de Cananéia-Iguape-Peruíbe (APA-CIP) criada em 1984 possui 234 mil hectares e abrange grande parte do Litoral Sul do Estado de São Paulo, incluindo parte de seis municípios (Cananéia, Iguape, Ilha Comprida, Itariri, Miracatu e Peruíbe) e as ilhas oceânicas de Queimada Grande, Queimada Pequena, Bom Abrigo, Ilhote, Cambriú, Castilho e Figueiras.

¹⁰ Criada pelo Decreto Estadual n. 26.881, de 11 de março de 1987, que declara Área de Proteção Ambiental todo território da Ilha Comprida. O Decreto Estadual n. 30.817, de 30 de novembro de 1989, regulamenta a Área de Proteção Ambiental da Ilha Comprida criada em 1987 e declara a mesma APA como de Interesse Especial, além disso, cria em seu território Reservas Ecológicas e Áreas de Relevante Interesse Ecológico (ARIE).

¹¹ A Área de Relevante Interesse Ecológico é uma área em geral de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional, e tem como objetivo manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza. É constituída por terras públicas ou privadas, respeitados os limites constitucionais, em que podem ser estabelecidas normas e restrições para a utilização de uma propriedade privada localizada em uma Área de Relevante Interesse Ecológico. Disponível em: <<http://uc.socioambiental.org/uso-sustentavel/area-de-relavante-interesse-ecologico>>. Acesso em: 13 nov. 2014.

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)¹² define APA

como:

[...] a área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

Por meio do Decreto Estadual n. 26.881/1887, quando o município ainda não havia sido emancipado, o território da Ilha Comprida foi declarado Área de Proteção Ambiental (APA). Nesta APA também foi estabelecida uma Zona de Vida Silvestre (ZVS) que abrange parte significativa do território da Ilha Comprida para a proteção das vegetações remanescentes de restingas, banhados e dunas (CAUS JUNIOR, 2010). Em 1988, o Decreto Estadual n. 28.295 suspendeu o licenciamento e a aprovação dos parcelamentos de solo na Ilha Comprida até que fosse publicada a regulamentação do decreto de criação da APA Estadual. Esta regulamentação ocorreu com o Decreto n. 30.817 de 1989, devido à necessidade do estabelecimento de diretrizes e normas a serem obedecidas na APA da Ilha Comprida, a fim de possibilitar sua ocupação sem prejuízos para a manutenção da dinâmica dos ecossistemas ali existentes¹³.

No espaço litorâneo da Ilha Comprida, e no Litoral Sul de modo geral, a dinâmica mercantil estava plenamente instalada na estrutura fundiária desde a década de 1950. Segundo Araripe, Figueiredo e Deus (2008) e Caus Junior (2010), o parcelamento do território da Ilha Comprida é de algo entre 80% e 90%, contudo foi apenas na década de 1970 que dezenas de loteamentos foram autorizados e a ocupação teve início mais intensamente, ainda de forma não ordenada, pois a legislação para o ordenamento do uso do solo e sua ocupação só chegou no final da década de 1980 com a criação da APA.

¹² Disponível em: <<http://uc.socioambiental.org/uso-sustentavel/area-de-protecao-ambiental>>. Acesso em: 13 nov. 2014.

¹³ Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/apa-ilha-comprida/sobre-a-apa/>>. Acesso em: 12 dez. 2014.

O Decreto Estadual n. 30.817/89, que regulamenta a APA da Ilha Comprida, declara a mesma como de Interesse Especial e cria, em seu território, Reservas Ecológicas e Áreas de Relevante Interesse Ecológico (ARIE). A partir dessa regulamentação, a Ilha Comprida foi subdividida em vários tipos de zoneamento (Figura 2) para fins de uso e ocupação do solo e ficaram estabelecidas as responsabilidades dos órgãos ambientais e governos locais (CAUS JUNIOR, 2010). Foram então criadas Zonas Urbanizadas (ZU), Zonas de Ocupação Controlada (ZOC), Zona de Proteção Especial (ZPE), Zona de Vida Silvestre (ZVS) e Núcleo de Pescadores (Artigo 2º, incisos de I a V do Decreto que regulamenta a APA).

- a. ZU 1 e 2 – compreende o Boqueirão Norte até a o Balneário do Araçá (cores vermelho e roxo);
- b. ZU 3 e 4 – compreende o núcleo de Pedrinhas e o Boqueirão Sul (cores verde claro e branco);
- c. ZOC 1 – localizada entre o Boqueirão Norte e o Balneário Pedrinhas (cor laranja claro);
- d. ZOC 2 – localizada entre a balsa que faz ligação de Ilha Comprida com Cananéia e o Boqueirão Sul (cor rosa);
- e. Zona de Proteção Especial (ZPE) – localizada no cruzamento da Avenida 4, limite da Praia do Araçá, até a Barra do Icapara (cor azul);
- f. Zona de Vida Silvestre (ZVS) – atravessada por diversas vias já existentes desde a balsa de Cananéia e o Boqueirão Sul até o limite do Balneário Di Franco (estrada da Vizinhaça);
- g. Núcleo de Pescadores – composto por: Vila Nova, Ubatuba, Sítio Arthur, Trincheiras, Juruvaúva, Boqueirão e Morretinho.

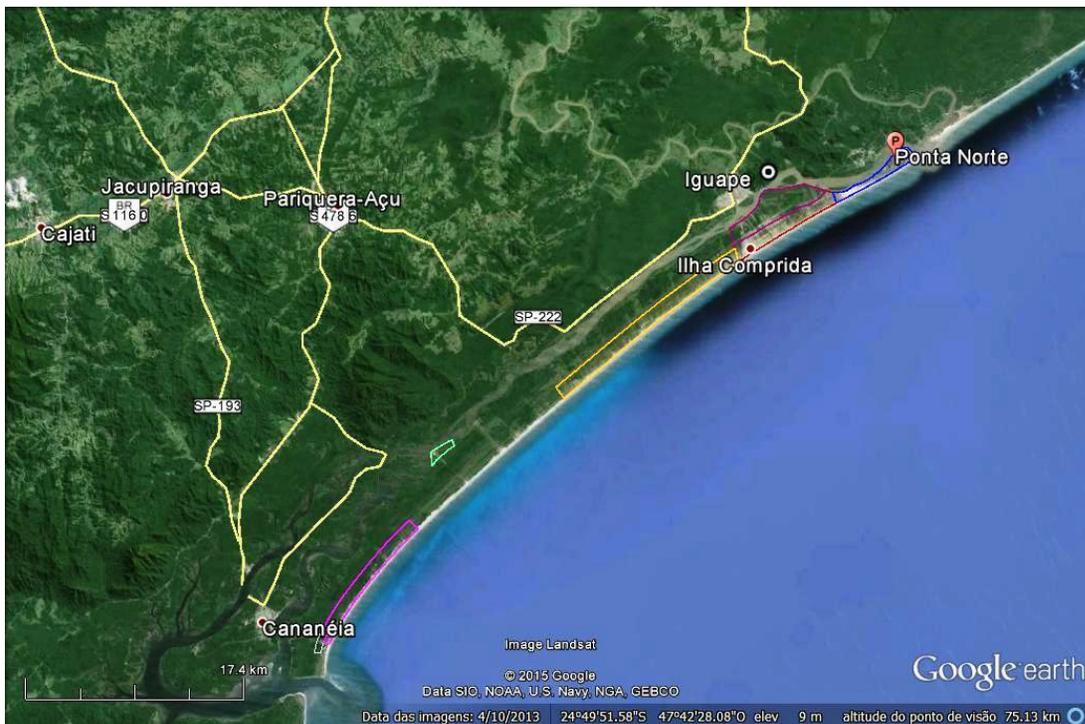


Figura 2 - Zoneamento do município de Ilha Comprida até o ano de 2014

Fonte: Google Earth, 2015, Landsat (10 abr. 2013).

Em 1992, quando houve a emancipação política e administrativa da Ilha Comprida, “de um lado os problemas da Ilha passam a ser gerenciados por uma única prefeitura, por outro, passa a haver um conflito entre os interesses de um território municipal e uma APA Estadual, que ocupa todo o seu território” (CAUS JUNIOR, 2010, p. 39).

As Áreas de Proteção Ambiental pertencem ao grupo de unidades de conservação de uso sustentável. Constituídas por áreas públicas e/ou privadas, têm o objetivo de disciplinar o processo de ocupação das terras e promover a proteção dos recursos abióticos e bióticos dentro de seus limites, de modo a assegurar o bem-estar das populações humanas que aí vivem, resguardar ou incrementar as condições ecológicas locais e manter paisagens e atributos culturais relevantes. Nota-se, portanto, que a ocupação humana não é proibida nas Áreas de Proteção Ambiental. Ao revés, o intento da APA é organizar e conciliar o desenvolvimento sustentável (CAUS JUNIOR, 2010, p. 39-40).

De acordo com o decreto da APA, na ZPE, onde ocorre acentuada erosão costeira, e na ZVS não é permitido parcelamento do solo, qualquer que seja sua modalidade, porém essa restrição veio apenas em 1989 sendo que boa parte da Ilha, inclusive essas zonas, já haviam sido loteadas em décadas anteriores e o município autorizou a construção de imóveis nessas zonas. “Assim, uma norma ulterior não pode prejudicar o direito adquirido e o ato jurídico perfeito, ou seja, o Decreto que regulamentou a APA não enseja o cancelamento dos loteamentos e construções já realizados” (CAUS JUNIOR, 2010, p. 40).

Dessa forma, na Ponta Norte da Ilha ou Ponta da Praia, muitos loteamentos de terra foram vendidos desde a década de 1950 sem considerar a instabilidade da área, onde as dinâmicas fluvial e marinha atuam conjuntamente, uma área, portanto, onde a ocupação humana está sujeita às consequências de processos naturais, como a erosão, que vem se agravando ao longo dos anos devido às interferências humanas no ambiente costeiro da região.

Em consequência do conjunto de restrições da APA ocorreu uma série de atos administrativos, de bloqueio e cancelamento de loteamentos na Ilha Comprida, e há, atualmente, muitos pedidos na justiça para regularização dos loteamentos (ARARIPE; FIGUEIREDO; DEUS, 2008).

A Prefeitura municipal apresentou em 2002 uma proposta ao Governo do Estado de readequação da APA Ilha Comprida, após estudo realizado em parceria com órgãos ambientais (IBAMA, CETESB e Instituto Florestal) e ONG (SOS Mata Atlântica) propondo novos parâmetros de uso e ocupação do solo, pela qual 30% de seu território passaria a ser focado no Plano Diretor (a ser elaborado) como área própria à urbanização (ARARIPE; FIGUEIREDO; DEUS, 2008).

O entendimento do Conselho Estadual de Meio Ambiente (CONSEMA), segundo Araripe, Figueiredo e Deus (2008), foi de que a proposta de flexibilizar 30% da APA para a ocupação urbana geraria um caos ecológico, principalmente nas áreas de especial interesse, como mangues, dunas e coberturas vegetais, com o consequente avanço da especulação imobiliária.

Deste modo, o rezonamento da APA Ilha Comprida se encontra em suspenso e está dependente também da conclusão do Plano de Manejo – PM¹⁴ (por lei, toda UC seja de Proteção Integral ou de Uso Sustentável, como no caso das APA, deve ter o PM), que é um instrumento que possibilita fazer a gestão da unidade de conservação dando subsídios para definir, por exemplo, as áreas de expansão urbana. Nas entrevistas com gestores e especialistas, entretanto, foi detectado que o PM da APA do município de Ilha Comprida encontra-se “parado por questões contratuais”.

Conhecidas estas questões ambientais da Ilha Comprida e sua relação com a dinâmica populacional, nota-se que a gestão ambiental é um dos maiores desafios desse ambiente costeiro. Há ainda outros instrumentos para gestão costeira, como o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC)¹⁵, que também visa o ordenamento da ocupação dos espaços litorâneos do país e ainda o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro (PEGC)¹⁶, regulamentado por um decreto em 2002 que estabeleceu como iria funcionar o Gerenciamento Costeiro no Estado de São Paulo. Um dos instrumentos do Gerenciamento Costeiro é o Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) que, de acordo com o decreto, teria que ser elaborado por um grupo setorial tripartite (estado, prefeitura e sociedade civil).

O ZEE visa estabelecer as normas que irão disciplinar a ocupação do território e uso dos recursos na Zona Costeira, mostrando quais atividades seriam

¹⁴ **Plano de manejo:** documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade. Portanto, o Plano de Manejo se constitui como documento fundamental para a gestão e conservação da natureza no território das UC. Fonte disponível em: <<http://fflorestal.sp.gov.br/unidades-de-conservacao/apas/areas-de-protecao-ambiental-marinha-do-estado-de-sao-paulo/>>. Acesso em: 02 fev. 2015.

¹⁵ Instituído pela Lei n. 7.661, de 16 de maio de 1988, com o objetivo de orientar a utilização racional dos recursos da Zona Costeira de forma a melhorar a qualidade de vida de sua população e a proteção do seu patrimônio natural, histórico, étnico e cultural. Fonte disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/cpla/zoneamento/gerenciamento-costeiro/>>. Acesso em: 02 fev. 2015.

¹⁶ Definido pela Lei n. 10.019/98, que estabeleceu a tipologia das zonas costeiras, os seus usos permitidos, as atividades proibidas e as penalidades a serem aplicadas no caso de infrações. Por fim, a Lei estabeleceu que o licenciamento e a fiscalização deveriam ser realizados com base nas normas e critérios estabelecidos no Zoneamento Ecológico-Econômico, a ser instituído mediante decreto estadual, sem prejuízo das demais normas estaduais, federais e municipais definidas pelos órgãos competentes. Fonte disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/cpla/zoneamento/gerenciamento-costeiro/>>. Acesso em: 02 fev. 2015.

mais adequadas para serem desenvolvidas em cada zona e com isso visando o desenvolvimento sustentável.

O Grupo Setorial do Complexo Estuarino-Lagunar de Iguape-Cananéia responsável pelo ZEE do Litoral Sul tem atuado desde 2010, mas, de acordo com o site da Secretaria do Meio Ambiente, as reuniões para discussão dos trabalhos, enquadramentos do território em zonas e revisão dos pontos mais conflitantes relacionados às APA estão em andamento, contudo em processo avançado para a elaboração do texto do Decreto¹⁷.

Há ainda outros três setores no litoral paulista que fazem parte do PEGC. O setor Vale do Ribeira, que engloba 20 municípios, tomou posse recentemente, em 2011, e por enquanto ainda está na fase de realização de oficinas de planejamento participativo; no Litoral Norte, o ZEE foi regulamentado desde 2004 e atualmente passa por processo de revisão pelo Grupo Setorial responsável; e a Baixada Santista teve o ZEE regulamentado somente em 2013, após anos de trabalho do colegiado tripartite¹⁸.

Os instrumentos legais para o gerenciamento costeiro existentes no Brasil devem buscar integrar as ações federais e estaduais com as dos municípios para o ordenamento da ocupação dos espaços litorâneos do país. O PNGC dispõe sobre a utilização sustentável dos recursos costeiros e prevê a necessidade de uma área de abrangência na faixa marítima considerando os processos de transporte sedimentar costeiro, mas não especifica qual deve ser a distância dessa área em relação à linha de costa.

Com relação às características das ruas e residências observadas nas pesquisas de campo, tanto na região central como na Ponta Norte do município, o que se observou, além da maior densidade de residências nos balneários do centro, é que há poucos terrenos vazios em comparação ao norte da Ilha, onde se observaram muitos lotes vazios e algumas residências sem terminar (Figura 3).

¹⁷ Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/cpla/zoneamento/zoneamento-ecologico-economico/complexo-estuarino-cananeia-iguape/>>. Acesso em: 02 fev. 2015.

¹⁸ Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/cpla/zoneamento/gerenciamento-costeiro/>>. Acesso em: 02 fev. 2015.

Na Ponta da Praia, os terrenos possuem construções muito distantes umas das outras, as casas geralmente são pequenas, de alvenaria, a maioria térrea, porém algumas parecem abandonadas, com janelas quebradas, e muitas casas estão à venda.



Figura 3 - Casas da Ponta Norte do município de Ilha Comprida

Fonte: Arquivo do autor – Francine Modesto, Pesquisa de campo, fevereiro de 2013.

A rua principal do Boqueirão Norte, a Av. Copacabana, é asfaltada, assim como a Av. Beira-Mar. As demais ruas do centro, onde há o comércio de lojas, supermercados, padarias e lazer, são recobertas de lajotas de concreto (Figura 4), o que permite uma boa permeabilização da água da chuva, embora possam ser encontradas muitas poças de água nas ruas. Afastando-se dessa área mais central as ruas são de terra/areia com cascalho.



Figura 4 - Casas do centro do município de Ilha Comprida

Fonte: Arquivo do autor – Francine Modesto, Pesquisa de campo, fevereiro de 2013.

O asfaltamento da Avenida Beira-Mar teve início em 2006 e foi sendo realizado aos poucos. Atualmente, esta avenida e a Estrada da Vizinhança, que é paralela à costa e corta o município, encontram-se asfaltadas no trecho central. De acordo com informações do site da Prefeitura¹⁹, há um projeto para a construção de uma orla no Boqueirão Norte até a Avenida São Paulo, principal avenida que dá acesso à ponte (Figura 5).

¹⁹ Disponível em:
<http://www.ilhacomprida.sp.gov.br/home/noticia/obras/administracao_apresenta_projeto_orla.html>.
Acesso em: 07 jun. 2013.



Figura 5 - Vista da Ponte Iguape-Ilha Comprida e Avenida São Paulo

Fonte: Arquivo de Cassio Matos, 2012.

O Vale do Ribeira é uma região peculiar por ser uma das áreas menos urbanizadas do Estado, com grande parcela da população vivendo em áreas rurais e desenvolvendo atividades agrícolas de subsistência e extrativistas, apresentando sua economia baseada principalmente na agricultura (banana e chá), mineração e extrativismo vegetal (HOGAN et al., 1999).

Historicamente, o Vale do Ribeira é uma das regiões que apresenta as menores taxas de crescimento populacional do Estado de São Paulo assim como é uma região de baixa densidade populacional no contexto estadual (HOGAN et al., 1999; CARMO et al. 2012). No caso específico dos três municípios que compõem o Litoral Sul (Iguape, Cananéia e Ilha Comprida), notam-se as mesmas características, como apresentado a seguir.

A população total do Litoral Sul (Tabela 1), em todos os períodos analisados (1970/2010), foi menor dentre as três regiões que compõem o litoral do Estado de São Paulo (Litoral Norte, Baixada Santista e Litoral Sul). Do mesmo

modo, sua taxa geométrica de crescimento anual também foi a menor, com exceção do período 1991/2000, em que foi maior que a taxa de crescimento populacional da Baixada Santista, do Estado de São Paulo e do Brasil.

Em 2010, a taxa de crescimento da população dessa região volta ser a menor (menos de 1% ao ano) dentre as regiões comparadas e também a menor em relação à taxa de crescimento do Estado de São Paulo e do Brasil (Tabela 2).

Os motivos que sugerem a baixa densidade demográfica do Litoral Sul em relação às demais regiões litorâneas do Estado de São Paulo podem ser resultantes da decadência econômica e/ou dos conflitos fundiários que se ampliaram com a implantação das Unidades de Conservação na região (Kalinowski, 2011) e ainda da distância em relação à capital paulista, que é maior do que aquela entre a capital e as demais regiões do litoral paulista.

Tabela 1 - População total das três regiões do litoral do Estado de São Paulo (1970-2010)

Unidades Territoriais	POPULAÇÃO TOTAL				
	1970	1980	1991	2000	2010
Baixada Santista	653.430	961.243	1.220.249	1.476.820	1.663.082
Litoral Norte	47.999	87.738	147.704	224.656	281.778
Litoral Sul	25.291	31.097	38.081	46.429	50.092

Fonte: Fundação IBGE, Censo Demográfico 2010.

Tabela 2 - Taxas geométricas de crescimento (% ao ano) da população nas três regiões do litoral do Estado de São Paulo e no Brasil (1970-2010)

Unidades Territoriais	TAXAS GEOMÉTRICAS DE CRESCIMENTO DA POPULAÇÃO NOS PERÍODOS (% AO ANO)			
	1970/1980	1980/1991	1991/2000	2000/2010
Baixada Santista	3,94	2,19	2,14	1,19
Litoral Norte	6,22	4,85	4,77	2,29
Litoral Sul	2,09	1,86	2,23	0,76
Estado de SP	3,49	2,13	1,78	1,08
Brasil	2,48	1,93	1,63	1,17

Fonte: Fundação IBGE, Censo Demográfico 2010.

A Ilha Comprida é um município definido como 100% urbano²⁰, com 74 km de comprimento, largura que varia entre 625 metros e 5,3 quilômetros e está separada do continente pelo Mar Pequeno (HENRIQUE; MENDES, 2001). Em 1991, foi desmembrada dos municípios de Cananéia e Iguape.

Atualmente, de acordo com o guia turístico disponibilizado pela Prefeitura Municipal de Ilha Comprida em 2013, o município é composto por oito balneários (Boqueirão Norte, Araçá, Ponta da Norte, Viaréggio, Ubatuba, Pedrinhas, Juruvaúva e Boqueirão Sul) e mais de 150 praias. A seguir, na Figura 6, há a ilustração do trecho Centro-Norte com seus balneários e praias.

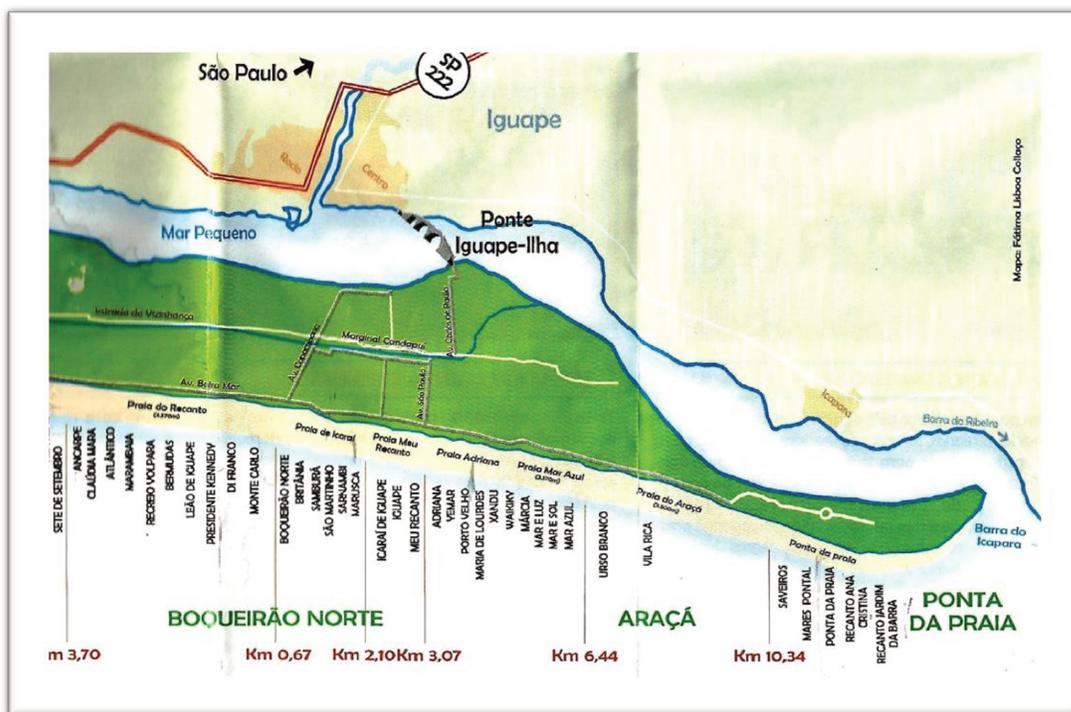


Figura 6 - Balneários e Praias do trecho Centro-Norte do município de Ilha Comprida (2013)

Elaborado por: Fátima Lisboa Collaço disponibilizado pela Prefeitura Municipal de Ilha Comprida

²⁰ O IBGE define Área Urbana como sendo área interna ao perímetro urbano de uma cidade ou vila, definida por lei municipal.

A Figura 7 ilustra como está distribuída a população residente no município pela sua área. A maior densidade encontra-se na porção centro-norte de Ilha Comprida, especificamente onde está o “Boqueirão Norte” (como é chamada a área central do município), em que se encontram o comércio, restaurantes, hotéis e lazer. Na porção sul do município o povoamento é mais disperso e rarefeito com um número maior de residentes apenas no núcleo de Pedrinhas e na travessia para Cananéia.

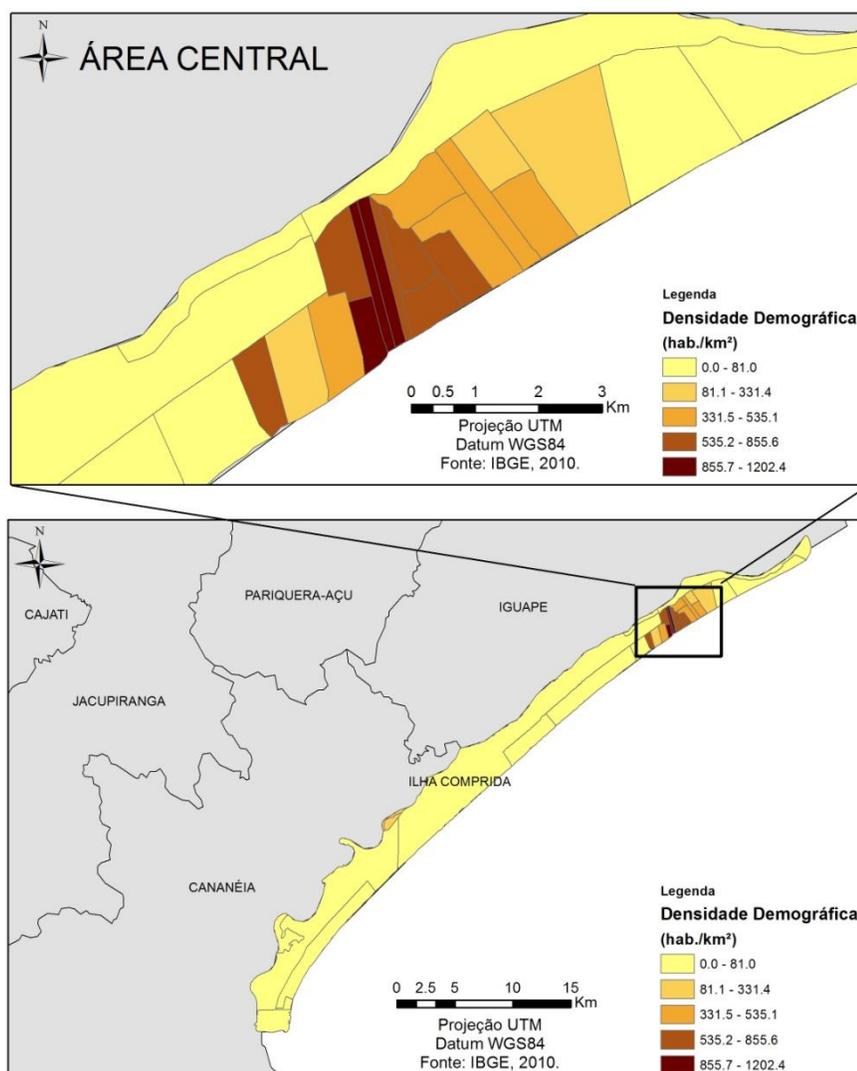


Figura 7 - Densidade Demográfica no município de Ilha Comprida - SP (2010)

Fonte: Fundação IBGE, Censo Demográfico 2010.

A ocupação humana da Ilha Comprida ocorreu desde os tempos pré-históricos pelos habitantes de sambaquis²¹, e, em termos históricos, desde meados do século XVI (BECEGATO; SUGUIO, 2007) a história de Ilha Comprida confunde-se com as origens dos povoados de Iguape e Cananéia que, ainda no período Pré-colonial do Brasil, foram ocupados por europeus aliados aos povos indígenas da região (FORTES, 2000). A primeira vila que se formou foi a Vila de Nossa Senhora da Conceição da Marinha, e no início do século XX formou-se a vila de Pedrinhas, tradicional povoado de pescadores no sul da Ilha.

O território da Ilha Comprida foi dividido entre Iguape e Cananéia em 1938, ficando cada município com 70 e 30 por cento do território, respectivamente. A partir da década de 1950 a Ilha Comprida passou a ser ocupada de maneira mais efetiva. A travessia para os municípios vizinhos era feita por meio de balsas localizadas à altura dos bairros do Boqueirão Sul – na passagem para Cananéia – e no Boqueirão Norte – para chegar a Iguape.

A urbanização mais intensa na Ilha Comprida teve início na década de 1960 com a construção da Rodovia Regis Bittencourt (BR-116) que liga São Paulo ao Vale do Ribeira e à Curitiba. Nas décadas de 1970 e 1980 houve ainda a implantação de projetos de loteamentos que não levaram em conta o frágil equilíbrio do ambiente insular (MENDONÇA, 2007).

Em meados da década de 1980, começou o movimento pela emancipação política de Ilha Comprida e com o plebiscito realizado em outubro de 1991 a população decidiu pela criação do novo município, que teve a sua emancipação político-administrativa a partir do ano seguinte. Em 1984, iniciou-se a construção da ponte Prefeito Laércio Ribeiro, prefeito na época, que ligaria o município de Iguape a Ilha Comprida, mas que foi interrompida por decisão judicial em 1991, em função dos impactos ambientais envolvidos (BECEGATO; SUGUIO, 2007). A ponte foi concluída no ano 2000, e depois de muitas batalhas jurídicas o acesso à Ilha

²¹ Os sambaquis são considerados sítios arqueológicos formados por monte de conchas de moluscos construídos por habitantes primitivos (homem do sambaqui) das planícies costeiras (ALMEIDA; SUGUIO, 2010).

Comprida foi facilitado pela ponte que hoje é administrada pela Empresa Bimunicipal²², sob direção das duas prefeituras (FORTES, 2000). A balsa na porção norte deixou de existir; na porção sul, por sua vez, as balsas têm tráfego intenso, especialmente no período de férias.

Turismo, comércio e serviços são as principais formas de rendimento na Ilha Comprida, juntamente com o serviço público, mas, segundo Queiroz e Pontes (1999), embora o turismo tenha favorecido os empregos temporários para a população fixa, proporcionou também a especulação imobiliária, com a ausência de planejamento urbano, e introduziu novos hábitos e costumes, descolados daqueles dos nativos.

A partir do ano 2000, o município passou por grande crescimento populacional e aumento do turismo e, atualmente, busca conciliar a preservação do patrimônio ambiental e cultural com seu desenvolvimento socioeconômico (FAUSTINO, 2006).

De acordo com o Censo Demográfico (2010), o município de Ilha Comprida possui 9.025 habitantes²³, havendo, como é possível notar pela Tabela 3, um crescimento populacional em relação a 2000. Cananéia, por sua vez, perdeu população e Iguape teve um pequeno crescimento populacional no decênio 2000-2010. Esses números de volume populacional apresentados para Cananéia e Iguape podem ser resultado do desmembramento ocorrido em 1992 e seus efeitos contabilizados a partir dos Censos 2000 e 2010.

Em termos da taxa de crescimento (% ao ano), Ilha Comprida apresentou uma taxa de 3,02% a.a no decênio 2000-2010, a maior taxa de crescimento entre os três municípios que compõem o Litoral Sul. Essa taxa de crescimento é significativa se comparada a certa estagnação do crescimento dos outros dois municípios, Cananéia e Iguape, que registraram crescimento de -0,06% e 0,51%, respectivamente, nas últimas duas décadas (Tabela 4), taxas que também podem explicadas pela perda de população devido à emancipação da Ilha Comprida.

²² Residentes no município de Ilha Comprida ou Iguape não pagam o pedágio da ponte.

²³ A população estimada para 2014 é de 10.102 habitantes. Fonte disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=352042>>. Acesso em: 28 de ago. 2014.

Embora esse crescimento populacional seja significativo no município de Ilha Comprida, no Litoral Sul está a menor concentração populacional do litoral paulista, como apontado anteriormente.

Tabela 3 - População total residente dos municípios do Litoral Sul Paulista (1970-2010)

MUNICÍPIOS DO LITORAL SUL	POPULAÇÃO TOTAL				
	1970*	1980*	1991*	2000	2010
Ilha Comprida	-	-	-	6.704	9.025
Cananéia	6.080	7.734	10.144	12.298	12.226
Iguape	19.211	23.363	27.937	27.427	28.841
Litoral Sul	25.291	31.097	38.081	46.429	50.092

Fonte: Fundação IBGE, Censos Demográficos 1970, 1991, 2000 e 2010.

*Inclui Ilha Comprida até 1991

Tabela 4 - Taxas de crescimento populacional (% ao ano) dos municípios do Litoral Sul Paulista (1970-2010)

MUNICÍPIOS DO LITORAL SUL	TAXAS GEOMÉTRICAS DE CRESCIMENTO DA POPULAÇÃO NOS PERÍODOS (% AO ANO)			
	1970/1980	1980/1991	1991/2000	2000/2010
Ilha Comprida	-	-	-	3,02
Cananéia	2,44	2,50	2,16	-0,06
Iguape	1,98	1,64	-0,20	0,50
Litoral Sul	2,09	1,86	2,23	0,76

Fonte: Fundação IBGE, Censos Demográficos 1970, 1991, 2000 e 2010.

O rápido crescimento populacional em Ilha Comprida entre 2000-2010, embora o volume da população ainda seja reduzido, está relacionado à migração de pessoas para este município, pois outros elementos demográficos que podem alterar a composição da população, como a fecundidade e a natalidade, não apresentaram mudanças que pudessem ter levado a esse crescimento significativo no período, como pode ser observado nas tabelas 5 e 6.

Tabela 5 - Taxas de Fecundidade dos municípios do Litoral Sul Paulista, municípios vizinhos e Estado de São Paulo (2000-2010)

Taxa de Fecundidade Geral*²⁴	2000	2010
Ilha Comprida	50,76	54,95
Cananéia	85,10	61,76
Iguape	93,94	51,08
Pariquera-Açu	74,82	58,19
Registro	78,98	53,90
Estado de São Paulo	65,56	51,12

Fonte: Fundação SEADE – Informações dos Municípios Paulistas (IMP).

*Por mil (1.000) mulheres entre 15 e 49 anos

Tabela 6 - Taxa de Natalidade dos municípios do Litoral Sul Paulista, municípios vizinhos e Estado de São Paulo (2000-2010)

Taxa de Natalidade (por mil habitantes)	2000	2010
Ilha Comprida	13,53	13,33
Cananéia	20,95	15,46
Iguape	23,31	12,59
Pariquera-Açu	19,54	15,89
Registro	21,13	14,82
Estado de São Paulo	18,92	14,59

Fonte: Fundação SEADE – Informações dos Municípios Paulistas (IMP).

Com os dados das Tabelas 7, 8 e 9 podemos ver o peso relativo do crescimento vegetativo (nascimentos – óbitos) e do saldo migratório no crescimento populacional; no caso da Ilha Comprida, nos períodos de 2000 e 2010, nota-se que o componente migratório é o que possui maior peso no crescimento da população.

A participação do componente migratório no crescimento absoluto da população atingiu mais de 97% em Ilha Comprida, ou seja, o crescimento populacional de Ilha Comprida foi devido à migração no período 2000-2010.

²⁴ A Taxa de Fecundidade Geral ou Bruta corresponde à relação entre o número de nascidos vivos durante o ano de nascimento j e a população feminina em idade reprodutiva em determinado ano j.

Tabela 7 - Número de Nascidos Vivos dos municípios do Litoral Sul Paulista, municípios vizinhos e Estado de São Paulo (2000-2010)

Número de Nascidos Vivos	2000	2010
Ilha Comprida	90	120
Cananéia	257	189
Iguape	639	363
Pariquera-Açu	344	293
Registro	1.135	804
Estado de São Paulo	699.374	601.561

Fonte: Fundação SEADE – Informações dos Municípios Paulistas (IMP).

Tabela 8 - Número de Óbitos Gerais dos municípios do Litoral Sul Paulista, municípios vizinhos e Estado de São Paulo (2000-2010)

Número de Óbitos Gerais	2000	2010
Ilha Comprida	30	64
Cananéia	91	83
Iguape	221	230
Pariquera-Açu	107	143
Registro	312	345
Estado de São Paulo	237.736	263.517

Fonte: Fundação SEADE – Informações dos Municípios Paulistas (IMP).

Tabela 9 - Crescimento populacional dos municípios do Litoral Sul Paulista, municípios vizinhos e Estado de São Paulo (2000-2010)

	População 2000	População 2010	Crescimento Populacional no período (2000-2010)	Crescimento Vegetativo (nascimentos- óbitos 2010)	Saldo Migratório	% Saldo Migratório em relação ao crescimento populacional
Ilha Comprida	6.653	9.003	2.350	56	2.294	97,62
Cananéia	12.267	12.227	-40	106	66	-1,65
Iguape	27.410	28.829	1.419	133	1.286	90,63
Pariquera-Açu	17.601	18.439	838	150	688	82,10
Registro	53.704	54.257	553	459	94	17,00
Estado de SP	36.974.378	41.223.683	4.249.305	338.044	3.911.261	92,04

Fonte: Fundação SEADE – Informações dos Municípios Paulistas (IMP).

De acordo com Baeninger (1999), houve no Brasil um processo de concentração urbana em determinadas localidades, principalmente capitais regionais, até o final do século XX. Porém, desde início do século XXI houve um movimento de desaceleração no ritmo do crescimento populacional dos grandes centros urbanos.

Diante de novas formas de estruturação do espaço urbano com a desaceleração das grandes concentrações metropolitanas, novas áreas metropolitanas emergiram, bem como aglomerações não metropolitanas no interior do país. Esse fato configurou uma nova dinâmica do processo de redistribuição espacial da população, com o crescimento significativo de cidades pequenas e de porte intermediário (BAENINGER, 1999; BAENINGER; OJIMA, 2008).

No processo de aumento das migrações interestaduais no Estado de São Paulo nas décadas de 1980 e 1990 houve uma tendência de desconcentração da população em direção ao interior, ou seja, um fluxo de saída da população da metrópole para o interior. Entre 1995 e 2000, por sua vez, cerca de 468 mil pessoas, de acordo com Baeninger (2005), deixaram a Região Metropolitana de São Paulo.

Os dados dos Censos Demográficos 2000 e 2010 evidenciam a migração como um importante elemento de acréscimo populacional em Ilha Comprida, o que sugere a chegada de pessoas que vieram em busca de oportunidades de trabalho motivadas pelo comércio, serviços, hotelaria e turismo que, além do lazer, envolve a demanda da construção civil para casas de veraneio, entre outras atividades relacionadas ao turismo da Ilha Comprida.

Os dados de migração também revelam uma importante dinâmica populacional do município de Ilha Comprida, pois levando em conta o fato do município ter se emancipado em 1992, as pessoas que responderam não ter nascido na Ilha Comprida (86,5% conforme a Tabela 10) podem ter nascido e morado sempre no mesmo lugar até 1991, tanto em Iguape quanto em Cananéia, e, a partir de 2000, este mesmo lugar passou a ser considerado pertencente à Ilha Comprida.

Tabela 10 - Total de moradores que nasceram no município de Ilha Comprida (2010)

Ilha Comprida	Total	(%)
Não-Migrantes/Naturais	1.189	13,2
Sim, mas morou em outro município	31	0,30
Não	7.805	86,5
Total	9.025	100

Fonte: Fundação IBGE, Censo Demográfico 2010.

Na Ilha Comprida, de acordo com o Censo 2010, 56,9% da população residente no município nasceu no Estado de São Paulo (Tabela 11). Os fluxos interestaduais para o município são pequenos, sendo os principais Estados de residência anterior: Minas Gerais (2,0%), Santa Catarina e Paraná (ambos 1,3%), Pernambuco e Rio de Janeiro (0,9% cada), contra 88,7% da UF São Paulo.

Tabela 11 - Total de moradores que nasceram na UF São Paulo (2010)

Ilha Comprida	Total	(%)
Não-Migrantes/Naturais	5.139	56,9
Sim, mas morou em outra UF/país	318	3,5

Os dados sobre o **município de residência anterior** do Censo 2010 comprovam o quanto existe uma ligação do Litoral Sul com a capital paulista no período, pois 23,5% declararam em 2010 que residiam no município de São Paulo em 2005 (data fixa). Outros fluxos regionais apareceram nos dados censitários: Iguape (10,8%), Sorocaba (6,9%), Pariquera-Açu (4,4%) e Registro (2,4%),

Em relação ao tempo de residência no município, os dados do Censo 2010 revelam que há mais migrantes recentes na Ilha Comprida do que migrantes estabelecidos (mais de 10 anos)²⁵ (Tabela 12).

O **tempo de residência** é um elemento muito importante porque diz respeito tanto à experiência espacial que a pessoa tem do município – mais tempo, mais experiência –, que lhe permite conhecer os perigos do lugar, quanto às experiências espaciais anteriores que a pessoa carrega e traz para o novo lugar, modificando-o também (MARANDOLA JR.; MODESTO, 2012).

O fato de ter mais migrantes recentes do que estabelecidos no município indica que a migração para o município de Ilha Comprida permanece intensa, ao contrário do que apontaram Hogan et al. (1999) com relação à migração do Vale do Ribeira, considerando que o saldo migratório da região do Vale foi negativo nas últimas décadas, em decorrência da falta de perspectivas de emprego e de possibilidades de inserção socioeconômica. Ilha Comprida, por ser um município turístico, embora as oportunidades de emprego sejam sazonais, ainda tem atratividade migratória.

Tabela 12 - Tempo de moradia da população residente no município de Ilha Comprida (2010)

Ilha Comprida	Total	%
Menos de 1 ano	554	6,1
1-9 Anos	4.211	46,7
10-20 Anos	2.306	25,6
Mais de 20 Anos	765	8,5
Branco ²⁶	1.185	13,1
Total	9.025	100

Fonte: Fundação IBGE, Censo Demográfico 2010.

²⁵ Definição adotada pelos autores.

²⁶ Para os não migrantes do município onde foi realizada a entrevista.

Em termos da **composição da população por idade e sexo** (Tabela 13 e Figura 8), os dados dos Censos Demográficos 2000 e 2010 mostram que a população residente no município é predominantemente de adultos (36,9% e 41%, respectivamente), embora os grupos de crianças, adolescentes e jovens (compreende os grupos de 0-14 anos – crianças – e 15-29 anos – jovens) tenham um peso relativo de 53% na população total no ano 2000 e 43,4% em 2010, principalmente de crianças do sexo masculino no grupo etário 0-14 anos de um decênio para outro.

No grupo 15-29 (jovens) ocorreu um pequeno aumento do número de mulheres e queda do número homens residentes na faixa etária jovem de 2000 para 2010. Já nas faixas etárias de 50-54 e 55-59 anos de idade houve um considerável aumento de mulheres adultas, elevando o número de pessoas no grupo etário adulto nesse decênio. Esse aumento relativo por faixas etárias pode estar refletindo o envelhecimento demográfico da população do município.

O grupo etário de pessoas com 60 anos de idade e mais aumentou de 2000 para 2010, mais especificamente na faixa etária dos 60-64 anos, em que houve um crescimento de 365 pessoas residentes no decênio (tendo em vista os pequenos números da Ilha). Em 2000 a proporção de idosos era menor em comparação a todas as demais faixas etárias, porém, em 2010, o número de pessoas com 60 anos e mais aumenta significativamente, principalmente do sexo masculino, mostrando que, embora a população de Ilha Comprida se apresente com maioria adulta, há uma tendência de envelhecimento.

Em Ilha Comprida, a participação do grupo etário 15-29 anos é de 19,3% e dos idosos (60 anos e mais) de 16,6% para 2010; no Estado de São Paulo, esta participação é de 11,6% (Fundação SEADE), portanto, observa-se que a população do município de estudo é mais envelhecida se comparada ao Estado como um todo.

