

As dimensões humanas das mudanças ambientais: percepção ambiental e estratégias de adaptação em Ilha Comprida – São Paulo

The Human dimensions of environmental changes: environmental perception and adaptation strategies in Ilha Comprida - São Paulo

Francine Modesto dos Santos¹, Roberto Luiz do Carmo²

¹ Socióloga e Demógrafa. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, Brasil. Email: fran_modesto@yahoo.com.br.

² Professor do Departamento de Demografia (DD - IFCH) e Pesquisador do Núcleo de Estudos de População (NEPO) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Brasil. Email: roberto@nepo.unicamp.br

RESUMO: Neste artigo, os autores discutem as relações entre a dinâmica populacional, a percepção ambiental e as mudanças ambientais em Ilha Comprida, município do Litoral Sul de São Paulo. O estudo de caso de Ilha Comprida mostrou que há um processo de erosão acelerada ocorrendo na extremidade norte, o qual ameaça construções e a população residente nessa área. Com este estudo buscou-se conhecer e analisar como são percebidos os riscos e perigos ambientais 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 (Ponta Norte). A metodologia aplicada incluiu primeiramente uma pesquisa bibliográfica sistemática sobre a área de estudo e sobre estudos geológicos e físicos para a compreensão da dinâmica costeira na região pesquisada, análise dos dados censitários para entendimento das características sociodemográficas da população em situação de risco ambiental e, por fim, entrevista qualitativa realizada com diferentes atores sociais, como moradores, veranistas, gestores e especialistas. Os resultados indicaram que 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 e, esses elementos do perfil demográfico, permitem justificar a questão da resistência da população local em aceitar a realocação como forma de adaptação às mudanças ambientais em Ilha Comprida. A forma como a população percebe e enfrenta os perigos ambientais está relacionada ao envolvimento das pessoas com o lugar, que repercute em suas ações de enfrentamento para lidar com os perigos ambientais do município. Os moradores e veranistas permanecem no local e lançam mão de estratégias individuais

ou familiares para enfrentar a erosão costeira. Há resistência da população da Ponta Norte em mudar-se de balneário mesmo quando suas casas foram atingidas pela erosão ou estão na iminência de serem afetadas. Os resultados indicaram ainda que há a necessidade de promover ações de adaptação ao problema da erosão costeira, pois as autoridades governamentais não têm planos de gerenciamento em vigor para lidar com os perigos ambientais atuais e futuros deste ambiente estuarino-lagunar.

Palavras-chave: Mudanças ambientais e climáticas; Percepção ambiental; Erosão - Ilha Comprida, São Paulo; Adaptação.

ABSTRACT: In this article, the authors discuss the relations between the demographic dynamics, the environmental perception and the environmental changes at Ilha Comprida, a municipality from the southern coastline of São Paulo. The case study showed that there is an accelerated erosion process affecting the northeast of the island, 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 local environmental perception is and which actions are being performed by the population (resident and seasonal) and by the local government to face the erosion in the northern end of Ilha Comprida (Ponta Norte). Firstly, the methodology applied included a systematic bibliographic research about the study area and the geological and physical studies to understand the coastal dynamics of the studied region; secondly an analysis of the Brazilian census data for understanding the socio-demographic characteristics of the population in environmental risk situation and, finally, qualitative interviews were conducted with different social groups, such as residents, visitors, government personnel and experts. The results indicated that environmental perception involves some differentiation between residents and non-residents, including some components of demographic dynamics, such as gender, age and residence time that were identified in the categories of the research analysis. The way the population perceives and faces environmental hazards is related to their attachment to the place, which reflects their actions to cope with the environmental hazards of the municipality. Residents and visitors remain in the area and make use of individual or familiar strategies to face the coastal erosion. Although people had their houses affected by the erosion in the past or they are on the verge of being affected, the community at Ponta Norte are unwilling to move from the area at risk. The results indicated that it is necessary to promote actions of adaptation to the coastal erosion because the government authorities don't have management plans in force to deal with the current and future environmental hazards of this coastal-estuarine environment.

Keywords: Environmental and climate change; Environmental perception; Erosion - Ilha Comprida, São Paulo; Adaptation.

1. INTRODUÇÃO

Na atualidade, as mudanças ambientais estão sendo aceleradas, sobretudo pela ação humana e, ao mesmo tempo 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.

Os sistemas costeiros são particularmente sensíveis a três fatores-chave relacionados às mudanças climáticas: o

nível médio da água do mar, a temperatura e a acidificação dos oceanos. O aumento do nível médio da água 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 médio da água do mar (Wong e Losada, 2014).