Tabela 13 - Composição da população residente em Ilha Comprida por sexo e grupos etários (2000-2010)

CENSOS DEMOGRÁFICOS						
Grupos etários	2000			2010		
	Homens	Mulheres	%	Homens	Mulheres	%
0-14	927	923	27,6	1.088	998	23,1
15-29	852	852	25,4	836	908	19,3
30-59	1.268	1.206	36,9	1.767	1.934	41,0
60 e mais	353	322	10,1	784	710	16,6
Total	3.400	3.303	100	4.475	4.551	100

Fonte: Fundação IBGE, Censos Demográficos 2000 e 2010.

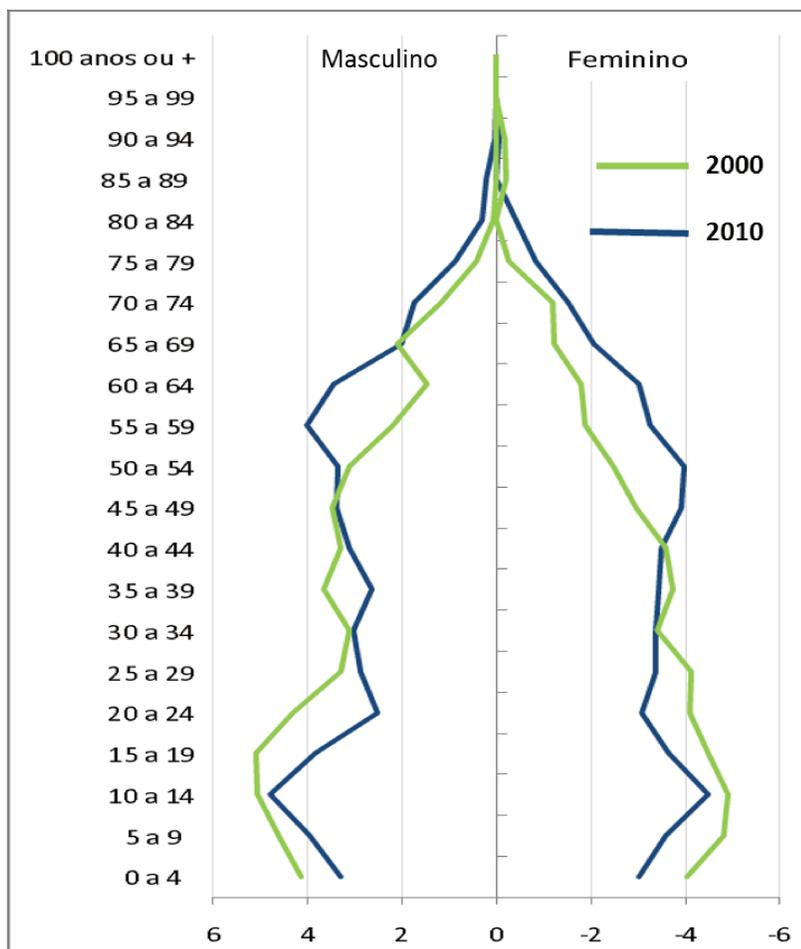


Figura 8 - Distribuição da população por grupos etários quinquenais e sexo em Ilha Comprida (2000-2010)

Fonte: Fundação IBGE, Censos Demográficos 2000 e 2010.

Com relação à escolaridade da população residente no município de Ilha Comprida (Tabela 14), os dados do Censo Demográfico 2010 mostram que mais de 56% da população possui nível de instrução muito baixo, não tendo concluído o ensino fundamental, e menos de 20% tem o ensino fundamental ou médio completos. Comparativamente ao Estado de São Paulo, em 2006, 46% da população de 15 anos de idade ou mais não havia completado o ensino fundamental e 7,2% tinham ensino médio incompleto (Fundação SEADE)²⁷.

²⁷ Disponível em: <<http://produtos.seade.gov.br/produtos/pcv/pdfs/escolaridade.pdf>>. Acesso em: 02 fev. 2015.

Tabela 14 - Nível de instrução da população residente no município de Ilha Comprida (2010)

Ilha Comprida	Total	%
Sem instrução e fundamental incompleto	5.111	56,6
Fundamental completo e médio incompleto	1.730	19,2
Médio completo e superior incompleto	1.715	19,0
Superior completo	393	4,4
Não determinado	76	0,8
Total	9.025	100

Fonte: Fundação IBGE, Censo Demográfico 2010.

A maior porcentagem de pessoas no município compreende o estado civil solteiro (41,7%) (Tabela 15), mas o número de pessoas sem nenhum estado civil, por ter menos de 10 anos de idade, é considerável dado o número de pessoas nesta faixa etária, como observado anteriormente.

Tabela 15 - Estado Civil da população residente no município de Ilha Comprida (2010)

Ilha Comprida	Total	%
Casado (a)	2.847	31,5
Desquitado (a) ou separado (a) judicialmente	257	2,8
Divorciado (a)	457	5,1
Viúvo (a)	453	5,0
Solteiro (a)	3.762	41,7
Branco²⁸	1.250	13,8
Total	9.025	100

Fonte: Fundação IBGE, Censo Demográfico 2010.

Em termos do tipo do esgoto sanitário nas residências e da forma de abastecimento de água no município, os dados do Censo 2010 indicam que ainda há predominância do uso de fossas sépticas (52,8%) e que menos de 39% do esgoto é colhido pela rede geral. Já o abastecimento da água no município é mais de 87% feito com rede geral de distribuição (Tabelas 16 e 17).

²⁸ Para os menores de 10 anos de idade.

Tabela 16 - Tipo de esgotamento sanitário no município de Ilha Comprida (2010)

Ilha Comprida	Total	%
Rede geral de esgoto ou pluvial	3.496	38,7
Fossa séptica	1.730	52,8
Fossa rudimentar	1.715	6,3
Vala	393	0,4
Outro²⁹	76	0,2
Branco³⁰	136	1,5
Total	9.025	100

Fonte: Fundação IBGE, Censo Demográfico 2010.

Tabela 17 - Forma de abastecimento de água no município de Ilha Comprida (2010)

Ilha Comprida	Total	%
Rede geral de distribuição	7.878	87,3
Poço ou nascente na propriedade	949	10,5
Rios, açudes, lagos e igarapés	29	0,3
Outra³¹	767	0,1
Branco³²	31	1,5
Total	9.025	100

Fonte: Fundação IBGE, Censo Demográfico 2010.

Dados sobre a rede de água e esgoto fornecidos pela Prefeitura do município³³ mostram que a rede de água tem uma extensão de 142 mil metros e que entre 2013 e 2014 houve 12.300 ligações de água na Ilha Comprida. A rede de água tratada tem cobertura desde o balneário Ponta da Praia (norte) até o balneário Vila Nova (sul, aproximadamente 20 km do Boqueirão Norte).

²⁹ Quando o esgotamento dos dejetos, provenientes do banheiro ou sanitário, não se enquadrasse em quaisquer dos tipos descritos anteriormente.

³⁰ Para domicílio particular improvisado, domicílio coletivo e domicílio particular permanente sem utilização de sanitário ou buraco para dejetos.

³¹ Quando a forma de abastecimento de água do domicílio era diferente das descritas anteriormente.

³² Para domicílio particular improvisado e domicílio coletivo.

³³ Entrevista realizada com funcionário da Prefeitura Municipal de Ilha Comprida em agosto de 2014.

A rede coletora de esgoto tem uma extensão de 65.000 metros e vai do lado sul até o balneário Leão de Iguape (menos de 1 km do Boqueirão Norte) e do lado norte até o balneário Maria de Lourdes (aproximadamente 3 km do Boqueirão Norte). Um total de 8.262 lotes são cobertos pela rede de esgoto, sendo que entre 2013-2014 foram realizadas 5.000 ligações de esgoto. Segundo informações da Prefeitura, o esgoto coletado é 100% tratado.

Os dados do Censo Demográfico 2010 (Tabela 18) por espécie e situação dos domicílios particulares permanentes apontam que mais da metade dos domicílios da Ilha Comprida (62,17%) foram registrados como sendo domicílios particulares não ocupados de uso ocasional, ou seja, são domicílios de segunda residência ou veraneio. Ainda segundo o Censo 2010, houve um aumento de aproximadamente 4.900 domicílios particulares em relação a 2000, o que vai ao encontro do crescimento populacional da Ilha nesse período (FUNDAÇÃO IBGE, 2010).

Tabela 18 - Domicílios particulares permanentes por espécie e situação do domicílio no Litoral Sul de São Paulo (2000-2010)

	Municípios	Domicílios particulares	Domicílios particulares não ocupados vagos	Domicílios particulares não ocupados de uso ocasional	Porcentagem Domicílios particulares não ocupados de uso ocasional
Censo 2000	Ilha				
	Comprida	6.084	144	3.894	64,00
	Iguape	4.522	404	971	21,47
	Cananéia	11.695	1.416	2.826	24,16
	Litoral Sul	22.301	1.964	7.691	-
Censo 2010	Ilha				
	Comprida	10.993	703	6.834	62,17
	Iguape	5.616	495	1.363	24,27
	Cananéia	14.466	1.863	3.466	23,96
	Litoral Sul	31.075	3.061	11.663	-

Fonte: Fundação IBGE, Censos Demográficos 2000 e 2010

Interessante notar nesses dados dos Censos Demográficos é que a quantidade de domicílios particulares permanentes em 2010 (10.993) é maior do que a quantidade de habitantes da Ilha Comprida em 2010 (9.025).

Marques (2012) aponta outros casos no Brasil em que o número de domicílios é maior do que a população residente, em 2010: o município litorâneo de Bertiooga - SP tinha 62% de domicílios de uso ocasional, mesma proporção de Ilha Comprida; no Rio Grande do Sul, em alguns municípios esse percentual chega a mais de 70%, sendo a população residente menor do que o número de domicílios de uso ocasional. Esses dados que fazem pensar sobre as causas do elevado número de domicílios em relação à população recenseada no litoral e em algumas regiões específicas³⁴. Moraes (1999, p. 38) explica que:

O processo contemporâneo de ocupação da zona costeira é o fenômeno da “segunda residência”. Tais residências de veraneio podem ser apontadas como o fator numericamente mais expressivo da urbanização litorânea, pois ocorrem ao longo de toda a costa, revelando um dinamismo que se mantém (obviamente em ritmo menor) mesmo em períodos de crise acentuada do setor da construção civil no país.

Em relação à condição de ocupação dos domicílios particulares permanentes na Ilha Comprida, os dados do Censo Demográfico 2010 indicam que 70,1% dos domicílios do município são particulares permanentes próprios e quitados e pouco mais de 14% são domicílios alugados (Tabela 19).

³⁴ Dados de 2010 a 2013 obtidos com a empresa que administra o pedágio da ponte (Bimunicipal) que dá acesso a Iguape/Ilha Comprida indicam que a média de veículos pagantes foi de 241.732 (2010); 255.819 (2011); 325.031 (2012) e 304.627 (2013). Nos meses de alta temporada (dezembro e janeiro), quando há maior número de carros que atravessam a ponte, chegou a ter um pico de 49.921 veículos (jan/2013) e 70 mil veículos (dez/2013). Considerando uma média de cinco pessoas por veículo, resulta que nas altas temporadas a Ilha Comprida recebe em média de 245 a 350 mil pessoas.

Tabela 19: Condição de ocupação dos domicílios particulares permanentes no município de Ilha Comprida (2010)

Ilha Comprida	Total	%
Próprios e Quitados	6.329	70,1
Próprios em Aquisição	214	2,4
Alugados	1.317	14,6
Cedidos por Empregador	342	3,8
Cedidos de Outra Forma	599	6,6
Em outra condição de ocupação	92	1,0
Branco ³⁵	131	1,5
TOTAL	9.025	100

Fonte: Fundação IBGE, Censo Demográfico 2010.

As Figuras 9 e 10 que seguem representam os dados da Sinopse do Censo Demográfico 2010 e mostram como está distribuída a população residente de Ilha Comprida. A Figura 9 ilustra como está distribuída a população residente no município por setores censitários. Nota-se que a população residente está concentrada na porção centro-norte da Ilha, sendo a porção sul com povoamento muito reduzido e disperso. A Figura 10 mostra como estão distribuídos os domicílios não ocupados e de uso ocasional da Ilha Comprida; nota-se que o setor da Ponta Norte da Ilha é um dos que tem maior número de domicílios desse tipo, portanto é uma área que concentra residências de veranistas bem como domicílios permanentes.

³⁵ Domicílios particulares improvisados e domicílios coletivos.

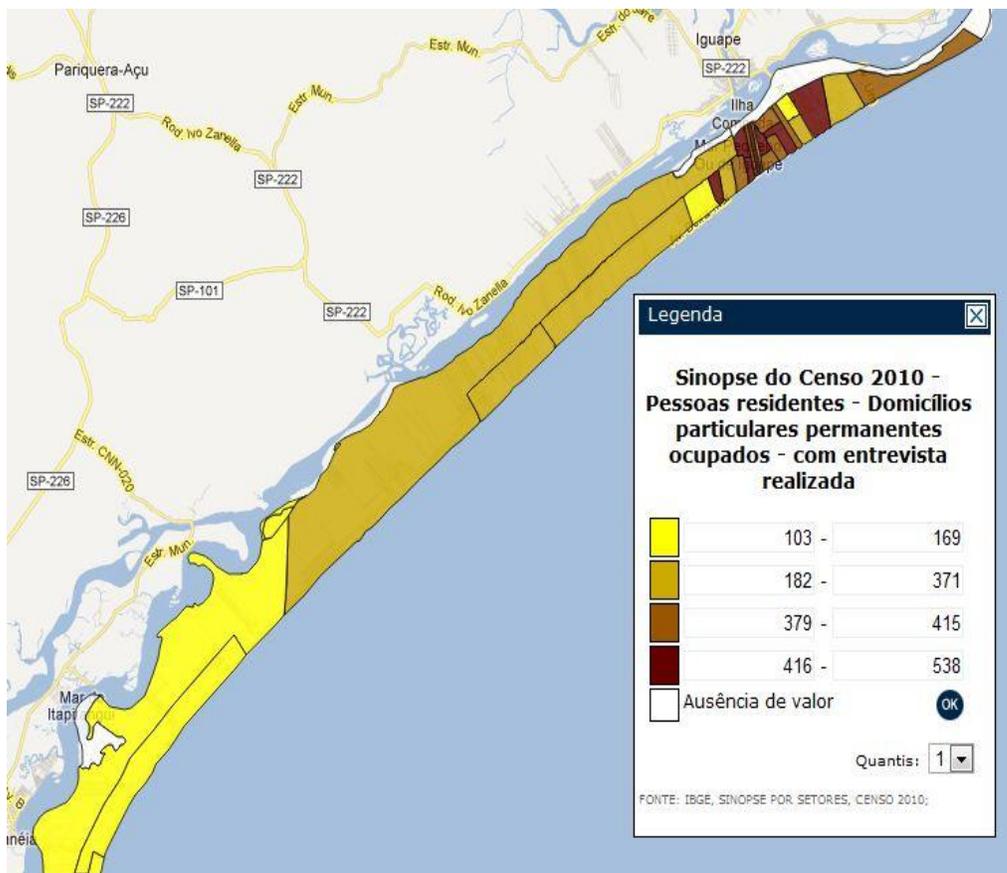


Figura 9 - População residente em domicílios particulares permanentes em Ilha Comprida - SP (2010)

Fonte: Fundação IBGE, Censo Demográfico 2010³⁶.

³⁶ Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopseporsetores/>>. Acesso em: 13 dez. 2014.

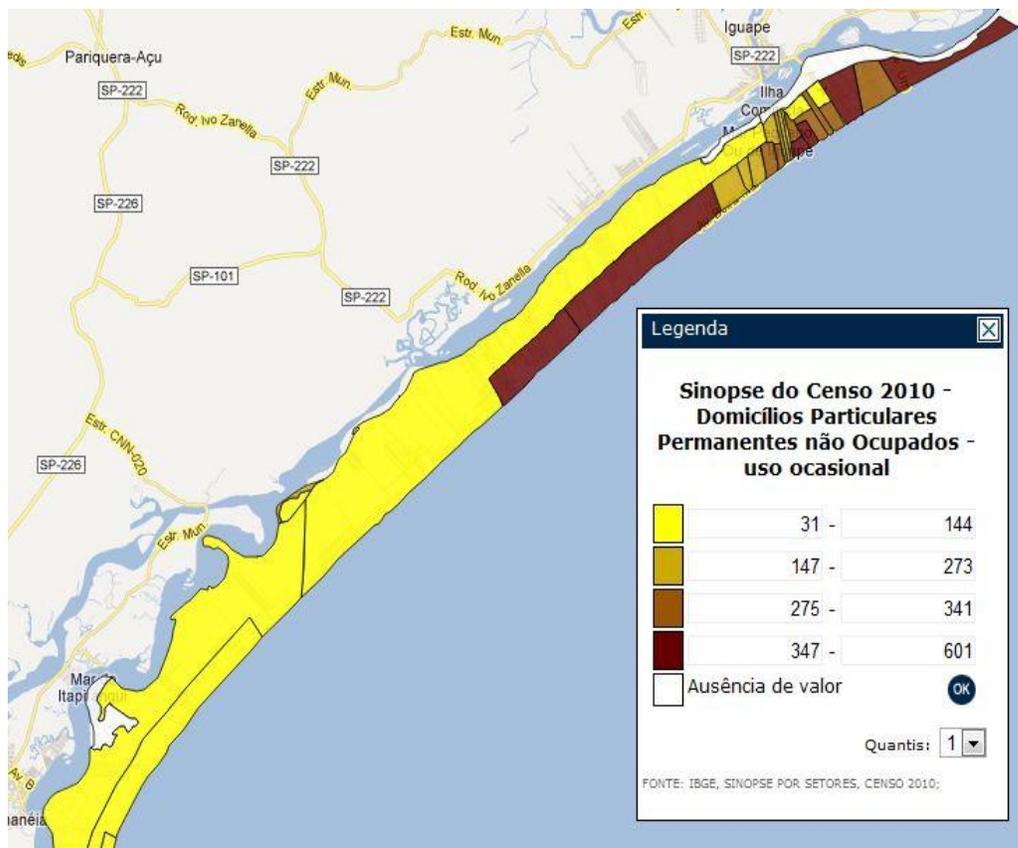


Figura 10 - Domicílios particulares permanentes não ocupados e de uso ocasional em Ilha Comprida - SP (2010)

Fonte: Fundação IBGE, Censo Demográfico 2010³⁷.

2.2. DINÂMICA AMBIENTAL DE ILHA COMPRIDA

Os processos sedimentares (erosão, deposição e transporte) que ocorrem em uma praia são produto de fatores meteorológicos/climáticos, oceanográficos/hidrológicos, geológicos e antrópicos (SOUZA, 1997). Portanto, atuação dos ventos, variações do nível do mar, ação das ondas e marés são fatores que interferem no ambiente costeiro e, um dos fatores mais importantes que atuam no litoral são os processos sedimentares que determinam o balanço sedimentar, segundo Souza (2009b, p. 8-9):

³⁷ Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopseporsetores/>>. Acesso em: 13 dez. 2014.

O **balanço sedimentar** de uma praia é a relação entre as perdas/saídas e os ganhos/entradas de sedimentos nessa praia. Essas trocas podem ocorrer entre a praia e o continente (através dos rios e canais de maré, dunas e terraços marinhos adjacentes à praia), a plataforma continental (através de correntes costa-adentro e costa-afora e correntes de retorno) e a própria praia (através de correntes de deriva litorânea). O homem pode também tornar-se um agente direto dessas trocas, através da retirada/mineração de areia das praias e da realização de projetos de alimentação ou engordamento artificial de praias. Assim, quando o **balanço sedimentar na praia for negativo**, ou seja, quando saída/perda de sedimentos é maior do que a entrada/ganho de sedimentos, haverá um déficit sedimentar, predominando a erosão da praia, com diminuição paulatina de sua largura e a retração da linha de costa. Se o saldo for positivo, a praia tenderá a crescer em largura pela deposição predominante de sedimentos, e a linha de costa progradará. No balanço igual a zero haverá o equilíbrio do sistema praial.

Essa situação de desequilíbrio no balanço sedimentar costeiro ocorre na morfodinâmica da extremidade norte do município de Ilha Comprida em escala de milhares de anos modificando as características deste local de desembocadura lagunar. Tais mudanças, segundo Nascimento et al. (2008) incluem o deslocamento do canal lagunar de Icapara para norte (ou Barra de Icapara que divide as ilhas Comprida e Iguape) e as variações na largura da Ilha nesta área devido a interação, o regime de marés e o aporte fluvial através do rio Ribeira de Iguape.

O que ocorre é a remoção de areia em Iguape e redeposição na ponta da Ilha Comprida (NASCIMENTO et al., 2008); portanto, a extremidade norte de Ilha Comprida passa por dois processos: de erosão (reco) e de agradação (crescimento). Para o lado lagunar, o Mar Pequeno que faz a divisa da Ilha Comprida com Iguape sofre um processo erosivo acentuado de suas margens, assim como para o lado oceânico, nesta mesma Ponta Norte, a dinâmica de interação entre a circulação local das correntes costeiras e a desembocadura do Rio Ribeira de Iguape causam um avanço do mar em direção às construções existentes nesta área. Também está ocorrendo um processo de agradação (crescimento da Ilha para Nordeste) que ocorre desde o final do século XIX (TESSLER et al., 2006). Estudos da Geobrás (1966, apud TESSLER et al., 2006) apontaram que o crescimento da Ilha Comprida na

ordem de 35m/ano e um recuo da Ilha de Iguape de aproximadamente 32m/ano (Figura 11).

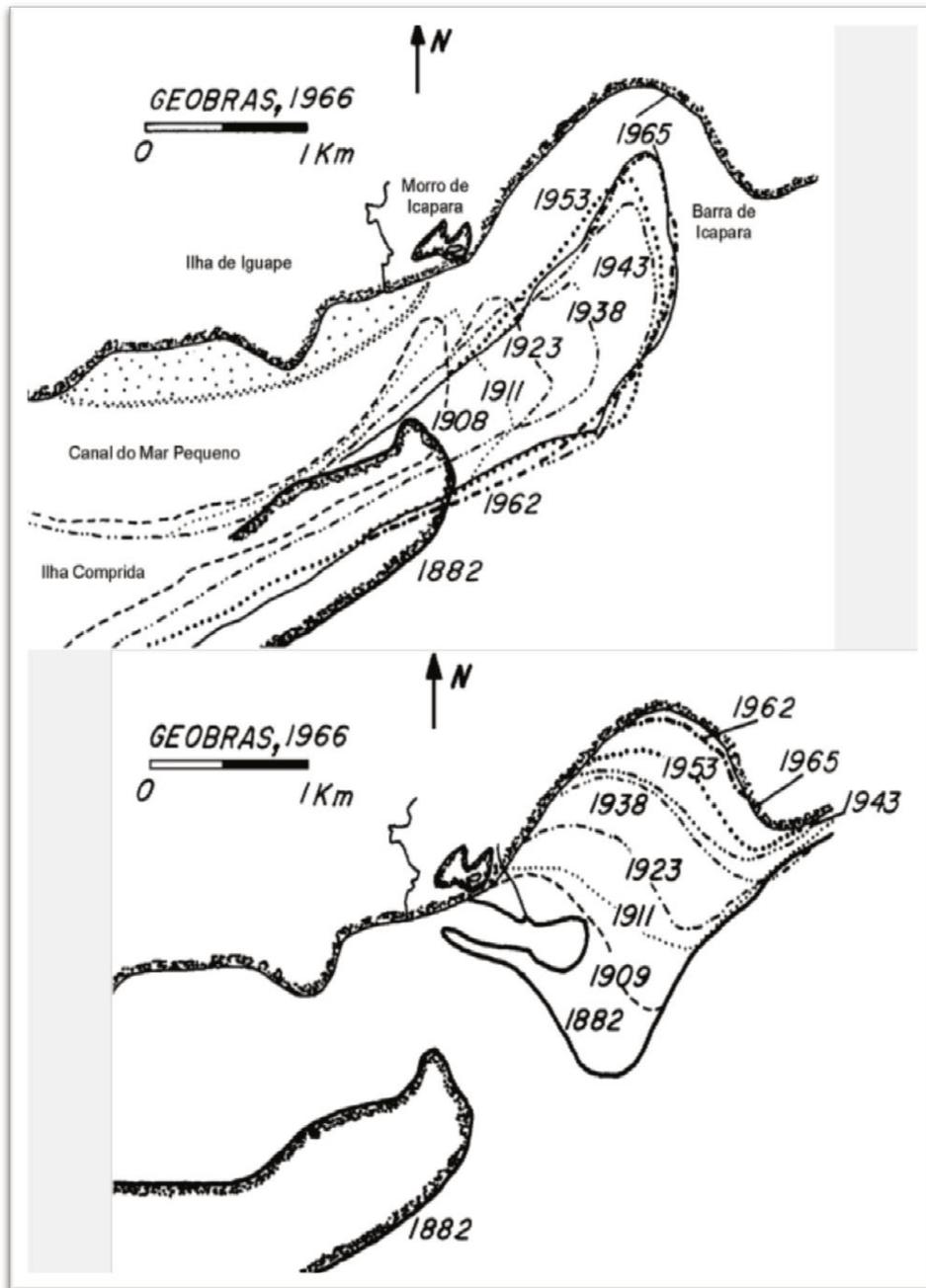


Figura 11 - Crescimento da extremidade norte da Ilha Comprida e erosão na margem de Iguape desde o final do século XIX

Fonte: Tessler et al. (2006).

Se, por um lado, o processo de agradação está aumentando o território da Ilha Comprida, por outro lado, Iguape apresenta um processo erosivo da linha de costa nesta localidade. Conforme confirmam Henrique e Mendes (2001), a tendência geral da Ilha Comprida é a progradação (avanço) da planície marinha. Na ponta de Icapara esta planície apresenta-se extremamente dinâmica, com alternância de processos deposicionais e erosivos, onde se observa a sua agradação constante, em detrimento da erosão da margem da Ilha de Iguape.

As mudanças na linha de costa no norte da Ilha Comprida e na Praia do Leste em Iguape podem ser vistas pelas imagens de satélite (figura 12, 13 e 14). Neste trecho entre os dois municípios ocorrem processos de erosão e sedimentação, e nas imagens disponíveis pelo Google Earth desde 2001, nota-se em um período de 12 anos como de fato ocorreram essas alterações.



Figura 12 - Imagens de satélite da Ponta Norte da Ilha Comprida e da Praia do Leste em Iguape (2001)

Fonte: Google Earth. Imagem 2001 – NASA – DigitalGlobe (29 jan. 2001).



Figura 13 - Imagens de satélite da Ponta Norte da Ilha Comprida e da Praia do Leste em Iguape (2010)

Fonte: Google Earth. Imagem 2010 - NASA, 2014 DigitalGlobe (07 nov. 2010).



Figura 14 - Imagens de satélite da Ponta Norte da Ilha Comprida e da Praia do Leste em Iguape (2013)

Fonte: Google Earth. Imagem 2013 – TerraMetrics/DigitalGlobe (30 abr. 2013).

O processo de erosão e avanço do mar que vem ocorrendo na Ponta da Praia/Ponta Norte ao longo dos anos tem destruído residências e vegetação, obrigando moradores e veranistas a deixarem suas casas (Figuras 15 e 16). A Prefeitura Municipal realiza um monitoramento da erosão, entretanto, o mapa resultante desse monitoramento não pôde ser acessado.



Figura 15 - Residências destruídas pela erosão costeira na Ponta Norte de Ilha Comprida (2013)

Fonte: Arquivo do autor –Francine Modesto dos Santos, Pesquisa de Campo, 2013.



Figura 16 - Residências destruídas pela erosão costeira na Ponta Norte de Ilha Comprida (2014)

Fonte: Arquivo de Roberto Frozza, 2014.

Estima-se que o mar avançou mais de 500 metros em direção ao continente (aproximadamente cinco quadras de ruas) nos últimos 20 anos, com aceleração do processo de erosão nos últimos cinco anos, segundo os relatos dos moradores nas entrevistas realizadas na Ponta da Praia. Nas fotos que seguem, cedidas por um veranista da Ponta da Praia, observa-se na Figura 17 a longa distância que antes era percorrida para chegar da sua casa até a praia e as residências que existiam em 2006 já não existem mais em 2014.

Na Figura 18, que mostra o lado lagunar, a residência que havia em 2005 a certa distância do Mar Pequeno, em 2014 não existe mais devido à erosão das margens. Entre as residências e o Mar Pequeno havia uma faixa de areia que os moradores chamavam de “prainha” e hoje, com o desbarrancamento das margens, praticamente não há quase nenhuma casa para o lado lagunar.



Figura 17 - Indicação das casas destruídas pelo avanço do mar entre 2006 e 2014 na Ponta da Praia

Fonte: Fotos cedidas por um veranista da Ponta da Praia.

As casas indicadas com a seta vermelha na primeira foto já não existem mais. O caminho a ser percorrido até a praia foi reduzido.

Data da primeira foto: 21 de junho de 2006; da segunda: 10 de janeiro de 2014.



Figura 18 - Indicação das casas destruídas pela erosão das margens do Mar Pequeno entre 2005 e 2014 na Ponta da Praia

Fonte: Fotos cedidas por um veranista da Ponta da Praia.

A casa da primeira foto (2005) indicada com a seta vermelha é a mesma casa indicada na segunda foto (2014).

Segundo afirmam estudiosos (SOUZA, 1997; SOUZA; SUGUIO, 2003), os mecanismos naturais têm um papel importante nos processos de erosão costeira, embora as ações antrópicas possam acelerar esses processos. Ao tratar do processo de erosão que ocorre na extremidade norte da Ilha Comprida, Souza (1997; 2009c) confirmou que este é considerado um processo natural de transporte de sedimentos resultantes da dinâmica de circulação costeira e também, como mencionado anteriormente, de processos deposicionais na desembocadura lagunar.

A especificidade do processo de erosão que ocorre na porção norte do município de Ilha Comprida se dá pelo fato deste fenômeno ter sido intensificado (BECEGATO; SUGUIO, 2007) após a intervenção no curso do rio Ribeira de Iguape com a abertura do Valo Grande (Figura 19), um canal escavado entre os anos de 1827 e 1852 com a finalidade de facilitar o escoamento dos produtos agrícolas do Vale do Ribeira, principalmente o arroz, ao porto de Iguape (TESSLER et al., 2006; MENDONÇA, 2007; BRAGA, 1998, apud SOUZA, 2012b).

Portanto, também o crescimento da Ilha para NE que vem ocorrendo ao longo de milhares de anos é confirmado por Nascimento Jr. et al. (2006, p. 25): “a sua velocidade aumentou de forma significativa após a abertura do Valo Grande em 1852, que se tornou fator de incremento sedimentar na desembocadura de Icapara”.



Figura 19 - Localização do Valo Grande no Complexo Estuarino Lagunar Iguape-Cananéia e as Barras de Icapara e do Ribeira entre os municípios de Ilha Comprida e Iguape
Fonte: Google Earth, 2015, CNES/Astrium/DigitalGlobe (30 abr. 2013).

Na época, a construção do canal do Valo Grande teve como objetivo facilitar o transbordo da mercadoria que vinha do continente pelo rio ao porto estuarino, na cidade de Iguape (SOUZA, 2012b). Entretanto, o rio Ribeira de Iguape (maior e mais importante dessa região), que tinha a sua foz no município de Iguape no local denominado Barra do Ribeira, passou a usar o canal como caminho preferencial para desaguar suas águas. Portanto, desde a conclusão do canal do Valo Grande, parte das águas do rio Ribeira desaguam no Mar Pequeno (que separa a Ilha do continente) ao invés de desaguar diretamente no mar (ISA, 1998, apud ALVES, 2007).

A largura inicial do Valo Grande era de pouco mais de quatro metros, e após 130 anos sua largura atingiu 235 metros e profundidade de sete metros, de forma que o Rio Ribeira de Iguape adotou o Valo Grande como seu leito principal; além disso, houve depósito de grandes volumes de sedimentos retirados das suas

margens para o Mar Pequeno, assoreando e inviabilizando a utilização do porto de Iguape (ISA, 1998, apud ALVES, 2007).

Além do assoreamento do Mar Pequeno, com a abertura do Valo Grande, houve ainda a desestabilização do sistema Estuarino-Lagunar pelo aporte de água doce que hoje entra no estuário, com 60% da drenagem do rio Ribeira de Iguape que escoa pelo Canal Valo Grande (CUNHA-LIGNON, 2001). O município de Iguape tornou-se uma ilha artificial, uma vez que ficou dividido pelo canal e hoje uma passarela liga as duas margens do Valo Grande para que haja o deslocamento de pessoas entre os dois lados do município de Iguape – bairro do Rocio e centro (SANTOS, 2012),

Em 1978, o Governo do Estado de São Paulo decidiu pela construção de uma barragem para fechar o Valo Grande, visando interromper o aporte de água doce ao sistema estuarino, mas essa medida também causou alterações no ecossistema (CUNHA-LIGNON, 2001). O fechamento provocou inundações e danos à agricultura e às comunidades ribeirinhas estabelecidas nas margens do Rio Ribeira quando o Valo Grande permaneceu aberto (SOUZA, 2012b).

Em 1995, a barragem foi rompida pela força das águas, o Canal reaberto e a salinidade das águas do estuário do Mar Pequeno foi novamente alterada, de modo que 2/3 das águas do Rio Ribeira deságuam pelo Valo diretamente no estuário, juntamente com sedimentos e substâncias dissolvidas na água advindas da contaminação por metais pesados na bacia do Rio Ribeira (KALINOWSKI, 2011; SOUZA, 2012b).

Antes do total rompimento da barragem feita com pedras, em 1990 foi decidida a construção de uma nova barragem no Valo Grande, agora com comportas que permitiriam o fluxo controlado da água doce, principalmente na época das chuvas, para evitar as inundações (Figura 20).

A ponte foi construída, mas ainda hoje as comportas não foram instaladas. Atualmente, estão sendo feitas obras de restauração das estruturas da barragem, mas ainda sem previsão para instalação das comportas do Vale Grande, devido a uma série de ações no Ministério Público (SOUZA, 2012b).



Figura 20 - Orla do Valo Grande e estrutura da ponte onde seriam instaladas as comportas
 Fonte: Arquivo do autor – Francine Modesto, Pesquisa de campo, jan. 2014.

Estudo da Geobrás (1966, apud SOUZA, 2012b) indica que as atividades de pesca e maricultura serão as principais beneficiadas com o fechamento do Canal do Valo Grande. Desse modo, permanece o conflito em torno da questão do fechamento definitivo ou com comportas:

[...] de um lado, o poder do setor agrícola associado aos moradores dos assentamentos consolidados nas várzeas do rio durante o período em que o Valo Grande esteve aberto; de outro lado, interessados na recuperação do sistema estuarino-lagunar e nos benefícios derivados dessas condições, envolvendo ambientalistas, pesquisadores, pescadores e demais interessados em geral, como parcela da população urbana do município (SOUZA, 2012b, p. 78).

Nesse sentido, mudanças ambientais no Complexo Estuarino-Lagunar estão ocorrendo há pelo menos dois séculos. Essas mudanças estão estritamente

relacionadas à abertura do canal Valo Grande (ação antrópica) e a todas as modificações neste ecossistema ocasionadas por essa obra: alteração da salinidade, mudanças nos padrões deposicionais dos sedimentos do Mar Pequeno e níveis elevados de metais pesados como o chumbo³⁸ (MAHIQUES et al., 2009).

Embora os municípios do Complexo Estuarino-Lagunar Iguape-Cananéia e Ilha Comprida tenham tido uma grande importância econômica nos ciclos do ouro e do arroz, com a abertura do canal do Valo Grande em meados dos anos 1800, aos poucos houve o comprometimento das atividades portuárias do porto de Iguape para o escoamento desses produtos, com o assoreamento do Mar Pequeno.

Além disso, com a abertura do canal houve, e ainda permanece até os dias atuais, a desestabilização do sistema estuarino-lagunar pelo grande aporte de água doce vindo do Rio Ribeira, que entra no estuário agravando o processo de erosão na desembocadura de Icapara, onde o Mar Pequeno encontra as águas oceânicas. Os prejuízos têm sido tanto ambientais, como, por exemplo, para os mangues dessa região, como também financeiros, para aqueles que perdem suas casas na Ponta Norte por conta da erosão.

Em um contexto de crescente potencial turístico e aumento populacional, o planejamento desse ambiente costeiro é um importante aspecto ambiental, social e demográfico a se considerar, tanto em termos local quanto também para a região, tendo em vista a possibilidade do agravamento de problemas ambientais existentes tanto pelas mudanças climáticas como pela intensificação da ocupação desses espaços.

No Brasil existem instrumentos para a Gestão Integrada da Zona Costeira, como: o Plano de Ação Federal para Zona Costeira (PAF-ZC); o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC), no qual está previsto o Zoneamento

³⁸ A presença do chumbo no Mar Pequeno se deve à atividade de mineração da empresa Plumbum, que funcionou em Adrianópolis - PR entre 1945-1995. Como esse elemento químico poluente e tóxico é de difícil degradação, ele pode entrar na cadeia alimentar marinha, acumular-se no organismo de espécies de alto valor comercial, como robalos, pescadas, manjubas, camarões, ostras e mexilhões, e chegar às pessoas, causando danos no sistema nervoso central. Fonte disponível em: <<http://revistapesquisa.fapesp.br/2010/05/30/paraíso-poluído/>>. Acesso em: 03 mar. 2014.

Ecológico Econômico (ZEE), que visa estabelecer as normas que irão disciplinar a ocupação do território e uso dos recursos na Zona Costeira; o Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima (Projeto Orla), que também é um instrumento de gestão costeira do PNGC e tem o objetivo de planejar os usos da praia em coordenação e cooperação entre as diversas esferas governamentais: União, Estado e Município. Contudo, o que muitas vezes acontece é a sobreposição entre os diferentes instrumentos de planejamento e gestão da orla no Brasil, os mesmos nem sempre são implementados com o devido processo participativo, além do que essa sobreposição pode levar a conflitos de competência, o que, por sua vez, pode permitir o vazio administrativo (SCHERER, 2013). Além disso, esses instrumentos de planejamento e ordenamento não são muito efetivos, seja pela falta de capacitação contínua dos instrutores dos planos, seja pela falta de recursos para a real implantação dos mesmos, o que é um problema histórico do país.

O município de Ilha Comprida não possui Plano Diretor e o Zoneamento Ambiental existente está passando por readequação, uma vez que o município está na sua totalidade em uma Área de Proteção Ambiental – APA, o que potencializa os conflitos entre a gestão ambiental, urbana e de desenvolvimento econômico/turístico da Ilha.

Neste Capítulo 2 foram apresentados os dados sociodemográficos e da dinâmica ambiental do município de estudo e região. Teve ainda como objetivo traçar uma trajetória da situação fundiária na Ilha e como isso tem efeitos até o presente em termos de planejamento ambiental e urbano do município.

Os dados censitários mostram que o município de Ilha Comprida tem apresentado grande crescimento relativo (3,02% ao ano entre 2000-2010) e ainda um percentual acima de 60% de domicílios particulares de uso ocasional, o que demonstra uma situação de turismo de segunda residência.

A pirâmide de estrutura etária de Ilha Comprida mostra uma base proporcionalmente pequena, com maior peso da População em Idade Ativa (PIA)³⁹ e tendência de envelhecimento. A população do município é composta basicamente

³⁹ Pessoas com idade entre 15 a 64 anos.

por não naturais (86,5% em 2010), embora seja preciso considerar a recente emancipação de Ilha Comprida dos municípios de Cananéia e Iguape, portanto, deve-se observar o viés do desmembramento.

Os dados do Censo Demográfico 2010 indicam, no entanto, que existe uma estreita ligação do Litoral Sul com a capital paulista, pois 23,5% declararam que em 2005 residiam no município de São Paulo, ou seja, neste contexto migratório, mais de 2.100 pessoas migraram para Ilha Comprida, o que configura um novo perfil de residentes que, inclusive, aparece nos dados de tempo de residência no município; segundo o Censo 2010, são 46,7% migrantes que residem entre 1-9 anos na Ilha Comprida (migrantes recentes).

O tempo de residência é considerado por estudiosos da percepção como um fator de grande importância com relação à experiência dos perigos do lugar que os indivíduos passam a vivenciar. Considerando os residentes entre 10-20 anos ou mais de 20 anos de residência no município há um total de 34,1% (3.077) de migrantes estabelecidos e que podemos considerar com tempo de residência e experiência necessárias para construir socialmente este lugar, transformando-o e sendo transformados por ele.

Tratando-se dos perigos ambientais específicos da área de estudo, o passo seguinte para a análise da percepção ambiental desses perigos é a elaboração de uma metodologia capaz de compreender os perigos existentes a partir das experiências dos grupos populacionais e suas estratégias de enfrentamento e capacidade de adaptação às situações ambientais a que estão expostos.

CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA PARA ANÁLISE DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL

O estudo qualitativo da percepção ambiental e da construção social do risco é uma importante ferramenta para descoberta, análise e compreensão dos perigos existentes a partir das experiências individuais. Ele é revelador da experiência do risco e da relação das pessoas com o lugar, dados que só podem ser captados por meio de pesquisas em profundidade. Este capítulo apresenta as etapas da pesquisa empírica na área de estudo, as estratégias metodológicas utilizadas e como elas se desenvolveram no campo.

3.1. A PESQUISA QUALITATIVA: MÉTODOS E ROTEIRO DE ENTREVISTAS

A pesquisa qualitativa é um instrumento que faz o pesquisador se aproximar da realidade observada e compreendê-la mais profunda e detalhadamente.

Com a pesquisa qualitativa no município de Ilha Comprida buscou-se ter um conhecimento mais profundo do local de estudo, conhecer os riscos e perigos existentes, ver o cotidiano do lugar e entender, por meio das entrevistas qualitativas, a percepção ambiental da população residente, da população de segunda-residência, de gestores e de especialistas, focalizando a experiência histórica de ocupação do lugar e a experiência de vida das pessoas no município e sua região.

O trabalho de campo objetivou dar respostas para as questões de pesquisa e, principalmente, para a questão das estratégias de enfrentamento dos perigos ambientais e de adaptação. Nesse sentido, a pesquisa qualitativa foi fundamental para conhecer essas estratégias que vêm sendo utilizadas pela população e pensadas pela administração municipal nesse contexto de risco e perigo ambiental.

Minayo e Sanches (1993, p. 244) ressaltam a importância da abordagem qualitativa na medida em que realiza uma aproximação fundamental e de intimidade entre sujeito e objeto. Porém, advertem para o fato de que “uma abordagem qualitativa em si não garante a compreensão em profundidade”, assim como a pesquisa quantitativa também não assegura que o uso de instrumentos altamente sofisticados de mensuração seja melhor.

Sobre o método investigativo qualitativo, e as entrevistas em particular, Poupert (2008) defende que interrogar os atores e utilizá-los enquanto recurso para a compreensão da realidade social constitui uma das grandes vantagens das Ciências Sociais sobre as Ciências da Natureza. Para este autor, a entrevista de tipo qualitativo abre a possibilidade de compreender e conhecer internamente os dilemas e questões enfrentados pelos atores sociais:

A entrevista não é somente um método para apreender a experiência dos outros, mas, igualmente como instrumento que permite elucidar suas condutas, na medida em que estas só podem ser interpretadas, considerando-se a própria perspectiva dos atores, ou seja, o sentido que eles mesmos conferem as suas ações (POUPART, 2008, p. 215).