Os processos erosivos na linha de costa são atribuídos pelos especialistas a causas naturais e à ação de atividades humanas (Souza, 2009a; 2012a; Rijn, 2011; Rudorff & Bonetti, 2010). A maioria dos estudiosos, no entanto, defende que a principal causa da erosão é a elevação do nível relativo do mar durante o último século (Souza, 2012a). 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 não são diferentes daqueles que ocorrem na maioria dos outros países que enfrentam o

mesmo fenômeno, como a Holanda, os Estados Unidos da América e a Austrália, por exemplo. Como aponta Souza (2009b), 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 (recoo) 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 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.

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

A Ilha Comprida como estudo de caso traz 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.

2. CONTEXTO TEÓRICO DO ESTUDO

2.1 Risco e Perigo Ambiental

Adotou-se neste estudo uma abordagem mista do risco (o risco calculado e o risco como construção social) que leva em conta a experiência dos atores sociais e o contexto social no qual as percepções humanas são formadas, mas não fica restrita a elas, pois considera também a análise objetiva como parte integrante do processamento social do risco (Hannigan, 1995; Renn, 2008).

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 (1990) e Beck (1999a), 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) 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”¹.

A resposta a essa questão está na abordagem cultural do risco de Douglas e Wildavsky (1983). 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 Douglas e Wildavsky (1983) ressaltam o quanto as pessoas tendem a escolher os riscos 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.

Na perspectiva de Beck em trabalhos mais recentes (1999b, 2006), alguns riscos trazem problemas irreversíveis como, por exemplo, o aquecimento global e as mudanças ambientais e climáticas, que são riscos muitas vezes invisíveis e incalculáveis, que podem trazer consequências incontrolláveis citadas pelo sociólogo, sem limites espaciais, temporais ou sociais e potencialmente catastróficas.

Para este estudo utilizam-se as definições de risco e perigo apresentadas por Hogan & Marandola Jr., 2007a, 2007b nas quais entende-se que o risco é a probabilidade (nem sempre expressada como uma função matemática) que um indivíduo/domicílio, comunidade ou lugar estarão 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.

Desse modo, trabalhamos 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

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

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).

2.2. Vulnerabilidade, Enfrentamento do Perigo 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 existentes”. “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 por Marandola Jr. e Hogan (2007) nos fazem pensar sobre o que acontece no caso da Ilha Comprida. Se as pessoas sabem dos riscos e perigos 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 os 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 e potencial de exploração (Levine, 2004). Segundo Levine (2004), o conceito de vulnerabilidade é extraordinariamente elástico, capaz de ser aplicado a qualquer pessoa, grupo ou situação.

Hogan *et al.* (2001) entendem a vulnerabilidade como um processo que envolve tanto a dinâmica social quanto as condições ambientais. Para os autores, o conceito de vulnerabilidade tem atraído estudiosos das mudanças

ambientais de várias disciplinas, mas apesar disso continua existindo pouco consenso sobre definições adequadas.

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 eficaz².

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)”.

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 perigo?

Quando essa análise é feita no contexto urbano litorâneo da Ilha Comprida, além da fragilidade física, identificam-se diferentes grupos (moradores e veranistas) que estão expostos a diferentes riscos e perigos ambientais (ou não) e possuem diferentes capacidades de respostas frente aos mesmos. Moradores e veranistas enfrentam a questão da erosão na Ponta Norte, porém cada grupo possui uma capacidade de adaptação diferente ao problema e que está muito ligada à 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 esta área do município ímpar para se viver e uma das mais preservadas.

2 - 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).

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).

Para se obter uma adaptação bem-sucedida, Adger *et al.* (2005) definem critérios que são importantes em termos de sustentabilidade dentro de um futuro incerto. Tais critérios são: efetividade, eficiência, equidade e 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 tomadores 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 na área central 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 e não menos importante, o equilíbrio natural do ecossistema do estuário.

2.3 Percepção Ambiental

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. 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 deste trabalho 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 o entendimento 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 perigo da erosão costeira e o enfrentam, assumindo que tais percepções são moldadas pela afetividade com o lugar e pelas características socioculturais.

O termo percepção de risco implica a formação de um julgamento sobre a seriedade, a probabilidade e a aceitabilidade de um determinado evento (Renn, 2008). 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.

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 experenciam 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 médio da água 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 empírica³ na Ilha Comprida mostrou um resultado semelhante à dos autores acima citados, pois tanto os moradores como os veranistas que vivem o perigo da erosão na Ponta Norte, são as pessoas que mais percebem e/ou se sentem ameaçadas por algum perigo ambiental na Ilha Comprida.

3 - 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.

3. ÁREA DE ESTUDO, MATERIAIS E MÉTODOS

3.1. Localização

O Complexo Estuarino-Lagunar Iguape-Cananéia, 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 entre o extremo sul da costa paulista e o setor norte da costa do Estado do Paraná 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 que faz a divisa da Ilha Comprida com Iguape denominado Mar Pequeno.