A nossa escolha metodológica para a análise das narrativas das entrevistas qualitativas foi a Grounded Theory (GT), que é basicamente uma teoria fundamentada nos dados obtidos na pesquisa qualitativa, ou seja, “significa descobrir uma teoria a partir dos fatos” (MOREIRA, 2007, p. 57). A GT não é uma teoria em si, mas uma estratégia de pesquisa, um modo de analisar os dados (PUNCH, 1998, p. 163).

A “Teoria Fundamentada em Dados”, como pode ser traduzida para o português a GT, é uma abordagem metodológica utilizada na pesquisa qualitativa que está relacionada ao Interacionismo Simbólico e à ideia de que é possível compreender a realidade por meio do conhecimento da percepção do indivíduo, ou seja, extrair das experiências vivenciadas por atores sociais aspectos significativos para a compreensão da realidade a partir da percepção que certo contexto ou objeto

tem para a pessoa, possibilitando desenvolver e interligar constructos teóricos (DANTAS et al., 2009).

Essa abordagem foi desenvolvida na escola de enfermagem da Universidade da Califórnia, em San Francisco, nos Estados Unidos, pelos sociólogos Barney Glaser e Anselm Strauss, que então executaram uma primeira pesquisa empírica aplicando a Grounded Theory. Esse estudo teve foco no processo que aconteceu após a morte de pacientes em seis hospitais de São Francisco. A partir dessa pesquisa, publicaram a “Awareness of Dying” (GLASER; STRAUSS, 1965). Dois anos após essa publicação, em 1967, com o objetivo de detalhar os métodos que os pesquisadores desenvolveram e utilizaram em seus estudos, eles publicaram o livro-chave “The Discovery of the Grounded Theory” sobre a descrição do método da GT (PUNCH, 1998, p. 165).

Utiliza-se a GT quando se quer “compreender fenômenos ou se pretende descrevê-los de acordo com o ponto de vista do sujeito” (NICO et al., 2007, p. 789). Esses autores lembram ainda que as pesquisas na perspectiva da GT envolvem alguns aspectos, como: necessidade de ir a campo para descobrir o que está ocorrendo; a relevância da teoria, baseada nos dados, para o desenvolvimento de uma disciplina que tenha como base a ação social; a complexidade e a variabilidade do fenômeno e da ação humana; a crença de que as pessoas são atores e têm papel ativo em resposta às situações problemáticas (NICO et al., 2007, p. 792).

Para estudar os riscos ambientais existentes e aqueles associados às futuras mudanças climáticas e suas consequências para populações de áreas costeiras foram executados alguns métodos qualitativos, como trabalhos de campo e realização de entrevistas qualitativas com dois grupos de informantes: a população residente e a população de segunda-residência ou veranistas (Grupo 1) e gestores e especialistas com conhecimento técnico sobre o assunto (Grupo 2).

Para ambos os grupos utilizou-se um roteiro de perguntas, porém são roteiros diferentes; além disso, a estratégia metodológica para análise das entrevistas também é distinta. O roteiro (Apêndice A) do Grupo 1 era composto de perguntas fechadas e abertas e foi dividido em quatro blocos de perguntas.

Os blocos de perguntas fechadas do Grupo 1 consistem nos blocos 1 e 4, sendo que no bloco 1 as perguntas sobre as **“Características sociodemográficas”** do entrevistado e do domicílio foram bem objetivas no sentido de apresentar o perfil da pessoa e dados sobre a residência. O bloco 4 de perguntas busca revelar a percepção sobre o risco da residência ser atingida por um perigo ambiental no futuro e, caso isso acontecesse, quem deveria dar suporte e quais ações poderiam ser tomadas para adaptação ao problema da erosão costeira. Este bloco sobre **“Enfrentamento, adaptação e governança ambiental”** teve alternativas para todas as questões – ainda que fossem perguntas fechadas, mas os entrevistados sempre justificavam a escolha da alternativa e isso foi captado pela pesquisadora por meio de anotações e gravação de áudio.

As perguntas abertas (blocos 2 e 3) tiveram o objetivo de criar flexibilidade para que se pudesse estabelecer uma conversa com os entrevistados e, dessa forma, obter mais riqueza com os dados. Nas perguntas do bloco 2, sobre as **“Características do balneário e município”**, a pesquisadora deixou que falassem livremente sobre a escolha do município e as vantagens e desvantagens de se ter casa ou morar no mesmo. Quanto às perguntas do bloco 3, sobre **“Percepção ambiental”**, embora haja as alternativas “sim”, “não” e “não sei”, elas são consideradas perguntas abertas, pois há o “por quê” para que os entrevistados pudessem discorrer livremente sobre os temas propostos. A partir dessas questões consideradas “abertas” puderam ser feitas as análises de conteúdo das narrativas sobre a percepção ambiental.

Conforme ressalta Queiroz (1983, p. 5), nas entrevistas o pesquisador pode seguir um roteiro previamente estabelecido ou desenrolar uma conversa a partir de uma sistematização de assuntos que ele “decorou”; com isso, o pesquisador dirige a entrevista em ambos os casos.

O método utilizado nas entrevistas com a população para acessar os informantes seguintes foi a técnica conhecida como “bola de neve” (ou *snowball sampling*), pela qual um informante indica outros possíveis informantes para a pesquisa. Essa técnica é bastante difundida e utilizada por cientistas sociais. Alguns recentes trabalhos, como Di Giulio (2010), Santos (2011) e Favaro (2013), mostram

como adaptaram a técnica às suas realidades de pesquisa com o objetivo fundamental de encontrar os sujeitos-chave para tal.

A importância da “bola de neve” está na geração de um grau de confiança entre o pesquisador e o pesquisado, que faz com que um informante-chave da pesquisa contatado anteriormente indique outros e estes poderão ser mais facilmente acessados uma vez que foram indicados por alguém já conhecido.

De acordo com Baldin e Munhoz (2011, p. 332-333),

Essa técnica é uma forma de amostra não probabilística utilizada em pesquisas sociais onde os participantes iniciais de um estudo indicam novos participantes que por sua vez indicam novos participantes e assim sucessivamente, até que seja alcançado o objetivo proposto (o “ponto de saturação”). [...] a *snowball* prevê que o passo subsequente às indicações dos primeiros participantes no estudo é solicitar, a esses indicados, informações acerca de outros membros da população de interesse para a pesquisa (e agora indicados por eles), para, só então sair a campo para também recrutá-los.

O “ponto de saturação” ocorre quando o pesquisador constata durante a coleta de dados que os conteúdos das entrevistas começam a se repetir, ou seja, não há mais novos temas ou descrições emergindo. Glaser e Strauss (1967, p. 61) conceituam saturação teórica como sendo a constatação do momento em que a coleta de dados pode ser concluída; significa que nenhum dado adicional está sendo encontrado por meio do qual o sociólogo pode desenvolver as propriedades de uma categoria.

No caso da pesquisa empírica realizada com moradores e veranistas, o critério de saturação ocorreu de duas formas: 1. quando os temas e respostas começaram a ser repetidos; 2. os entrevistados começaram a indicar as mesmas pessoas pela técnica da “bola de neve”, deixando evidente a rede de contatos de moradores e veranistas. Desse modo, o conjunto das informações obtidas se constituía como indicativos interessantes sobre a percepção dos problemas ambientais do município e as estratégias de adaptação para lidar com os perigos.

Para o Grupo 2, utilizou-se apenas um roteiro de perguntas abertas (Apêndice B) com o mesmo intuito do roteiro do Grupo 1, de tornar a entrevista um

diálogo sobre o tema da erosão costeira, dos riscos e perigos ambientais, da adaptação e da governança ambiental e, desta forma, a conversa com os especialistas e atores institucionais trouxe novos elementos para a análise dos dados.

Não houve um número pré-determinado de pessoas a serem entrevistadas em ambos os grupos. O objetivo das entrevistas com o Grupo 2 era dialogar com pessoas de diferentes áreas de conhecimento (acadêmico e/ou técnico), mas que tivessem relação com o tema da pesquisa ou com a área do estudo. Procurou-se também entrevistar gestores do âmbito municipal e estadual em suas diferentes atribuições para captar a percepção ambiental das diferentes instâncias governamentais.

O trabalho qualitativo realizado na área de estudo foi exploratório da questão do perigo ambiental e não teve a intenção de ser numericamente representativo da população do município, nem dos atores institucionais relacionados ao assunto, pois o objetivo do trabalho qualitativo foi analisar a percepção ambiental da população residente, dos veranistas, dos gestores e de especialistas a respeito das questões ambientais do município de Ilha Comprida e, a partir daí, conhecer as estratégias da população e do governo local para enfrentamento dos problemas ambientais existentes e que podem ser agravados com as mudanças ambientais globais.

Os resultados obtidos nesse tipo de pesquisa garantem credibilidade ao trabalho na medida em que é realizada uma conexão sólida entre os dados coletados nas entrevistas (com a população residente e de segunda-residência) e os dados das entrevistas dos atores institucionais e especialistas a respeito dos problemas ambientais da área de estudo.

3.2. ETAPAS DA COLETA DE DADOS

As pesquisas de campo ocorreram em quatro etapas (Tabela 20): a primeira foi realizada em dezembro de 2012, quando houve um primeiro contato da

pesquisadora com alguns informantes-chave da pesquisa, mas sem entrevistas com gravação de áudio. O segundo campo foi realizado em fevereiro de 2013 e nele foram feitas entrevistas com residentes da Ilha. A terceira etapa do campo foi feita em janeiro de 2014, na qual foram realizadas entrevistas com a população de segunda-residência, mais especificamente com pessoas que passam alguns períodos do ano na Ilha, os veranistas. A última etapa da pesquisa de campo foi feita entre os meses de agosto e setembro de 2014, na qual foram realizadas entrevistas com os gestores e especialistas com conhecimento técnico sobre a temática ambiental da região.

Tabela 20 - Etapas da pesquisa qualitativa no município de Ilha Comprida (2012-2014)

Etapas	Período	Entrevistados	Nº de entrevistas
1	12-13 dez. 2012	Conhecimento da área de estudo	Nenhuma
2	26 fev. a 01 mar. 2013	População residente	17
3	04-08 jan. 2014	Veranistas (e moradores)	14
4	Agosto e setembro de 2014	Autoridades/gestores e especialistas	08

Todos os campos realizados foram registrados em forma de diários de campo para servirem como documentos sobre as impressões da pesquisadora durante as entrevistas. Nos parágrafos que se seguem há a descrição detalhada dessas etapas de pesquisa realizadas, assim como dos instrumentos de pesquisa e da escolha dos participantes nas entrevistas.

Na etapa 1 da pesquisa, a pesquisadora, que já conhecia o município como turista, mas não conhecia o processo de erosão da Ponta Norte, fez um primeiro contato com um funcionário do Corpo de Bombeiros de Ilha Comprida, que na época trabalhava como guarda-vidas há quase três anos e conhecia alguns moradores, comerciantes e funcionários da prefeitura. Após a pesquisadora ter explicado o propósito da pesquisa e os objetivos das entrevistas, ele indicou algumas pessoas, entre elas moradores e funcionários da prefeitura, com as quais poderia conversar a respeito do tema e, desta forma, começou-se a identificar os primeiros informantes-chave da pesquisa.

Ainda nessa primeira visita de campo houve uma conversa informal e sem registro de áudio com técnicos da prefeitura do Departamento de Planejamento e Desenvolvimento Urbano (DPDU). Foi importante ter esse contato inicial, pois eles explicaram nessa conversa que a Ponta Norte de Ilha Comprida é considerada uma área de risco devido ao avanço do mar e que, por isso, a prefeitura já não concede mais autorização para construção de casas nessa área.

O que acontece na Ponta Norte, segundo um dos técnicos, é um caso de Defesa Civil (que no caso da Ilha Comprida é composta por dois funcionários), e, segundo ele comenta, existe um monitoramento do avanço do mar da área de risco, com registros de cerca de 20 anos da erosão na Ponta Norte, de forma que eles vão “dando baixa” nos IPTU para que as pessoas não precisem mais pagar por uma propriedade que foi destruída. O avanço do mar na Ponta Norte parece não ser um processo que preocupa a administração pública do município, pois segundo relato informal desses técnicos, essa área de risco é caracterizada por ter uma baixa densidade de pessoas e grande parte dos imóveis é de segunda-residência. Como o fenômeno ocorre lentamente, não destrói as casas de “um dia para o outro”, as pessoas conseguem sair e retirar tudo o que precisam antes que a casa seja destruída, portanto não há vítimas.

Outro caso de Defesa Civil, segundo os técnicos, é o local onde está localizado o Iate Clube, na parte central do município para o lado do Mar Pequeno. Eles relatam que a força da correnteza da água que atinge a parede frágil de areia faz com que ocorra o desbarrancamento, erodindo as margens. Afirmam, ainda, que esse seria mais um problema da interferência humana (o canal Valo Grande) no ambiente natural, causando esse problema ambiental, diferentemente do que acontece do lado do mar onde eles consideram que seja uma alteração natural que faz parte da dinâmica da Ilha.

Na etapa 2 da pesquisa de campo, na qual foram realizadas as primeiras entrevistas com residentes da Ilha Comprida, o critério para começar as entrevistas foi a partir das indicações feitas pelo guarda-vidas na etapa anterior. Começou-se

então por um morador da Ponta da Praia, que, pelo método da bola de neve, indicou outros moradores para entrevista, que indicaram outros e assim por diante.

As entrevistas desta segunda etapa foram gravadas com gravador eletrônico⁴⁰ e transcritas para análise. Elas duravam entre 30 minutos e uma hora, dependendo do quanto a pessoa se sentia a vontade para falar sobre os problemas levantados – algumas entrevistas se estenderam por quase duas horas. Como nem sempre foi possível realizar a entrevista na residência dos informantes, algumas se deram em seus locais de trabalho ou na própria rua.

Explicava-se no início da entrevista que, embora tivesse um roteiro de perguntas, o intuito era que o entrevistado ficasse livre para realizar uma conversa sobre a sua percepção dos perigos ambientais no município, especificamente sobre a questão da erosão na Ponta da Praia. Como recomenda Boni e Quaresma (2005, p. 8), nas entrevistas semiestruturadas o pesquisador deve seguir um conjunto de questões previamente definidas, mas ele o faz em um contexto muito semelhante ao de uma conversa informal.

Nesta etapa de entrevistas com moradores realizada no início de 2013 foram feitas 17 entrevistas com pessoas residentes em diferentes balneários, mas majoritariamente no balneário central, o Britânia, pois com o método da “bola de neve”, em que se pedia que cada entrevistado indicasse outros, notou-se que os entrevistados indicavam pessoas próximas (às vezes as mesmas) às suas redes de contatos, que muitas vezes eram do mesmo balneário. Isso pode ser justificado, segundo argumenta Albuquerque (2009, p. 21), “pelo fato de que as pessoas acessadas pelo método são aquelas mais visíveis na população”. Esta pode ser considerada uma “limitação” da técnica, mas, por outro lado, se o objetivo da pesquisa é acessar os líderes de uma comunidade em estudo, este pode ser considerado um fator de relevância.

Era importante obter entrevistas de pessoas residentes em diferentes balneários, mas os parâmetros para as entrevistas foram relevantes, como distância

⁴⁰ Nesta etapa houve um problema no gravador e só foi possível gravar sete das dezessete entrevistas. As demais foram feitas manualmente, sendo que a pesquisadora tomava notas das falas dos entrevistados no próprio roteiro de entrevista.

da casa até a praia e tempo de residência no município. A definição de alguns parâmetros para a pesquisa, como os aspectos territorial e temporal, é importante para a compreensão da percepção ambiental de quem vive em diferentes partes da Ilha, especialmente as que vivem mais próximas e sofrem diretamente as consequências da erosão costeira, assim como o tempo de residência no município pode ser um fator que interfere na percepção dos perigos ambientais existentes.

Notou-se ainda que os entrevistados relacionavam a pessoa a qual deveriam indicar àquelas que já residiam há muito tempo na Ilha, entendendo que essas seriam as pessoas mais indicadas para conversar sobre o assunto da pesquisa. Esse é um aspecto interessante a se destacar, pois desta forma acabou-se formando um quadro de pessoas entrevistadas com idade média de 58 anos.

Realizou-se em uma terceira etapa da pesquisa qualitativa uma segunda série de entrevistas, entre 04 a 08 de janeiro de 2014, neste caso com veranistas (proprietários não moradores), de modo que o objetivo desse campo seria captar a percepção dos perigos ambientais existentes também dessas pessoas que não residem, mas que são proprietárias de casas no município. Contudo, devido à rede de contatos dos entrevistados dessa etapa do campo, acabou-se novamente entrevistando pessoas residente, mas que foram consideradas informantes importantes da pesquisa, pois algumas delas já haviam perdido suas casas por conta da erosão costeira ou estavam muito próximas de perder.

Como a pesquisadora já tinha conhecimento de que na região central do município se concentrava a população residente, foi preciso lançar mão de outra estratégia para iniciar as entrevistas com a população de segunda-residência, mais dispersa no território e mais concentrada nos balneários pertencentes à Ponta Norte. Desse modo, no primeiro dia de entrevistas, a seleção do primeiro entrevistado ocorreu de forma aleatória e iniciou-se por um balneário na parte norte de Ilha Comprida. As entrevistas seguintes seguiram o método da bola de neve.

Nesta etapa 3 foram realizadas mais 14 entrevistas, das quais oito foram com pessoas de segunda residência e seis com moradores. Assim, totalizaram 31 entrevistas (23 residentes e oito veranistas) com pessoas de diferentes balneários,

mas, sobretudo, da parte central do município (Boqueirão Norte) e da Ponta Norte. É importante ressaltar que não foi realizada nenhuma pesquisa de campo na parte sul da Ilha porque o foco da pesquisa era a erosão na Ponta da Praia e pelo fato da concentração de pessoas residentes e de veraneio estar nessa região centro-norte citada anteriormente.

As entrevistas desta terceira etapa foram gravadas com gravador digital e transcritas. Observou-se novamente que, pelo método da “bola de neve”, as indicações para as entrevistas seguintes foram em grande parte pela rede de contatos dos moradores nos balneários da Ponta Norte, da mesma forma como ocorreu na segunda etapa do campo, com as entrevistas no balneário central Britânia. Desse modo, do total das 14 entrevistas, 10 foram realizadas nos balneários pertencentes à parte norte da Ilha Comprida, como Mares do Pontal, Saveiros, Recanto Jardim da Barra e Recanto Ana Cristina.

Finalmente, a quarta etapa da pesquisa qualitativa com os atores institucionais e especialistas se fez necessária para conhecer o ponto de vista técnico e institucional sobre a questão da erosão costeira, a percepção ambiental sobre os problemas do município e região (confrontando com a percepção de moradores e segunda-residência), as ações de adaptação a esses perigos ambientais e, por fim, identificar as instâncias responsáveis pela governança ambiental.

Foram realizadas oito entrevistas seguindo um roteiro de perguntas (Apêndice B – Grupo 2), das quais cinco foram feitas em campo na Ilha Comprida no mês de agosto, gravadas em gravador digital e posteriormente transcritas. As outras três foram realizadas via *skype* no mês de setembro, também gravadas e transcritas. Dentre os informantes nesta quarta etapa, procurou-se abranger atores de diferentes áreas do conhecimento (acadêmico, ambiental, técnico/engenharia, gestores), mas todos com alguma relação com o tema da pesquisa e a área de estudo. Com isso, foram entrevistados biólogos, agrônomos, engenheiros que são especialistas com conhecimento técnico e/ou acadêmico sobre o tema estudado, gestores de agências ambientais estaduais e gestores da prefeitura do município de Ilha Comprida.

3.3. TEMAS DOS ROTEIROS DE PERGUNTAS

Os temas do roteiro de perguntas dos Grupos 1 e 2 se diferem na forma como as perguntas foram feitas, mas a essência para captar a percepção dos perigos, as estratégias de adaptação e a governança ambiental é a mesma, de modo que fosse possível confrontar as diferentes percepções da população e dos gestores e especialistas. A seguir há a descrição detalhada dos principais temas abordados nos roteiros com cada um dos grupos de atores sociais entrevistados.

3.3.1. O roteiro de perguntas do Grupo 1 (Moradores e Veranistas)

O roteiro para este grupo (Apêndice A – Grupo 1), que contou com perguntas fechadas e abertas, foi organizado em quatro blocos, a saber (Figura 21):

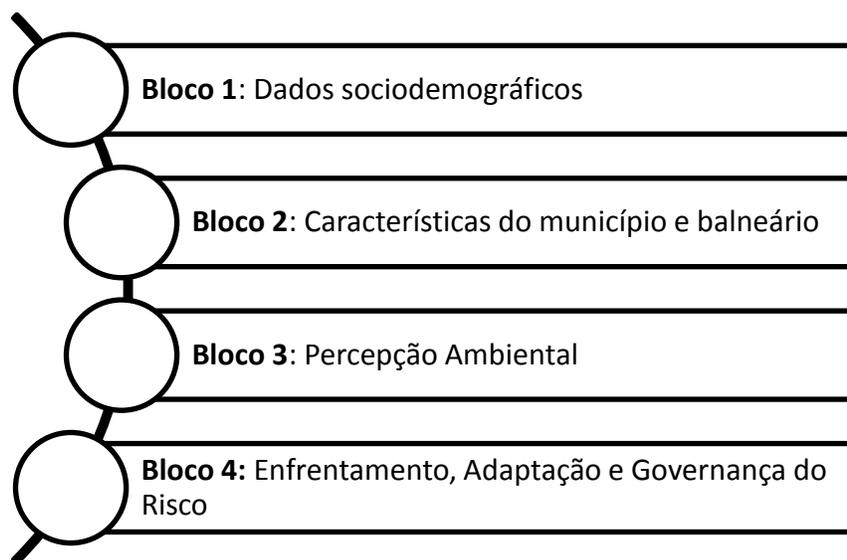


Figura 21 - Blocos do roteiro de perguntas das entrevistas com o Grupo 1

A partir desses blocos de perguntas apresentados emergiram os temas da pesquisa (Figura 22), que em seguida foram agrupados em categorias de análise e serão apresentados no Capítulo 4, que discorre sobre os resultados e análise de dados deste Grupo 1. Os temas cobertos nas entrevistas foram:

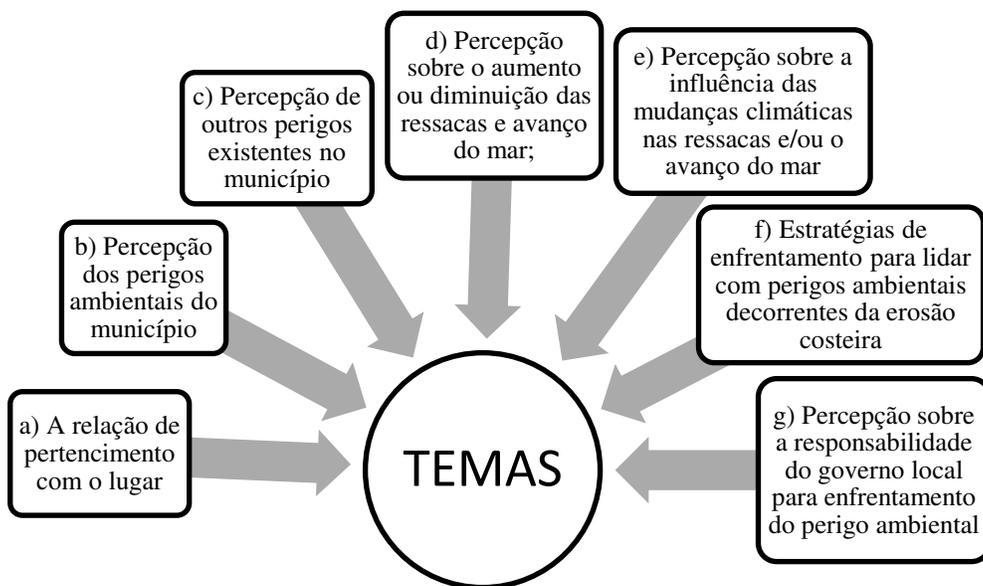


Figura 22 - Temas do roteiro de perguntas das entrevistas com o Grupo 1

Esses temas citados acima compuseram o roteiro de pesquisa do Grupo 1 e foi a partir deles que foram criados nódulos de investigação usados a partir dos dados para análise no software Nvivo. A opção pelo uso do software é justificada no próximo item deste capítulo.

O primeiro bloco apresenta as características sociodemográficas do entrevistado: idade, status civil, número de filhos, escolaridade, profissão, município de nascimento, município de residência atual (para os veranistas), tempo de residência no atual município, último município de residência e tempo que possui a residência na Ilha. Ainda neste bloco pergunta-se se o entrevistado sabe a distância da sua casa até a praia, e no caso de quem mora mais próximo ao Mar Pequeno perguntou-se se sabe também a distância da casa até o que eles chamam de “rio” –

esta pergunta faz parte dos critérios das entrevistas que procurou ter certa aleatoriedade do ponto de vista territorial.

O segundo bloco de perguntas evidencia a relação de pertencimento com o lugar pedindo ao entrevistado que revele as vantagens e desvantagens que considera de morar/ter casa no município e no balneário.

A terceira parte das perguntas revela a percepção ambiental do entrevistado, se ele se sente ameaçado por algum perigo ambiental ou outros perigos no município, pergunta que trouxe à tona outros temas além dos iniciais identificados pela pesquisadora, como criminalidade, drogas e pequenos furtos. Neste bloco procura-se investigar se o entrevistado considera que sua casa esteja localizada numa área de risco, principalmente os moradores da Ponta Norte da Ilha, onde ocorre o problema da erosão de forma mais acentuada. Também se há percepção de que as ressacas do mar estão ocorrendo com mais frequência e se considera que as mudanças climáticas afetam as ressacas e/ou o avanço do mar. Ainda neste bloco uma última pergunta é feita sobre outros problemas ambientais que considera que há no município e que enfrenta no cotidiano – nesta resposta houve uma diversidade de temas levantados, como pesca do camarão, atolamento de carros, retirada das dunas, problemas na coleta do lixo, saneamento e poluição do rio Candapuí.

O quarto e último bloco do roteiro de perguntas teve o objetivo de captar as estratégias de enfrentamento dos riscos a que estão expostos, isto é, as formas de adaptação. Perguntou-se se considera que há risco de sua residência ser atingida por algum perigo ambiental no futuro e qual é a chance (baixa, média, alta, muito alta) que imagina de que isso vá ocorrer.

Sobre a experiência do risco/perigo, perguntou-se se algum perigo já atingiu sua casa e, em função disso, precisou sair dela, a quem recorreu e para onde foi; se conhece alguém que precisou se mudar porque teve a sua casa atingida devido a algum perigo ambiental e a quem essa pessoa pediu ajuda.

A respeito da governança ambiental perguntou-se a quem recorreria se a sua casa fosse atingida por algum problema ambiental e quem considera que deveria dar suporte nesses casos – esta questão revela respostas interessantes sob o ponto de

vista das pessoas sobre quem é o responsável pelo enfrentamento do perigo. Por último, questionou-se quais ações considera que poderiam ser feitas para tornar a praia mais segura e conter o processo de erosão, identificando respostas reveladoras do conhecimento existente sobre a questão da erosão, tanto dos moradores quanto dos veranistas, e o que consideram que poderia ser feito e quem deveria fazer.

3.3.2 O roteiro de perguntas do Grupo 2 (Gestores e Especialistas)

Para as entrevistas do Grupo 2, com atores institucionais (gestores) e especialistas com conhecimento técnico e/ou acadêmico sobre a temática estudada, foi utilizado um roteiro de perguntas (Apêndice B – Grupo 2) diferente daquele do Grupo 1, com questões específicas voltadas para os gestores, uma vez que elas surgiram nas falas dos moradores e veranistas e esta seria então uma oportunidade de confrontar as falas dos que utilizam os serviços do município com os planejadores de políticas públicas locais. No geral, o roteiro para o Grupo 2 contém temas direcionados às questões dos perigos ambientais, das mudanças climáticas, da adaptação e da governança ambiental.

Os temas abordados no roteiro de entrevistas do Grupo 2 foram:

- a) Os principais perigos ambientais e áreas vulneráveis;
- b) Impasse do Valo Grande;
- c) Mudanças Climáticas e a discussão no âmbito institucional;
- d) Adaptação e estratégias de enfrentamento dos perigos ambientais;
- e) Governança Ambiental;
- f) Planejamento considerando os perigos ambientais.

Pedia-se que enumerassem os principais perigos ambientais (entre outros) que consideram existir no município e região, de modo a verificar se os perigos mencionados eram semelhantes aos apontados pela população.

Ao se tratar da questão da erosão no norte da Ilha, o assunto do Valo Grande era um tema recorrente nas falas. Embora nem sempre com muita certeza

sobre a sua interferência na erosão, todos mencionaram de alguma forma que a sua abertura afetou a região do estuário da mesma forma que alguns moradores entrevistados já haviam apontado.

Ao questionar sobre as mudanças climáticas, o objetivo foi ver o quanto este tema está ou não na pauta das instituições governamentais, especialmente ao se tratar de planos futuros para o município e região.

Pensando em termos de adaptação, objetivou-se saber quais ações gestores e especialistas consideram que devem ser tomadas para o enfrentamento do perigo da erosão costeira.

Sobre a governança ambiental, por sua vez, o objetivo foi verificar quais são as instâncias de governo que consideram responsáveis pelo gerenciamento dos perigos ambientais existentes. O planejamento urbano e ambiental que vem sendo pensado para Ilha considera os riscos ambientais a que está sujeita? Esta foi uma questão levantada especialmente para os gestores da administração municipal.

A sistematização e compreensão dos dados das entrevistas do Grupo 2 foi feita de modo a confrontar com aqueles obtidos nas entrevistas do Grupo 1, além de confirmar ou não e/ou responder as questões de pesquisa e, principalmente, ampliar o conhecimento sobre o assunto pesquisado.

3.4 A ESCOLHA DO NVIVO PARA ANÁLISE QUALITATIVA

Para suporte com as análises dos dados qualitativos obtidos com as 31 entrevistas do Grupo 1, optou-se pelo uso de uma ferramenta computacional. A escolha feita foi pelo Nvivo, por meio da décima versão disponível (Nvivo 10) deste software fabricado pela empresa australiana QSR International. Nvivo ou NUD*IST é a sigla para “Non-numerical Unstructured Data*Indexing Searching and Theorizing”, traduzido livremente como “Indexação, busca e teorização de dados não numéricos e não estruturados” (BARBOSA, 2009, p. 5). Para a análise das entrevistas do Grupo 2, contudo, o software citado não foi utilizado, pois as

entrevistas se desenvolveram em forma de conversa direcionada (roteiro aberto) sobre a temática estudada.

Conforme argumenta Lage (2011, p. 200) e Marcondes (2013, p. 72-74), embora haja um crescente número de usuários e maior sofisticação de recursos alcançados por programas de computador que visam auxiliar na produção de análises qualitativas nas áreas das Ciências Sociais ao longo da última década, ainda assim eles não são tão populares.

Os chamados Computer-aided Qualitative Data Analysis Software (CAQDAS) – como o Nvivo – começaram a circular entre cientistas sociais britânicos e americanos nos anos de 1980, mas no Brasil, apenas na década de 1990 é que surgem os primeiros relatos de pesquisa utilizando esse tipo de ferramenta (LAGE, 2011, p. 200; MARCONDES, 2013, p. 75). Entre os aplicativos disponíveis no mercado para análise de dados qualitativos, porém, o Nvivo é um dos softwares mais utilizados no ambiente acadêmico brasileiro (AMES, 2013; LAGE, 2011)

O objetivo de um software como o Nvivo é facilitar e/ou agilizar algumas etapas do trabalho científico, é especialmente útil quando se tem em pesquisa qualitativa um grande volume de dados, facilita a categorização durante o processo de codificação dos dados, mas por si só não cria teorizações e não analisa os dados (MOREIRA, 2007; AZEVEDO, 1998; MARCONDES, 2013). A proposta de análise qualitativa com este programa se baseia principalmente na interpretação de significados e signos expressos no material de análise (BARBOSA, 2009, p. 4).

Embora o processo de codificação seja facilitado e acelerado pelo programa de computador, a codificação é produto do raciocínio e da versatilidade do investigador (MOREIRA, 2007, p. 59), “que deve ter em mente quais são as perguntas que pretende responder através de sua pesquisa, quais são seus objetivos e hipóteses” (AMES, 2013, p. 233).

Os programas criados para auxiliar análises qualitativas majoritariamente se baseiam no processo de codificação do material empírico. Criar códigos ou categorizações é parte integrante de grande parte dos modos de operacionalização de uma análise de fontes. Não há fórmula única para tal processo. Cada autor, movido por seus objetivos de pesquisa e

arcabouços teóricos elabora um tipo de sistematização para criar e conceituar as categorias que utilizará ao longo do processo de refinamento da análise (MARCONDES, 2013, p. 79).

O Nvivo compreende como dados qualitativos não apenas textos, transcrições de entrevistas, artigos, diários de campo, mas também imagens que incluem fotografias, desenhos, esquemas, áudios de entrevistas ou outras gravações, músicas e vídeos.

As funções desse software se baseiam principalmente na atividade de classificar trechos do material analisado (textos, áudios ou vídeos) em códigos e variáveis, para que então o usuário possa combiná-los, reclassificá-los, pedir relatórios, fazer links e tecer inferências (BARBOSA, 2009, p. 6).

As funções do Nvivo, ou demais programas de computador para análise qualitativa, possuem uma ligação estreita com a abordagem de pesquisa como a Grounded Theory, a partir da qual é possível fazer a codificação de segmentos de textos e a partir desses dados sistematicamente obtidos e analisados acrescentar outras perspectivas para elucidar o objeto investigado.

Durante as transcrições das entrevistas foi elaborada uma lista de palavras-chave como uma forma de pré-definir as categorias que seriam criadas posteriormente para análise com o Nvivo. A partir dessas palavras-chave identificadas nas entrevistas (procedimento utilizado para iniciar a codificação que é um aspecto central na análise qualitativa) e dos temas apresentados anteriormente no roteiro do Grupo 1, construiu-se categorias (nódulos de investigação) que foram utilizadas na análise com o Nvivo. Os discursos dos entrevistados foram sendo encaixados em categorias de análise como mostra o Tabela 21.

Tabela 21 - Categorias de análise das entrevistas com o Grupo 1 (moradores e veranistas)

CATEGORIAS	BLOCOS DE PERGUNTAS
1 - Relação de pertencimento com o lugar	Bloco 2
2 - Percepção Ambiental	Bloco 3
3 - Enfrentamento, Adaptação e Governança ambiental	Bloco 4

Isso foi possível com os dados obtidos, ou seja, as descrições dos entrevistados que foram sendo encaixadas nessas categorias de análise criadas. O software auxiliou na identificação e classificação dos discursos em cada categoria, assim como na categorização a partir dos parâmetros estabelecidos para análise, como, por exemplo, tempo e localização da residência e ainda a diferença em relação às percepções de moradores e veranistas.

Com o auxílio do software também foi possível identificar alguns padrões nas respostas reafirmando a lista das palavras-chave emergentes nas entrevistas.

No capítulo que segue será explicada cada uma das três categorias criadas para análise dos dados das entrevistas com os grupos de moradores, veranistas, especialistas e gestores.

Os entrevistados do Grupo 1 (moradores e veranistas) serão identificados com o número da etapa do campo seguido do número da entrevista e nome do balneário. Os veranistas serão identificados para diferenciar das falas dos moradores. Exemplos:

- a) **3.10_Mares do Pontal** – Etapa 3, entrevista 10, balneário Mares do Pontal
- b) **2.14_Ponta da Praia_veranista** – Etapa 2, entrevista 14, balneário Ponta da Praia, veranista.

Em resumo, a respeito dos métodos da pesquisa qualitativa, partimos de uma abordagem qualitativa; como estratégia de campo, utilizamos a “bola de neve”, pois acredita-se que para o contexto desta pesquisa ela nos permite encontrar e aproximar-se dos entrevistados da área de estudo de forma a obter informações que nos ajudaram a formar uma rede de contatos. Nem sempre foi possível encontrar todos os entrevistados indicados após cada entrevista e muitas vezes os indicados eram os mesmos, isso aconteceu devido à semelhança da rede de contatos de alguns entrevistados.

Utilizou-se a “Teoria Fundamentada em Dados” ou Grounded Theory (GT) como abordagem metodológica que busca conhecer a realidade dos fenômenos a partir da percepção e experiências vivenciadas pelo sujeito. Daí então a necessidade de ir a campo e aprofundar o conhecimento da ação humana diante das situações ambientais existentes e entender o papel ativo dos sujeitos em respostas a essas situações e assim analisar os dados obtidos por meio das narrativas.

CAPÍTULO 4 – ANÁLISE DAS ENTREVISTAS: MORADORES E VERANISTAS

Neste capítulo, o principal objetivo é fazer a discussão dos dados obtidos nas entrevistas qualitativas, bem como discutir sobre os elementos de cada categoria de análise. É importante ressaltar que uma especificidade da “Teoria Fundamentada em Dados”, que foi utilizada nesta pesquisa, é a não revisão da literatura como passo inicial do processo de pesquisa, pois é a partir da coleta e análise dos dados que o pesquisador que utiliza esse método é direcionado a obter mais informações na literatura (DANTAS et al., 2009).

Os temas do roteiro de perguntas do Grupo 1 apresentados no capítulo anterior que emergiram de cada bloco de perguntas ajudaram na construção das categorias de análise da pesquisa, a saber novamente:

- 1 - Relação de pertencimento com o lugar;
- 2 - Percepção Ambiental;
- 3 - Enfrentamento, Adaptação e Governança Ambiental.

A seguir, apresenta-se o conteúdo de cada bloco de perguntas que, para efeito da análise das informações coletadas, foram colocados na forma dessas categorias de análise acima citadas, a começar pelo bloco que se refere às características sociodemográficas dos entrevistados. Embora essa não seja uma categoria de análise, traz dados importantes sobre o perfil dos moradores e veranistas e dados sobre o domicílio e balneário que depois serão utilizados nos cruzamentos dos dados sobre percepção ambiental e adaptação.

4.1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DOS ENTREVISTADOS E DOMICÍLIOS

O primeiro bloco de perguntas apresenta os dados sociodemográficos do(a) entrevistado(a), isto é, dados como: sexo, idade, status civil, número de filhos, escolaridade, profissão, município de nascimento, município de residência atual, tempo de residência no município de residência atual e último município de residência.

Neste bloco 1 há ainda quatro perguntas sobre o domicílio do entrevistado. A primeira delas foi com relação à condição de ocupação do domicílio, em seguida quais as distâncias da residência até a praia e até o Mar Pequeno e há quanto tempo possui a residência na Ilha Comprida.

4.1.1 Perfil dos moradores e veranistas

Foram realizadas entrevistas com 23 moradores e oito veranistas, totalizando 31 entrevistas, 21 homens e 10 mulheres entrevistados.

Os moradores e veranistas entrevistados tinham idades que variavam entre 20 e 79 anos. A maior parte deles estava entre as faixas etárias dos 50-54 e 70-74 anos de idade, casados e com número médio entre um e dois filhos, como se pode ver nos dados da Tabela 22.

Tabela 22 - Perfis dos entrevistados: sexo, idade, status civil e número de filhos

Entrevistados	Sexo	Faixa Etária	Status Civil	Nº de Filhos
2.01_Ponta da Praia	Masc.	55-59	Divorciado (a)	3-4
2.02_Ponta da Praia	Fem.	50-54	Divorciado (a)	3-4
2.03_Mares do Pontal	Masc.	55-59	Casado (a)	1-2
2.04_Britania	Masc.	50-54	Casado (a)	1-2
2.05_Britania	Masc.	55-59	Divorciado (a)	3-4
2.06_Britania	Fem.	45-49	Casado (a)	1-2
2.07_Britania	Masc.	60-64	Casado (a)	1-2
2.08_Britania	Fem.	75-79	Viúvo (a)	1-2
2.09_Britania	Masc.	40-44	Casado (a)	Nenhu m
2.10_Britania	Fem.	50-54	Casado (a)	5-6
2.11_Monte Carlo	Masc.	55-59	Casado (a)	Nenhu m
2.12_Adriana	Fem.	20-24	Solteiro (a)	Nenhu m
2.13_Britânia	Fem.	60-64	Casado (a)	Nenhu m
2.14_Leao de Iguape	Masc.	75-79	Casado (a)	3-4
2.15_Ponta da Praia	Masc.	70-74	Casado (a)	5-6
2.16_Araçá	Masc.	70-74	Divorciado (a)	8-9
2.17_Pedrinhas	Masc.	65-69	Casado (a)	3-4
3.01_Mares do Pontal_veranista	Fem.	50-54	Casado (a)	1-2
3.02_Mares do Pontal_veranista	Fem.	70-74	Separado (a)	7-8
3.03_Mares do Pontal_veranista	Masc.	50-54	Casado (a)	3-4
3.04_Britania_veranista	Fem.	50-54	Divorciado (a)	5-6
3.05_Britania_veranista	Fem.	60-64	Casado (a)	3-4
3.06_Britania	Masc.	65-69	Casado (a)	1-2
3.07_Mares do Pontal_veranista	Fem.	70-74	Casado (a)	3-4
3.08_Saveiros	Masc.	45-49	Casado (a)	1-2
3.09_Adriana	Masc.	30-34	Casado (a)	1-2
3.10_Mares do Pontal	Masc.	65-69	Casado (a)	3-4
3.11_Jardim da Barra_veranista	Masc.	60-64	Casado (a)	1-2
3.12_Marusca	Masc.	60-64	Casado (a)	1-2
3.13_Ana Cristina	Masc.	55-59	Casado (a)	1-2
3.14_Ponta da Praia_veranista	Masc.	70-74	Casado (a)	1-2

Fonte: Pesquisas de Campo Francine Modesto dos Santos, 2013 e 2014.

Com relação à escolaridade, o perfil predominante dos entrevistados é **sem instrução / fundamental incompleto**, principalmente em relação aos moradores. Apenas quatro entrevistados possuem grau superior completo, conforme a Tabela 23.

Tabela 23 - Perfis dos Entrevistados: escolaridade e ocupações

Entrevistados	Escolaridade	Ocupações
2.01_Ponta da Praia	Ginásio completo / Colegial incompleto	Construtor civil
2.02_Ponta da Praia	Primário completo / Ginásio incompleto	Comerciante
2.03_Mares do Pontal	Colegial completo / Superior Incompleto	Construtor civil
2.04_Britania	Primário completo / Ginásio incompleto	Comerciante
2.05_Britania	Superior completo / Pós-graduação	Comerciante
2.06_Britania	Ginásio completo / Colegial incompleto	Autônomo
2.07_Britania	Superior completo / Pós-graduação	Administrador de empresa
2.08_Britania	Colegial completo / Superior Incompleto	Aposentado (a)
2.09_Britania	Primário completo / Ginásio incompleto	Técnico em eletrônica
2.10_Britania	Ginásio completo / Colegial incompleto	Comerciante
2.11_Monte Carlo	Ginásio completo / Colegial incompleto	Motorista
2.12_Adriana	Colegial completo / Superior Incompleto	Vendedor
2.13_Britânia	Analfabeto / Primário incompleto	Comerciante
2.14_Leao de Iguape	Primário completo / Ginásio incompleto	Comerciante
2.15_Ponta da Praia	Analfabeto / Primário incompleto	Comerciante
2.16_Araçá	Analfabeto / Primário incompleto	Autônomo
2.17_Pedrinhas	Analfabeto / Primário incompleto	Aposentado (a)
3.01_Mares do Pontal_veranista	Ginásio completo / Colegial incompleto	Dona de Casa
3.02_Mares do Pontal_veranista	Primário completo / Ginásio incompleto	Aposentado (a)
3.03_Mares do Pontal_veranista	Ginásio completo / Colegial incompleto	Guarda municipal
3.04_Britania_veranista	Superior completo / Pós-graduação	Assistente Social
3.05_Britania_veranista	Primário completo / Ginásio incompleto	Dona de Casa
3.06_Britania	Colegial completo / Superior Incompleto	Técnico em eletrônica
3.07_Mares do Pontal_veranista	Primário completo / Ginásio incompleto	Dona de Casa
3.08_Saveiros	Primário completo / Ginásio incompleto	Comerciante
3.09_Adriana	Superior completo / Pós-graduação	Jornalista
3.10_Mares do Pontal	Analfabeto / Primário incompleto	Construtor civil
3.11_Jardim da Barra_veranista	Ginásio completo / Colegial incompleto	Mecânico
3.12_Marusca	Colegial completo / Superior Incompleto	Ciências
3.13_Ana Cristina	Colegial completo / Superior Incompleto	Contábeis
3.14_Ponta da Praia_veranista	Colegial completo / Superior Incompleto	Pintor
		Administrador de empresa

Fonte: Pesquisas de Campo Francine Modesto dos Santos, 2013 e 2014.