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 restingas⁴.

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

federal⁵; 2. APA Ilha Comprida⁶; 3. APA Marinha Litoral Sul; 4. Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE)⁷ 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. O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)⁸ 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

5 - 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.

6 - 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).

7 - 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.

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

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

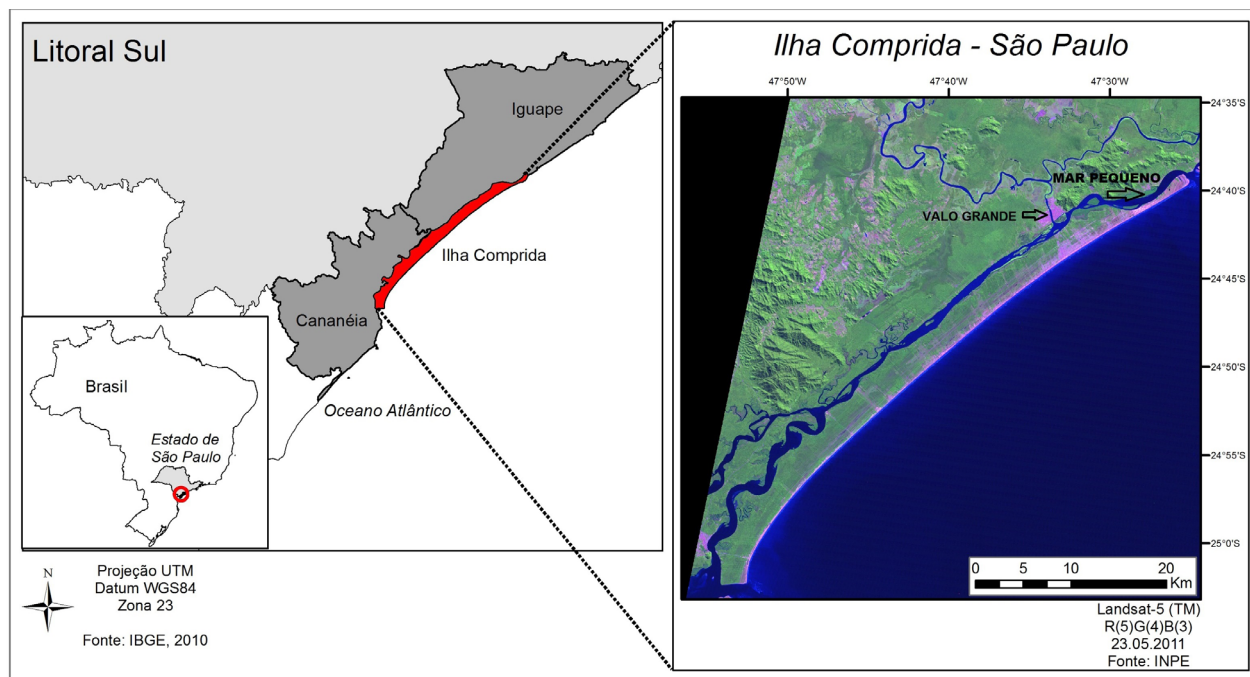


Figura 1 - Municípios que compõem o Litoral Sul de São Paulo. Fonte: Fundação IBGE (2010).

Figure 1 – Municipalities located on the southern coast of São Paulo state. Source: Fundação IBGE (2010).

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 existentes⁹.

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 *et al.* (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.

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 para fins de uso e ocupação do solo e ficaram estabelecidas as responsabilidades dos órgãos ambientais e governos locais (Caus Junior,

2010)¹⁰. 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).

Após a emancipação político-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).

De acordo com o decreto da APA, na ZPE (onde está localizada a Ponta Norte e também onde ocorre acentuada erosão costeira) e na ZVS (porção Sul da Ilha Comprida), não é permitido parcelamento do solo, qualquer que seja sua modalidade, porém essa restrição veio apenas em 1989, sendo que boa parte da Ilha Comprida, inclusive essas zonas, já haviam sido loteadas em décadas anteriores e o município autorizou a

10 - 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).

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

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).

Dessa forma, na Ponta Norte da Ilha Comprida, 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, ocorreram 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; *et al.*, 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 *et al.*, 2008).

O entendimento do Conselho Estadual de Meio Ambiente (CONSEMA), segundo Araripe *et al.*, (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 zoneamento da APA Ilha Comprida se encontra em suspenso e está dependente também da conclusão do Plano de Manejo – PM¹¹ (por lei, toda a 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

11 - 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.

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)¹², que também visa o ordenamento da ocupação dos espaços litorâneos do país e ainda o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro (PEGC)¹³, 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)¹⁴ que, de acordo com o decreto, teria que ser elaborado por um grupo setorial tripartite (estado, prefeitura e sociedade civil).