Entre as ocupações e profissões mencionadas pelos entrevistados há: comerciantes, construtor civil, autônomo, aposentados, técnicos em eletrônica, motorista, vendedor, guarda municipal, pintor, mecânico e dona de casa. Os que mencionaram ter curso superior são formados em farmácia, jornalismo, administração de empresas e assistência social.

A respeito da naturalidade, dos 23 residentes entrevistados, apenas dois são naturais do município de Ilha Comprida e três são nascidos em municípios vizinhos, como Pariquera-Açu e Iguape. Portanto, a maioria das pessoas residentes entrevistadas são não naturais do município (Tabela 24). Os veranistas entrevistados são naturais de municípios do interior de São Paulo, como São Caetano do Sul, Angatuba, Catanduva, Sorocaba, Ibiúna e Populina. Apenas um entrevistado é do Estado da Bahia (Feira de Santana) e outro é de Cornélio Procópio, no Estado do Paraná.

Para os veranistas perguntou-se o município onde reside atualmente e os oito respondentes disseram residir em municípios do interior de São Paulo, como Sorocaba, Votorantim, Ibiúna, São José dos Campos, e dois são moradores da capital paulista.

Tabela 24 - Perfis dos Entrevistados: naturalidade e município de residência atual

Entrevistados	Naturalidade	Município de residência
2.01_Ponta da Praia	Iguape - SP	Ilha Comprida -SP
2.02_Ponta da Praia	Pariquera-Açu -SP	Ilha Comprida -SP
2.03_Mares do Pontal	Carpina - CE	Ilha Comprida -SP
2.04_Britania	Caruaru - PE	Ilha Comprida -SP
2.05_Britania	Arujá - SP	Ilha Comprida -SP
2.06_Britania	São Paulo - Capital	Ilha Comprida -SP
2.07_Britania	Salvador - BA	Ilha Comprida -SP
2.08_Britania	Araraquara - SP	Ilha Comprida -SP
2.09_Britania	São José do Divino – MG	Ilha Comprida -SP
2.10_Britania	Santo Amaro - SP	Ilha Comprida -SP
2.11_Monte Carlo	Sergipe - AL	Ilha Comprida -SP
2.12_Adriana	Itararé - SP	Ilha Comprida -SP
2.13_Britânia	Tupanatinga – PE	Ilha Comprida -SP
2.14_Leao de Iguape	Santo Amaro - SP	Ilha Comprida -SP
2.15_Ponta da Praia	Ilha Comprida - SP	Ilha Comprida -SP
2.16_Araçá	Pariquera-Açu -SP	Ilha Comprida -SP
2.17_Pedrinhas	Ilha Comprida - SP	Ilha Comprida -SP
3.01_Mares do Pontal_veranista	São Caetano do Sul - SP	Sorocaba - SP
3.02_Mares do Pontal_veranista	Angatuba - SP	Votorantim - SP
3.03_Mares do Pontal_veranista	Cornélio Procópio - PR	Votorantim - SP
3.04_Britania_veranista	Sorocaba - SP	Sorocaba - SP
3.05_Britania_veranista	Ibiúna - SP	Ibiúna - SP
3.06_Britania	Souza - PB	Ilha Comprida -SP
3.07_Mares do Pontal_veranista	Feira de Santana - BA	São Paulo - SP
3.08_Saveiros	São Paulo - Capital	Ilha Comprida -SP
3.09_Adriana	São Paulo - Capital	Ilha Comprida -SP
3.10_Mares do Pontal	Carpina - CE	Ilha Comprida -SP
3.11_Jardim da Barra_veranista	Populina - SP	São José dos Campos - SP
3.12_Marusca	Tomé Açu - PA	Ilha Comprida -SP
3.13_Ana Cristina	São Paulo - Capital	Ilha Comprida -SP
3.14_Ponta da Praia_veranista	Catanduva - SP	São Paulo - SP

Fonte: Pesquisas de Campo Francine Modesto dos Santos, 2013 e 2014.

Com relação ao tempo de residência no município de Ilha Comprida, as entrevistas foram realizadas, em sua maioria, com pessoas residentes na Ilha há mais de 20 anos. O tempo médio de residência dos entrevistados no município é de 26 anos, ou seja, são considerados migrantes estabelecidos. Desses, há casos em que a pessoa apenas nasceu em municípios vizinhos, como Iguape e Cananéia, mas a

família residia na Ilha Comprida, então viveram a vida toda no município (Tabela 25).

Sobre a informação do último município de residência, a maior parte dos entrevistados relatou vir de municípios do interior de São Paulo, mas há ainda pessoas que tiveram como último município de residência o Rio de Janeiro - RJ, Belo Horizonte – MG, Tupanatinga – PE e Cornélio Procópio – PR. Dos entrevistados, 10 tiveram como último município de residência a capital paulista, um dado que vai ao encontro daqueles de migração mostrados anteriormente e que indicam que a maior parte do fluxo de migrantes para o município é de pessoas vindas do município de São Paulo.

Tabela 25 - Perfis dos Entrevistados: tempo de residência no município (moradores) e último município de residência

Entrevistados	Tempo de residência	Último munic. residência
2.01_Ponta da Praia	Mais de 20 Anos	Iguape - SP
2.02_Ponta da Praia	Não migrante	Ilha Comprida - SP
2.03_Mares do Pontal	Mais de 20 Anos	São Paulo - SP
2.04_Britania	Mais de 20 Anos	Diadema - SP
2.05_Britania	1-9 Anos	Arujá - SP
2.06_Britania	Mais de 20 Anos	São Paulo - SP
2.07_Britania	1-9 Anos	São Paulo - SP
2.08_Britania	Mais de 20 Anos	São Paulo - SP
2.09_Britania	Menos de 1 ano	Belo Horizonte - MG
2.10_Britania	Mais de 20 Anos	Cotia - SP
2.11_Monte Carlo	10-20 Anos	São Paulo - SP
2.12_Adriana	10-20 Anos	Itararé - SP
2.13_Britânia	Mais de 20 Anos	Tupanatinga - PE
2.14_Leao de Iguape	Mais de 20 Anos	Santo Amaro - SP
2.15_Ponta da Praia	Mais de 20 Anos	Iguape - SP
2.16_Araçá	Mais de 20 Anos	Pariquera-Açú - SP
2.17_Pedrinhas	Não migrante	Ilha Comprida - SP
3.01_Mares do Pontal_veranista	Não aplicável	São Caetano do Sul - SP
3.02_Mares do Pontal_veranista	Não aplicável	Angatuba - SP
3.03_Mares do Pontal_veranista	Não aplicável	Cornélio Procópio - PR
3.04_Britania_veranista	Não aplicável	Sorocaba - SP
3.05_Britania_veranista	Não aplicável	Ibiúna - SP
3.06_Britania	1-9 anos	São Bernardo do Campo - SP
3.07_Mares do Pontal_veranista	Não aplicável	São Paulo - SP
3.08_Saveiros	1-9 anos	Rio de Janeiro - RJ
3.09_Adriana	10-20 Anos	São Bernardo do Campo - SP
3.10_Mares do Pontal	Mais de 20 Anos	São Paulo - SP
3.11_Jardim da Barra_veranista	Não aplicável	Populina - SP
3.12_Marusca	Mais de 20 Anos	São Paulo - SP
3.13_Ana Cristina	10-20 Anos	São Paulo - SP
3.14_Ponta da Praia_veranista	Não aplicável	Catanduva - SP

Fonte: Pesquisas de Campo Francine Modesto dos Santos, 2013 e 2014.

4.1.2 Características do município e balneário

Quatro perguntas sobre o domicílio foram feitas para efeito da análise da percepção a partir da localização da residência e tempo que o entrevistado reside ou possui a mesma (Tabelas 26 e 27).

Tabela 26 - Características do domicílio e balneário

Entrevistados	Tipo de domicílio	Distância da praia
2.01_Ponta da Praia	Cedido	Menos de 100 metros
2.02_Ponta da Praia	Próprio	100-200 metros
2.03_Mares do Pontal	Próprio	100-200 metros
2.04_Britania	Próprio	100-200 metros
2.05_Britania	Próprio	Menos de 100 metros
2.06_Britania	Próprio	300-400 metros
2.07_Britania	Próprio	300-400 metros
2.08_Britania	Próprio	300-400 metros
2.09_Britania	Próprio	100-200 metros
2.10_Britania	Próprio	300-400 metros
2.11_Monte Carlo	Alugado	1-2 kilometros
2.12_Adriana	Alugado	100-200 metros
2.13_Britânia	Próprio	300-400 metros
2.14_Leao de Iguape	Próprio	100-200 metros
2.15_Ponta da Praia	Próprio	500-600 metros
2.16_Araçá	Próprio	Menos de 100 metros
2.17_Pedrinhas	Próprio	1-2 kilometros
3.01_Mares do Pontal_veranista	Próprio	300-400 metros
3.02_Mares do Pontal_veranista	Próprio	300-400 metros
3.03_Mares do Pontal_veranista	Próprio	500-600 metros
3.04_Britania_veranista	Próprio	-
3.05_Britania_veranista	Próprio	300-400 metros
3.06_Britania	Próprio	Menos de 100 metros
3.07_Mares do Pontal_veranista	Próprio	300-400 metros
3.08_Saveiros	Próprio	100-200 metros
3.09_Adriana	Próprio	1-2 kilometros
3.10_Mares do Pontal	Próprio	300-400 metros
3.11_Jardim da Barra_veranista	Próprio	100-200 metros
3.12_Marusca	Próprio	500-600 metros
3.13_Ana Cristina	Cedido	Menos de 100 metros
3.14_Ponta da Praia_veranista	Próprio	300-400 metros

Tabela 27 - Características do domicílio e balneário

Entrevistados	Distância do Mar Pequeno	Tempo que tem esta casa na ilha
2.01_Ponta da Praia	-	3-9 anos
2.02_Ponta da Praia	-	Mais de 20 Anos
2.03_Mares do Pontal	-	10-20 Anos
2.04_Britania	-	10-20 Anos
2.05_Britania	-	3-9 anos
2.06_Britania	-	10-20 Anos
2.07_Britania	-	3-9 anos
2.08_Britania	-	Mais de 20 Anos
2.09_Britania	-	0-2 anos
2.10_Britania	-	Mais de 20 Anos
2.11_Monte Carlo	-	0-2 anos
2.12_Adriana	-	0-2 anos
2.13_Britânia	-	Mais de 20 Anos
2.14_Leao de Iguape	-	Mais de 20 Anos
2.15_Ponta da Praia	-	Mais de 20 Anos
2.16_Araçá	-	Mais de 20 Anos
2.17_Pedrinhas	-	Mais de 20 Anos
3.01_Mares do Pontal_veranista	-	0-2 anos
3.02_Mares do Pontal_veranista	Menos de 50 metros	0-2 anos
3.03_Mares do Pontal_veranista	Menos de 50 metros	0-2 anos
3.04_Britania_veranista	-	10-20 anos
3.05_Britania_veranista	-	3-9 anos
3.06_Britania	-	3-9 anos
3.07_Mares do Pontal_veranista	Menos de 50 metros	Mais de 20 anos
3.08_Saveiros	Menos de 50 metros	3-9 anos
3.09_Adriana	Menos de 50 metros	0-2 anos
3.10_Mares do Pontal	100-200 metros	Mais de 20 anos
3.11_Jardim da Barra_veranista	300-400 metros	10-20 Anos
3.12_Marusca	300-400 metros	Mais de 20 anos
3.13_Ana Cristina	500-600 metros	10-20 Anos
3.14_Ponta da Praia_veranista	300-400 metros	Mais de 20 anos

A primeira pergunta foi com relação à **condição de ocupação do domicílio**, se é próprio, alugado ou cedido. A pesquisa de campo mostrou que grande parte dos domicílios dos entrevistados são próprios, apenas dois declararam que o domicílio é alugado e outros dois mencionaram que têm domicílio cedido. Esses que declararam residir em domicílios cedidos residem em balneários da Ponta da Praia, e um dos moradores declarou que o domicílio foi cedido porque o proprietário passou a considerar a casa em situação de risco e deixou de frequentá-la.

A segunda e a terceira perguntas foram a respeito da **distância da casa em relação à praia ou ao Mar Pequeno**. Obtiveram-se dados de pessoas que vivem ou possuem casas de veraneio a diferentes distâncias de ambos, desde a menos de 100 metros da praia até a mais de 2 km, e desde a menos de 50 metros até a mais de 500-600 metros do Mar Pequeno. Os dados sobre a distância foram fornecidos pelos próprios entrevistados e as respostas indicam as noções de quão perto ou longe eles estão da praia ou do Mar Pequeno.

A pergunta sobre a distância da casa até o Mar Pequeno foi feita somente na terceira etapa das entrevistas, quando se entrevistou moradores e veranistas com casas mais próximas ao Mar Pequeno do que a praia e notou-se que, para esses, a maior preocupação era em relação ao desbarrancamento das margens e ao assoreamento do que eles chamam de rio; portanto, viu-se a necessidade de incorporar essa pergunta no roteiro (Apêndice A).

No item sobre “Área de Risco” (4.3.2), mais adiante, há o cruzamento da pergunta sobre a percepção de morar em área de risco com a distância da casa e o resultado se mostra interessante no sentido de que a **posição espacial** no município em que se encontra o entrevistado influencia nessa percepção muito mais do que a distância da residência em relação à praia. Os moradores e veranistas do centro (Boqueirão) ou de outros balneários distantes da Ponta da Praia consideram que o perigo está apenas onde ocorre a erosão.

A quarta questão se deu sobre o **tempo que os entrevistados têm a casa atual na Ilha**. Principalmente, no caso dos veranistas, o intuito era saber se a casa foi recém- adquirida/construída ou se já possui a segunda-residência há muitos anos na Ilha Comprida. Conseguiu-se entrevistas com quatro pessoas que tem casa de veraneio há menos de cinco anos e outros quatro com casa na Ilha entre 10-20 e mais de 20 anos, tanto da Ponta Norte quanto do centro. É interessante ter esse comparativo das percepções e do vínculo com o lugar conforme o tempo que conhece o município, assim como o tempo que reside, no caso dos moradores, como será visto, a seguir, na primeira categoria de análise sobre a “Relação de pertencimento com o lugar”.

4.2. RELAÇÃO DE PERTENCIMENTO COM O LUGAR

Como visto no capítulo anterior sobre os métodos, a pesquisa qualitativa é uma estratégia possível para verificar os níveis de envolvimento, pertencimento, dependência e identidade com o lugar (NIELSEN-PINCUS et al. 2010; MARANDOLA JR.; MODESTO, 2012), pois é por meio dela que podem ser feitos levantamentos sobre a percepção e as atitudes ambientais.

A percepção é extremamente sensível para captar as consequências do envolvimento com o lugar:

Ela é intuitiva, imediata, e é por isso que com relação à maioria dos perigos, as pessoas não passam da sua percepção, pois não chegam a refletir ou a elaborá-lo enquanto tal. Os perigos são constituintes da história de vida das pessoas e da própria forma de como elas se colocam nas cidades, de como elas constroem suas identidades, mas nem sempre se tornam conscientes (MARANDOLA JR.; MODESTO, 2012).

No trabalho de Hernández et al. (2007) os resultados apontam para o maior envolvimento dos nativos, que pelo tempo de experiência no/com o lugar possuem maior identificação e laços afetivos com ele. Já os autores Nielsen-Pincus et al. (2010) colocam que mesmo os proprietários não residentes adquirem uma relação de apego e identidade com o lugar; para eles, “conforme o tempo de envolvimento com o lugar aumenta é esperada que se fortaleça a capacidade de se identificar com o lugar” (NIELSEN-PINCUS, 2010, p. 446, tradução nossa).

Os resultados de Hernández et al. (2007) e Nielsen-Pincus et al. (2010), que indicam que a variável “tempo de residência” está diretamente relacionada ao envolvimento das pessoas com o lugar, se mostram um pouco diferentes para o caso de Ilha Comprida, onde os dois grupos – residentes e não residentes ou nativos e não nativos (tanto os veranistas que possuem mais tempo de envolvimento com o lugar,

mas também os que possuem menos tempo) – adquiriram uma relação de identidade e apego com o município e o lugar onde possuem a sua segunda-residência.

No estudo de caso o que ocorre é que ambos os grupos (residentes e veranistas), com tempo menor ou maior do que 10 anos de experiência com o lugar, têm a inclinação para a proteção da Ilha, identificação e envolvimento com o lugar. Esses elementos foram notados principalmente com os entrevistados da Ponta da Praia, que consideram ser este um local ímpar da Ilha para se morar/ter segunda-residência por estar perto do rio e do mar.

A relação de pertencimento com o lugar é a primeira categoria de análise que emerge dos dados do segundo bloco do roteiro de entrevistas e pode ser verificada a partir das respostas sobre o motivo da escolha do município/balneário e o que os entrevistados consideram como vantagens e desvantagens em se morar ou ter casa na Ilha Comprida.

Tanto moradores como veranistas, inclusive os que recém-adquiriram imóvel na Ilha, mostraram uma estreita relação de envolvimento com o lugar devido à tranquilidade que encontram e que para eles se torna o principal motivo pelo qual escolheram o município tanto para morar como para se ter casa de veraneio.

A opção de residência no Vale tem vários motivos: é procurado por pessoas em busca de calma e tranquilidade, fenômeno que ocorre em vários outros municípios brasileiros, as cidades litorâneas também são um chamariz para jovens e aposentados e, no interior, a busca por um pedaço de terra tem sido o principal objetivo (ROMÃO, 2006).

Nesta primeira categoria, outra pergunta bastante reveladora da pesquisa foi o motivo da escolha do município ou balneário, que se mostrou interessante do ponto de vista das diferentes razões e oportunidades pelas quais as pessoas acabaram indo morar ou compraram casa na Ilha.

O motivo da escolha do balneário/município (Tabela 28) para construir ou comprar a casa revela que veranistas e moradores, exceto os que nasceram na Ilha, vieram ao município a passeio algumas vezes, gostaram muito da praia e resolveram mudar-se ou comprar casa de veraneio; ou ainda porque conheciam

alguém que já frequentava a Ilha; houve ainda os que citaram como motivo de escolha um lugar para estar após a aposentadoria e outros que viram na Ilha uma oportunidade de emprego e melhor qualidade de vida.

Há pessoas que enfatizam a preferência pela Ilha Comprida, porque a consideram uma praia mais tranquila em comparação às praias da Baixada Santista, por exemplo. Nas entrevistas, notou-se ainda que para alguns veranistas o acesso às outras praias do Litoral de São Paulo é até mais próximo, porém, eles preferem se locomover mais para chegar até a Ilha e ter o sossego que procuram. Um veranista que mora em São José dos Campos - SP, por exemplo, município que está mais próximo às praias do Litoral Norte, afirmou que o motivo da escolha da Ilha foi justamente a tranquilidade e o sossego que não encontra nas outras praias.

Tabela 28 - Motivo da escolha do balneário/município por moradores e veranistas

Motivo da escolha do balneário/município	Respostas que ilustram o motivo da escolha
Mudança	“Escolhi a Ilha para morar depois de ter vindo várias vezes a passeio até quando me aposentei e resolvi mudar de vez”. (2.07_Britania)
Em busca de oportunidades	“Escolhi a Ilha porque é um lugar de oportunidades e que está em construção. Não aguentava mais a poluição onde eu morava, queria um lugar mais sossegado, sem trânsito”. (2.09_Britania)
Em busca de tranquilidade	“Escolhi a Ilha e o balneário por causa do sossego, do ar puro e as pessoas aqui são boas. Só na época das festas é que diminui o sossego, mas depois que passa começa a melhorar”. (3.01_Mares do Pontal_veranista) “Escolhi aqui porque é mais fácil o acesso e não tem erro, vem direto e é mais perto. A gente vinha sempre em Iguape né, mas depois a gente atravessava a balsa e vinha pra Ilha, era super legal. Prefiro aqui do que aqueles lados de Praia Grande”. (3.05_Britania_veranista) “Por causa da tranquilidade que tem aqui, ao contrário do Litoral Norte”. (3.11_Recanto Jardim da Barra_veranista)
Oportunidade de compra	“Na verdade eu não esperava comprar, foi um negócio ao acaso e como eu gosto de praia, a gente viu a casa, gostou e comprou. Uma amiga tinha casa no boqueirão por isso eu conheci a Ilha, só que não conhecia a Ponta da Praia”. (3.02_Mares do Pontal_veranista)

Fonte: Pesquisa de Campo Francine Modesto dos Santos.

As vantagens e desvantagens de morar ou ter casa no município (tabelas 29 e 30) também revelam a ligação das pessoas com o lugar, seja por causa da natureza ou em termos dos serviços que o município oferece, como em relação a saúde, educação, cultura, entre outros.

Tabela 29 - Vantagens em se morar ou ter casa no município/balneário

Vantagens	Respostas ilustrativas das questões sobre as vantagens
Tranquilidade/sossego	<p>“Aqui a gente tem tranquilidade, tem pouca gente, não gosto de muvuca, por isso aqui é muito bom”. (3.07_Mares do Pontal_veranista)</p> <p>“Aqui é bem sossegado, bem tranquilo, apesar de estar aqui no centro, só quando está em época de festa que é bem agitado, mas depois volta ao normal”. (3.05_Britania_veranista)</p> <p>“A tranquilidade, pois o município é calmo em comparação a outros que estão em crescimento”. (2.17_Pedrinhas)</p> <p>“Aqui a gente tem tranquilidade, tem pouca gente, não gosto de muvuca, por isso aqui é muito bom”. (3.07_Mares do Pontal_veranista)</p>
Serviços oferecidos à população	<p>“Aqui tem tudo que você necessita: saúde, escola, comércio ativo. Então tem tudo que você precisa para a sobrevivência e o preço é o mesmo lá de Sorocaba, por exemplo”. (3.03_Mares do Pontal_veranista)</p> <p>“Aqui é muito bom pra criar os filhos, a educação, guardadas as devidas proporções, é muito boa. O valor do imóvel tem um preço razoável, talvez se eu quisesse comprar uma casa em Praia Grande (Baixada Santista) com o dinheiro que eu comprei essa casa aqui eu não conseguiria”. (3.09_Adriana)</p>
Características naturais	<p>“A maior vantagem em se morar aqui é a natureza, o sossego. Já vi golfinhos aqui, é muito bonito”. (3.01_Mares do Pontal_veranista)</p>

Fonte: Pesquisa de Campo Francine Modesto dos Santos.

Em termos das vantagens, moradores e veranistas têm a mesma opinião sobre o município, mencionaram que a maior vantagem é o sossego e a tranquilidade. Alguns enfatizam que não deixariam de morar no município por nada.

Os moradores da região central do município elogiam as facilidades dos serviços, como comércios, bancos, farmácias, supermercados. Também comentam o fato positivo de as ruas principais do centro serem cobertas com lajotas de concreto,

o que impede problemas com atolamento de carros, que são frequentes nas ruas que ainda são de terra. Alguns moradores também elogiaram o atendimento da prefeitura em relação à saúde, dizendo que disponibilizam transporte gratuito dos pacientes para receber tratamento em outras cidades.

Com relação às vantagens do balneário, os moradores e veranistas da Ponta Norte são os que mais mencionaram a palavra sossego e tranquilidade. Eles não são a favor de que o asfalto chegue até lá, pois consideram que, com isso, facilitaria o acesso de carros e eles perderiam a tranquilidade.

Embora na região central do município haja a maior movimentação de pessoas, shows nas altas temporadas e conseqüentemente mais barulho, os veranistas e moradores afirmam que morar na parte central também é tranquilo, pois o incômodo maior é somente nos períodos de férias e festas, porém depois volta ao normal.

Em termos das desvantagens (Tabela 30), as principais reclamações de moradores e veranistas são: a) problemas com relação à administração pública (desde a emancipação o município tem o mesmo partido político no poder); b) falta de curso superior para os jovens, que precisam ir a municípios vizinhos como Registro e com transporte precário; c) problema com a coleta do lixo na alta temporada e a bagunça dos turistas; d) coleta e tratamento do esgoto com cobertura 100% do município; e) crescimento desordenado e construções ilegais.

Os entrevistados na Ponta Norte mencionaram como desvantagem de morar no balneário a erosão costeira, tanto do lado do mar quanto do Mar Pequeno, e a falta de policiamento.

Tabela 30 – Desvantagens em se morar ou ter casa no município/balneário

Desvantagens	Respostas ilustrativas das questões sobre as desvantagens
Barulho na área central	“Na temporada tem muito barulho, pois tem shows, etc., mas é preciso “aguentar” por causa do dinheiro, a gente sabe que tem prazo para acabar”. (2.06_Britania)
Falta de oportunidades de estudo para jovens	“Aqui faltam opções para estudar, se quiser escola particular também, se tiver problema grave de saúde, é longe para fazer tratamento”. (2.12_Adriana)

Destruição da natureza e crescimento sem planejamento	<p>“A desvantagem aqui é a destruição do meio ambiente da Ilha, o lixo, o tratamento de esgoto, a retirada das dunas, a cidade não tem plano diretor”. (2.11_Monte Carlo)</p> <p>“Nunca vi um policial passando aqui. Também falta a polícia ambiental e medidas preventivas e de preservação da natureza”. (3.07_Mares do Pontal_veranista)</p> <p>“O crescimento desordenado. As construções ilegais também são um problema aqui da Ilha”. (2_17_Pedrinhas)</p>
Pouca atividade comercial fora de temporada	<p>“Desvantagem todo lugar tem, mas as vantagens se sobressaem a dos outros lugares mais evoluídos... o ruim é que o comércio é fraco, tenho casas de aluguel para sobreviver”. (2.13_Britânia)</p>
Erosão Costeira	<p>“A pior desvantagem aqui é que está comendo tudo” (referindo-se a destruição das casas pela erosão). (3.01_Mares do Pontal_veranista)</p> <p>“Aqui a única desvantagem que eu vejo, e que eu acho que é até uma pena, é que o rio está pegando e está desbarrancando tudo e a prefeitura não dá uma ajuda pra gente pra pelo menos segurar um pouco o barranco”. (3.02_Mares do Pontal_veranista)</p>
Falta de infraestrutura	<p>“Falta infraestrutura, não tem esgoto”. (3_12_Marusca)</p>

Fonte: Pesquisa de Campo Francine Modesto dos Santos.

Esta categoria de análise sobre a “Relação de pertencimento” dos moradores e veranistas com a Ilha Comprida pode se resumida no fato de ambos escolherem a Ilha pela oportunidade de residirem ou terem casa de veraneio em uma localidade que consideram ter como maior vantagem o sossego, a natureza e uma melhor qualidade de vida.

As desvantagens destacadas por ambos estão mais relacionadas aos jovens em idade universitária, que, ao contrário dos idosos, estão na idade ativa em busca estudo e emprego, e no município há poucas oportunidades. Outra desvantagem importante é com relação à destruição da natureza devido ao *déficit* da infraestrutura urbana e das construções ilegais que acabam por gerar um crescimento desordenado e muitas vezes prejudicando os aspectos do ambiente natural.

Com relação aos dados desta categoria há dois apontamentos importantes a serem feitos: 1. como a questão da identidade e da relação de pertencimento ao lugar podem ou não pesar nas percepções ambientais (e respostas) dos grupos entrevistados, pois era comum em suas falas que eles apontassem existir mais “coisas boas” ou vantagens do que desvantagens sobre o município; 2. como o perfil etário

dos entrevistados, que foi um perfil etário predominantemente masculino entre as idades 50-54 anos e 70-74 anos, portanto, envelhecido, também pode pesar nas respostas sobre a questão do pertencimento com o lugar.

4.3 PERCEPÇÃO AMBIENTAL

O estudo da percepção do risco ambiental tem pouca tradição entre os estudos demográficos, mas aos poucos tem sido utilizado pelos demógrafos indicando a importância de incorporar metodologias e análises qualitativas em torno do perigo e da percepção ambiental na Demografia (CERQUEIRA, 2010; SANTOS, 2011; CARMO; GUEDES, 2011).

Para estudiosos do tema como Renn (2008), o termo percepção de risco implica a formação de um julgamento sobre a seriedade, a probabilidade e a aceitabilidade de um determinado evento. O processamento de sinais físicos e informações sobre respectivo evento ou atividade são importantes para a formação da percepção de risco, uma vez que, para o autor, o risco representa aquilo que as pessoas observam em sua realidade e aquilo que elas experimentam.

Desse modo, em concordância com os autores Douglas e Wildavsky (1983), a dimensão cultural do risco é fundamental para compreender, por exemplo, a aceitabilidade de determinados riscos em detrimento de outros, e essa aceitabilidade está atrelada, muitas vezes, à vulnerabilidade: a capacidade de responder ao risco e ao perigo. Se ela existe, do ponto de vista de quem os enfrenta, o risco se torna menor, portanto, mais tolerável (MARANDOLA JR.; HOGAN, 2006b).

Brody et al. (2008) analisam a influência da localização e proximidade/distância na percepção do risco, especialmente o risco da mudança climática. Eles verificam que as pessoas que residem em áreas de maior risco expressam maior preocupação ambiental, porque experienciam mais os fenômenos de risco ou os perigos, fato que irá influenciar diretamente na percepção ambiental. Um

exemplo disso seriam as pessoas que vivem em zonas costeiras ou áreas de alto risco de inundação devido à elevação do nível do mar ou ainda lugares de intensa precipitação associada a tempestades. Esses fatores, segundo Brody et al. (2008), são exemplos de situações que aumentam a percepção ambiental associada às mudanças climáticas.

A pesquisa empírica na Ilha Comprida mostrou um resultado semelhante à dos autores acima citados, pois a população que vive o perigo da erosão na Ponta Norte são as que mais percebem o perigo ambiental e se sentem ameaçadas.

A “Percepção Ambiental” é a terceira categoria de análise desta pesquisa e mostra essa percepção dos moradores e veranistas sobre se sentirem ameaçados por algum perigo ambiental na Ilha, como, por exemplo, o perigo da erosão costeira, as ressacas ou o avanço do mar. Dessa forma, as questões focaram nos seguintes aspectos: os principais problemas ambientais que eles enfrentam no cotidiano; outros perigos (não relacionados ao meio ambiente) que consideram existir no município; se consideram que a sua residência esteja localizada em uma área de risco; e sobre a percepção da influência das mudanças climáticas nas ressacas e no avanço do mar. Na sequência apresentam-se os subitens da categoria sobre a percepção ambiental:

4.3.1 Ameaça do perigo ambiental e outros perigos

A inquietação da pesquisadora ao ver que, mesmo perdendo suas casas pelo avanço do mar e pela erosão, as pessoas permaneciam no mesmo balneário se mostrou desde o primeiro momento da pesquisa. Como era viver cotidianamente com o perigo da erosão costeira e a ameaça do mar; se as pessoas não sentiam medo de morar ou ter casa de veraneio ali. Essas questões motivaram a pesquisa de campo, e a estratégia metodológica qualitativa foi fundamental para responder a essas questões e entender como moradores e veranistas percebem os perigos, e se continuam ali, porque continuam? Que ações têm lançado mão para permanecer na área de risco? A quem recorrem?

Interessante é que, em geral, as respostas dos moradores e veranistas que moram ou possuem casa há mais de 10 anos na Ilha, tanto no Boqueirão (centro) como na Ponta Norte – tempo de residência –, e mesmo os que moram há poucos metros da praia – proximidade/distância do risco –, é de que eles **não** se sentem ameaçados por nenhum perigo ambiental.

Sobre este resultado da percepção sobre a ameaça do perigo ambiental, destaca-se que, como o perfil de moradores e veranistas entrevistados é predominantemente do sexo masculino (21 homens e 10 mulheres), o resultado desta amostra da pesquisa poderia ser diferente se o contrário fosse verdadeiro, pois de acordo com as evidências dos trabalhos de alguns autores, como Tuan (1980) e Slovic (2010), homens e mulheres percebem o ambiente de forma distinta, e os homens, de maneira geral, tendem a enxergar os riscos (e perigos) como menores e menos problemáticos do que as mulheres.

Os moradores e veranistas que se sentem ameaçados por algum perigo ambiental no município (Tabela 31) mencionaram o problema da retirada das dunas, o avanço do mar, a poluição do rio Candapuí e o assoreamento do Mar Pequeno. Na Ponta Norte da Ilha, quem possui residências mais próximas ao lado lagunar (Mar Pequeno) revela sentir-se ameaçado mais pelo rio (como moradores e veranistas chamam o Mar Pequeno) do que pelo mar. Alguns mencionaram ainda ter medo de que aconteça um tsunami e acabe com toda a Ilha.

Tabela 31 - Se sente ameaçado por algum perigo ambiental

Ameaça do perigo ambiental	Respostas ilustrativas da questão
Remoção das dunas	“Não, nesse pedaço não, porque nunca vi nada acontecer. O que acontece na Ponta da Praia é porque tiraram as dunas, aí o mar entrou e destruiu tudo, o que o homem tira a natureza pega de volta”. (2.13_Britânia)
Mudanças ambientais futuras	“Não, eu não coloco isso na cabeça. Não me sinto ameaçado não, nunca tive medo. Se a natureza quiser vir tudo bem, mas se não, sorte nossa. O que temos que fazer é cuidar, não podemos atirar, jogar as coisas”. (3.10_Mares do Pontal) “Não, aqui eu não tenho medo de nada. Mas eu penso, imagina um tsunami aqui, mas se acontecer todo mundo morrer ué, fazer o quê... agora o que é horrível aqui é esse negócio

	(erosão), porque o pessoal desvaloriza as propriedades aqui. Antes eu até pensava, imagina acordar a noite com a água do mar no meio da canela, mas eu já não penso mais...”. (3.14_Ponta da Praia_veranista)
Ressacas do mar	<p>“Não, na verdade quando eu morava lá na Ponta da Praia eu senti medo só quando tinha ressaca, nos dias normais não, nem chegava perto o mar”. (3.13_Marusca)</p> <p>“Não, aqui é tranquilo. Nem da ressaca me sinto ameaçado, porque a gente já está acostumado e a ressaca não vem assim de repente né, você vê que nem o mar está próximo, mas você vê a ressaca batendo no barranco, quando vir pra derrubar mesmo a gente vê que não dá pra ficar e sai antes”. (3.13_Recanto Ana Cristina)</p>
Erosão Costeira	<p>“Não, nenhum. Tem o problema da Ponta da Praia, que é específico. Estatisticamente a maré vem subindo, mas é tão pouco que em mil anos... a ressaca também tem, mas as duas ressacas que tiveram e invadiram a beira-mar, foi em 1998, mas nada que ameaçasse demais. Então onde eu estou aqui as distâncias me protegem”. (3.09_Adriana)</p> <p>“Sim, pelo rio, porque ele está avançando muito pra perto da casa né?”. (3.02_Mares do Pontal_veranista)</p> <p>“Vou falar pra você que assim esse é um fenômeno que se um dia a natureza resolver fazer não tem como segurar né?”. (3.03_Mares do Pontal_veranista)</p>
Avanço do mar	<p>“Sim, porque sabemos que a tendência natural é o avanço do mar e isso é consequência da agressão da natureza”. (2.09_Britania)</p>

Fonte: Pesquisa de Campo Francine Modesto dos Santos.

As falas dos moradores 3.13_Marusca e 3.09_Adriana revelam as diferentes percepções do risco ambiental a partir da **proximidade/distância da residência** em relação ao risco. O primeiro, que já perdeu uma casa na Ponta Norte da Ilha, hoje mora mais próximo ao centro e relata que quando morava na Ponta da Praia só se sentia ameaçado em épocas de ressacas do mar, do contrário, segundo ele, o mar fica distante e a percepção é de que não é uma ameaça.

Para o morador do balneário Adriana, por sua vez, por estar a quase 2 km de distância do mar e a menos de 50 metros do Mar Pequeno, ele considera estar “protegido pelas distâncias”. Embora reconheça o perigo da erosão costeira e as mudanças ambientais que vêm ocorrendo, considera ser algo que “não ameace demais”.

Sobre outros perigos do município (Tabela 32) mencionados pelos entrevistados estão: roubos, furtos e drogas. O que moradores e veranistas revelam é que o que mais ocorre são pequenos furtos a residências, de modo que alguns mencionam que precisaram recorrer alternativas privadas de segurança.

Tabela 32 - Outros perigos do município apontados por moradores e veranistas

Outros perigos do município	Respostas ilustrativas da questão
Roubos/pequenos furtos	<p>“Sim, porque já senti na pele. Já entraram duas vezes aqui em casa, tive que colocar cerca elétrica, grade, câmera. Há cinco anos eu ficava com tudo isso aqui de porta aberta, as portas eram de vidro, mas tive que tirar. Mas depois que fizemos isso, deu um pouco mais de segurança”. (3.06_Britania)</p> <p>“Sim, aqui tem um pouco de assalto a residência, arrombamentos. Porque a segurança nossa aqui não tem, não passa uma viatura, então isso falta aqui”. (3.11_Recanto Jardim da Barra_veranista)</p>
Criminalidade/drogas	<p>“Sim, porque já fui assaltada cinco vezes aqui. Entraram aqui destruíram tudo, a casa da frente também entraram”. (3.07_Ponta da Praia)</p> <p>“Sim, pouco, mas tem. Os assaltos que têm a polícia prende. São pessoas que vem de fora, assaltam lotéricas... aqui tem furtos, a droga traz um pouco isso”. (3.09_Adriana)</p> <p>“Onde não tem poder público chega os bandidos né... e aqui está acontecendo. O problema que está acontecendo aqui na Ilha é droga, esse problema não tinha aqui quando eu cheguei”. (2.05_Britânia)</p>
Assassinato na Ponta da Praia	<p>“Não, agora acabou, mas tinha muito. Antes não tava, inclusive instalei alarme. Porque depois que prenderam os assassinos da Dona Helena e do marido acabou tudo, isso foi em 2012”. (3.14_Ponta da Praia_veranista)</p>
Problemas socioambientais grandes cidades	<p>“Ah a gente está sempre ameaçado né? O que me preocupa é a Ilha amanhã vir a se tornar Santos, grande, em termos da contaminação do solo, da criminalidade”. (2.06_Britânia)</p> <p>“No tempo da balsa era melhor, a ponte estragou porque a Ilha não está preparada para receber esses eventos que fazem, não está preparada para receber tanto lixo, tem também problema com o esgoto que não fazem o descarte correto. Já foram feitas denúncias no Ministério Público, com provas, mas não adianta, só há destruição”. (2.11_Monte Carlo)</p>

Fonte: Pesquisa de Campo Francine Modesto dos Santos.

Roubos, pequenos furtos e criminalidade foram elementos bastante mencionados por todos, principalmente os que residem ou possuem casa de veraneio na Ponta da Praia, que passaram há pouco por um caso de violência (assassinato) que chocou a todos do balneário e, nesse sentido, que reclamam em função da falta de policiamento apontada como desvantagem no item 4.2.

O assunto segurança foi abordado na entrevista do Grupo 2, que veremos no próximo capítulo, onde uma pessoa da Prefeitura Municipal justificou como está a atual situação em termos de segurança na cidade:

Nós temos uma vigilância e câmeras de segurança no boqueirão. E agora vamos fazer um programa em algumas etapas, a primeira foi colocar essas câmeras de segurança na rua e isso propiciou passar um laço de fibra ótica na cidade para instalar essas câmeras. E mais, pra colocar alarme e segurança remota também. Com isso os vigilantes podem sair para fazer ronda noturna. Então isso aqui já está em curso, estão terminando as derivações para mexer com a TI e com a vigilância remota. Tem outras ações que é pra não deixar a galera precisar entrar na casa dos outros pra sobreviver. Os adolescentes têm agora uma Casa do Adolescente que foi inaugurada, que é uma casa de acolhimento, com assistente social. Tem o médico das especialidades que eles precisam, têm ações de lazer, ações de geração de renda pra que não seja preciso ir pra rua usar outra coisa. Tem ainda a questão do esporte pra eles participarem, têm escolas de idiomas, têm escolas técnicas gratuitas, tem faculdade semi-presencial de administração e pedagogia por 300 reais (entrevista Grupo 2 - Prefeitura Local).

Desse modo, conclui-se que os principais problemas ambientais para os moradores e veranistas é a destruição do meio ambiente por meio da remoção das dunas, o avanço do mar que está destruindo casas na Ponta Norte, a poluição do rio Candapuí (com denúncias no Ministério Público sobre descarte de esgoto não tratado no rio) e o assoreamento do Mar Pequeno que impossibilita a navegação de embarcações de pesca em determinados trechos do rio.

4.3.2 Área de risco

Para a análise da percepção do risco ambiental, uma das perguntas-chave nos estudos do tema diz respeito à percepção sobre a residência estar localizada ou não em área de risco. O levantamento sobre essa percepção, se o entrevistado considera que sua casa esteja localizada num local/área de risco, trouxe à tona três elementos de análise, a saber:

1 - Este termo, quando mencionado, causou espanto em alguns moradores, porém outros pareciam já estar “familiarizados”, principalmente os moradores da Ponta Norte da Ilha, onde ocorre o processo de erosão;

2 - Os entrevistados entendem como “área de risco” apenas a área correspondente à da erosão, ou seja, a Ponta da Praia;

3 - O cruzamento dos dados sobre a **distância da residência** à praia e/ou Mar Pequeno e do **tempo de residência** ou **tempo que possui a casa na Ilha** com a percepção de estar em área de risco mostrou que a distância em si pouco tem influência na percepção do risco ambiental e o tempo da experiência do risco preocupa quem está há menos tempo e na Ponta da Praia.

A noção de “área de risco”, que diz respeito à área correspondente desde o limite do balneário Araçá (Avenida 4) até a Barra do Icapara no extremo norte da Ilha, parece advir de uma notificação oficial, pois alguns relatos dos entrevistados demonstram que o termo gera algumas implicações, como: não colocar telefonia pública no local e não pagar IPTU das casas e lotes localizados na Ponta da Praia.

Tabela 33 - Considera que a sua casa está localizada em uma área de risco

Área de Risco	Respostas ilustrativas da questão
Convicção de estar em área de risco ⁴¹	“Eu diria pra você que pode estar. Não assim, um risco tão rápido, mas está numa área de risco pelo o que está acontecendo aí né”. (3.11_Recanto Jardim da Barra_veranista) “Assim, o prefeito falou que aqui não era área de risco”.

⁴¹ Relembrando que os balneários da Ponta Norte ou Ponta da Praia são: Saveiros, Mares do Pontal, Ponta da Praia, Recanto Ana Cristina e Recanto Jardim da Barra e, portanto, as respostas sobre “área de risco” dos entrevistados nestes balneários indicam a percepção de moradores e veranista da área onde ocorre a erosão costeira.

	(2.16_Araçá)
	“Sim, com certeza, aqui todas essas casas estão em área de risco. Eu sei, porque o mar está avançando, então isso é considerado área de risco, então qualquer hora o pessoal precisa se retirar daqui, mas espero que demore bastante”. (3.13_Recanto Ana Cristina)
	“Sim, em menos de 20 anos o mar já vai ter chegado aqui”. (3.01_Mares do Pontal_veranista)
	“Sim, toda a beirada (do lado do Mar Pequeno) está em risco”. (3.08_Saveiros)
	“Não colocam telefonia aqui na Ponta da Praia alegando que é “área de risco”. Então eles usam esse termo para não instalar nada aqui”. (2.03_Mares do Pontal)
Proteção devido à localização e distância do mar	“Não, porque onde eu moro está longe da praia”. (2.11_Monte Carlo)
	“Não, aqui é mais seguro que a Ponta da Praia”. (3.05_Britania_veranista)
	“Não, por enquanto não, não penso nisso, mas pode acontecer”. (2.13_Britania)
	“Não, ali onde eu moro na realidade não, porque o mar vem e volta. Vai removendo a areia, uma hora o mar tira outra hora ele coloca a areia, então ali não tem perigo. O maior problema é pra lá (Ponta da Praia) onde eles tiram a areia da praia, agora tem lei que proíbe, mas naquela época corria-se risco maior porque eles tiravam muita areia, tanto é que quando dava maré alta no inverno a água vinha até a mureta e as vezes passava pra avenida. Hoje não acontece mais isso porque tá bem acumulado, tem bastante areia, mas se começar a tirar acontece sim. Se você observar, da Ponta da Praia pra cá (boqueirão) foi destruindo muita coisa de lá pra cá. Lá vai acontecer e com o tempo vem engolindo de lá pra cá. Porque tinha muita casa onde é o mar hoje, tem muita casa que está aterrada lá, então o risco é eminente”. (2.05_Britania)
Abandono do imposto predial e territorial por conta da área de risco	“Eu não pago mais imposto, porque aqui não tem segurança. A prefeitura cobra, mas aqui é área de risco, então até quando der pra ficar eu fico”. (2.15_Ponta da Praia)
Risco como oportunidade	“Por enquanto está, a não ser que alguém tome uma decisão. Eu tenho muitos terrenos aí né, eu não pago o IPTU dos terrenos só das casas, aí se algum dia vierem reclamar eu dou o terreno como pagamento, que vai ser ainda muito menor do que o valor do IPTU que eu pagaria por ano. Se eles arrumarem aqui (a Ponta da Praia) eu pago, mas se eu me enrolar muito com esse negócio do terreno eu falo, pode pegar pra vocês”. (3.14_Ponta da Praia_veranista)

Fonte: Pesquisa de Campo Francine Modesto dos Santos.

Distância do perigo

Para o caso da Ilha Comprida, a **localização da residência** em termos do balneário é um fator mais determinante da percepção do risco do que a distância que a residência está da praia ou do Mar Pequeno, portanto, o perigo da erosão é mais percebido pela questão espacial da localização.

Quando analisado o dado da distância da residência até a praia ou Mar Pequeno e se o entrevistado considera que essa em uma área de risco, observa-se que a distância em si não é um fator que parece determinar a percepção sobre “viver em área de risco”. Nesse quesito sobre percepção do risco, o que parece ser mais relevante é o balneário onde o morador ou veranista se encontra, ou seja, para as pessoas que têm casas ou vivem na região central do município, o perigo maior está na Ponta Norte, onde ocorre a erosão costeira e a destruição das casas.

Contudo, de modo geral, mesmo aqueles que vivem a menos de 100 metros ou de 100-200 metros da praia, tanto moradores quanto veranistas, da Ponta Norte ou do centro, não consideram que estão em área de risco. A maior parte dos entrevistados considera seguro onde vivem, mas de certa forma avaliam que em longo prazo essa situação pode mudar.

Nas entrevistas, responderam afirmativamente para a questão se consideram estar em área de risco apenas quem está na Ponta da Praia. Para os moradores e veranistas da Ponta Norte, que estão a menos de 50 metros do Mar Pequeno, não há dúvidas de que estão vivendo em uma área de risco, e, neste caso, a percepção sobre área de risco é devida à proximidade com o perigo de desbarrancamento das margens do rio.

Os trabalhos de alguns autores, como Marandola Jr. e Modesto (2012), Marandola Jr. (2008), apontam que a percepção dos perigos está diretamente ligada à posição das pessoas na cidade e na região e que também há um viés de lugar na percepção das questões ambientais. São os chamados “efeitos de lugar”, que muitas vezes não aparecem nos dados secundários; mas com a pesquisa qualitativa torna-se mais tangível compreender os processos de envolvimento com o lugar.

Tempo de residência

Outro dado interessante é categorizar o tempo de residência ou tempo que possui a casa na Ilha com a percepção de estar em uma área de risco.

Alguns trabalhos – como Hernández et al. (2007), Nielsen-Pincus et al. (2010), Marandola Jr. e Modesto (2012) – mostram que o tempo de experiência com o lugar possui uma associação não linear, mas crescente e positiva com o envolvimento, a identidade e a dependência com/do lugar. Portanto, o tempo de residência e sazonalidade da residência contribuem para fortalecer os laços de confiança e de proteção do próprio lugar (NIELSEN-PINCUS, 2010).

O tempo de residência nesta categoria mostrou que a percepção dos moradores residentes há muito ou pouco tempo no município – e também com relação à percepção dos proprietários não moradores, ou seja, os veranistas – tem uma diferença muito sutil.

As pessoas com tempo de residência ou casa de veraneio há **até nove anos** no Boqueirão (centro e balneários próximos) responderam que **não consideram estar em “área de risco”**. A mesma resposta foi dada nas entrevistas de quem mora ou tem casa **há mais de 10 anos / 10-20 anos ou mais de 20 anos** (no caso, aqui se incluem os não migrantes) tanto no Boqueirão como na Ponta da Praia.

Apenas responderam afirmativamente a pergunta, dizendo que consideram que a sua residência está localizada em uma área de risco, quem mora ou tem segunda-residência na Ponta da Praia há **menos de 10 anos** e quem está próximo do Mar Pequeno ou quem já perdeu sua casa – e quanto a estes dois últimos, podem ter ou não mais de 10 anos de tempo de experiência do risco.

Esse resultado é muito semelhante ao encontrado no trabalho de Marandola Jr. e Modesto (2012), com dados do “Projeto Vulnerabilidade”⁴² sobre percepção dos perigos e a vulnerabilidade nas Regiões Metropolitanas de Campinas e

⁴² Projeto realizado de 2003 a 2008: “Dinâmica intra-metropolitana e vulnerabilidade sociodemográfica nas metrópoles do interior paulista: Campinas e Santos”. Disponível em: <<http://www.nepo.unicamp.br/vulnerabilidade>>.

Baixada Santista, no Estado de São Paulo, pelo qual se verificou que a percepção dos perigos é maior quanto menor for o tempo de residência.

Desse modo, os dados da pesquisa de campo apontam para a diferença existente na percepção de quem tem menos tempo de residência e, portanto, tem outra forma de lidar com o enfrentamento do perigo.

4.3.3 Ressacas

A percepção em relação à frequência das ressacas do mar é de que elas aumentam mais no período do inverno, de modo que para os entrevistados esse fato é normal e “sempre foi assim”. No geral, os entrevistados responderam que as ressacas não têm aumentado e relacionam ao fato de a água do mar ter avançado poucas vezes e chegado à Avenida Beira-Mar nos últimos anos (Tabela 34).

Tanto moradores quanto veranistas do Centro ou da Ponta Norte observam mudanças quanto às ressacas, porém, são os que estão na Ponta da Praia que percebem mais tais mudanças, pois eles as associam à rápida destruição das casas que vem ocorrendo nos últimos anos. Para os moradores e alguns veranistas do centro, por sua vez, a percepção é de que “está a mesma coisa”.

Tabela 34 - As ressacas estão ocorrendo com mais frequência

Ressacas	Respostas ilustrativas da questão
Fenômeno recorrente e típico do local	“Não sei, há mais de 8 anos havia problemas com as ressacas onde a água invadia a rua, hoje não tem mais isso. A faixa de areia era uns 100 metros, hoje está menor”. (2.12_Adriana) “Não, que está como sempre foi, depende da maré”. (2.08_Britania) “Não, pelo contrário estão até enfraquecendo, pois das últimas vezes não chegou a passar da avenida da praia”. (2.07_Britania) “Não, eu acho que é uma coisa normal né... igual no inverno, a gente passa o inverno todo aqui e ai no inverno é propício pra a água subir um pouco mais, mas acho que é normal”. (3.03_Mares do Pontal_veranista)

Fenômeno intensificado nas últimas décadas	<p>“Sim, mas mais no inverno. Aquela pousada Filhas do sol estava inteira o ano passado e agora já está batendo água”. (3.01_Mares do Pontal_veranista)</p> <p>“Quando eu estava lá (diz o morador do balneário Marusca, mas que já morou na Ponta da Praia há 3 anos atrás) começou as ressacas em fevereiro e só acabou em setembro, todo mês tinha ressaca”. (3.13_Recanto Ana Cristina)</p> <p>“Sim, veja o que aconteceu na Praia do Leste e o que está acontecendo sobre a Ponta da Praia também”. (2.04_Britania)</p> <p>“Sim, o mar está mais alto, tem dias em que as ondas estão muito altas, antigamente não era assim, então a tendência se não cuidarem é que aconteça igual o Rio de Janeiro”. (2.13_Britânia)</p> <p>“Sim, olha vou te falar uma coisa, se ninguém tomar uma providência esse ano aquela curva lá vai cair e o mar vai chegar na avenida. Porque quando der a maré alta em maio, junho, pode ter certeza que o mar vai chegar ali naquela curva e vai cair tudo”. (3.14_Ponta da Praia_veranista)</p>
--	--

Fonte: Pesquisa de Campo Francine Modesto dos Santos.

4.3.4 Avanço do Mar

No geral, as entrevistas mostraram que a percepção ambiental em relação ao mar é de que ele está avançando muito, a faixa de areia que antes era muito extensa já não é mais e isso fará com que num futuro não tão distante, segundo alguns entrevistados, toda a ponta da Ilha desapareça, como já aconteceu na Praia do Leste, na outra margem do lado de Iguape (Figura 23). Os entrevistados sempre mencionam a Praia do Leste como exemplo do que pode vir a acontecer com a Ponta Norte (Tabela 35).

A percepção de que realmente o mar está avançando tem como medida as casas que já foram destruídas e antes estavam há muitos metros de distância do mar. Porém, há os entrevistados que consideram que a dinâmica do mar sempre foi a mesma e nada tem mudado, o que destrói as casas, segundo eles, são as ressacas que ocorrem mais no inverno, o que mostra percepções diferentes do mesmo fenômeno.

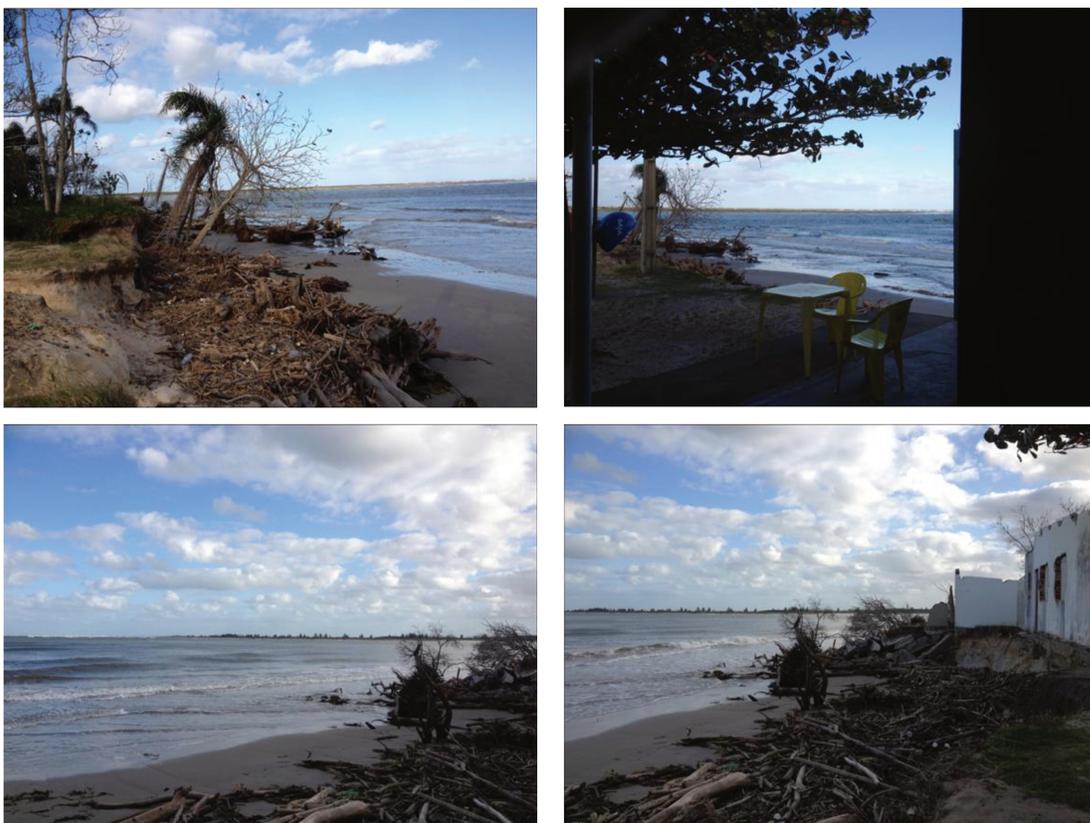


Figura 23 - Destruição da Praia do Leste em Iguape
Fotos: Francine Modesto, Pesquisa de campo, jan. 2014.

Os que responderam que não está avançando dizem até que as ressacas diminuíram, pois há 10 anos, quando elas ocorriam, a água chegava a passar a Avenida Beira-mar. Alguns entrevistados chegam a mencionar que o avanço do mar tem a ver com o derretimento das geleiras e outros comentam que devido à retirada das dunas a praia deixou de ter a proteção natural e, portanto, aparenta que o mar está avançando mais.

Tabela 35 - Considera que o avanço do mar está ocorrendo

Avanço do Mar	Respostas ilustrativas da questão
Intensificação fenômeno	do “Você conhece a Praia do Leste? Ali anoiteceu e não amanheceu, não ficou nada. Cada restaurante bonito que tinha lá... foi como aqui, foi lento bem lento e quando veio, veio de vez. Lá agora é uma cidade fantasma”. (2.02_Ponta da Praia) "O mar avançou uns 600 metros... mas é só no inverno que a

água chega aqui e bate no barranco e lava tudo. No verão não faz isso. Quando eu cheguei aqui o mar comia mas era pouco, uns 2 metros, 3 metros. De uns dez ou doze anos pra cá é que começou a destruir com mais força. Já tem gente falando por aí que se continuar assim, daqui a 40 anos já não vai mais ter Ponta da Praia, porque do jeito que come aqui, come lá também. As pessoas que ainda constroem aqui constroem casas pequenas de 30 metros e mais pra trás uns 120 metros, mesmo sabendo do risco... se a casa durar dez anos tá bom”. (2.01_Ponta da Praia)

“Sim, o mar avançou demais, antigamente era esporádico. Nos últimos anos foi aumentando. Antes uma casa caía e demorava pelo menos uns cinco anos... quando a gente comprou aqui era a uns 500 metros do mar e a gente comprou já meio longe por causa da maresia, etc... mas não adiantou, agora já está mais perto, nem sei quantos metros”. (3.07_Mares do Pontal_veranista)

“Antes o mar era mais para trás, agora ele está mais próximo”. (3.11_Recanto Jardim da Barra_veranista)

“Acho que diminuiu o avanço do mar, ocorre mais na Ponta da Praia, no centro não”. (2.10_Britania)

“Eu percebi sim. Eu me lembro que quando comecei na praia com o meu carrinho de ambulante era bem mais pra baixo que eu estacionava meu carrinho, do que onde o povo hoje está estacionando. A faixa de areia era bem maior”. (2.06_Britania)

“Sim, se você analisar a água está avançando mais, porque antigamente você pegava o carro e ia pro sul, você conseguia ir pela praia e mesmo que a maré estivesse alta ainda tinha uma faixa de areia...hoje não dá, se a maré subir você tem que esperar ela baixar ou ir por fora. Então nós que estamos aqui há muito tempo já percebemos que houve essa mudança”. (3.06_Britania)

“Sim, o nível do mar subiu com certeza. Bem lento, mas está acontecendo”. (3.13_Recanto Ana Cristina)

Fenômeno não alterado

“Não, eu acho que é uma coisa normal né... no inverno a gente passa o inverno todo aqui e ai é propício pra a água subir um pouco mais, mas acho que é normal”. (3.03_Mares do Pontal_veranista)

Possível alteração do fenômeno no futuro

“Não sei, não reparo muito, mas se não avançou com o tempo vai acontecer, porque não tem mais proteção, era a vegetação das dunas que seguravam a água”. (2.13_Britânia)

Fonte: Pesquisa de Campo Francine Modesto dos Santos.

A fala do morador 2.01_Ponta da Praia, residente há 36 anos na Ilha, ilustra a percepção sobre o avanço do mar nos últimos anos, mostrando que houve uma aceleração do processo de erosão.

De um lado, há moradores do Boqueirão Norte que disseram não ter certeza se esse processo tem ocorrido em toda a Ilha ou se ocorre mais na Ponta Norte. De outro, há moradores e veranistas que percebem que houve um avanço do mar nos últimos anos e eles têm como medida as casas que já foram destruídas. Os moradores do centro consentem sobre a diminuição do tamanho da faixa de areia, como relatam os moradores 2.06_Britânia, 3.06_Britânia, e ainda um morador da Ponta Norte, 3.13_Recanto Ana Cristina.

4.3.5 Influência das Mudanças Climáticas

A maioria dos entrevistados não tem certeza sobre a influência das mudanças climáticas nas ressacas ou no avanço do mar. As respostas “acho que sim”, “não sei” e “talvez” foram as mais mencionadas. Há quem considere que “não”, porque se fosse assim influenciaria toda a Ilha, sendo eles consideram que o principal problema ocorre somente na Ponta Norte.

Alguns moradores relacionam as mudanças ambientais da Ponta Norte da Ilha (também) às mudanças climáticas, outros não concordam, pois como sempre souberam da destruição das casas na Ponta da Praia, acham que não tem relação com as mudanças climáticas. No geral, contudo, todos entendem que há a interferência do Mar Pequeno no processo de erosão na Ponta Norte.

Sobre a percepção da influência das mudanças climáticas nas ressacas e/ou avanço do mar, muitos entrevistados fazem relação direta com o aumento da temperatura do planeta ou o derretimento das geleiras e, por consequência, o aumento do nível do mar. O interessante dessa associação é que aparece aqui a importância da divulgação científica pelos meios de comunicação, como os relatórios publicados pelo IPCC a respeito do tema das mudanças climáticas, algo que

ultrapassa as fronteiras científicas e alcança, além dos tomadores de decisões, a população, que é diretamente afetada pelas alterações do clima. As falas que identificam tal percepção são representadas pelas entrevistas: 3.08_Saveiros, 3.09_Adriana e 3.02_Mares do Pontal_veranista (Tabela 36).

Duas falas dos entrevistados se destacam por não terem certeza da influência das mudanças climáticas nas ressacas ou no avanço do mar, mas elas identificam a influência do Mar Pequeno na questão da erosão costeira que ocorre no norte da Ilha: 3.14_Ponta da Praia_veranista e 3.11_Recanto Jardim da Barra_veranista.

Tabela 36- Considera que as mudanças climáticas afetam as ressacas e/ou o avanço do mar

Influência das Mudanças Climáticas	Respostas ilustrativas da questão
Influência reconhecida	<p>“Sim, porque tem o aumento da temperatura e isso influencia nas ressacas e no avanço do mar”. (3.08_Saveiros)</p> <p>“Sim, a gente imagina assim, se está mais quente, a geleira derrete mais, automaticamente a água aumenta, então é meio que natural que o maior fator talvez seja a questão climática”. (3.09_Adriana)</p> <p>“Ah, com certeza, porque subiu muito rápido e na televisão tá falando que são as geleiras que estão derretendo, então está subindo né...”. (3.02_Mares do Pontal_veranista)</p>
Influência incerta	<p>“Ah eu não sei se tem, mas sei dos problemas das geleiras que descongelam... mas eu acho que tem muito a ver com as correntes marítimas, porque o mar não cresce só aqui, cresce em todas as praias, Santos, Guarujá, então porque isso ocorre só aqui? Porque em Santos tem aqueles canais que entram no meio da cidade pra evitar isso, quando o mar vem, ele entra naqueles canais e enchem de água, quando o mar vai embora o canal limpa. Então eu acho que a burrada que fizeram aqui foi jogar o rio dentro do Mar Pequeno, por isso está comendo a ponta da Ilha e vai continuar se ninguém tomar uma providencia”. (3.14_Ponta da Praia_veranista)</p> <p>“Eu acredito que sim, porque hoje é no geral. Se a gente vê os litorais no geral, a gente vê que estão acontecendo uns fenômenos meio estranhos, mas eu acho que isso aqui é um fenômeno meio que natural, mas que tem a influência desse canal. Então, não podia deixar a Ilha acabar do jeito que está acabando, porque isso não é tão difícil de resolver. Eu sempre brinco com as pessoas aqui que se a gente entregasse essa ilha aqui pros japoneses em 90 dias eles levantavam ela 1,5 metros</p>

Influência descartada	<p>porque é só dragar e jogar a areia aqui em cima. Eu tenho dó de ver isso acabando assim”. (3.11_Recanto Jardim da Barra_veranista)</p> <p>“Olha, eu sinceramente não tenho conhecimento nenhum, mas eu acho que não sabe por quê? Outro dia estava discutindo sobre isso com alguém... porque derrete o gelo, o mar é nível, não é? Aí um cara me disse que se derrete causa desnível do mar... estranho né? Então eu acho que se fosse culpa desse negócio de geleira teria que destruir a ilha toda né? E não só aqui na Ponta e depois da Barra onde tinha uma vila chamada praia da Leste... então eu acho que isso daí deve ser por causa da Barra. Porque se fosse isso que influísse seria em toda Ilha, mas não é só uns 2 mil metros... no boqueirão isso não acontece, pelo contrário lá até alarga a praia”.(2.01_Ponta da Praia)</p> <p>“Não, acho que é uma coisa da natureza”. (2.02_Ponta da Praia)</p>
-----------------------	---

Fonte: Pesquisa de Campo Francine Modesto dos Santos.

4.3.6 Problemas ambientais do município

Ainda nesta terceira categoria de análise sobre a percepção ambiental foram mencionados pelos entrevistados outros problemas ambientais além da erosão costeira, principal problema ambiental considerado inicialmente na pesquisa. Moradores e veranistas enfrentam cotidianamente no município outros problemas ambientais (Tabela 37), como a retirada das dunas, a pesca do camarão, o atolamento de carros, a poluição do rio Candapuí, os problemas na coleta do lixo e a falta de cobertura 100% da coleta do esgoto. Portanto, esses temas emergiram nas entrevistas trazendo à tona problemas ambientais antes não levantados na pesquisa.

Tabela 37 – Quais problemas ambientais considera que existam no município

Problemas ambientais do município	Respostas ilustrativas da questão
Coleta de resíduos sólidos	“A prefeitura deixa a desejar na questão do lixo e do esgoto, aqui não tem, só do Porto Velho pra lá (boqueirão), acho que pra eles a gente aqui não é gente (risos)”. (2.16_Araçá)
Abastecimento de água	“Em época de temporada falta água, mas de maneira geral não tem nenhum problema que eu considere”.

	(3.04_Britania_veranista)
Pesca indiscriminada	“A pesca do camarão é a pesca mais criminosa que existe, porque a rede traz todos os outros peixes junto e eles não querem, porque o negócio dele é camarão, então deixam tudo lá e a praia amanhece farrada de peixinhos tudo morto. A lei é muito devagar e os pescadores não têm consciência nenhuma do que estão fazendo”. (2.13_Britânia)
Retirada das dunas	<p>“A minha opinião é que o homem deveria deixar as dunas onde estavam. Eles tiraram as dunas da Ponta da Praia e isso tem alguma coisa a ver porque a maré quando sobe se não encontra ali a vegetação vai bater ali. Há 30 anos atrás o Araçá era dunas do Araçá, mas eles tiraram areia das dunas”. (2.04_Britania)</p> <p>“O que acontece na Ponta da Praia é culpa da destruição das dunas, pois tira a proteção natural. No Araçá tinha 10 metros de dunas, mas foram destruindo tudo. Tirando areia das dunas para aterrar ruas”. (2.11_Monte Carlo)</p> <p>“Segundo o que a gente ouve de histórias de pessoas mais antigas aqui da Ilha, eles falam que pra lá da Av. Moreira Sales era praia e o tal do general que era dono de tudo isso aqui na época mandou aterrar tudo isso aqui que era brejo, as máquinas passaram e ele construiu em cima. E pra aterrar ele deve ter tirado areia das dunas, então o que aconteceu tirou a proteção das dunas e colocaram casas próximas ao mar, a maré subiu e derrubou”. (3.11_Recanto Jardim da Barra_veranista)</p> <p>“Eu acho que na realidade o mar vai engolir essa Ilha porque não tem proteção nenhuma e pelo o que o pessoal faz aí, a tendência é isso, começando pelo assoreamento do Mar Pequeno. [...] a tendência da água é invadir por algum lugar, ela vai ter que vir pra cá, porque aqui é mais baixo do que Iguape, então daqui um tempo isso aqui já era se continuar como está. Teve uma enchente do Rio Ribeira acho que em 1982 e inundou muito ali o bairro do Rocio e toda aquela região de banana ali, aí eles abriram um canal pra sair aqui no Mar Pequeno, foi aí que estragou tudo, porque veio toda terra do rio, entrou ali, aí a água ficou doce, acabou os peixes, antigamente tinha muito peixe, hoje em dia você vai pescar ali já não pega mais nada. Se não tomarem cuidado com a Ilha e tomarem as medidas necessários eu acho que não chega a 100 anos... porque o negócio é lento, mas é um lento que é acumulativo”. (2.05_Britania)</p>

Fonte: Pesquisa de Campo Francine Modesto dos Santos.

Esses problemas mencionados por moradores e veranistas foram considerados de grande relevância para eles, pois atingem toda a população do município, diferentemente da erosão, que ocorre em um ponto específico da Ilha.

As dunas funcionam como proteções naturais da costa aos ataques de ondas, ressacas e inundações, além de serem importantes para a manutenção do balanço sedimentar, já que funcionam como fontes de sedimentos que alimentam o sistema costeiro ao serem transportados pelos ventos, rios ou ondas (SOUSA, 2013). Portanto, a retirada das dunas para aterramento de ruas, que foi uma das reclamações dos entrevistados, pode acentuar o processo de erosão, principalmente na porção norte.

A pesca indiscriminada do camarão pode gerar algum tipo de desequilíbrio ambiental devido à mortandade de peixes, mas ela não foi identificada em nenhuma literatura sobre a área de estudo.

O atolamento de carros nas ruas do município e problemas na coleta do lixo foram bastante denunciados pela população, indicando sérios problemas de infraestrutura urbana do município. Os moradores e veranistas da Ponta Norte se queixaram do problema com a coleta de lixo dizendo que ele ocorre o ano todo e não somente nos períodos de temporada.

A poluição do rio Candapuí e a falta de cobertura integral da coleta de esgoto estão associadas às reclamações sobre o mal-cheiro que acomete o município, principalmente a região central, mostrando a fragilidade da Ilha em termos da coleta e tratamento do esgoto, uma vez que mais de 50% ainda é constituída por fossas sépticas, ou seja, a cobertura da coleta de esgoto ainda é muito insuficiente.

Embora gestores da prefeitura do município afirmem que 100% do esgoto que é coletado pela rede geral é tratado, os órgãos ambientais entrevistados se contrapõem afirmando que o tratamento é ineficiente, porque das duas estações de tratamento de esgoto do município em uma delas as condições de operação são bem precárias, de eficiência baixa, e a outra é apenas um pouco melhor. O esgoto tratado hoje é lançado no rio Candapuí e depois encontra o Mar Pequeno e deságua no mar.

Esses problemas ambientais e outros perigos apontados pela população local na pesquisa qualitativa mostram que deve ser voltada a atenção para a análise dos riscos e perigos ambientais na Ilha, pois são “novas” demandas que devem ser atendidas como parte do planejamento ambiental do município executado pelo governo local.

A percepção ambiental dos riscos existentes e dos futuros faz parte da história do lugar e das situações em que nele se experienciam. Veyret (2007, p. 26), ao analisar o papel do contexto histórico na construção do risco, avalia que:

O risco e a percepção que se tem dele não podem ser enfocados sem que se considere o contexto histórico que os produziu e, especialmente, as relações com o espaço, os modos de ocupação do território e as relações sociais características da época.

Vimos nesta categoria sobre a percepção ambiental dos perigos na Ilha Comprida que, pelas narrativas dos moradores e veranistas entrevistados, o perigo da erosão é algo que acomete apenas a Ponta da Praia e, por isso, não se sente ameaçado por esse perigo ambiental quem mora ou tem residência nos balneários mais próximos ao centro.

Embora de forma geral os entrevistados tenham notado que os fenômenos de ressacas e de avanço do mar tenham se intensificado nos últimos anos, principalmente quem está na Ponta da Praia, há quem perceba que nada tem se alterado, ou então não tem certeza sobre a influência das mudanças climáticas nas ressacas ou no avanço do mar. Desse modo, chegam a se sentir mais ameaçados por outros perigos (não ambientais) que ocorrem no município, como furtos e criminalidade.

4.4 VULNERABILIDADE, ENFRENTAMENTO E ADAPTAÇÃO

“As pessoas que se recusam a abandonar suas casas em áreas de risco permanente ou iminente continuam sendo sumariamente consideradas desinformadas

ou inconscientes dos riscos existente”. “Por que as pessoas ficam e enfrentam o perigo? Será que elas não compreendem plenamente o risco ou têm diferentes estratégias de enfrentá-lo? São tais pessoas mais vulneráveis?”. Essas perguntas propostas pelos estudiosos Marandola Jr. e Hogan (2007, p. 77) nos fazem pensar sobre o que acontece no caso da Ilha Comprida. Se as pessoas sabem dos riscos existentes na Ponta Norte, por que elas permanecem no local mesmo quando suas casas são atingidas pelo mar e quais estratégias utilizam para enfrentar o perigo da erosão costeira?

A vulnerabilidade, segundo Cutter (1996), é amplamente definida como o potencial para perda. É um conceito essencial na pesquisa de perigos e é central para o desenvolvimento de estratégias de mitigação de perigos em nível local, nacional e internacional. Mas a definição de vulnerabilidade geralmente está relacionada a fatores socioeconômicos, como a falta de acesso a recursos de diversas ordens (CUTTER et al., 2003; BLAIKIE et al., 2004), ou ainda como ferramenta analítica para descrever o estado de vulnerabilidade a dano, prejuízo, impotência e marginalidade de ambos sistemas: físico e social (ADGER, 2006).

A noção de vulnerabilidade geralmente é definida como uma situação em que estão presentes três componentes: exposição ao risco; (in)capacidade de reação; dificuldade de adaptação diante da materialização do risco (MOSER, 1998, apud ALVES, 2006).

Nas Ciências Sociais, as características de uma população vulnerável são normalmente descritas em termos de status de um grupo social, impotência (ou empoderamento) e potencial de exploração (LEVINE, 2004). Segundo Levine (2004), o conceito de vulnerabilidade é extraordinariamente elástico, capaz de ser esticado para aplicar a qualquer pessoa, grupo ou situação.

Hogan et al. (2001, p. 398) entendem a vulnerabilidade como um processo que envolve tanto a dinâmica social quanto as condições ambientais. Segundo os autores, o conceito de vulnerabilidade tem atraído estudiosos das mudanças ambientais de várias disciplinas, mas apesar disso continua existindo pouco consenso sobre definições apropriadas.

Kelly e Adger (2000) usam o termo vulnerabilidade social para dar ênfase à dimensão humana apontada como negligenciada em seus próprios trabalhos anteriores sobre vulnerabilidade e adaptação. Dessa forma, definem vulnerabilidade social em termos da capacidade dos indivíduos e agrupamentos sociais para responder a – isto é, para lidar com, recuperar ou adaptar-se a – qualquer estresse externo colocado em seus meios de vida e bem-estar, com foco nas restrições socioeconômicas e institucionais que limitam a capacidade de responder de forma eficaz.⁴³

A definição de vulnerabilidade social que mais se aproxima deste trabalho é a de Cutter e Finch (2008), que falam sobre a multidimensionalidade do conceito.

Social vulnerability is a measure of both the sensitivity of a population to natural hazards and its ability to respond to and recover from the impacts of hazards. It is a multidimensional construct, one not easily captured with a single variable. There is ample field-based evidence for understanding the characteristics of people and social groups that make them more sensitive to the effects of natural hazards and reduce their ability to adequately respond and recover (CUTTER; FINCH, 2008, p. 13-14).

Mas será que estratégias e ações em escala local são significativas respostas culturais aos riscos e perigos? Elas produzem efeitos duradouros e importantes sobre a capacidade das pessoas e lugares para se adaptar e responder ao risco?

Quando fazemos essa análise no contexto urbano litorâneo da Ilha Comprida, além da fragilidade física, identificamos diferentes grupos (moradores e veranistas) que estão expostos a diferentes riscos ambientais (ou os mesmos) e possuem diferentes capacidades de respostas frente aos mesmos. Moradores e veranistas enfrentam a questão da erosão na Ponta da Praia, porém cada grupo possui uma capacidade de adaptação diferente ao problema e que está muito atrelada à

⁴³ Adaptação nossa do original: “*we define vulnerability in terms of the capacity of individuals and social groups to respond to, that is, to cope with, recover from or adapt to, any external stress placed on their livelihoods and well-being*” (KELLY; ADGER, 2000, p. 328)

relação de pertencimento ao lugar. Veranistas que perdem suas casas nem sempre as reconstróem no mesmo balneário ou outro balneário da Ilha, ao passo que moradores constroem uma nova casa, dentre os entrevistados, no mesmo balneário, pois consideram ser esta área do município única para se viver e uma das mais preservadas.

Casos semelhantes foram tratados por Silva (2014) ao estudar como moradores e trabalhadores do município de Santos - SP, em duas localidades específicas, a região da orla (que abriga grupos de maior poder aquisitivo) e a área Noroeste da cidade (com população de classe média e baixa), percebem e enfrentam os perigos ambientais. Os resultados do pesquisador indicam que, em termos da resiliência⁴⁴, as diferenças nas áreas de estudo são significativas, sendo que nos dois casos ela foi condicionada aos elementos da composição demográfica e à promoção de políticas urbanas.

Os conceitos de adaptação, capacidade adaptativa, vulnerabilidade, resiliência e exposição estão inter-relacionados e têm ampla aplicação na ciência da mudança ambiental global (SMIT; WANDEL, 2006).

Smit e Wandel (2006) definem adaptação no contexto das dimensões humanas da mudança ambiental global como um processo, ação ou resultado de um sistema (domicílio, comunidade, grupo, setor, região, país) para lidar melhor com a gestão ou ajuste a alguma mudança de condição, estresse, perigo, risco ou oportunidade (SMIT; WANDEL, 2006, p. 282).

De acordo com o IPCC (2012), a adaptação é definida como o processo de ajuste às atuais mudanças do clima ou às mudanças esperadas e seus efeitos a fim de diminuir os prejuízos e/ou explorar oportunidades que sejam benéficas.

Para se obter uma adaptação bem-sucedida, Adger, Arnell e Tompkins (2005) definem critérios que são importantes em termos de sustentabilidade dentro de um futuro incerto. Tais critérios são: efetividade, eficiência, equidade e

⁴⁴ O conceito de Resiliência do qual o autor compartilha é: “habilidade de um sistema e de seus componentes em antecipar, absorver e se recuperar dos efeitos de um evento-perigo (como um desastre) de um modo eficiente, de modo a preservar e permitir a reprodução de suas estruturas e funções básicas” (SILVA, 2014, p. 4).

legitimidade. A efetividade refere-se à capacidade de uma ação de adaptação de atingir seus objetivos propostos; a eficiência significa que, embora a adaptação implique custos, há também benefícios significativos (custo-benefício) que podem não ser econômicos, como, por exemplo, a preservação de um patrimônio cultural ou de recursos para uso futuro; a equidade e a legitimidade significam, da perspectiva dos resultados, quem “perde” e quem “ganha” com a ação de adaptação, assim como quem decide sobre a ação a ser tomada, ou seja, a legitimação dos tomados de decisão perante a sociedade.

A perspectiva da adaptação proposta pelos autores acima permite observar que, no caso da Ilha Comprida, a adaptação à erosão na Ponta Norte talvez não alcance sucesso em termos de valores econômicos, uma vez que do ponto de vista do turismo a concentração de pessoas está localizada no centro do município, porém a adaptação ao problema da erosão na Ponta Norte garantiria a preservação da paisagem natural tão valorizada por aqueles que possuem casas nesta área e também o equilíbrio natural do ecossistema do estuário.

A seguir, os subitens desta última categoria de análise da pesquisa mostram as percepções ambientais sobre as mudanças ambientais futuras, quais são as estratégias de enfrentamento da população residente e de veraneio para lidar com os problemas ambientais do município, principalmente o problema da erosão, quem eles consideram que deveriam oferecer suporte de modo mais efetivo e quais ações poderiam ser tomadas para tornar o local mais seguro.

4.4.1 Probabilidade de ser atingido por algum perigo ambiental no futuro

A pergunta sobre se considera que há risco de sua residência ser atingida por algum perigo ambiental no futuro e qual a chance que imagina que isso vá ocorrer mostrou que moradores e veranistas, sobretudo dos balneários mais próximos ao centro, consideram que mesmo que haja chance de algo ocorrer, isso vai demorar muito tempo, ou seja, pode acontecer em longo prazo. Em geral, os entrevistados

avaliam que a chance é baixa ou média, e, para alguns, a menos que ocorra um “tsunami” e surpreenda a todos da Ilha.

Veranistas e moradores da Ponta da Praia consideram que a chance seja alta em função do que já está acontecendo (erosão costeira), portanto mostram-se menos otimistas com relação a este aspecto de risco futuro, especialmente os proprietários não moradores da Ponta Norte (Tabela 38).

Tabela 38 - Probabilidade da residência ser atingida por algum perigo ambiental no futuro

PROBABILIDADE DE SER ATINGIDO	Respostas ilustrativas da questão
Baixa probabilidade	<p>“Não, não ali onde eu moro está tranquilo porque está mais no meio da Ilha né? Então a probabilidade é baixa”. (2.04_Britania)</p> <p>“Sim, a chance de isso acontecer é baixa. Eu não vou ver, porque ainda vai muito tempo. Mas aqui tudo era água no passado e um dia pode voltar a ser como era”. (2.16_Araçá)</p> <p>“Sim, vai acontecer a longo prazo, eu não vou ver, a não ser que atinja um tsunami”. (2.17_Pedrinhas)</p> <p>“Sim, mas na minha avaliação está a longuíssimo prazo. Chance Baixa”. (3.09_Adriana)</p> <p>“A chance é baixa. Eu sou otimista, ainda não vou ver, ainda vou morrer antes. Faço votos disso porque se não vou ficar muito triste”. (3.14_Ponta da Praia_veranista)</p>
Média Probabilidade	<p>“Sim, daqui uns 30 anos tá tudo água, a chance disso acontecer acho que é média. Porque na verdade a gente não sabe né?” (2.01_Ponta da Praia)</p> <p>“Sim, acho que ainda vai demorar, espero não estar viva mais pra ver. A chance disso acontecer acho que é média”. (3.01_Mares do Pontal_veranista)</p> <p>“Se começar a comer desse jeito acho que vai viu. Eu estou prevendo uns 10 anos. Chance média” (3.12_Marusca)</p>
Alta Probabilidade	<p>“Sim, a chance disso ocorrer é alta, mas eu não vou estar aqui né?”. (2.03_Mares do Pontal)</p> <p>“Sim, a chance é alta. Pelo o que está acontecendo né...”. (3.07_Mares do Pontal_veranista)</p> <p>“A chance é alta, porque pessoal fala muito dessa barragem que se ela viesse a funcionar seria obra do governo do estado e federal né... isso diminuiria o risco, pois eles fariam uma</p>

manobra no rio. Eu não acredito muito nisso. Então eu acho que com o tempo se não fizerem nada isso será um grande risco. Acho que não acabaria o problema, mas pode se dizer que se você fosse perder isso aqui em um ano ou dois anos, duplicaria ou triplicaria o tempo né?”. (3.03_Mares do Pontal_veranista)

“Não, se continuar nesse batidão talvez, porque se comeu em 20 anos dois quarteirões, eu estou há dois quarteirões agora né, então quer dizer que eu tenho mais 20 anos pra usar a minha casa. Então quer dizer que se uma casa dura aqui na ilha uns 60 anos, ela vai durar uns 35 no máximo”. (3.11_Recanto Jardim da Barra_veranista)

Fonte: Pesquisa de Campo Francine Modesto dos Santos.

Nota-se aqui o elemento da incerteza que pesa sobre percepções que os indivíduos têm das mudanças futuras no ambiente onde eles estão; e em se tratando das mudanças climáticas, essa incerteza é ainda maior, pois os riscos e perigos atrelados a elas são, muitas vezes, como apontado por Beck (2006), invisíveis e incalculáveis e podem trazer consequências incontrolláveis ou catastróficas.

O componente da incerteza, portanto, aparece também na ressignificação do conceito de vulnerabilidade, pois há 10 anos a população desta área estava “segura” onde moram e agora não está mais, e a percepção que passam a ter sobre o perigo ambiental neste contexto de incerteza pode ainda influenciar nas suas ações de adaptação a situação ambiental em que se encontram.

4.4.2 Enfrentamento

As respostas dos entrevistados sobre a quem recorreriam se algum perigo ambiental atingisse suas casas foram predominantemente a primeira alternativa: **sozinhos com recursos próprios**, tanto para veranistas como para moradores da Ilha. Apenas duas pessoas responderam que recorreriam a parentes próximos ou vizinhos. A segunda forma de enfrentamento mais respondida foi **a Defesa Civil/Prefeitura**, em que alguns entrevistados mencionaram que tentariam algum tipo de indenização (Tabela 39).

Tabela 39 - Enfrentamento do perigo ambiental (a quem recorreria)

Enfrentamento	Respostas ilustrativas da questão
Individual/recursos próprios	<p>Eu iria me virar sozinho primeiro ou então em segundo lugar procuraria a prefeitura. (2.01_Ponta da Praia)</p> <p>Acho que iria me virar sozinha, se desse para continuar no mesmo lugar continuaria. (2.02_Ponta da Praia)</p> <p>Sozinho. Se acontecer devagar usaria os próprios recursos, mas se fosse um desastre ambiental recorreria à família em primeiro lugar e em segundo lugar a prefeitura. (2.12_Adriana)</p> <p>Tentaria os próprios recursos. Eu não sei de quem seria essa culpa né? Se da natureza... acho que a natureza está querendo alertar as pessoas para não estragar tanto o planeta, tirar árvores. Acho que tem que ter consciência e não mexer muito no meio ambiente, tem que saber cuidar, se não vamos sofrer muito as consequências. (3.05_Britania_veranista)</p> <p>Sozinho. Próprios recursos, até porque por mais que a prefeitura seja inerte nessa questão, em relação a natureza não tem o que fazer né? Somos nós mesmos. (3.09_Adriana)</p> <p>Sozinho, não dá para esperar por ninguém, lá em Cubatão o desastre que aconteceu há 20 anos era para o governo ter tirado aquele pessoal de lá. (2.11_Monte Carlo)</p> <p>Outros. Entraria com um processo na justiça, afinal eu comprei, paguei imposto por um bom tempo então preciso ser ressarcido por isso. Então veria algum tipo de indenização, teria que processar talvez o governo municipal ou estadual. (2.05_Britania)</p>
Defesa civil / Prefeitura	<p>Prefeitura. Eu acredito que a única pessoa que poderia fazer alguma coisa é a prefeitura, mas isso antes de acontecer, pra não perder o que é seu. Agora, depois que acontecer alguma coisa acho que não tem mais o que fazer, se é que eles fariam alguma coisa pela gente. (3.03_Mares do Pontal_veranista)</p> <p>Chamaria a Defesa Civil, mas na realidade sei que teria que encarar sozinho... e quem deveria mesmo seria a prefeitura né? (3.08_Saveiros)</p> <p>Eu ia primeiro na prefeitura, porque o pessoal está recebendo valores de imposto. E depois ia tentar se reerguer sozinho né. Eu ia procurar construir em outra área da Ilha, mas não aqui na Ponta da Praia. (3.11_Recanto Jardim da Barra_veranista)</p>

Fonte: Pesquisa de Campo Francine Modesto dos Santos.

4.4.3 O suporte efetivo ao problema da erosão

Na percepção dos entrevistados da Ilha Comprida, as respostas sobre **quem deveria oferecer suporte de modo mais efetivo** mostraram que, de um lado, moradores e veranistas consideram que a prefeitura é quem deve dar suporte no caso da residência ser atingida por algum perigo ambiental (Tabela 40). De outro, há moradores que não concordam que a prefeitura deveria dar suporte e condenam qualquer “ação assistencialista” (palavras dos entrevistados). Para esses, ninguém tem culpa sobre o fenômeno que ocorre na Ponta Norte.

Alguns chegam a citar o fato de o governo local não ter recursos que viabilizassem uma obra do porte exigido para conter a erosão costeira, portanto teria que recorrer a outras instâncias governamentais.

Tabela 40 - Responsável pelo suporte ao problema da erosão costeira

Responsável pelo suporte efetivo	Respostas ilustrativas da questão
Responsabilidade da Prefeitura	“Acho que a prefeitura, já que ela permite você comprar, construir tudo, cobra imposto, ela deve dar suporte, avisar pelo menos”. (3.01_Mares do Pontal_veranista) “Quem deveria dar suporte nesses casos é a prefeitura, pois é a autoridade”. (2.16_Araçá) “A prefeitura. Eles que deveriam arrumar um lugar para aqueles que não têm condição ficar”. (2.01_Ponta da Praia) “A gente acredita seria a prefeitura né? Mas a gente está trabalhando por conta, porque a gente já tentou conversar, já procurou o pessoal responsável pela cidade e a resposta que a gente teve foi a mesma coisa que se não tivesse dado resposta. Não deu em nada”. (3.03_Mares do Pontal_veranista) “A prefeitura poderia dar assistência, mas não é uma obrigação. Uma saída seria os parentes próximos”. (2.07_Britania)
Responsabilidade individual	“Quem deveria dar suporte é a própria pessoa porque ali é natureza”. (2.10_Britania) “Acho que ninguém né? Ninguém tem culpa, pois é coisa da natureza”. (2.02_Ponta da Praia) “A própria pessoa tem que resolver, porque ali é natureza”. (2.10_Britania)
Responsabilidade do	“Eu acho que o governo do Estado, porque o município não

Estado tem recurso pra fazer isso. O Vale do Ribeira é o lugar mais pobre do Brasil, eles não têm recurso aqui”. (3.14_Ponta da Praia_veranista)

“Governo estadual ou federal, porque o municipal não teria estrutura”. (2.11_Monte Carlo)

“Eu acho que quem deveria dar suporte é o governo”. (3.12_Marusca)

Fonte: Pesquisa de Campo Francine Modesto dos Santos.

4.4.4 Situações concretas de perda da residência

Sobre a experiência do risco/perigo, houve cinco casos de pessoas que responderam que já precisaram deixar suas casas e mudar-se para outro local, sendo que em um deles a perda foi do imóvel alugado para fim comercial, porém a perda ocorreu duas vezes com essa mesma pessoa.

Dos cinco casos, quatro entrevistados se mudaram para outra casa no mesmo balneário (na Ponta Norte), arcando com os próprios prejuízos; apenas um mudou-se para outro balneário, mas planeja voltar a Ponta Norte. Em todos os casos as pessoas afetadas pelo perigo utilizaram seus próprios recursos para lidar com prejuízo (Figuras 24 e 25). Os cinco casos de perda relatados nas entrevistas disseram que perderam o imóvel aos poucos, quatro do lado do oceano aberto e um para o lado do Mar Pequeno.



Figura 24 - Destruição das casas na Ponta Norte do município de Ilha Comprida
Fotos: Francine Modesto, Pesquisa de campo, fev. 2013 e jan. 2014.



Figura 25 - Casa destruída pelo avanço do mar na Ponta Norte
 Fotos: Francine Modesto, Pesquisa de campo, jan. 2014. Roberto Frozza – fotos/2015.

Mesmo os entrevistados que responderam não terem precisado se mudar de residência por problemas ambientais, todos conhecem ou já ouviram falar de alguém que precisou disso e mencionaram um, ou mais, dos casos de perda de residência citados acima, entre outros (Tabela 41). Algumas pessoas apontaram casos de turistas e moradores que perderam a casa e pediram ajuda à prefeitura para retirar seus pertences, mas não foi possível entrevistar essas pessoas que obtiveram essa forma de ajuda.

Também foram citados casos em que veranistas tiveram suas casas destruídas na Ponta Norte e não retornaram mais ao município. Os moradores e veranistas que ainda não tiveram suas casas atingidas, mas estão muito próximas de ser, também se utilizam dos próprios recursos colocando pneus e sacos de areia do lado do Mar Pequeno (Figura 26) como forma de enfrentar o problema do desbarrancamento das margens.



Figura 26 - Pneus colocados nas margens do Mar Pequeno

Fotos: Francine Modesto, Pesquisa de campo, jan. 2014.

Segundo relataram, essa medida tem sido tomada há pouco tempo (dois anos da data da entrevista), mas tem se mostrado efetiva, pois eles consideram que “está segurando bem” (o desbarrancamento) e afirmam ainda que a prefeitura não tem conhecimento de que isso vem sendo feito por eles.

Tabela 41 - Situações concretas de perda da residência

Situações concretas	Respostas ilustrativas da questão
	“Conheço o José (nome fictício) na Ponta da Praia, mas a casa está lá. Ele disse pra mim que se acontecer de a maré derrubar a casa ele vai embora pra Sorocaba e não vai procurar ninguém não”. (2.04_Britania)
	“Sim, pediu ajuda a prefeitura para retirar as coisas da casa. Se mudaram para outro imóvel próprio mais longe da praia só que no mesmo balneário”. (2.01_Ponta da Praia)
	“Sim, recorreram a parentes, mas depois foram embora da

Ilha”. (2.11_Monte Carlo)

“Sim, apenas recuaram mais para trás, mas continuaram no mesmo balneário” (2.17_Pedrinhas)

“Sim, conheço. Dois continuaram, mudaram de casa e construíram mais pro fundo. Porque lá é um lugar maravilhoso, se o mar destruiu eles constroem em outro lugar. Eles suportaram o prejuízo, porque em política ninguém quer assumir coisa nenhuma”. (2.14_Leao de Iguape)

“Sim, conheço uma senhora que começou a retirar as coisas da casa antes dela ser atingida pelo mar, então está retirando o que pode aproveitar da casa e se mudou para o boqueirão, então ela continua na Ilha”. (3.01_Mares do Pontal_veranista)

Fonte: Pesquisa de Campo Francine Modesto dos Santos.

O que se nota é que as estratégias de enfrentamento do problema da erosão na Ponta da Praia são familiares, ou seja, cada grupo familiar, sejam moradores ou veranistas, se mobiliza acionando seus ativos (dinheiro, pneus, esforço físico) para tomar medidas de enfrentamento do problema. O que não ocorre é uma ação conjunta destes com a administração pública, de forma que esta assuma o problema de forma efetiva (pelo menos isso não ocorreu até o momento da realização da pesquisa).

Se, por um lado, nos relatos da pesquisa qualitativa é comum que as pessoas tomem iniciativas isoladas para resolver a questão do desbarrancamento das margens do Mar Pequeno ou da destruição das casas no norte de Ilha Comprida, por outro lado, o gerenciamento dos riscos costeiros deve ser considerado por parte das ações do governo local para enfrentar o problema da erosão frente aos cenários das mudanças ambientais globais que podem intensificá-lo.

De acordo com Wong (2014), o planejamento de ações proativas que considerem os impactos das mudanças climáticas reduz a necessidade de uma resposta reativa aos danos causados por eventos extremos. Além disso, os custos para lidar com o fato pós-evento pode ser muito maior e menos eficaz. O IPCC também considera as três estratégias clássicas de adaptação costeira: proteção, acomodação e recuo. A combinação das três abordagens, segundo Wong (2014), é apropriada, dependendo da realidade física de cada lugar assim como dos valores sociais de uma

comunidade costeira. As escolhas devem ser revisadas e ajustadas conforme as circunstâncias mudem ao longo do tempo.

4.4.5 Adaptação e a busca da segurança em relação aos perigos

As respostas em relação às ações que poderiam ser tomadas para tornar o local mais seguro são unânimes entre veranistas e moradores. Eles consideram que deveriam ser feitas obras estruturais de contenção do avanço do mar e obras do lado do Mar Pequeno para conter o desbarrancamento das margens e desassorear o rio (Tabela 42).

Outros entrevistados comentaram sobre a necessidade de ser conduzido um estudo ambiental detalhado da Ponta Norte para saber de fato o que ali acontece e o que deve ser feito. Apenas dois entrevistados mencionaram o fechamento do Valo Grande como medida de contenção da erosão.

Alguns moradores da Ponta Norte chegaram a considerar a realocação das pessoas que vivem em situação de risco, pois consideram que seria uma ação mais viável em termos financeiros do que as obras de contenção.

Henrique e Mendes (2001) apontaram a tentativa da Prefeitura Municipal em bloquear a ação de processos erosivos com a colocação de uma barreira formada por sacos preenchidos com areia que foi mencionada por alguns entrevistados. Mas, segundo eles, esse procedimento só pode ser considerado eficiente se houver manutenção constante, o que não ocorreu; os sacos colocados foram aos poucos sendo destruídos pelo mar.

Tabela 42 - Medidas de adaptação ao problema da erosão costeira

Adaptação	Respostas ilustrativas da questão
Obras estruturais de proteção	“A primeira coisa que deveria ser feita é parar a destruição das dunas. Já tentaram barrar o mar com pedras, mas não deu certo, talvez obra de contenção bem feita para segurar um pouco, mas não adianta, o que retira da natureza um dia ela quer tomar de volta. Deveria ter um plano ambiental para a população ajudar

Soluções individuais

a preservar Ilha Comprida”. (2.11_Monte Carlo)

“Quando a gente começou a vir aqui eles tinham colocado aquelas sacos enormes de areia na praia, parece que foi uma empresa alemã que colocou para tentar segurar o mar. Mas começaram e não terminaram... acho que funcionou só por uns dois anos. Eu tenho fotos desse rio aqui que está uns 30 ou 40 metros pra trás e lá também, eu tenho fotos de casas que já não existem mais. De 8 anos pra cá que começou a mudar isso. De uns 8 anos pra cá que a gente começou a perceber que o mar está subindo, que tem casa caindo, lugar que a gente atolava o carro já não existe mais, a casa já destruiu... então está uma velocidade tremenda”. (3.07_Mares do Pontal)

“A única obra que poderia ser feita seria desassorear o Mar Pequeno”. (2.05_Britania)

“Acho que obras estruturais lá funcionariam, porque construir lá ninguém mais constrói, não tem retorno. Tem que tirar as pessoas de lá enquanto há tempo”. (2.12_Adriana)

“Obras podem ajudar, mas pelo que vejo em outros lugares, não vão adiantar. O certo era deixar como antes. Se continuarem a destruir as dunas o que acontece na Ponta da Praia pode acontecer em qualquer lugar da Ilha”. (2.13_Britânia)

“Acho que não tem muito o que fazer, teria que fazer uma construção boa dos dois lados (Mar Pequeno e mar aberto), mas é difícil porque a natureza ninguém segura”. (2.15_Ponta da Praia)

“Eu acho que de repente poderia ser feito um costão, alguma coisa pro mar bater e voltar... mas eles falam que isso é muito caro e não fazem nada. Acho que do lado do Mar Pequeno, desassorear o rio melhora viu”. (3.11_Jardim da Barra_veranista)

“Eu acho que uma obra de contenção seria prioridade. O prefeito falou (em uma reunião de candidatura) que não dá, porque já tentaram experiência com areia, fizeram um muro em uma casa e não deu certo. A única coisa seria tentar repor areia da praia, mas isso vai dinheiro né...”. (3.12_Marusca)

“Eu não creio que tenha coisa pra fazer, porque veja bem, porque foi o mar que avançou engolindo tudo. Vai brigar contra a natureza? Contra o mar? A coisa é de cima pra baixo, então de que adianta reclamar na prefeitura? Eu vejo que não tem a quem reclamar, você tem que assumir seu prejuízo e tomar soluções individuais. Vá comprar em outro canto”. (2.06_Britania)

“Soluções individuais, alternativa D, porque não dá pra esperar que tomem uma atitude em relação a Ponta da Praia”. (3.08_Saveiros)

Conscientização	<p>“Conscientização, porque antigamente tiravam as dunas, por isso chegou a esse ponto, então uma saída é não permitir a construção de novas casas”. (2.09_Britania)</p> <p>“Não permitir a construção de novas casas”. (2.09_Britania)</p> <p>“O câncer da região é o Valo Grande. Está embargando o desenvolvimento de Iguape e Ilha Comprida, pois não tem mais peixe e antes aqui se pegava de tudo. Então pra mim a única solução seria fechar as comportas do Valo Grande, pois há interferência direta dele”. (2.17_Pedrinhas)</p>
Realocação	<p>“Tem que ser para um lugar de acordo, porque se, por exemplo, colocassem a gente lá pro meio da Ilha, uns 2 mil metros para dentro, é ruim também, teria que ser mais próximo não digo assim na beira mar, mas pelo menos que uns 300 metros, porque já estamos acostumados a viver assim”. (2.01_Ponta da Praia)</p> <p>“Ano passado teve uma reunião aqui e o prefeito falou que no caso de acabar isso aqui, ele vai arrumar um lugar para os moradores, para os turistas não. Mas acho que ele falou isso porque foi ano político né? Então pra fazer um agrado para os eleitores”. (3.13_Recanto Ana Cristina)</p>
Outro/ estudo do local	<p>“Um estudo do local para saber a quanto anda esse processo ali, nos próximos 10 anos, quanto que vai invadir ainda...”. (3.09_Adriana)</p> <p>“Eu acho que teria que ser um negócio bem estudado. Eu vi uns caras vindo aqui estudar a velocidade do vento, com caminhonete, etc... então tem que ser um negócio bem feito, coisas com fundamento, porque não adianta você vir aqui e falar que vai fazer um muro de pedra ali porque não adianta, não vai segurar. Porque o mar vem e depois não volta, ele vai comendo a Ilha. Já tentaram colocar saco de ráfia cheio de areia, mas teve um dia que a maré levou tudo embora. Tem que fazer um negócio inteligente, arrumar um lugar pro mar ir... (3.14_Ponta da Praia_veranista)</p>

Fonte: Pesquisa de Campo Francine Modesto dos Santos.

A migração e a distribuição espacial da população são elementos da dinâmica demográfica que mais têm sido incorporados às análises de risco e vulnerabilidade (HOGAN; MARANDOLA JR., 2007a). A migração tem sido considerada por estudiosos como uma resposta aos perigos naturais que produz impactos significantes tanto no lugar de origem como no lugar de destino (HUNTER, 2005, QUEIROZ; BARBIERI, 2009).

Seria a migração ou a (re)distribuição espacial da população uma resposta necessária e efetiva? Tratando especificamente da realocação ou migração das pessoas atingidas pelos perigos ambientais, o trabalho de Hunter (2005), procura compreender o fenômeno migratório aliado às dinâmicas ambientais (naturais ou tecnológicas), sociais (quem pode ou não escolher como e para onde migrar) e individuais (que envolvem a percepção do risco e a sua influência na vulnerabilidade e na tomada de decisão sobre migrar ou não) e traça a percepção do risco como um fator mediador da migração.

Hunter (2005) cita algumas razões que podem explicar o porquê moradores de uma área de risco podem querer não migrar: a) não estar ciente do perigo; b) estar ciente, mas não esperar por um desastre; c) esperar por um desastre, mas não antecipar perda; d) esperar a perda, mas a perda não é grave; e) esperar perda grave e aceitar, ou planejar empreender ações de redução de perdas; f) esperar perda, mas aceitar como custos de obtenção de benefícios locais; g) não tem escolha para a localização.

Quase todos esses fatores citados por Hunter (2005) parecem fazer sentido no estudo de caso da Ilha Comprida, pois nas entrevistas as respostas dos moradores e veranistas da Ponta da Praia sobre sair de onde moram caso as suas residências fossem atingidas por algum perigo ambiental, como o avanço do mar, envolviam todos esses contextos como, por exemplo, esperar a perda, mas aceitar viver na área de risco pelos benefícios de morar/ter casa ali; esperar perda grave, no caso da residência ou segunda-residência, mas aceitar por gostar da localização ou ainda porque quer usufruir (obter benefícios) até quando puder; estar ciente do perigo, mas não esperar por um desastre, pois consideram que o avanço do mar é lento e dá para antecipar a saída; esperar que um dia a residência seja atingida, mas devido a sua identidade com local prefere não pensar nisso, portanto considera o risco aceitável.

Marandola Jr (2009) propõe três aspectos da geografia dos riscos – 1- dimensão contextual da produção do evento; 2- dimensão contextual das condições de enfrentamento do evento; 3- experiência direta do evento e seus efeitos –,

mostrando que em geral esses três elementos são centrais da composição processual dos perigos (Quadro 2).

Quadro 2 - Elementos centrais da composição processual dos perigos e seus conceitos fortes

1- Dimensão contextual da produção e distribuição do evento Conceitos fortes: risco e perigo
2 - Dimensão contextual das condições de enfrentamento do evento Conceitos fortes: vulnerabilidade, resiliência, adaptação
3 - Experiência direta do evento e seus efeitos Conceitos fortes: insegurança, vulnerabilidade, ajustamentos

Fonte: Marandola Jr. (2009).

Atentando-se para os elementos (2) e (3), uma vez que o risco e o perigo da erosão já são conhecidos no contexto da pesquisa, o contexto do enfrentamento dos perigos (2) e da sua própria experiência direta e seus efeitos (3), do ponto de vista dos grupos populacionais atingidos, do lugar e das instituições, percebe-se se estes poderão suportar os impactos do perigo absorvendo-os (vulnerabilidade), recuperando o ambiente ao estado pré-evento (resiliência) ou alterando comportamentos, normas ou o próprio ordenamento territorial (adaptação) (MARANDOLA JR. 2009, p. 37).

No caso da Ilha Comprida, vimos que a capacidade de suportar os impactos do avanço do mar e da erosão são positivos por parte da população que reconstrói suas casas, se desloca para outro local, porém essas ações são individualizadas, e, do ponto de vista institucional, ainda parece não haver medidas de adaptação como as citadas pelo autor, como, por exemplo, um ordenamento de ocupação da área de risco.

As estratégias para o enfrentamento da erosão costeira, no caso da Ilha Comprida, mostram como há uma individualização das respostas para se adaptar ao problema. Existe insegurança e também desconfiança por parte da população, pois, de um lado, ela não acredita que a administração municipal irá tomar alguma ação

efetiva (como tem demonstrado), de outro, os ajustamentos que a população em situação de risco tem lançado mão, como a colocação de pneus e a própria reconstrução das casas, mostram as estratégias pelas quais as pessoas enfrentam o perigo, muito baseadas pela não ação do governo local.

Os moradores e veranistas que possuem profunda identidade com o local tomam as ações que podem para enfrentar a erosão, que vão desde pedir ajuda à prefeitura até colocar pneus e sacos de areia do lado do Mar Pequeno, pois dizem que “ajuda a segurar”. Mas essas ações são individuais ou familiares e as pessoas que têm suas residências atingidas às reconstróem sozinhas, com recursos próprios, e não há nenhuma medida mais ampla e efetiva tanto para adaptação quanto para recuperação.

Neste caso, deve-se analisar questões e elementos sobre gerenciamento de risco ambiental por parte da administração municipal, para compreensão das percepções ambientais das autoridades locais e seus programas e planos relacionados ao planejamento urbano no município, de modo que entrevistas com atores institucionais e pesquisadores foram fundamentais nesse sentido.

CAPÍTULO 5 – ANÁLISE DAS ENTREVISTAS: GESTORES E ESPECIALISTAS

As entrevistas qualitativas realizadas com autoridades (gestores) e especialistas (pesquisadores) – Grupo 2 – resultaram em dados importantes, como informações históricas que relatam a “construção” do problema atual e estratégias políticas que interferem diretamente nos problemas ambientais existentes.

Os principais temas do roteiro de entrevistas para as instituições e pesquisadores tiveram como intuito levantar informações sobre processos históricos relativos ao Valo Grande e à erosão costeira da Ponta Norte da Ilha e sobre as ações de enfrentamento e adaptação que as instâncias de governo têm lançado mão com relação ao problema ambiental.

Considerando-se os outros problemas ambientais e não ambientais do município levantados nas etapas 2 e 3 das pesquisas de campo, essas entrevistas com o Grupo 2 também tiveram por objetivo buscar respostas da administração local para esses problemas levantados por moradores e veranistas.

O quadro de entrevistados que compõem o Grupo 2 tem as seguintes áreas de formação: biologia, agronomia, administração e engenharia. Ao todo, oito entrevistas foram realizadas com gestores e especialistas que aceitaram falar sobre o tema⁴⁵ e que estão identificados da seguinte maneira:

- 2.01 – Órgão Ambiental Estadual
- 2.02 – Agência Ambiental Estadual
- 2.03 – Secretaria do Meio Ambiente
- 2.04 – Prefeitura Local (3 pessoas): 2.04/1; 2.04/2; 2.04/3
- 2.05 – Organização do Terceiro Setor (OSIP) engajada com a temática da área de estudo

⁴⁵ Os nomes das instituições e especialistas foram codificados e a identificação deles no texto é feita da seguinte forma: 2.01 – Órgão Ambiental Estadual = Grupo 2, entrevista número 01 e nome omitido.

2.06 – Especialista: sobre a temática da área de estudo

5.1 PRINCIPAIS PERIGOS AMBIENTAIS E ÁREAS VULNERÁVEIS DA ILHA

Os principais perigos/problemas ambientais existentes na Ilha Comprida apontados pelos atores institucionais e pesquisadores foram:

- 1- A erosão na Ponta Norte;
- 2- A ocupação humana irregular ou sem planejamento da Ilha Comprida;
- 3- A falta de saneamento básico em toda Ilha.

Aos entrevistados, pedia-se que enumerassem os principais riscos e perigos ambientais (entre outros) que consideram existir no município e região, de modo a verificar se os perigos mencionados eram semelhantes aos apontados Por moradores e veranistas (Tabela 43).

Os perigos mencionados por esses atores sociais pouco diferem dos principais problemas apontados pela população residente e veranistas; problemas como a falta de saneamento básico, erosão e retirada das dunas foram indicados pelos dois grupos de entrevistados como sendo problema ambiental da Ilha.

Tabela 43 - Principais perigos/problemas ambientais existentes na Ilha Comprida e região, segundo gestores e especialistas

Falta de saneamento	“O sistema de saneamento lá é muito frágil, a declividade é muito pequena e qualquer subidinha na oscilação da maré o esgoto volta né? O esgoto tratado pela Sabesp cai naquele rio Candapuí que fica no meio da ilha, mas ele é um rio de maré, se a maré sobe um pouquinho ele já não corre né? Fica parado e o lençol freático também é muito raso, então uma pequena elevação do nível do mar ou um movimento maior de marés, as fossas não vão infiltrar”. (2.05 – OSIP)
Ocupação	não “Água, drenagem e esgoto são outros problemas. Porém, tanto lixo, como abastecimento de água, drenagem urbana e saneamento são problemas que podem se resolver com investimentos. No caso da erosão, o problema é maior. Não é só uma questão de implantação de infraestrutura”. (2.03 – Secretaria do Meio

planejada/especulação imobiliária	<p>Ambiente)</p> <p>“Eu acho que na Ilha é a ocupação, o modelo que está lá hoje de uso e ocupação do solo e urbanização é de um sistema que não comporta, tanto asfalto e tanta casa lá”. (2.05 – OSIP)</p> <p>“A expectativa de crescimento, ela pode ser muito preocupante. Quem conhece o litoral norte e viu o crescimento descontrolado que teve lá, se você pensar isso na Ilha Comprida é muito assustador, porque a Ilha é um grande banco de areia, então assim, a água é complicada, a questão de drenagem urbana é complicada e a questão do esgoto é muito complicada também. Se hoje com poucas casas já existem problemas relacionados a isso, imagina se todos esses lotes que existem forem ocupados. Então hoje, por mais que você faça o planejamento que seja o plano diretor, ou o plano municipal de gerenciamento costeiro... tudo isso na verdade esbarra numa imposição que foi dada já por um decreto, claro que ele foi fundamental porque preservou aquela restinga da Ilha que é um ecossistema superimportante, é um dos poucos exemplares de restinga e que eu acho que segurou muito a ocupação, mas é complicado querer uma ocupação ordenada quando você tem esse entrave estabelecido pelo decreto que já desenhou e já planejou, mas aquilo não é o ideal. Hoje eu acho que a gente tem mais instrumentos”. (2.03 – Secretaria do Meio Ambiente)</p> <p>“A questão fundiária é muito séria na Ilha. Foram encontradas uma série de irregularidades, então o juiz cancelou/bloqueou alguns loteamentos que estão até hoje cancelados, inclusive na sua área de estudo tem muitos loteamentos cancelados. Isso indica que você pode não ser o proprietário dessa área que pode voltar a ser pública. Então, o cartório de registro de imóveis bloqueou até que a pessoa prove que é proprietária dela. Na prefeitura entra, 500 pedidos de alvará para construção e eles querem atender os 500. Então, eles teriam que ter um plano diretor para controlar isso, tem que ter critério”. (2.01 – Órgão Ambiental Estadual)</p> <p>“De ocupação em si, você tem uma falta de planejamento, por causa dessa confusão ambiental, agora está numa fase que é a seguinte, com essa ocupação que está, está na fase de o município parar um pouco com isso, pois ocupa-se de qualquer jeito...parar um pouco com isso, porque o negócio está crescendo, está vindo muita gente, então estamos nessa fase de formar novos conceitos de unidade de conservação aqui dentro e o Estado não acompanha essa nossa mentalidade e isso tem nos prejudicado”. (2.04/3 – Prefeitura Local)</p>
Erosão Costeira	<p>“A erosão também é um problema ambiental, mas na verdade a vulnerabilidade é de toda a Ilha, porque qualquer elevação do nível do mar e principalmente o aumento de ressacas, porque ela é muito baixa né? Vai deixar muito frágil toda a infraestrutura urbana, inclusive a parte do boqueirão que é mais urbanizada, pra uma instancia turística isso vai ser bastante complicado né?”.</p>

	(2.05 – OSIP)
	“De risco ambiental que eu vejo em termos de defesa civil, é a Ponta da Praia, a erosão. Porque ali você tem a influencia do mar, do Mar Pequeno, tem a influencia da erosão eólica, do Valo Grande”. (2.04/3 – Prefeitura Local)
Retirada das dunas	“A meu ver a Ilha Comprida é única, único lugar no Estado de SP que tem as dunas que ela tem. A área mais preservada da Ilha, se a administração municipal. tivesse essa visão de que essa área das dunas eles precisam preservar, teria aqui uma joia e muito atrativo pra ver isso aqui que seria único”. (2. 01 – Órgão Ambiental Estadual)
	“[...] áreas que assim, são raras no Estado de São Paulo, as únicas dunas que têm no Estado são lá né? São dunas pequenas, mas são dunas, vegetação de restinga e de mangue acabam ficando ameaçadas”. (2.05 – OSIP)
Valo Grande	“Em termos de áreas vulneráveis eu falaria que é o extremo norte da Ilha em termos de processo de erosão e incluiria a região do Valo Grande, na questão interna também, porque tudo isso vai mexer com a dinâmica sedimentar e tudo isso envolve pessoas que estão morando ali, e não estão morando certo. Nem no norte da Ilha e nem ao longo do Rio Ribeira todo, desde o Alto Ribeira está tudo mundo ocupando errado, porque tem muito banicultor nessas áreas. Há uma questão seríssima de falta de tratamento de esgoto, então há lançamento de esgoto no Rio Ribeira que vai pelo Valo também e é esse esgoto não tratado facilita a multiplicação de macrófitas aquáticas”. (2.06 – Especialista)
Resíduos Sólidos	“Fugindo até um pouco da Ilha Comprida especificamente, um dos maiores problemas ambientais que as cidades do Vale do Ribeira como um todo enfrentam é a questão dos resíduos sólidos. E lógico, na Ilha Comprida também é bem grave, entretanto a Ilha está fazendo o transbordo desse resíduo para a Área Metropolitana, se não me engano eles mandam para Caieiras, então esse material não fica na ilha. De certa forma é uma solução, mas é muito caro né? Então hoje, eu não conheço a fundo a receita orçamentária do município, mas a Ilha não tem grandes problemas com isso, o que já não acontece com Cananéia e Iguape né? Que são municípios que têm bem menos recursos e aí fazer o transbordo desse material é algo que foge do orçamento que estava previsto, então os municípios sofrem bastante com isso”. (2.03 – Secretaria do Meio Ambiente)

Fonte: Pesquisa de Campo Francine Modesto dos Santos.

Com relação à falta de saneamento, hoje na Ilha há apenas uma estação de tratamento de esgoto em sua área mais adensada, que é o centro do município. Nas áreas onde não há concentração populacional, por sua vez, a solução são as

fossas sépticas (Informações da 2.04 - Prefeitura Local e dados do Censo Demográfico 2010). A Agência Ambiental Estadual (2.02) confirma as informações da Prefeitura Local e aponta como grave o problema da falta de infraestrutura do município:

A área de coleta de esgoto ainda muito pequena, tem problema do tratamento e do lançamento do esgoto que não pode ser jogado no Mar Pequeno e não é concordância da prefeitura local para que seja feito emissário. Então, hoje está sendo lançado o esgoto tratado no rio Candapuí, mas o tratamento não é eficiente, têm duas estações na Ilha, mas uma delas as condições são bem precárias de operação, eficiência baixa e a outra é um pouco melhor (2.02 – Agência Ambiental Estadual).

Analisando as falas de 2.05 (OSIP) e 2.04/3 (Prefeitura Local) sobre a questão da erosão costeira, vemos que elas vão ao encontro do que mostra Sousa (2013) em sua análise sobre a vulnerabilidade à erosão costeira no município de Ilha Comprida. Segundo a análise do pesquisador, dois indicadores – desembocaduras de rios e elevação do terreno – indicam vulnerabilidade alta na Ilha. O primeiro indicador (desembocadura) causa erosão severa da margem da foz ao mesmo tempo em que apresenta variação morfológica do pontal para nordeste; o segundo (elevação do terreno), uma vez que é um terreno da Ilha predominantemente baixo, chegando a menos de três metros na porção norte, expõe a Ilha à elevação do nível do mar.

O problema ambiental da remoção das dunas também esteve presente nas falas de alguns gestores e especialistas e da população, como vimos anteriormente. Além disso, a questão dos resíduos sólidos é também apontada como um problema ambiental dos municípios Vale do Ribeira, sendo Ilha Comprida o único município que atualmente faz o transbordo do lixo para o município de Caieiras, em São Paulo, o que já não acontece com os municípios vizinhos, Cananéia e Iguape, uma vez que este transbordo demanda um alto investimento e esses municípios têm menos recursos.

De acordo com a Prefeitura Local (2.04/1), a situação na qual se encontra a coleta e destinação dos resíduos sólidos do município é a seguinte:

O lixo é todo exportado pra Caieiras. Fica em contêineres na antiga Avenida da balsa. Fica um ou dois dias e vêm carretas e levam. A prefeitura mesmo é quem faz a coleta, mas na temporada não dá conta, são oito caminhões que vêm lá do boqueirão sul. No centro, a coleta é todos os dias, na Ponta da Praia, são duas vezes por semana (2.04/01 – Prefeitura Local).

Em geral, os entrevistados do Grupo 2 mostram preocupação com a expectativa de crescimento populacional da Ilha nos próximos anos. Comparam ao crescimento das cidades no Litoral Norte de São Paulo e apontam que um crescimento como esse na Ilha seria muito complicado em função da infraestrutura que hoje nela existe.

Por trás do atual crescimento populacional da Ilha Comprida está o crescimento imobiliário. Como visto nos dados do Censo Demográfico mostrados no Capítulo 2, o município de Ilha Comprida é o que mais cresce em termos populacionais e de domicílios comparativamente aos outros dois municípios do Litoral Sul. Segundo relatos das entrevistas do Grupo 2, a construção da ponte que conecta o município de Iguape a Ilha Comprida ocorreu por uma pressão do setor imobiliário, e ainda hoje a administração local fomenta a ocupação, ainda sem planejamento, do município.

Entender a questão fundiária na Ilha Comprida desde antes da sua ocupação é um fator central para compreender a problemática atual e os conflitos da ocupação do solo urbano no município, como apontado em Caus Junior (2010), no Capítulo 2. A Secretaria de Meio Ambiente explica a situação fundiária estabelecida na Ilha depois do decreto:

[...] Esse decreto que regulamenta o zoneamento na Ilha ele é bem restritivo, mais de $\frac{3}{4}$ da Ilha é Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) e o decreto fala que nessa ARIE não pode ter nenhuma edificação, nenhuma estrutura que não seja para conservação e pesquisa, como se fosse uma reserva biológica. E aí qualquer expectativa desenvolvimento que a prefeitura tem ela extrapola esse $\frac{1}{4}$ que resta da Ilha. O desenho não é o ideal. Então, não é nem pela

quantidade dos ¾, mas tem a área que está fora dessa ARIE e que tem um importante aspecto do ponto de vista da conservação e tem área que está dentro dessa ARIE e que tem potencial para a ocupação urbana. Precisava ser feito é a criação de uma Unidade de Conservação de Proteção Integral com a desapropriação das pessoas, porque é um conflito muito grande você ter proprietários particulares em áreas onde nada pode acontecer né? Quando você cria um parque ou uma reserva biológica, por exemplo, como ela tem que ser de domínio público, ou seja, do governo, os proprietários particulares que por ventura existirem nessa área precisam ser desapropriados. No caso dessa ARIE, como ela não precisa ser de domínio público, pode ser de particulares, então ninguém precisa ser desapropriado, mas também ninguém pode fazer nada ali. Por isso é um embate muito grande, fica complicado mesmo a gestão disso não é fácil (2.03 – Secretaria do Meio Ambiente).

5.2 O IMPASSE DO VALO GRANDE E A EROSÃO NA PONTA NORTE

A discussão sobre o Valo Grande – sua abertura, fechamento, construção da barragem, instalação e funcionamento das comportas e da dragagem do leito antigo do rio Ribeira – não é nova. Todos os atores institucionais têm conhecimento do impasse que envolve esse tema e que há anos perpassa a história dessa região do Litoral Sul. É um verdadeiro impasse, pois não há concordância das partes sobre o que realmente deve ser feito para resolver a questão que permanece até o momento suspensa na justiça.

O fechamento definitivo do Valo inclui ainda outro problema, segundo especialistas: a pressão dos donos das áreas de cultivo de banana ao longo do Rio Ribeira. O argumento é de que com o fechamento do Valo deve ocorrer o alagamento das áreas de cultivo e, embora sejam áreas naturais de alagamento, há muitas pessoas vivendo nessas áreas e que sobrevivem do cultivo das bananas.

Há ainda, de um lado, argumentos para o fechamento definitivo do Valo Grande, de outro, as incertezas sobre a sua influência na erosão da Ponta da Praia (Tabela 44).

Tabela 44 - Impasses relacionados ao Valo Grande

<p>Certeza sobre a influência do Valo Grande na erosão</p>	<p>“Por que está acontecendo aquilo (erosão da Ponta da praia)? Esse fator está relacionado à barragem do Valo Grande, não sei se já te falaram a respeito disso. A barragem do Valo Grande... existe um estudo da Geobrás de 1966 onde tem a ordem de grandeza do carreamento de material para a Ponta da Praia, eles levantaram isso. O Mar Pequeno está todo assoreado aqui, porque era material que ia chegando e agora o que aconteceu? Desabasteceu porque a gente percebe, eu percebi, que começou o desabastecimento da Ponta da Praia quando eles fizeram a barragem fixa, antes dessa comporta que está aí, foi feita uma barragem fixa de pedra, então o material parou de vir pro Mar Pequeno”. (2.04/1 – Prefeitura Local)</p> <p>“É uma região de dinâmica de desembocadura de estuário, é uma área muito dinâmica em termos de erosão de deposição, isso a gente vê tanto no extremo norte, na região da Barra de Cananéia e também no extremo sul na Barra de Ararapira, está tudo erodindo e depositando o tempo todo, então ora perde de um lado, ora ganha do outro. Mas o processo erosivo no extremo norte da Ilha ele está bem marcado pela influencia do rio. O rio deixou de drenar a maior parte das águas dele e atualmente em torno de 70% das águas do Rio Ribeira saem pelo Valo Grande, dentro do sistema costeiro, então é muito sedimento para dentro do sistema e muita água doce. Então, eu vejo que esse processo todo ele é muito antrópico, essa dinâmica toda está sendo muito influenciada por questões humanas, por causa do Valo. O Valo foi feito no século 19, mas ele tinha 4 metros, agora tem 300 metros de largura é muita água doce no sistema”. (2.06 – Especialista)</p>
<p>Incerteza sobre a influência do Valo Grande na erosão</p>	<p>“Não, ali na ponta eu acho que não. O problema que a gente está colocando está mais relacionado com a questão da qualidade da água no estuário e do impacto nos manguezais. Eu não arriscaria dizer que isso reflita lá na ponta da ilha, mas assim alguma coisa deve ter, porque assim, se você diminui a vazão do rio Ribeira afeta aquele sistema da Barra do Ribeira, se fecha aquele Valo também iria alterar aquela dinâmica, então é uma coisa muito complexa. Do mesmo modo que eu não posso afirmar que tem reflexo, eu duvido que alguém possa afirmar que não tenha”. (2.05 – OSIP)</p> <p>“Na minha opinião, é um conjunto de ações que fortalecem esse processo erosivo, a gente não sabe medir se o causador é natural, se é da própria correnteza de marés, se é o Valo Grande, se são as mudanças climáticas, aí teria que se fazer um estudo. Já foi diagnosticado a importância das comportas no canal, então fica difícil medir o que causa ou se tudo é um processo natural. A grosso modo, o que parece visível é que o Valo Grande contribui muito, porque a sua abertura e a falta de ações públicas para serem tomadas em relação ao Valo Grande é ignorado e prejudica a pesca, o assoreamento do rio, o berçário lagunar e toda essa foz.</p>

Justificativa para fechamento do Valo	<p>Na Ponta da Barra do Ribeira está aumentando, apesar de sofrer processo erosivo nessa região da Ilha e as casas estarem comprometidas aqui, está acumulando areia, sedimentos e a boca da barra está se fechando”. (2. 01 – Órgão Ambiental Estadual)</p> <p>“Para mim, o importante é o fechamento do Valo. O Ministério Público do Estado de São Paulo (MP) entrou com uma ação contra o DAEE que é o responsável pelo fechamento do Valo Grande, porque o DAEE queria fechar o Valo, mas colocando as comportas que seriam abertas nos três meses mais chuvosos do ano e deixaria escoar essa água do Valo. No nosso parecer, ajudando o MP fala o seguinte: nenhum sistema costeiro aguenta o abre e fecha, essa flutuação de salinidade. Então, isso não seria adequado. Porque especialistas da área de pesca dessa região falam o quê, que se eles começarem a trabalhar com as comunidades locais com a criação de ostras, por exemplo, como alternativa econômica, quando abrir as comportas do valo nesse período de 3 meses, que sejam 10 dias de comportas abertas, a ostra morre totalmente, porque ela é muito sensível a essa variação de salinidade... Eu tenho total consciência de que fechar totalmente essa barragem não é nada simples, porque vai ter muita gente reclamando, pessoas as margens do rio com problemas de inundação, etc., mas acredito que seja importante fazer direito, porque o abre e fecha não será bom para a economia da região também”. (2.06 – Especialista)</p>
Impasse do processo	<p>“Há mais de 20 anos a discussão é a mesma e ninguém decide o que deve ser feito com o fechamento do Valo, na verdade o impasse favorece um lado que quer deixar do jeito que tá né? O que falta pra mim é uma decisão mesmo, um empoderamento desses espaços participativos pra que os colegiados possam de fato chamar a discussão pra eles, ter elementos pra decidir. Falta um estudo para ligação da erosão com o Valo? Então façam né? Mas ninguém pede esse estudo e ninguém analisa e ninguém decide, esse é um pouco do cenário que eu tô vendo lá”. (2.05 – OSIP)</p>

Fonte: Pesquisa de Campo Francine Modesto dos Santos.

Com relação à erosão costeira na Ponta Norte, alguns responderam, com convicção, que há influência do Valo Grande. Outros preferem não afirmar essa influência, mas também não conseguem dizer que não possa ter relação. A necessidade de um estudo sobre o que ocorre na Ponta Norte é sempre apontada nas falas institucionais, assim como foi colocada por alguns entrevistados do Grupo 1.

Os manguezais presentes na região do estuário, segundo estudiosos, também estão sofrendo as consequências da entrada de água doce em excesso no estuário, pois eles estão sendo substituídos, em termos de espaço, pela macrófita,

uma planta aquática que consegue se desenvolver tanto em ambiente de água doce como salobra e salgada. De acordo com especialistas, o que está ocorrendo é extremamente sério, porque a macrófita não deixa a vegetação do mangue se estabelecer, novas plantas de mangue não conseguem se fixar e morrem e a floresta de mangue não tem sua continuação.

A macrófita não é fixadora de sedimento e um dos serviços ecossistêmicos importantes do manguezal é proteger a linha de costa contra a erosão, porque as raízes do mangue mantêm o sedimento. E se a natureza está fazendo essa substituição (trocando manguezal por macrófita) pelo o que o Valo Grande está carreando de água doce ali, aquela região vai ser uma região muito mais vulnerável à erosão, porque a macrófita não vai segurar os bancos de lama (2.06 – Especialista).

Resultados do estudo de Cunha-Lignon e Kampel (2011) mostram que, em 2010, havia 329 hectares de bancos de macrófitas aquáticas encontradas no sistema costeiro, sobretudo em áreas próximas ao canal artificial Valo Grande e nas margens do Rio Ribeira de Iguape. E apesar de aumento de áreas de manguezal de 125 ha, entre 1997 e 2010, há expressiva ocorrência de macrófitas em torno dos bosques de mangue, sobretudo nas proximidades do Valo Grande e ao longo do canal lagunar, em direção ao sul (Figura 27). Em direção à desembocadura norte do sistema costeiro, a maior influência das marés, aumenta a salinidade das águas, reduzindo a ocorrência de macrófitas aquáticas.

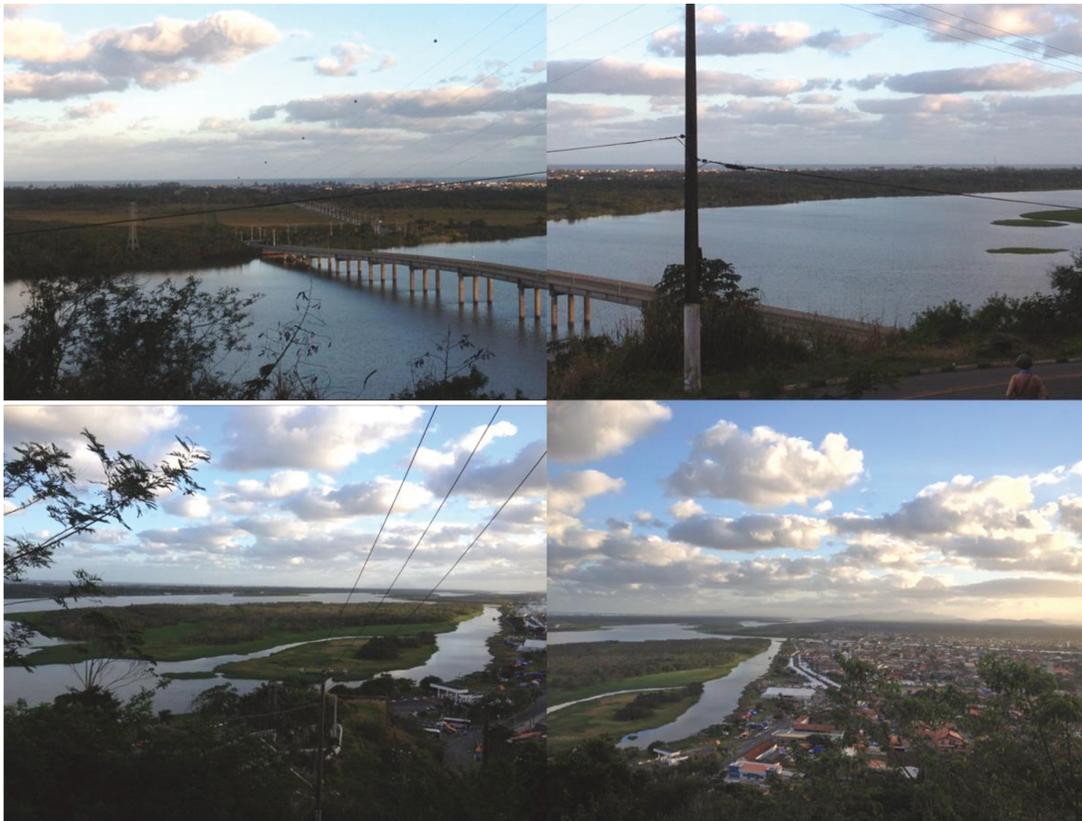


Figura 27 - Vista a partir do Mirante da Espia em Iguape: trecho do Mar Pequeno entre a cidade de Iguape (à direita) e Ilha Comprida (ao fundo), formação de ilhotas e manguezais dominados por macrófitas

Fotos: Francine Modesto, Pesquisa de campo, ago. 2014.

Segundo Miranda, Castro e Kjerfve (2002), o estuário é um ambiente altamente dinâmico, com mudanças constantes em resposta a forças naturais. Ele é um ecossistema de transição entre o oceano e o continente, onde há o encontro do rio com o mar, caracterizando uma foz litorânea. Os autores ressaltam que as regiões estuarinas desempenham importantes processos para os desenvolvimentos urbano, social e econômico, por isso é de fundamental importância a sua conservação e identificação de atividades humanas que interferem nesses ecossistemas.

Além da motivação científica para o estudo dos estuários, há uma importância histórica e fundamental para o desenvolvimento da humanidade, pois, de acordo com Miranda, Castro e Kjerfve (2002), cerca de 60% das grandes cidades do mundo estão localizadas nas proximidades dos estuários, uma vez que esses

ambientes são adequados para a instalação de portos, têm comunicação natural com regiões de manguezais, podem produzir grandes quantidades de matéria orgânica e constituem uma via de acesso importante para o interior do continente.

Em algumas falas do Grupo 1 foi possível identificar medidas que já foram tomadas pela administração local para conter o processo de erosão costeira na Ponta Norte, como a colocação de sacos de areia. A 2.04/1 - Prefeitura Local confirma que houve essa tentativa, mas que não se obteve sucesso e desde então essa situação avança.

Em 2003 eu estive em Cuba e trouxe alguns especialistas cubanos para vir dar uma olhada nessa erosão aqui da Ponta da Praia. Pela experiência que eles têm com furacões, etc., eles têm experiência sobre recuperação das praias e o que eles estão fazendo? Eles não fazem mais obras duras, rígidas, eles fazem reabastecimento de praia. O que eles fazem hoje é um manejo de praia, porque assim eles reabastecem o sistema até um próximo grande evento. Isso eles chegaram inclusive a dar uma consultoria pra Miami, nos EUA. Miami chegou a montar estruturas rígidas de pedra, eu fiz isso aqui (ano 2000) com estrutura mais flexível, nós fizemos aqui na Ilha algumas estruturas com bidim, manta geotêxtil e enchemos com areia, então fizemos algumas barreiras. Eram sacos de manta geotêxtil, nós dragávamos a praia e enchíamos essa manta com areia, nós fizemos então alguns espigões com seta, alguns fizemos abastecimento mecânico, colocamos areia ou entre as defensas em alguns nós deixamos livres por conta da própria maré agir. Funciona como um dissipador de energia, então a onda vem, bate nele, entra e o material que vem em suspensão ele perde força e é captado por essa seta. Funcionou, mas tem o outro lado disso, isso foi antes da vinda dos cubanos, segurou um pedaço, mas as pessoas destruíram esse sistema que nós tínhamos colocado (2.04/1 – Prefeitura Local).

O impasse que vemos hoje no ambiente costeiro da Ilha Comprida, mas que também envolve os demais municípios da região, culmina em uma situação de degradação contínua do ambiente natural. Por um lado, como bem ressaltou a pessoa especialista entrevistada, preservar os mangues fortalecendo os serviços ecossistêmicos que são fundamentais ajudaria esse ecossistema a funcionar como barreira em cenários de fortes ressacas e elevação do nível do mar, sendo então uma forma de adaptação às mudanças climáticas baseada em ecossistemas. Porém, devido

ao impasse sobre o fechamento do Valo Grande, o mangue cada vez mais é prejudicado e torna essa capacidade adaptativa cada vez mais distante.

Por outro lado, há tentativa de alto investimento em proteção da área que está mais propensa ao risco da erosão, mas esta se mostrou ineficaz por longo tempo, uma vez que essa medida requeria a necessidade de manutenção contínua. Nota-se a partir daqui que a adoção de um modelo de preservação é uma alternativa ao investimento caro em infraestrutura.

5.3 MUDANÇAS CLIMÁTICAS E A DISCUSSÃO NO ÂMBITO INSTITUCIONAL

Em relação aos riscos, à vulnerabilidade e às mudanças climáticas, alguns atores institucionais e especialistas acreditam que as alterações no clima vão agravar os problemas ambientais existentes. Perguntou-se se o tema das mudanças climáticas está na pauta das discussões de que eles costumam participar no âmbito institucional. Poucos responderam que sim, que por vezes esse tema aparece em seminários e palestras de que participam, mas que institucionalmente não é dada a devida importância a ele (Tabela 45).

Tabela 45 - Tema das mudanças climáticas no âmbito institucional

Dificuldade em relacionar os efeitos das MC à situação atual e necessidade de monitoramento que permita comparações	em	“Eu achava que isso fosse mais simples, eu participei de um Encontro que teve de Mudanças Climáticas e tinha alguns pesquisadores lá, mas tem pesquisador que não aceita as mudanças climáticas como parte desse caso aqui. Fala: “não, não é o Valo Grande e nem as mudanças climáticas, isso aqui é um problema de correnteza, de marés, é natural”. Eu acho difícil afirmar que é só um fator. Eu acho que falta um estudo mesmo, só pra essa situação”. (2.01 – Órgão Ambiental Estadual)
		“O que o Projeto da Iniciativa Verde fez foi pensar numa modelagem da costa considerando o aumento do nível do mar, onde eles estabeleceram três cenários ali e isso é uma das modelagens que a gente tem, pensando nesses cenários de Mudanças Climáticas, mas do meu ponto de vista ainda é incipiente, faltam muitos outros dados concretos de cenários

	<p>regionais e não só considerando a costa e o aumento do nível do mar, mas também o aumento de temperatura e o possível impacto em determinadas espécies vegetais, ou de peixes, ostras... então, assim, esses cenários regionais de Mudanças Climáticas seriam muito importantes pra ajudar os tomadores de decisão, em possíveis propostas de mudança de zoneamento, considerando esses cenários. Hoje eu ainda acho um pouco difícil falar nisso de maneira muito concreta. Eu não consigo falar da erosão da Ponta Norte sem também considerar que alguma coisa está mudando ali. Agora não dá pra você colocar toda a culpa nas MC pra você justificar o que está acontecendo, quando a gente sabe que já existe ali uma susceptibilidade natural que também é agravada por uma questão antrópica, que também é pela abertura do Canal do Valo Grande...então assim, fica difícil você prever ali um cenário”. (2.03 – Secretaria do Meio Ambiente)</p> <p>“[...] aí entra a elevação do nível médio do mar que vai provocar muito mais processos erosivos, aumentar os processos e outra consequência de mudanças climáticas também é o maior número de grandes tempestades. Isso vai fazer com que, se o Valo se mantiver daquele jeito, com que grande quantidade de sedimento entre no estuário naquela região, então tem toda essa questão”. (2.06 – Especialista)</p>
<p>Desigualdade social e vulnerabilidade agravada</p>	<p>“O risco que tem ali é essa vulnerabilidade difusa, eu não estou esperando grandes catástrofes, mas a curto prazo a gente vai ter problemas difusos. O saneamento, o abastecimento de água, o esgoto e a drenagem urbana e o lixo eles já são críticos hoje e tendem a piorar a curto prazo. Com uma pequena mudança no ritmo de fluxo de maré ou uma elevação muito discreta do mar já vai afetar muito a questão do esgoto e da água ali. Se os cenários de Mudanças Climáticas estiverem certos, vai entrar mais água doce no sistema, mais enchentes na medida em que chover mais no continente vai ter um padrão de enchente diferente e aí a represa do Valo vai ser aberta mais vezes, porque é um atalho pra água de enchente do rio Ribeira, com isso o mangue vai ficar afetado mais vezes, porque o que atrapalha o mangue é o abre e fecha, a alteração de salinidade frequente, porque assim ele não estabiliza, não está sempre salobra ou sempre salgada”. (2.05 – OSIP)</p>
<p>Falta de capacidade técnica para enfrentar o problema</p>	<p>“Eu não digo pra você que não é importante, mas nós estamos crus pra discutir Mudanças Climáticas e numa região dessa aqui com toda complexidade que tem aqui. Acho que pra você discutir as coisas maiores, você precisa estar bem nas menores e não está bem entendeu?”. (2.04/3 – Prefeitura Local)</p> <p>“Eu falo por mim que das discussões que eu participo não tem. É uma coisa meio afastada, abstrata. De vez em quando a secretaria de MA tem algumas discussões a respeito”. (2.02 –</p>

Iniciativas voltadas à capacitação técnica	à Agência Ambiental Estadual) “O tema da adaptação vem aparecendo cada vez mais em todas as discussões. No âmbito do projeto de Biodiversidade e Mudanças Climáticas do MMA fizemos um curso sobre adaptação baseada em ecossistemas e a ideia agora é formar multiplicadores para levar esses conceitos a mais gestores. Particularmente, encontro impasses para fazer recomendações sobre adaptações às mudanças climáticas por falta de dados/cenários concretos regionais sobre essas mudanças. Ainda há muito ceticismo nesse assunto e fica difícil propor grandes adaptações sem os dados concretos. Modelagens como o projeto da Iniciativa Verde são importantes, mas é necessária a construção de outros cenários concretos, mas que sejam cenários regionais e locais e não apenas os cenários globais”. (2.03 – Secretaria do Meio Ambiente)
--	---

Fonte: Pesquisa de Campo Francine Modesto dos Santos.

O ponto tocado por 2.04/3 – Prefeitura Local é importante porque diz respeito, em termos de políticas sociais e ambientais para as cidades, ao *déficit* existente na infraestrutura urbana e nos serviços básicos, como a coleta e tratamento de esgoto, coleta de resíduos sólidos, entre outros serviços de infraestrutura urbana que ainda não são executados completamente na Ilha Comprida.

A capacidade de enfrentar problemas já existentes que poderão ser agravados com as mudanças climáticas, como foi mostrado na fala de 2.05 – OSIP, é algo importante para ser analisado, de modo a não usar as fragilidades existentes como justificativa para não tomar ações ou para o que está deixando de ser feito. A menos que existam barreiras como a falta de capacidade técnica e financeira para resolver essas questões básicas, não inserir a temática das mudanças climáticas nas discussões institucionais ou deixá-la em segundo plano é limitar as ações de adaptação para lidar com a questão em nível local.

5.4 ADAPTAÇÃO E ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO DO PERIGO

Sobre a adaptação e enfrentamento do perigo da erosão foram mencionados pelos atores institucionais e especialistas a **educação ambiental**, a **sinalização da praia** e a **realocação de pessoas** (Tabela 46).

Tabela 46 - Adaptação e Estratégias de enfrentamento

Educação ambiental	<p>“Eu acho que educação, a gente tem que pensar em preparar as pessoas e ali o nosso projeto de pesquisa com financiamento da Fundação Boticário é um projeto de monitoramento de manguezal. Esse projeto é importante porque tem que dar a educação a respeito do que pode acontecer, mas sem ser alarmista né? Porque é uma coisa ou outra, as pessoas não sabem direito o que pode acontecer. Tem a questão política que muitas vezes fica mais importante e mais imediatista, mas eu acho que tem uma sensação meio generalizada do brasileiro de que “não aconteceu ainda”, por mais que a gente veja a erosão extremamente intensa no norte da Ilha Comprida, a sensação é que o nível do mar não está subindo... então “tem tempo, depois a gente vê”... parece um pouco isso né? De que a situação é agora ou era pra ontem só que eles estão deixando pra amanhã e eu acho que é pouco de vontade política também”. (2.06 – Especialista)</p>
Sinalização/Comunicação do risco	<p>“Na ponta norte é complicado porque você vê pessoas que adquiriram seu imóvel, que pegaram e agora está condenado, então se tivesse uma boa intenção de trabalho, menos político possível, porque tem muito jogo de interesse, mas se tivesse uma boa intenção, lógico que é difícil de trabalhar isso com as pessoas, mas realocar as pessoas. O que precisa ser feito ali: sinalização para as pessoas observarem a restrição do lugar, então placas... e isso é uma dificuldade interna que estou passando aqui, porque preciso esperar a aprovação de um logotipo, por mim já teria feito tudo, mas infelizmente tenho regras. E teria que fazer também um trabalho de educação ambiental, mas a gente não tem força pra fazer isso sozinho... tem que ser um trabalho conjunto, estado, município, ONGs, governo federal também”. (2.01 – Órgão Ambiental Estadual)</p>
Iniciativa da gestão local para resolver o problema do risco	<p>“Tem um programa do estado que a prefeitura é contemplada, chamado Litoral Sustentável. E aqui da região sul são três municípios beneficiados, Ilha Comprida, Iguape e Cananéia, é um programa ambiental, ainda que tenha essa previsão habitacional para as áreas de risco. Isso eu não estou falando nem do morador de segunda-residência, o veranista, o cara que vai lá de vez em quando, que tem a propriedade, tem direito é dele, mas não é um público que me preocupa pra manutenção do território... esse cara a gente pensa em indenizar. Pessoas com esse perfil (moradores de áreas de risco), que são moradores da Ponta Norte, eu vou conseguir atender num</p>

programa habitacional trazendo para uma região pra cá que ainda não está definida. Porque aí vai pesar um monte de coisas: o modo de vida deles, área pública... Mas aí tem a outra questão, porque tem veranista, mas por ora a minha preocupação é com quem está morando em especial, e não tão grande quanto às ocupações de veranistas”. (2.04/2 – Prefeitura Local)

“As propriedades ali com esse avanço elas pereceram. E isso pro turista que tem outro imóvel, que é só para veraneio, como não existe uma responsabilidade do poder público com aquilo, ele aproveita enquanto dura. Já com o morador a gente tem outra preocupação, é um problema social e local. Então a gente está buscando junto com o Estado, tem um Programa chamado Litoral Sustentável que é para tirar pessoas de áreas de risco, como aconteceu nos bairros cota de Santos. Eles viram que aquilo foi efetivo, então esse programa foi ampliado para moradores em área de risco e áreas com fragilidade ambiental também. Então através desse programa a gente está trabalhando para retirar esses moradores, fazer a realocação”. (2.04/1 – Prefeitura Local)

A Secretaria do Meio Ambiente em conjunto com a Secretaria da Habitação eles estão com um projeto agora que é o Programa Litoral Sustentável. Então, parte do recurso desse projeto está em cada secretaria e ele visa coibir ocupações irregulares, principalmente nas áreas de risco e aí possivelmente remanejar a população. Então, na Baixada Santista tem bastante exemplo, as pessoas que vivem nos bairros cota e isso tudo para diminuir mesmo a pressão da população sobre as Unidades de Conservação. Esse projeto também vai abranger o litoral sul, embora a questão da ocupação urbana irregular não seja tão expressiva aqui como é no Litoral Norte e na Baixada Santista, mas a gente tem alguns casos pontuais, como a Praia do Leste em Iguape, a Ponta Norte na Ilha Comprida né? (2.03 – Secretaria do Meio Ambiente)

“Tem um embate muito grande com o estado por conta da omissão e outra por conta de uma restrição que foi posta, e que no meu entendimento é inconstitucional, mas vale até hoje. A Ilha é toda protegida por Unidades de Conservações e uma delas cobre 100% do território. Embora tenha sido criada antes da emancipação do município, etc... ela pega hoje 100% do território da Ilha e, em aproximadamente 70%, ela impôs uma restrição muito parecida a de uma Estação Ecológica ou parque que prevê o direito de indenização, ou seja, prevê a obrigação do Estado em indenizar aquelas pessoas que têm propriedades ali”. (2.04/2 – Prefeitura Local)

Segundo Neves e Muehe (2008), a adaptação às mudanças ambientais na costa devem levar em conta, além do Gerenciamento Costeiro Integrado, a reformulação dos planos de zoneamento (caso existam), ações de educação ambiental direcionadas a professores e alunos em todos os níveis de ensino, monitoramento da evolução costeira e socioeconômica.

Embora o ponto da educação ambiental relevada pelos autores seja importante, entende-se que em termos de educação ambiental deve-se pensar que a capacitação tem que ser institucional e profissional de forma ampla, dos gestores e tomadores de decisão, e, aliada a ela, a capacitação econômica que viabiliza algumas das soluções que vão necessitar de recursos econômicos substanciais.

A fala da Secretaria de Meio Ambiente sumariza a questão da necessidade de se estabelecer ou reforçar regulamentos como estratégia que precisa ser implementada:

Para a expansão urbana da ilha precisa ficar muito bem definido onde são as áreas aptas para isso e onde são as áreas aptas para a conservação. E aí precisa de muita fiscalização para o cumprimento das normas. Por exemplo, qualquer eixo viário em nível é um indutor de ocupação. Veja, por exemplo, quantas casas foram construídas nos últimos 10 anos na ilha, com a abertura da estrada até Pedrinhas e com a ponte entre Iguape e Ilha. Nessa ótica viária, a abertura da estrada até o boqueirão sul me preocupa muito. Como permitir a abertura dessa estrada sem a garantia de que não haverá nenhuma ocupação irregular na restinga e nas dunas? Por outro lado, entendo o sofrimento da população que muitas vezes não tem como ir ao médico... as crianças que sofrem para chegar à escola, etc. Mas tenho muito receio da abertura dessa estrada. Mas talvez ela seja um problema hoje, na situação atual de indefinição. Talvez, se houvesse uma reorganização do território e uma definição das áreas permitidas e proibidas e indenização daqueles que têm direito, a expansão poderia se dar de forma organizada. Essa estrada é uma demanda antiga, porém hoje a legislação não permite isso e o que precisa ficar claro é que o problema não é a estrada em si, mas sim as consequências que ela traz. (2.03 – Secretaria do Meio Ambiente).

A sinalização foi uma estratégia mencionada apenas por 2.01 – Órgão Ambiental Estadual, que afirma ser preciso sinalizar a restrição do local para que as pessoas vejam que não podem construir, além da sinalização da restrição das dunas.

De fato, a sinalização é algo importante a ser pensado na Ponta Norte, e podemos citar pelo menos dois motivos observados na pesquisa de campo:

1- Devido à grande quantidade de entulho enterrado na areia das casas destruídas; conforme a maré, ele ficam mais evidente, mas quem não conhece o lugar pode sofrer algum ferimento ao utilizar a praia nesses trechos onde há os restos das construções destruídas. Há, inclusive, relatos de pessoas do Grupo 1 sobre esse tipo de acidente e a falha das instituições em sinalizar a praia;

2- Pelo fato da faixa de areia ser bastante estreita na Ponta Norte da Ilha; quando a maré sobe, ela avança rapidamente sobre toda a praia e na junção do oceano com o Mar Pequeno, onde o acesso pela praia é aberto. Inclusive, por onde passam barcos pequenos de pesca, já ocorreram afogamentos e morte de banhistas que ali estavam, segundo relato do Corpo de Bombeiros. Embora façam trabalho de conscientização, nem sempre é possível avisar os banhistas sobre o risco de permanecer nessa área, portanto há necessidade da sinalização.

Em termos de realocação, há um contexto socioambiental a ser considerado, pois com o campo foi possível perceber o vínculo e a relação de pertencimento com o lugar, no caso a Ilha Comprida. Principalmente os moradores da Ponta Norte consideram este local um lugar ímpar da Ilha, e, por isso, mesmo com muitas pessoas perdendo suas casas, mantêm-se no mesmo balneário.

A Prefeitura Local tem uma visão bastante prática sobre a realocação das pessoas da Ponta Norte e explica que como a cidade é pequena não há problema de quebra de vínculo com a comunidade. Contudo, como vimos nas entrevistas qualitativas, os moradores não têm a mesma opinião e não gostariam de se mudar para o centro de Ilha Comprida, por exemplo, justamente porque buscam uma área de mais sossego.

Sobre a realocação, eu li um bocado a respeito e a história da realocação é fundamentalmente a quebra de vínculo com a comunidade né? Aqui, como é uma cidade pequena, não tem esse problema, porque o vínculo é com a comunidade como um todo e não só com a comunidade da Ponta da Praia, que é muito pequena. Então, esse problema da quebra de vínculo não existe, porque trazendo ali um pouco mais pra baixo, pra praia do Araçá, por exemplo, que lá não tem esse risco geológico e você acaba deixando ele dentro da própria comunidade dele, então a gente tem esse cuidado também e está levando em consideração com esse programa (2.04/1 – Prefeitura Local).

De acordo com a Prefeitura Local, a realocação é uma estratégia que tem norteado as ações da administração municipal que deve se apoiar no projeto do Governo Estadual chamado de “Litoral Sustentável”⁴⁶. Esse projeto é feito, segundo relato dos entrevistados da Prefeitura Local, em parceria com a Secretaria do Meio Ambiente e a Secretaria da Habitação e visa coibir ocupações irregulares, principalmente nas áreas de risco, e possivelmente remanejar a população.

As entrevistas com Prefeitura Local revelam que a população ainda não sabe que as ações de adaptação para o problema da erosão da Ponta da Praia estão sendo pensadas por meio do Programa Litoral Sustentável, pois ainda o convênio não foi formalizado. Houve reuniões com moradores e veranistas da Ponta Norte (inclusive confirmadas por eles) dizendo que o tratamento que será dado ao morador será diferente do tratamento dado ao turista com casa de veraneio, pois não há recursos do poder público para atender a ambos.

5.5 GOVERNANÇA AMBIENTAL

⁴⁶ O Projeto “Litoral Sustentável” (Disponível: <<http://litoralsustentavel.org.br/>>) é coordenado pelo Instituto Pólis em convênio com a Petrobrás e foi desenvolvido para atender as demandas dos municípios da Baixada Santista e do Litoral Norte de São Paulo que por meio de processos participativos irão criar agendas de desenvolvimento sustentável para cada município e uma agenda integrada para a região do Litoral de São Paulo.

A governança do risco é a forma como vários atores, regras, convenções, processos e mecanismos estão envolvidos na coleta, análise e comunicação do risco e como as decisões para gerenciá-lo são tomadas (RENN, 2008).

O que ficou evidente nas falas dos atores institucionais e especialistas é que não há uma integração entre os atores institucionais (prefeitura local, agência ambiental e órgão ambiental) responsáveis pela governança ambiental dos perigos identificados na pesquisa, tanto em termos da análise e da comunicação do risco quanto da decisão para gerenciá-lo.

Quando se perguntou sobre quais as instâncias responsáveis pelo gerenciamento do risco ambiental, as respostas quase sempre estavam relacionadas à união de todas as esferas de governo (municipal, estadual e federal), inclusive porque no território da Ilha existe a presença das três esferas devido as APA, mas alguns entrevistados afirmam que a responsabilidade deveria começar pela instância municipal (Tabela 47).

Tabela 47 - Governança Ambiental

Governança Coletiva	“Eu acho que todas as esferas juntas. Eu às vezes vejo a esfera federal aplicando verba para grandes propostas em termos de mudanças climáticas, etc., enquanto que o concreto não está sendo feito. Então o Bê-á-bá a gente não está fazendo em termos de proteger o manguezal e já está pensando lá na frente nas mudanças climáticas. Tem um movimento para que isso aconteça, mas a comunidade tem que vir junto para dar mais força, porque os políticos estão pensando no umbigo, na pressão do banicultor que é dono de grandes terras e não pode ser assim né?” (2.06 – Especialista)
Governança numa perspectiva coletiva e não vinculada a interesses pessoais	“Eu acho assim, que tem que ser um trabalho conjunto, procurar uma sintonia. O que eu tenho observado é que a Ilha Comprida tem um sistema que parece uma monarquia e infelizmente isso atrapalha muito. Não há uma abertura de trabalho conjunto... “isso é meu, é meu, é meu” e isso atrapalha, mas acaba sempre sobrando para o órgão ambiental, que o órgão atrapalha, não libera nada, mas não é bem assim... olha, eu tento, tenho tentado”. (2.01 – Órgão Ambiental Estadual)
Responsabilidade das autoridades	“Eu acho que teria que começar pelo município mesmo né? O município ter uma equipe, como a Defesa Civil, por exemplo. A Fundação Florestal também não dá pra dizer que eles não têm como participar, por ser uma APA. E tem a APA Federal também. Uma responsabilidade conjunta”. (2.02 – Agência Ambiental Estadual)
Necessidade de	“Assim, se você falar com o Estado, eles vão falar que a

<p>integração entre as distintas instâncias de governo</p>	<p>responsabilidade é do município e a gente vai falar que é do Estado... acho que a responsabilidade é de todo mundo né? Acho que ficaria mais fácil até se isso fosse muito claro, não fosse uma coisa... não é comigo. E aqui ainda da tem a estância federal”. (2.04/2 – Prefeitura Local)</p> <p>“O município tem que chamar pra si e apoio a gente tem. Isso aí é o município que tem que ter até porque o responsável pela APA que é a Fundação Florestal você vê que eles não querem e que a pessoa responsável está sozinha ali...”. (2.04/3 – Prefeitura Local)</p>
<p>Criação de uma nova esfera de atuação do poder público – nível regional</p>	<p>“Acho que a gente tem que tirar o planejamento do impasse que tá, porque os interesses locais acabam travando tudo e chamar para uma instância mais regional, porque também não pode deixar a coisa muito local, porque se não o interesse local vai prevalecer, então a gente tem que justamente harmonizar isso. Acho que é chamar para essas instâncias regionais e estaduais de planejamento. Uma instância de escala média consegue representar todos esses interesses”. (2.05 – OSIP)</p>
<p>Melhor conexão entre gestores e especialistas</p>	<p>“Acho que o que está faltando aqui é regionalizar a legislação, não sei se é a palavra certa. Porque a mesma legislação que você faz pra Amazônia, não tem como você aplicar em Campinas e aqui. São realidades diferentes, mas a lei é a mesma. Tem que ser uma coisa mais adaptada para a realidade”. (2.02 – Agência Ambiental Estadual)</p> <p>“Eu acho que falta uma velocidade das instituições se atualizarem para justamente a informação ser dinâmica, porque o processo é dinâmico, não só o erosivo, mas o de elevação do nível do mar, de mudanças climáticas, etc. Falta um pouco de estreitamento entre nós pesquisadores e os gestores. Maior participação nesses conselhos, mas em termos de legislação está adequado, mas pode melhorar e deve, porque deve ser dinâmico”. (2.06 – Especialista)</p>

Fonte: Pesquisa de Campo Francine Modesto dos Santos.

Tratando especificamente da legislação vigente na área de estudo, se ela se constitui adequadamente para a situação em que hoje se encontra o Litoral Sul, as três últimas falas do quadro acima destacam que há uma falha na comunicação ou mesmo falta de interação entre cientistas e gestores (tomadores de decisões), embora a pessoa especialista afirme que o que existe de legislação é adequado, porém estático em uma área dinâmica em termos ambientais; a 2.02 – Agência Ambiental Estadual não tem a mesma opinião sobre a legislação e entende que é preciso regionalizar a questão ambiental, pois o que existe não é factível. E ainda, o 2.04/2 – Prefeitura Local entende que há um embate entre o estado e o município e que a

restrição imposta pela legislação da APA prevê indenização para as pessoas que antes já ocupavam o território, mas o estado não assume essa questão.

Entende-se que, além de haver a comunicação oficial do risco na área afetada pela erosão, há também a necessidade de fazer valer a legislação existente e que regulamenta que a (não) ocupação dessa área seja cumprida, e, para isso, é preciso que seja claramente manifestada e fiscalizada pelas autoridades responsáveis.

5.6 PLANEJAMENTO CONSIDERANDO OS PERIGOS AMBIENTAIS

A adaptação às mudanças ambientais nos conduz à questão do planejamento, que está atrelado a questões econômicas e políticas que muitas vezes podem ser consideradas barreiras à adaptação. A ausência de ações para adaptação, como vimos anteriormente, também está atrelada à falta de integração entre o conhecimento científico e os tomadores de decisão. Além da falta de conexão entre gestores e cientistas, o outro lado da questão é a crença da comunidade científica de que trazer os resultados da pesquisa à tona é o suficiente para ser incorporado por decisões políticas.

É nesse sentido que Serrao-Neumann et al. (2013) identificam dois fatores críticos que influenciam a adaptação às mudanças climáticas: 1. a necessidade de tornar a ciência climática mais útil para os tomadores de decisão; 2. o papel da ação coletiva em reforçar a capacidade adaptativa. Desse modo, um dos papéis importantes da **pesquisa de intervenção**, segundo os autores, é o seu potencial de melhorar a capacidade de adaptação das partes interessadas por meio da geração de novos conhecimentos.

Aos entrevistados procurou-se saber, especialmente dos gestores públicos, se estão considerando o planejamento urbano e ambiental para Ilha Comprida, pensando nos perigos ambientais a que está sujeita (Tabela 48).

Tabela 48 - Planejamento Ambiental

<p>Barreira/Conflito entre planejamento ambiental – nível estadual e local</p>	<p>“O Plano de Manejo da APA Ilha Comprida está em andamento há muito tempo e não sai. E a prefeitura tem esse interesse no plano, dada a restrição que até hoje ela vive desde que emancipou e teve essa dificuldade de planejamento por conta disso. Que passa por um monte de esfera, não é só a esfera técnica, tem a esfera política, tem um monte de coisa. Então pensando numa gestão mais efetiva e numa autonomia maior do município, uma das propostas é bancar a criação de uma unidade de conservação municipal e puxar pra gente essa responsabilidade tanto a gestão quanto a indenização” (2.04/2 – Prefeitura Local)</p> <p>“A Ilha, porque um dia foi loteada, não quer dizer que precisa ser toda ocupada e não vai ser. E isso é uma oportunidade pra pensar mesmo, o que você quer, o onde você vai chegar, o que estão pensando... é por isso que precisa ter o plano, pra saber onde tem aptidão, onde dá onde não dá. Porque o município é frágil, é uma tripa 3 km por 74 km, e com todas essas questões acontecendo a gente não pode ignorar, fazer um planejamento forte em uma área que está acontecendo aquilo”. (2.04/2 – Prefeitura Local)</p> <p>“Sim, já, o planejamento futuro nós já fizemos. Fizemos um trabalho muito legal com a FUPAM – Fundação para Pesquisa Ambiental da USP –, que é ligada a FAU, e fizemos juntos um planejamento estratégico para pensar a Ilha como um todo. Nós estamos agora trabalhando com a contratação de um Plano Diretor para a Ilha, contratar uma assessoria para nos ajudar nessa questão do plano diretor que é realmente de assentar essas coisas, mas a grande diretriz é essa que eu estou te dizendo: é recuperar as áreas para o poder publico, para que ele possa dar uma destinação adequada e transformar isso em economia para a população através dessas reservas de desenvolvimento sustentável, acertar as localidades onde você vai ter turismo de veraneio e se aproveitar desses outros loteamentos que a gente está resgatando pra fazer outras atividades”. (2.04/1 – Prefeitura Local)</p>
<p>Iniciativas bem sucedidas na área de planejamento ambiental sustentável</p>	<p>“Nós temos 3 situações: loteamentos regulares abertos, loteamentos regulares fechados e área bruta. Eu estou entrando no mercado para adquirir essas áreas brutas, comprando ou permutando por lote bom, pra que isso? Para fazer o manejo de produtos nativos (baunilha e pimenta rosa). Então, estamos pegando essas áreas brutas, permutando, comprando, incorporando ao patrimônio municipal para transformar isso em RDS – Reserva de Desenvolvimento Sustentável pra comunidade poder continuar se apropriando desse patrimônio. Nós já temos planos de manejo de samambaia, isso foi premiado. Tem de fofão, tem de esfagno, tem de taboa, que é praga e aqui a gente faz artesanato com isso, faz esteira e agora tem a pimenta rosa, a baunilha e a macela, uma planta medicinal aromática. Então, a ideia é essa, pra que? Porque as pessoas agora têm que compensar a reserva legal que não constituíram nas propriedades e com isso a gente cria um banco de reserva legal, a pessoa vem e adquire isso, essa área, cumpre o papel da reserva legal e nós transformamos isso em unidades de conservação.</p>

Por que pra pessoa é bom? Porque ela não tem que ficar cuidando da área de reserva legal dela. Por que é bom pra nós? Porque eu constituindo essa unidade de conservação aqui, eu aumento meu repasse de ICMS ecológico. Isso é uma engenharia toda do território, a reinvenção do território da Ilha”. (2.04/1 – Prefeitura Local)

“Por mais que você faça o planejamento ele não... que seja o plano diretor, ou o plano municipal de gerenciamento costeiro... tudo isso na verdade esbarra numa imposição que foi dada já por um decreto, claro que ele foi fundamental porque preservou aquela restinga da Ilha Comprida que é um ecossistema superimportante, é um dos poucos exemplares de restinga e que eu acho que seguiu muito a ocupação... mas é complicado querer uma ocupação ordenada quando você tem esse entrave estabelecido pelo decreto que já desenhou e já planejou, mas aquilo não é o ideal”. (2.03 – Secretaria do Meio Ambiente)

Fonte: Pesquisa de Campo Francine Modesto dos Santos.

Como revelado anteriormente, o município de Ilha Comprida não possui Plano Diretor e no momento existe uma situação de propostas para readequações da APA e, com isso, novos parâmetros de uso e ocupação do solo serão planejados para o município juntamente com o Plano de Manejo da APA Ilha Comprida que também está para ser concluído. As entrevistas com o Grupo 2 confirmaram que este Plano de Manejo, que é responsável por fornecer subsídios para a definição das áreas de expansão urbana, está pendente por questões contratuais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas considerações finais deste trabalho, procura-se fazer uma síntese dos resultados da pesquisa quantitativa e qualitativa e das reflexões sobre percepção ambiental, adaptação e governança geradas nos capítulos apresentados. Traz ainda as contribuições metodológicas desta pesquisa e a proposição de ações mais amplas e efetivas para enfrentar os perigos ambientais do município de Ilha Comprida, tendo como pano de fundo também os riscos climáticos.

Primeiramente, a contribuição metodológica deste trabalho mostra-se de duas formas:

1- na articulação da pesquisa qualitativa (dados empíricos a partir de entrevistas semiestruturadas e análise documental) com o componente de análise quantitativo (dados dos Censos Demográficos), mostrando a importância da adoção de uma análise quanti-quali e da pesquisa empírica, em que se buscou a realidade das pessoas e do lugar: como moradores e veranistas vivenciam os perigos ambientais, o que pode ser um importante direcionador das estratégias de planejamento e ações para a adaptação às mudanças ambientais e climáticas de forma mais efetiva.

2- para a Demografia, e, especificamente, para o campo de População e Ambiente, a contribuição desta pesquisa está na abordagem da Percepção Ambiental dos indivíduos que compreendem os fenômenos do ambiente onde eles estão, conhecem os perigos ambientais aos quais estão expostos e promovem ações de adaptação a esses perigos. No caso do estudo realizado no município de Ilha Comprida, observou-se que a percepção ambiental passa por certa diferenciação entre, por exemplo, residentes e não residentes e por componentes da dinâmica demográfica como sexo, idade e tempo de residência identificados nas categorias de análise da pesquisa. Esses aspectos nos permitem, a partir de uma perspectiva interdisciplinar, realizar uma contribuição potencial para o campo.

O objetivo principal da tese foi analisar como são percebidos e quais ações são realizadas pela população (residente e veraneio) e pelo governo local para

enfrentar a erosão na Ponta Norte e outros riscos e perigos do ambiente costeiro da Ilha Comprida. Essa questão foi trabalhada, primeiramente caracterizando sociodemograficamente os grupos populacionais expostos aos perigos ambientais da Ilha Comprida e, em seguida, pela análise da percepção ambiental dos perigos ambientais identificados pela população residente e de veraneio.

Desse modo, só foi possível alcançar esse objetivo estudando a dinâmica populacional deste município e analisando as entrevistas qualitativas que revelaram como se dá a relação entre a população e as questões ambientais do lugar, na medida em que os atores sociais o construíram socialmente e têm maneiras não verbalizadas de enfrentar os perigos.

O que de fato veio à tona na pesquisa de abordagem qualitativa foi uma forte ação de resistência de atores sociais que agem socialmente no presente, influenciados não somente pelo o que aconteceu no passado, mas pelo que está acontecendo atualmente. Como proposto na noção de percepção ambiental de Ingold (2000), ela está integrada nas práticas de envolvimento dos indivíduos com o seu entorno, na forma com a qual o sujeito se relaciona com o ambiente em que vive assumindo atitudes ambientais que transformam seu próprio espaço. E no caso da Ilha Comprida, a ação social dos sujeitos é a resistência da população local para sair da área de risco, pois as pessoas construíram suas casas e a sua história naquele lugar.

Portanto, entende-se que a (re)distribuição ou realocação da população no espaço como forma de enfrentamento frente a questão da erosão costeira não seria a melhor forma de adaptação no caso da Ilha Comprida. A realocação da população como resposta necessária e efetiva só faria sentido para o caso da Ponta Norte se esse trecho da Ilha Comprida um dia vir a ser invadido totalmente pelo avanço do mar; do contrário, uma ação muito mais ampla de planejamento e ordenação do território deve ser assumida pelo governo local que leve em conta a relação da população com o ambiente físico, pois esta relação perpassa a história da ocupação do território e perdura ao longo dos anos.

Essa discussão sobre a realocação da população residente na Ponta Norte está na pauta dos assuntos sobre planejamento do município, como revelaram as entrevistas com gestores, dentro do Programa Litoral Sustentável, mas ainda não há nada oficialmente definido e para os veranistas com casas nesta área também não há planos de compensação. Como também está em suspenso o Plano de Manejo e o zoneamento da APA, os assuntos que deveriam ser conversados acabam encontrando certa dificuldade para a gestão do problema, sem contar o próprio impasse sobre o fechamento ou não do Valo Grande e as consequências dessa decisão, que extrapola o território da Ilha Comprida na medida em que irá refletir em todo o Complexo Estuarino-Lagunar.

Há ainda, como visto nas entrevistas com o grupo de gestores e especialistas (Grupo 2), uma resistência dos órgãos responsáveis pela APA em gerenciar os riscos e perigos ambientais da área de estudo. Muito do que precisa ser feito em termos de governança e planejamento ambiental fica por conta da gestão municipal e a descentralização da governança/responsabilidade dos problemas ambientais do município acabam não tendo uma finalidade comum e, muito menos, uma integração entre as distintas instâncias de governo no que diz respeito à conservação da natureza e o enfrentamento dos problemas ambientais decorrentes da ocupação deste ambiente costeiro.

A população residente na Ilha Comprida é composta em sua maioria por pessoas com idades de 0-29 anos a 30-59 anos, portanto é uma população jovem-adulta em idade ativa. Esses dados, juntamente com aqueles de migração que mostram que mais de 86% da população não nasceu no município e 46,7% moram a menos de 10 anos no local, indicam o quanto as atividades relacionadas ao turismo são um atrativo para residir em Ilha Comprida, o que corrobora a taxa de crescimento anual da população de 3,02% ao ano.

Embora essa população seja “recém-chegada” ao município, há uma parcela considerável de migrantes estabelecidos (10 a mais de 20 anos) que formam 34,1% e outros 13,1% de não migrantes (naturais); esse grupo com maior tempo de residência no município, como analisado nas entrevistas qualitativas, possui uma

estreita relação de pertencimento com o lugar. Mesmo os veranistas entrevistados, muitos deles frequentam a Ilha Comprida há mais de 20 anos e demonstram o apego ao lugar que consideram de beleza natural ímpar.

Devido ao envolvimento de moradores e veranistas com a Ilha Comprida, eles conseguem identificar diversos problemas ambientais que enfrentam no município (que é uma APA), a partir do grande crescimento populacional sem planejamento adequado neste frágil ambiente costeiro. Dessa forma, a percepção ambiental dos entrevistados é de que existem outros perigos ambientais no município que os ameaçam, até muito mais do que a erosão na Ponta Norte, pois afetam a população como um todo. Os sérios problemas indicados por eles foram: retirada das dunas, o avanço do mar, a poluição do rio Candapuí, o assoreamento do Mar Pequeno, problemas na coleta do lixo e a falta de cobertura 100% da coleta do esgoto.

Tendo como pano de fundo as mudanças climáticas e seus impactos que atingirão as zonas costeiras de todo o mundo, como o aumento na frequência e intensidade de eventos extremos, elevação do nível do mar, erosão e inundação costeira, muitos municípios litorâneos como a Ilha Comprida passarão a enfrentar novos desafios para o seu planejamento e expansão dos serviços de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgoto, uma vez que estes serviços estão relacionados entre si e dependem da vazão dos rios. No caso da zona costeira, o aumento do nível do mar poderá ser um agravante, pois irá impactar também os emissários de esgoto doméstico (onde existem) e comprometer algumas atividades econômicas, como a pesca e o turismo (OJIMA, 2009).

Em Ilha Comprida existe ainda a questão da altitude, de acordo com Sousa (2013), que estudou a vulnerabilidade da Ilha à erosão costeira por meio de índices de vulnerabilidade. A elevação do terreno na Ilha é predominantemente baixa, variando menos de 3 metros na porção norte até 6 metros na porção central, portanto, há uma vulnerabilidade alta da Ilha Comprida em relação à altitude, o que aumenta significativamente a sua exposição à elevação do nível do mar.

O que moradores e veranistas têm feito para enfrentar os perigos ambientais, além de reclamações formais à administração municipal com relação à erosão na Ponta Norte, é mobilizado seus próprios recursos para tentar conter o desbarrancamento das margens do Mar Pequeno, colocando pneus e sacos de areia. Essas ações de adaptação ao perigo da erosão costeira não ocorrem em conjunto com o governo local, são ações individuais e familiares isoladas, inclusive, quem perde as residências na Ponta Norte também acaba arcando com seus prejuízos.

Dessa forma, uma análise comparativa entre a percepção ambiental de moradores e veranistas e a percepção de gestores e de especialistas sobre os perigos ambientais da Ilha Comprida e as estratégias de enfrentamento e governança do risco foi fundamental para o entendimento das questões ambientais que perpassam a problemática da pesquisa e das ações de enfrentamento e adaptação que as instâncias de governo têm lançado mão com relação aos problemas ambientais do município, principalmente a questão da erosão.

A manifestação local de processos globais pode ter graves consequências para a população da área em situação de risco, ainda mais diante de uma série de questões sociais e ambientais que já existem e que precisam ser enfrentadas de alguma maneira. Também há o reconhecimento de que a mobilização urgente e proativa para redução dos perigos, assim como a comunicação do risco e a capacitação institucional são ações básicas que devem ser contempladas nos planos de gerenciamento dos problemas ambientais costeiros do estudo de caso.

A cooperação e os acordos internacionais são muito importantes em termos ambientais para a adaptação, mas as ações nos níveis nacional, regional e local são fundamentais. Assim, é necessária uma combinação dessas iniciativas em todos os níveis para que seja possível enfrentar os desafios que serão colocados pelas mudanças ambientais e climáticas.

Como observado nos resultados dos dados empíricos, as ações tomadas pelos governos ainda são insuficientes e quem acaba arcando com as ações de adaptação ainda é a população. Com a tendência de acentuação dos processos

ambientais no futuro, em função das mudanças climáticas, seria importante ter algum tipo de política que contemplasse uma ação mais efetiva do Estado.

As incertezas sobre as mudanças climáticas não podem ser justificativa de não ação para a adaptação, pelo contrário, ainda que exista esse componente da incerteza, os perigos identificados hoje devem servir de oportunidade para repensar ações de adaptação às futuras mudanças e estas devem constituir-se em pauta constante dos tomadores de decisão.

Certamente esta tese não responde a todas as questões pertinentes aos riscos costeiros e ambientais que atingem o Litoral Sul de São Paulo. Porém, o intuito foi chamar a atenção para a questão da erosão e outros problemas ambientais do município de Ilha Comprida que poderão ser agravados pela questão climática caso algo não comece a ser feito em termos de planejamento urbano e ambiental.

Observados nos processos costeiros os mecanismos naturais, as intervenções antrópicas e os possíveis impactos da elevação do nível do mar, medidas para a conservação do ambiente praias são necessárias, segundo Souza (2009b), como estabelecer metas e ações para um planejamento territorial adequado que fossem incorporadas pelas políticas públicas existentes e seus instrumentos, como o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro (através do Zoneamento Ecológico-Econômico) e os Planos Diretores Municipais.

Para o avanço dessas medidas na área de estudo é necessária a integração entre tomadores de decisões e comunidade científica para lidar com as questões socioambientais complexas identificadas nesta pesquisa; uma das mais importantes entre elas é saber quais recursos serão direcionados para a efetiva conservação da natureza conciliando desenvolvimento socioeconômico e proteção ambiental deste ambiente estuarino-lagunar, uma vez que a complexidade dos problemas da área de estudo em questão faz parte de um processo que envolve a tomada de decisão de diferentes atores sociais e institucionais que possuem interesses diferentes e que vão mobilizar recursos diferentes para influenciar esse processo de tomada de decisão.

Ficou evidente que existe uma falta de articulação com o conhecimento científico que é produzido nos centros de pesquisa e nas universidades, uma vez que

esse conhecimento não tem sido apropriado por gestores e tomadores de decisão, ainda que haja inúmeros estudos de todos os cunhos: físicos, de modelagem, morfodinâmicos, de vulnerabilidade à erosão costeira, monitoramento praias, planejamento ambiental, dentre outros sobre o município de Ilha Comprida e região que vem sendo realizados desde 1975, conforme aponta Souza (2012a). Contudo, como observado, pouco se tem apropriado desses trabalhos para formulações de ações efetivas de políticas públicas e ambientais para o município. A questão principal que fica é: como ultrapassar alguns entraves que impedem de alcançar o desenvolvimento de políticas que possam melhorar a gestão dos perigos ambientais e a capacidade de adaptação às mudanças ambientais e climáticas?

A intenção de trazer casos de outros países que executam medidas de adaptação à erosão costeira há muitos anos agrega experiência ao debate, embora devam ser analisadas para cada caso as ações de intervenção e obras de infraestrutura. Mas o ponto importante de aprendizado é destacar a relevância de medidas antecipatórias e não reativas ou de improviso, como se tem visto sobre as questões ambientais no Brasil, pelo poder público.

Com o objetivo principal de minimizar a vulnerabilidade de populações e localidades costeiras aos atuais e futuros impactos das mudanças ambientais (naturais e climáticas), Choy et al. (2012) indicam alguns princípios para adaptação: **preparo das comunidades; desenvolvimento de lideranças; iniciativas proativas e antecipatórias; gerenciamento do ambiente urbano; planos de pós e pré-desastre; desenvolvimento e inovação tecnológica; comunicação do risco; educação e capacitação.** Esses princípios trazem uma noção de programas estratégicos fundamentais que poderiam ser contemplados no auxílio para adaptação à mudança climática, segundo os autores, mas considera-se que também são aplicáveis ao caso de estudo de forma geral.

No caso da formação de lideranças, por exemplo, há a importância de uma formação e capacitação que seja capaz de comunicar os riscos (continuamente) e estabelecer um planejamento baseado em decisões que possam ir além da duração do tempo de mandato político, ou seja, algo que tenha permanência a longo prazo,

buscando sempre parcerias com a comunidade para a adaptação. Pois, se a capacidade técnica de governos local e estadual e agências é reduzida, isso impedirá a integração de abordagens sobre adaptação, além de que o pensamento de curto prazo deixa de fora os futuros riscos das mudanças climáticas das agendas e decisões políticas.

Há uma demanda por uma ação coordenada e integrada a partir de uma perspectiva regional para o desenvolvimento e implementação de uma gestão costeira integrada, com a colaboração de diversas instâncias de governo. Uma perspectiva regional tem mais chances de promover uma capacidade de resposta local mais eficiente, pois o planejamento realizado de modo mais amplo para a tomada de decisões pode melhorar a capacidade de adaptação institucional para enfrentar as mudanças ambientais e climáticas (CHOY et al., 2012).

Direcionar ações de manejo costeiro com vistas à adaptação e ao enfrentamento dos impactos das mudanças climáticas, principalmente sobre a questão da erosão costeira, merece maior atenção no município de Ilha Comprida.

Buscar a integração entre o governo municipal e a comunidade científica para debater questões relacionadas às alterações climáticas e ações de adaptação a essas mudanças é necessário. A presença da dimensão política no processo de planejamento e tomada de decisão muitas vezes dificulta essa integração, de modo que resultados das pesquisas científicas devem ser persuasivos o bastante para ultrapassar as barreiras de caráter político (que sempre irão existir) e influenciar decisões de planejamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADDAD, J. Alterações Fluviais e Erosão Costeira. *A Água em Revista*, v. 5, n. 8, p. 58-63, 1997.

ADGER, W. N. Vulnerability. *Global Environmental Change*, v. 16, p. 268-328, 2006.

ADGER, W. N.; ARNELL, N. W.; TOMPKINS, E. L. Successful adaptation to climate change across scales. *Global Environmental Change*, v. 15, n. 2, p. 77-86, 2005.

ALBUQUERQUE, E. M. de. *Avaliação da Técnica de Amostragem “Respondent-Driven Sampling” na Estimativa de Prevalências de Doenças Transmissíveis em Populações Organizadas em Redes Complexas*. 2009. 99f. Dissertação (Mestrado em Ciências na área de Saúde Pública) – Fundação Oswaldo Cruz, 2009.

ALISSON, E. Países precisam de medidas urgentes de adaptação às mudanças climáticas. *Agência FAPESP*, abr. 2014. Disponível em: <http://agencia.fapesp.br/paises_precisam_de_medidas_urgentes_de_adaptacao_as_mudancas_climaticas_diz_ipcc/18854/>. Acesso em: 12 jan. 2015.

ALMEIDA, L. Q. de. *Riscos ambientais e vulnerabilidades nas cidades brasileiras: conceitos, metodologias e aplicações*. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.

ALMEIDA, J. R.; SUGUIO, K. Turismo sustentável na planície costeira de Cananéia-Iguape e Ilha Comprida (SP). *ACTA Geográfica*, Boa Vista, v. 4, n. 7, p. 143-158, jan./jul. 2010.

ALVES, H. P. F. Vulnerabilidade socioambiental na metrópole paulistana: uma análise sociodemográfica das situações de sobreposição espacial de problemas e riscos sociais e ambientais *Rev. bras. Est. Pop.*, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 43-59, jan./jun. 2006.

_____. Fatores demográficos e socioeconômicos associados às mudanças na cobertura da terra no Vale do Ribeira: análise integrada de dados censitários e de sensoriamento remoto através de um sistema de informação geográfica. In: HOGAN, D. J. (org.). *Dinâmica populacional e mudança ambiental: cenários para o desenvolvimento brasileiro*. Campinas, SP: Núcleo de Estudos de População – Nepo/Unicamp, 2007, p. 117-143.

AMES, V. D. B. As possibilidades de uso do software de análise qualitativa Nvivo. *Sociologias Plurais*, v. 1, p. 230-247, 2013.

ANGULO, R. J. Aspectos físicos das dinâmicas de ambientes costeiros, seus usos e conflitos. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, n. 10, Editora UFPR, p. 175-185, jul./dez. 2004.

ARARIPE, C.; FIGUEIREDO, P.; DEUS, A. Zoneamento de APA. Preocupação com a capacidade de suporte ou garantia da ação antrópica capitalista? O caso de Ilha Comprida, Litoral Sul de São Paulo. IV ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, *Anais...*, Brasília, DF, jun. 2008.

AZEVEDO, J. Programas de computadores para análises de dados qualitativos. In: ESTEVES, A; AZEVEDO, J. (ed.). *Metodologias qualitativas para as Ciências Sociais*, Porto: Universidade do Porto. Faculdade de Letras, 1998, p. 149-155.

BAENINGER, R. Migrações Internas no Brasil: Municípios Metropolitanos e Não-Metropolitanos. 2º ENCONTRO NACIONAL SOBRE MIGRAÇÃO, Ouro Preto, MG. *Anais do 2º Encontro Nacional sobre Migração*. Belo Horizonte, MG: UFMG, p. 535-562, 1999.

_____. São Paulo e suas migrações no final do século 20. *São Paulo Perspec*, São Paulo, v. 19, n. 3, jul./set. 2005.

BAENINGER, R.; OJIMA, R. Novas Territorialidades e a Sociedade de Risco: evidências empíricas e desafios teóricos para a compreensão dos novos espaços da migração. *Papeles de Población*, v. 58, p. 141-154, 2008.

BALDIN, N.; MUNHOZ, E. M. B. Snowball (bola de neve): uma técnica metodológica para pesquisa em educação ambiental comunitária. X CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, *Anais...*, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2011.

BARBOSA, R. J. *Análise de dados qualitativos com o uso do Nvivo 8*: apostila de treinamento. Universidade De São Paulo, 2009.

BECEGATO, J. L.; SUGUIO, K. Impacto ambiental antrópico na APA da Ilha Comprida (SP): da Pré-história à atualidade. *Revista UnG – Geociências*, v. 6, n. 1, p. 107-117, 2007.

BECK, U. *Risk Society: Towards a New Modernity*. London: SAGE Publications, 1999a.

_____. *World Risk Society*. Polity Press, Cambridge, 1999b.

_____. Living in the world risk society. *Economy and Society*, v. 35, n. 3, p. 329-345, 2006.

_____. A política na sociedade de risco. Trad. Estevão Bosco. *Ideias*, Campinas, SP, n. 1, nova série, p. 229-253, 2010. Disponível em: <<http://www.ifch.unicamp.br/ojs/index.php/ideias/article/view/66>>. Acesso em: 17 set. 2014.

BIRD, E. C. F. *Beach Management*. New York: John Wiley & Sons Inc., 1999.

BLAIKIE, P. M. et al. *At risk: natural hazards, people's vulnerability and disasters*. London: Routledge, 2004.

BONI, V.; QUARESMA, S. J. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. *Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC*, Santa Catarina, v. 2, n. 1, p. 68-80, jan./jul.2005. Disponível em: <www.emtese.ufsc.br>. Acesso em: 28 out. 2010.

BRAGA, R. *Planejamento regional no Estado de São Paulo: a experiência do Vale do Ribeira nas décadas de 1970 e 1980*. 1998, 226f. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.

BRODY, S. D. et al. Examining the relationship between physical vulnerability and public perceptions of global climate change in the United States. *Environmental and Behavior*, v. 40, n. 1, p. 72-95, 2008.

CARMO, R. L. do; GUEDES, G. R. *Self-interest versus Collective Action: Understanding Cross-Class Environmental Perception and Behavior in Brazil*. PAA Population of America Association, Washington, DC, 2011.

CARMO, R. L. do; SILVA, C. M. População em zonas costeiras e mudanças climáticas: redistribuição espacial dos riscos. In: HOGAN, D. J.; MARANDOLA JR., E. (org.). *População e mudança climática: dimensões humanas das mudanças ambientais globais*. Campinas, SP: NEPO/UNFPA, p.137-158, 2009.

CARMO, R. L. do et al. Dinâmica Demográfica, Economia e Ambiente na Zona Costeira de São Paulo. *Textos NEPO 63*, Campinas: Núcleo de Estudos de População / Unicamp, 2012.

CAUS JUNIOR, C. Breve estudo sobre a situação fundiária e registraria da comarca de Iguape – SP. *Oficial de Registro de Imóveis, títulos e documentos e registro civil de pessoas jurídicas da comarca de Iguape – SP*, 2010. Disponível em: <<http://www.cartorioiguape.com.br/loteamentos/>>. Acesso em: 29 jan. 2015.

CERQUEIRA, D. C. *Vulnerabilidade das famílias residentes em áreas de risco de deslizamentos em Cubatão (SP)*. 2010. Dissertação (Mestrado em Demografia) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. Campinas, SP, 2010.

CHOY, D. L. et al. *Adaptation Options for Human Settlements in South East Queensland – MainReport*, unpublished report for the South East Queensland Climate Adaptation Research Initiative, Griffith University, 2012.

CIESIN – Center for International Earth Science Information Network. *Percentage of total population living in coastal areas*. Socioeconomic Data and Applications Center (SEDAC). Columbia University, USA, 2010. Disponível em: <http://sedac.ciesin.columbia.edu/es/papers/Coastal_Zone_Pop_Method.pdf>. Acesso em: 06 dez. 2011.

COMMONWEALTH OF AUSTRALIA. *Climate Change Risks to Australia's Coast*. Department of Climate Change: Australian Government, 2009.

CUNHA-LIGNON, M. *Dinâmica do manguezal no sistema Cananéia Iguape, Estado de São Paulo – Brasil*. 2001, 72f. Dissertação (Mestrado em Ciências, área de Oceanografia Biológica) – Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

CUNHA-LIGNON, M.; KAMPEL, M. Análise multitemporal de imagens Landsat para monitoramento de áreas de manguezal: subsídio à gestão costeira do litoral sul do Estado de São Paulo. *Anais do XV Simpósio de Sensoriamento Remoto*, Trabalho Completo, Curitiba, PR, p. 5032-5038, 2011.

CUTTER, S.. Vulnerability to environmental hazards. *Progress in Human Geography*, v. 20, n. 4, p. 529-539, dez., 1996.

CUTTER, S.; FINCH, C. Temporal and spatial changes in social vulnerability to natural hazards. Hazards and Vulnerability Research Institute, Department of Geography, University of South Carolina, Columbia, SC 29208. *PNAS*, v. 105, n. 7, p. 2301-2306, fev. 2008.

CUTTER, S. et al. Social Vulnerability to Environmental Hazards. *Social Science Quarterly*, v. 84, n. 2, jun. 2003.

DANTAS, C. de C. et al. Teoria Fundamenta nos dados – aspectos conceituais e operacionais: metodologia possível de ser aplicada na pesquisa em enfermagem. *Rev Latino-Am. Enfermagem*, v. 17, n. 4, jul./ago. 2009.

DE SHERBININ, A.; SCHILLER, A.; PULSIPHER, A. The vulnerability of global cities to climate hazards. *Environment & Urbanization*, v. 19, n. 1, abr. 2007.

DI GIULIO, G. M. Comunicação e governança do risco: exemplos de comunidades expostas à contaminação por chumbo no Brasil e Uruguai. Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, 2010.

DIEGUES, A. C. S. *Ecologia humana e planejamento em áreas costeiras*. São Paulo: NUPAUB-USP, 1996.

DOUGLAS, M.; WILDAVSKY, A. *Risk and culture: an essay on the selection of technological and environmental dangers*. Berkeley: Univ. of California, 1983.

FAUSTINO, L. *Blog História de Iguape*, 2006. Disponível em: <<http://my.opera.com/>>. Acesso em: 08 fev. 2013.

FAVARO, C. S. Entre o prover, o trabalhar e o cuidar: a participação das mulheres unidas no provimento doméstico e seus reflexos na organização familiar. 2013. Tese (Doutorado em Demografia) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2013.

FORTES, R. *Iguape... Nossa história*. v. I. Iguape: edição do autor, 2000.

FUNDAÇÃO IBGE. *Censo Demográfico 2010*, Sinopse por Setores. 2010. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 12 mar. 2014.

FUNDAÇÃO SEADE – Informações dos Municípios Paulistas (IMP). *Pesquisa de Condições de Vida*. 2006. Disponível em: <<http://produtos.seade.gov.br/produtos/pcv/pdfs/escolaridade.pdf>>. Acesso em: 15 fev. 2015.

GEOBRÁS ENGENHARIA E FUNDAÇÕES S.A. *Complexo Valo Grande, Mar Pequeno e rio Ribeira de Iguape*. 2. v. São Paulo: DAEE, 1966. (Relatório apresentado para o Serviço do Vale do Ribeira do Depto. de Águas e Energia Elétrica).

GIDDENS, A. *The Politics of Climate Change*. Cambridge: Polity Press, 2009.

GHD – Coastal Hazard Adaptation Strategy. *Report for Townsville City Council*. Australian Government, Department of Climate and Energy Efficiency, out. 2012.

GLASER, B. G.; STRAUSS, A. L. *Awareness of Dying*. Transaction Publishers, 1965.

GLASER, B. G.; STRAUSS, A. L.. *The discovery of Grounded Theory: strategies for qualitative research*. Chicago, IL: Andine, 1967.

GUIVANT, J. S. *A trajetória das análises de risco: da periferia ao centro da teoria social*. *Revista Brasileira de Informações Bibliográficas*, Anpocs, n. 46, p. 3-38, 1998.

HANNIGAN, J. A. *Environmental sociology – a social construction perspective*. Routledge, London, 1995.

HENRIQUE, W.; MENDES, I. A. Zoneamento Ambiental em Áreas Costeiras: Uma Abordagem Geomorfológica. In: GERARDI, L. H. de O.; MENDES, I. A. (orgs.). *Teoria, Técnicas, Espaços e Atividades: Temas de Geografia Contemporânea*. Rio Claro, SP: Programa de Pós-Graduação em Geografia – UNESP; Associação de Geografia Teórica – AGETEO, 2001.

HERNANDEZ, B. et al. Place attachment and place identity in natives and non-natives. *Journal of Environmental Psychology*, n. 27, p. 310-319, 2007.

HOGAN, D. et al. Sustentabilidade no Vale do Ribeira (SP): conservação ambiental e melhoria das condições de vida da população. *Ambiente e Sociedade*, Campinas, Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais, (NEPAM), Unicamp, Ano II, n. 3-4, p. 151-175, 1999.

HOGAN, D. et al. Urbanização e vulnerabilidades socioambientais diferenciadas: o caso de Campinas. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 12., 2000, Caxambu. Anais... Caxambu: ABEP, 2001.

HOGAN, D.; MARANDOLA JR.. Vulnerabilidade a perigos naturais nos estudos de População e Ambiente. In: HOGAN, D. J. (org.). *Dinâmica populacional e mudança ambiental: cenários para o desenvolvimento brasileiro*. Campinas, SP: Núcleo de Estudos de População – Nepo/UNICAMP, p. 73-86, 2007a.

HOGAN, D.; MARANDOLA JR., E. Vulnerability to Natural Hazards in Population-Environment Studies. Background paper to the Population-Environment Research Network (PERN). *Cyberseminar on Population & Natural Hazards*, p. 5-19, nov. 2007b. Disponível em: <<http://populationenvironmentresearch.org/seminars.jsp>>. Acesso em: 05 nov. 2007.

HUNTER, L. M. Migration and Environmental Hazards. *Population and Environment*, v. 26, n. 4, p. 273-302, 2005.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Atlas Geográfico das Zonas Costeiras e Oceânicas do Brasil*. IBGE, Diretoria de Geociências. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

INGOLD, T. *The Perception of the Environment: Essays on livelihood, dwelling and skill*. Routledge: London, 2000, p. 480.

IPCC – INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. *Climate change 2007: The Physical Science Basis, Summary for Policymakers*. 2007.

_____. Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [STOCKER, T. F. et al. (ed.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 2013.

_____. Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 2014.

ISA – Instituto Socioambiental. *Diagnóstico Socioambiental do Vale do Ribeira: Documento Síntese*. São Paulo: Instituto Socioambiental, 1998.

KALINOWSKI, L. *A região do Ribeira do Iguape (Paraná/São Paulo) e a hidreletricidade*. 2011. Elementos para uma revisão crítica. Tese (Doutorado Faculdade de Engenharia Mecânica) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2011.

KELLY, P. M.; ADGER, W. N. Theory and Practice in Assessing Vulnerability to Climate Change and Facilitating Adaptation. *Climatic Change*, n. 47, p. 325-352, 2000.

LAGE, M. C. Utilização do software Nvivo e pesquisa qualitativa: uma experiência em EaD. *Educação Temática Digital*, Campinas, v. 12, número especial, p. 198-226, mar. 2011.

LEVINE, C. The Concept of Vulnerability in Disaster Research. *Journal of Traumatic Stress*, v. 17, n. 5, , p. 395-402, out. 2004.

LUO, S. et al. Adaptive measures adopted for risk reduction of coastal erosion in the People's Republic of China. *Ocean & Coastal Management*, n. 103, p. 134-145, 2015.

LUPTON, D. Sociology and risk. In: MYTHEN, G; WALKATE, S. (ed.). *Beyond the Risk Society*. London: Routledge, 2006.

MAGRIN, G. O. et al. 2014: Central and South America. In: *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of*

Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, p. 1499-1566, 2014.

MAHIQUES, M. M. de et al. Anthropogenic influences in a lagoonal environment: a multiproxy approach at the Valo Grande mouth, Cananeias-Iguape system (SE Brazil). *Brazilian Journal of Oceanography*, v. 57, n. 4, p. 325-337, 2009.

MARANDOLA JR., E. *Habitar em risco: mobilidade e vulnerabilidade na experiência metropolitana*. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

_____. Tangenciando a vulnerabilidade. In: HOGAN, D. J.; MARANDOLA JR., E. (org.). *População e mudança climática: dimensões humanas das mudanças ambientais globais*. Campinas: NEPO/UNFPA, p. 29-52, 2009.

MARANDOLA JR., E.; HOGAN, D. Vulnerabilities and risks in population and environment studies. *Popul Environ*, v. 28, p. 83-112, 2006a.

MARANDOLA JR., E.; HOGAN, D. As dimensões da vulnerabilidade. *São Paulo em Perspectiva*, v. 20, n. 1, p. 33-43, jan./mar. 2006b.

MARANDOLA JR., E.; HOGAN, D. Vulnerabilidade a perigos naturais nos estudos de População e Ambiente. In: HOGAN, D. J. (org.). *Dinâmica populacional e mudança ambiental: cenários para o desenvolvimento brasileiro*. Campinas, SP: Núcleo de Estudos de População – Nepo/UNICAMP, 2007, p. 73-86.

MARANDOLA JR., E.; MODESTO, F. Percepção dos perigos ambientais urbanos e os efeitos de lugar na relação população-ambiente. *Rev. bras. Est. Pop.*, Rio de Janeiro, v. 29, n. 1, p. 7-35, jan./jun. 2012.

MARCONDES, G. S. Desafios metodológicos da incorporação de ferramentas computacionais para análises qualitativas. *Idéias*, Campinas, SP, edição especial, nova série, 2013.

MARENCO, J. A. *Mudanças climáticas globais e seus efeitos sobre a biodiversidade: caracterização do clima atual e definição das alterações climáticas para o território brasileiro ao longo do século XXI*. Brasília: MMA, 2007a.

_____. Caracterização do clima no século XX e cenários no Brasil e na América do Sul para o século XXI derivados dos Modelos de Clima do IPCC. Relatório n.1, CPTEC/INPE. São Paulo, Brasil, 2007b.

MARQUES, C. Zona costeira brasileira: população, cidades e ambiente. In: MARTINE, G. (ed.). *População e sustentabilidade na era das mudanças ambientais*

globais: contribuições para uma agenda brasileira. Belo Horizonte, MG: ABEP, 2012.

MARTIN, L.; SUGUIO, K. The State of São Paulo Coastal Marine Quaternary Geology - The Ancient Strandlines. *Bol. Paran. Geociênc*, Abstract (Proceedings of the Intern. Symp. on the Quaternary, Curitiba, PR), n. 33, p. 18, 1975.

MCGRANAHAN, G., BALK, D., ANDERSON, B. The rising tide: assessing the risks of climate change and human settlements in low elevation coastal zones. *Environment and Urbanization*, v. 19, n. 1, p. 17-37, 2007.

MENDONÇA, J. T. *Gestão dos recursos pesqueiros do complexo estuarino-lagunar de Cananéia-Iguape-Ilha Comprida*, Litoral Sul de São Paulo, Brasil. 2007. 383f. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, 2007.

MESQUITA, A. R. *Marés, circulação e nível do mar na costa Sudeste do Brasil*. Documento preparado para a FUNDESPA (Fundação de Estudos e Pesquisas Aquáticas). Dezembro 1997. Disponível em: <<http://www.mares.io.usp.br/sudeste/sudeste.html>>. Acesso em: 06 dez. 2011.

_____. *Nível do Mar no Estado de São Paulo*. Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo – IO/USP. Palestra proferida no seminário “Impactos das Mudanças Climáticas e Cenários no Estado de São Paulo” realizado pela SMA/CETESB em junho de 2007. 2007. São Paulo: 2007.

MESQUITA, A. R.; HARARI, J. Tides and Tide Gauges of Cananéia and Ubatuba. *Relat. int. Inst. oceanogr.*, USP, v. 11, USP, p. 1-14, 1983.

MESQUITA, A. R. et al. On sea level along the brazilian coast. *Afro-America Gloss News*, v. 8, n. 1 2004. Disponível em: <http://www.mares.io.usp.br/aagn/aagn8/ca/sea_level3_partii.html>. Acesso em: 06 dez. 2011.

MINAYO, M. C. S.; SANCHES, O. Quantitativo-Qualitativo: Oposição ou Complementaridade? *Cad. Saúde Públ.*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 239-262, jul./set. 1993.

MIRANDA, L. B. de; CASTRO, B. M. de; KJERFVE, B. *Princípios da Oceanografia Física de Estuários*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2002.

MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Documento Síntese do I Simpósio Nacional sobre Erosão Costeira*. Brasília, 2008. Brasília-DF, 2008a.

_____. *Macrodiagnóstico da Zona Costeira e Marinha do Brasil*. Brasília-DF, 2008b.

MORAES, A. C. R. *Contribuições para a gestão da zona costeira do Brasil: elementos para uma geografia do litoral brasileiro*. São Paulo: Edusp, 1999.

MOREIRA, D. A. O uso de programas de computador na análise qualitativa: oportunidades, vantagens e desvantagens. *Revista de Negócios*, v. 12, n. 2, p. 56-58, abr./jun. 2007.

MUEHE, D. Critérios Morfodinâmicos para o estabelecimento de Limites da Orla costeira para fins de Gerenciamento. *Revista Brasileira de Geomorfologia*, v. 2, n. 1, p. 35-44, 2001.

_____. Definição de limites e tipologias da orla sob os aspectos morfodinâmico e evolutivo. In: MORAES, C. R. de; ZAMBONI, A. (org.). *Projeto Orla – subsídios para um projeto de gestão*. Ministério do Meio Ambiente (MMA) / Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPO), Brasília, DF, Brasil, 2004, p. 13-32.

_____. *Erosão e Progradação no Litoral Brasileiro*. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Brasília, DF: MMA/PGGM, 2006.

_____. Erosão Costeira: Tendência ou Eventos Extremos? O Litoral entre Rio de Janeiro e Cabo Frio, Brasil. *Revista da Gestão Costeira Integrada*, v. 11, n. 3, p. 315-325, 2011.

MOSER, C. The asset vulnerability framework: reassessing urban poverty reduction strategies. *World Development*, New York, v. 26, n. 1, 1998.

MULDER, J. P. M.; HOMMES, S.; HORSTMAN, E. M. Implementation of coastal erosion management in the Netherlands. *Ocean & Coastal Management*, n. 54, p. 888-897, 2011.

NASCIMENTO, D. R. et al. Mudanças morfológicas da extremidade NE de Ilha Comprida (SP) nos últimos dois séculos. *Revista do Instituto de Geociências – USP*. Geol. USP Sér. Cient., São Paulo, v. 8, p. 25-39, abr. 2008.

NEVES, C.; MUEHE, D. Vulnerabilidade, impactos e adaptação a mudanças do clima: a zona costeira. *Parcerias Estratégicas*, Brasília, DF, n. 27, dez. 2008.

NICO, L. S. et al. A grounded theory como abordagem metodológica para pesquisas qualitativas em odontologia. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 12, n. 3, p. 789-797, 2007.

NIELSEN-PINCUS, M. et al. Sociodemographic effects on place bonding. *Journal of Environmental Psychology*, n. 30, p. 443-454, 2010.

OJIMA, R. Perspectivas para a adaptação frente às mudanças ambientais globais no contexto da urbanização brasileira: cenários para os estudos de população. In: HOGAN, D. J.; MARANDOLA JR., E. *População e mudança climática: dimensões humanas das mudanças ambientais globais*. Campinas: NEPO/UNFPA, 2009, p. 191-204.

PINHEIRO, J. Q. Psicologia Ambiental: a busca de um ambiente melhor. *Estudos de Psicologia*, v. 2, n. 2, p. 377-398, 1997.

_____. Mapas cognitivos de mundo, tempo na experiência ambiental, lugar e sustentabilidade. In: OLIVEIRA, L. et al. (org.). *Geografia, percepção e cognição do meio ambiente*. Londrina: Edições Humanidades, 2006, p. 67-100

POUPART, J. A entrevista de tipo qualitativo: considerações epistemológicas, teóricas e metodológicas. In: POUPART, J. et al. (org.). *A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

PUNCH, K. F. *Introduction to Social Research: Quantitative and Qualitative Approaches*. Sage Publications, 1998.

QUEIRÓZ, M. I. P. *Variações sobre a Técnica do Gravador no Registro de Informação Viva*. Textos, 4. São Paulo: CERU, 1983.

QUEIROZ, O. T. M. M.; PONTES, B. M. S. O (re)arranjo de Iguape e Ilha Comprida sob o advento do turismo e da exploração dos recursos naturais. In: LEMOS, A. I. G. (org.). *Turismo: impactos socioambientais*. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 1999.

QUEIROZ, B. L.; BARBIERI, A. Os potenciais efeitos das mudanças climáticas sobre as condições de vida e a dinâmica populacional no Nordeste Brasileiro. In: HOGAN, D. J.; MARANDOLA JR., E. *População e mudança climática: dimensões humanas das mudanças ambientais globais*. Campinas: NEPO/UNFPA, 2009, p. 159-188.

RENN, O. *Risk governance: coping with uncertainty in a complex world*. London: Earthscan, 2008.

RIJN, L. C. van. Coastal erosion and control. *Ocean & Coastal Management*, n. 54, p. 867-887, 2011.

ROMÃO, D. A. Vale do Ribeira: um ensaio para o desenvolvimento das comunidades rurais. In: ROMÃO, D. A. (org.). Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Agrário, Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural (NEAD Debate) 2006, p. 11.

RUDORFF, F. M.; BONETTI, J. Avaliação da suscetibilidade à erosão costeira de praias da Ilha de Santa Catarina. *Braz. J. Aquat. Sci. Technol.*, v. 14, n. 1, p. 9-20, 2010.

SAMPAIO, A. C. F. et al. *Oscilação do nível do mar no futuro e possíveis consequências no Brasil: Pequeno Ensaio*. GeoCart – Laboratório de Cartografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003.

SANTOS, F. M. dos. *Populações em situação de risco ambiental em São Sebastião, litoral norte de São Paulo*. 2011. 151f. Dissertação (Mestrado em Demografia) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2011.

SANTOS, V. C. dos. *Alterações ambientais no município de Ilha Comprida, SP: estudo de caso da comunidade caiçara do bairro de Pedrinhas*. 2012. 175f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2012.

SCHERER, M. Gestão de Praias no Brasil: Subsídios para uma Reflexão. *Revista da Gestão Costeira Integrada*, v. 13, n. 1, p. 3-13, 2013.

SERRAO-NEUMANN, S. et al. Climate change adaptation: Is there a role for intervention research? *Futures*, n. 53, p. 86-97, 2013.

SILVA, C. A. M. Em busca da resiliência?: urbanização, ambiente e riscos em Santos (SP). Tese (Doutorado em Demografia) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, 2014.

SILVA, C. A. M.; MODESTO, F. Cidades em zonas costeiras brasileiras: rumo à resiliência? In: VI ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, 2012, Belém - PA. *Anais do VI Encontro Nacional da ANPPAS*, 2012.

SLOVIC, P. The psychology of risk. *Saúde soc.* São Paulo, v. 19, n. 4, out./dez. 2010

SMIT, B.; WANDEL, J. Adaptation, adaptive capacity and vulnerability. *Global Environmental Change*, v. 16, n. 3, p. 282-292, 2006.

SOUZA, C. R. de G. *As Células de Deriva Litorânea e a Erosão nas Praias do Estado de São Paulo*. 1997. 2. v, 358f. Tese (Doutoramento) – Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.

_____. A erosão costeira e os desafios da gestão costeira no Brasil. *Revista da Gestão Costeira Integrada*, v. 9, n. 1, p. 17-37, 2009a.

_____. A Erosão nas Praias do Estado São Paulo: Causas, Conseqüências, Indicadores de Monitoramento e Risco. In: BONONI, V.vL.vR., SANTOS JUNIOR, N. A. (org.). *Memórias do Conselho Científico da Secretaria do Meio Ambiente: a síntese de um ano de conhecimento acumulado*. Instituto de Botânica – Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, São Paulo, SP, 2009b, p. 48-69.

_____. Erosão Costeira (Capítulo 5). In: TOMINAGA, L.; SANTORO, J.; DO AMARAL, R. (orgs.) *Desastres Naturais: conhecer para prevenir*. São Paulo: Instituto Geológico, 2009c.

_____. Praias arenosas oceânicas do estado de São Paulo (Brasil): síntese dos conhecimentos sobre morfodinâmica, sedimentologia, transporte costeiro e erosão costeira. *Revista do Departamento de Geografia – USP*, Volume Especial 30 Anos, p. 307-371, 2012a.

SOUZA, C. R. de G.; SUGUIO, K. The coastal erosion risk zoning and the São Paulo Plan for Coastal Management. *J. Coastal Res.*, Special Issue 35, p. 530-547, 2003.

SOUZA, E. P. de. *Canal do Valo Grande: governança das águas estuarinas na perspectiva da aprendizagem social*. 2012. 161f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental / PROCAM da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012b.

SOUSA, P. H. G. de O. *Vulnerabilidade à erosão costeira no litoral de São Paulo: interação entre processos costeiros e atividades antrópicas*. Tese (Doutorado) – Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, Programa de Oceanografia. São Paulo, 2013.

SUGUIO, K. et al. Flutuações do nível relativo do mar durante o quaternário superior ao longo do litoral brasileiro e suas implicações na sedimentação costeira. *Revista Brasileira de Geociências*, v. 15, 1985.

SUGUIO, K.; BARCELOS, J. H. Quaternary Sedimentary environments in Comprida Island, State of São Paulo, Brazil. *Boletim IG*. Instituto de Geociências, USP, v. 9, p. 203-211, 1978.

TESSLER, M. et al. Erosão e Progradação do Litoral Brasileiro – São Paulo. In: MUEHE, D. (org.). *Erosão e Progradação no Litoral Brasileiro*. Brasília, MMA, 2006.

TESSLER, M.; FURTADO, V. Dinâmica de sedimentação das feições de assoreamento da região lagunar Cananéia-Iguape, Estado de São Paulo. *Boletim Instituto Oceanográfico*, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 117-124, 1983.

TUAN, Y. -F. *Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente*. Trad. Livia de Oliveira. São Paulo: Difel, 1980.

VEYRET, Y. (org.). *Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente*. São Paulo: Contexto, 2007.

WONG, P. P. et al. 2014: Coastal systems and low-lying areas. In: *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, p. 361-409, 2014.

APÊNDICES

APÊNDICE A

Grupo 1 (Moradores e Veranistas)

Percepção Ambiental e Formas de Adaptação aos Perigos ambientais de Ilha Comprida, litoral sul de São Paulo

Questionário nº |_|_|

Data: ___/___/___ Início: |_|_| horas |_|_| minutos Término: |_|_|
horas |_|_| minutos

Entrevistado

(a): _____

Endereço completo: Rua/Balneário _____

Bloco 1 – Dados sociodemográficos do (a) entrevistado (a) e do domicílio:

1. Sexo
 - a. Masculino
 - b. Feminino
2. Idade: |_|_| anos
3. Status Civil: _____
4. Número de filhos: _____
5. Escolaridade:
 - a. Sem instrução e fundamental incompleto
 - b. Fundamental completo e médio incompleto
 - c. Médio completo e superior incompleto
 - d. Superior completo
 - e. Superior completo / pós-graduação
6. Profissão: _____
7. Natural do município/estado: _____
8. Município onde reside atualmente? _____
9. Tempo de residência neste município? _____

10. Último município de residência? _____
11. Sua casa é:
 - a. Própria
 - b. Em aquisição
 - c. Alugada
 - d. Cedida
12. Distância da casa até a praia? _____
13. Distância até o Mar Pequeno? _____
14. Há quanto tempo tem esta casa na Ilha? _____

Bloco 2: Características do município e balneário

1. Por que o(a) Sr(a). escolheu este município e balneário para construir/comprar casa?
2. O(a) Sr(a). considera que há vantagens em se ter casa neste balneário?
3. O(a) Sr(a). acha que há alguma vantagem em se morar na Ilha?
4. O(a) Sr(a). vê alguma desvantagem em se morar neste município/balneário?

Bloco 3 – Percepção Ambiental

1. O(a) Sr(a). se sente ameaçado por algum perigo ambiental na Ilha Comprida? (inundação, ressaca do mar, elevação do nível do mar, erosão costeira)
 - a. Sim – Qual? Por quê? _____
 - b. Não
2. E por outros perigos (como roubo, assalto, perda da casa)?
 - a. Sim – Qual? Por quê? _____
 - b. Não
3. O(a) Sr.(a) considera que a sua casa está localizada em um local/área de risco?
 - a. Sim – Por quê? _____
 - b. Não
4. O(a) Sr(a). acha que os eventos de ressacas do mar estão ocorrendo com mais frequência nos últimos anos?
 - a. Sim – Por quê? _____
 - b. Não
 - c. Não sei

5. E em relação ao avanço do mar, acha que está ocorrendo ou não?
- Sim – Por quê? _____
 - Não
 - Não sei
6. O(a) Sr(a). considera que as mudanças climáticas influenciam as ressacas e/ou o avanço do mar?
- Sim – Por quê? _____
 - Não
 - Não sei
7. Quais os principais problemas ambientais que o (a) Sr. (a) considera que existem no município? (saneamento, poluição ar, água, inundações, enchentes, ressacas, erosão costeira, outros)

Bloco 4 – Enfrentamento, Adaptação e Governança Ambiental

1. O(a) Sr(a). considera que há risco da sua residência ser atingida por perigos ambientais no futuro?
- Sim
 - Não – pula para questão 3
 - Não sei
2. A chance de que isso ocorra é:
- Muito alta
 - Alta
 - Média
 - Baixa
 - Muito baixa
3. Se algum perigo ambiental atingisse a sua casa o que o(a) Sr(a). faria? A quem você recorreria? (Vulnerabilidade)
- Sozinho, com recursos próprios – pedir para especificar que tipos de recursos
 - Pediria ajuda a outros parentes próximos – quem? Filhos, irmãos, cunhados, pais
 - Vizinhos
 - Associações de bairro
 - Defesa civil / Prefeitura

- f) Polícia / Bombeiro
- g) Igreja / centros religiosos
- h) Outros

4. E quem você considera que deveria dar suporte nesses casos? (Vulnerabilidade)

- a) Parentes próximos (pais, filhos, irmãos, ou demais que considerar)
- b) Vizinhos
- c) Prefeitura
- d) Polícia / Bombeiro
- e) Outro

5. Em algum momento, já teve que deixar (temporariamente) sua casa devido a algum perigo ambiental? (ressaca, avanço do mar ou outro?)

- a. Sim – A quem recorreu? Para onde foi? _____
- b. Não

6. O(a) Sr(a). conhece alguém que precisou se mudar daqui ou outro lugar devido a algum perigo ambiental?

- a. Não
- b. Sim – Qual perigo? _____
- c. Por qual razão teve que mudar? _____
- d. Mudou-se de bairro ou de cidade? _____
- e. A quem pediu ajuda de imediato? _____
- f. Construiu novamente na Ilha? Onde? _____

7. Considera poderia ser tomada alguma medida para tornar o local mais seguro em relação a esses riscos? (Adaptação)

- a) Não
- b) Sim (pergunta seguinte)

8. Quais são as ações que o(a) Sr(a). considera que podem ser tomadas? (escolher até 3 opções) (Adaptação)

- a) Obras estruturais (contenção do avanço do mar, por exemplo)
- b) Conscientização da população para que não construa casas nessa área
- c) Realocação das pessoas localizadas nas áreas de risco
- d) Soluções individuais para aqueles que foram atingidos por problemas ambientais
- e) Outro

INDICAÇÃO DE PELO MENOS 3 PESSOAS

Outras observações do entrevistado

APÊNDICE B

Gestores e Especialistas (Grupo 2)

Data:

Nome:

Órgão que trabalha:

1. Quais são os principais perigos ambientais e áreas vulneráveis na Ilha Comprida e/ou no Litoral Sul?
2. O(a) Sr(a). considera que há relação da erosão no norte da Ilha com o Valo Grande? Na sua opinião, ele deve ser fechado ou funcionar com as comportas?
3. O tema das mudanças climáticas está na pauta das discussões que o(a) Sr(a). costuma participar no âmbito institucional?
4. Quais ações o(a) Sr(a). considera que deveriam ser tomadas para enfrentar o problema da erosão na Ponta da Praia?
5. Em termos dos perigos ambientais mencionados, quais instâncias o(a) Sr(a). considera que são responsáveis pelos problemas ambientais do município?
6. Quais as mudanças que o(a) Sr(a). considera necessárias para melhorar o sistema de planejamento e expansão urbana de Ilha Comprida levando em consideração os perigos ambientais que já afetam o município? A legislação existente é adequada?

Perguntas específicas para gestores municipais

1. Qual empresa é responsável pela coleta de lixo no município? Onde é descartado o lixo da cidade atualmente?
2. Como é tratada a questão da criminalidade e pequenos furtos?
3. Como é feita a cobrança do IPTU de quem tem terrenos e casas na área considerada de risco?
4. Os perigos ambientais levantados anteriormente são levados em conta no planejamento do município com vistas ao futuro crescimento da parte urbana de Ilha Comprida?