O Grupo Setorial do Complexo Estuarino-Lagunar de Iguape-Cananeia, 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 Decreto¹⁵.

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

12 - 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.

13 - 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.

14 - O ZEE visa estabelecer as normas que irão disciplinar a ocupação do território e uso dos recursos na Zona Costeira, mostrando quais atividades seriam mais adequadas para serem desenvolvidas em cada zona e com isso visando o desenvolvimento sustentável.

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

país. O PNGC decide 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.

3.2 Aspectos Sociodemográficos e Ambientais

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 a 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.

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.

De acordo com o Censo Demográfico 2010, o município de Ilha Comprida possui 9.025 habitantes, havendo, como é possível notar pela Tabela 2, um crescimento populacional em relação a 2000. Cananéia, por sua vez,

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

Table 1 – Total population of the three regions of the São Paulo state coast (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 1970, 1991, 2000 e 2010.

Source: Fundação IBGE, Population Census 1970, 1991, 2000 e 2010.

Tabela 2 - População total residente dos municípios do Litoral Sul Paulista (1970-2010).

Table 2 - Total population resident in the municipalities of the southern coast of São Paulo state (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.

Source: Fundação IBGE, Population Census 1970, 1991, 2000 e 2010.

Tabela 3 - Taxas de crescimento populacional (% ao ano) dos municípios do Litoral Sul Paulista (1970-2010).

Table 3 – Population growth rate (annual %) of the municipalities of the southern coast of São Paulo state (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.

Source: Fundação IBGE, Population Census 1970, 1991, 2000 e 2010.

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 da emancipação municipal ocorrida em outubro de 1991 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% ao ano no decênio 2000-2010. 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 3). Estas taxas de baixo crescimento ou crescimento negativo podem ser explicadas pela perda de população desses municípios devido à emancipação de Ilha Comprida em 1991.

Embora o volume da população ainda seja reduzido, o rápido crescimento populacional em Ilha Comprida entre 2000-2010, 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 referido.

A Ilha Comprida é um município definido como sendo 100% urbano¹⁶, com 74 km de comprimento, largura que varia entre 625 m e 5,3 km e está separada do continente pelo Mar Pequeno (Henrique & Mendes, 2001). Em 1991, foi desmembrada dos municípios de Cananéia e 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).

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).

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.

Os dados dos Censos Demográficos 2000 e 2010 evidenciam a migração como um importante elemento de acréscimo populacional na Ilha Comprida, a participação do componente migratório no crescimento absoluto da população atingiu mais de 97% no período 2000-2010, 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 em Ilha Comprida.

O Censo 2010 aponta ainda que há mais migrantes recentes na Ilha Comprida do que migrantes estabelecidos (10 anos ou mais de tempo de residência)¹⁷, como mostra a Tabela 4. O tempo de residência é um elemento muito importante porque diz respeito tanto à experiência espacial que a pessoa tem do município – mais tempo,

16 - O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) define área urbana como sendo área interna ao perímetro urbano de uma cidade ou vila, definida por lei municipal.

17 - Definição adotada pelos autores.

Tabela 4 - Tempo de moradia da população residente no município de Ilha Comprida (2010).

Table 4 – Residence time of the resident population in the municipality of 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 ¹⁸	1.185	13,1
Total	9.025	100

Fonte: Fundação IBGE, Censo Demográfico 2010

Source: Fundação IBGE, Population Census 2010.

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 e Modesto, 2012).

Os dados dos Censos Demográficos 2000 e 2010, por espécie e situação dos domicílios particulares permanentes (Tabela 5), apontam que 64% e 62,17% dos domicílios respectivamente foram registrados como sendo domicílios particulares não ocupados de uso ocasional, o que demonstra uma situação de turismo de segunda residência. 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 do município nesse período (Fundação IBGE, 2010).

Tabela 5 - Domicílios particulares permanentes por espécie e situação do domicílio no Litoral Sul de São Paulo (2000-2010).

Table 5 – Permanent private households by sort and household situation of the southern coast of São Paulo state (2000-2010).

Censo Ano	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.

Source: Fundação IBGE, Population Census 2000 and 2010.

Tabela 6 - Composição da população residente por sexo e grupos etários em Ilha Comprida (2000-2010).

Table 6 – Composition by sex and age groups of the resident population in Ilha Comprida (2000-2010).

Grupos etários	CENSOS DEMOGRÁFICOS					
	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.

Source: Fundação IBGE, Population Census 2000 and 2010.

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

A população residente em Ilha Comprida é composta, em sua maioria, por pessoas com idades de 0-29 anos a 30-59 anos (Tabela 6), portanto é uma população jovem-adulta em idade ativa. Esses dados da população residente por idade, juntamente com os de migração, que mostram que 46,7% da população mora há menos de 10 anos no município, indicam que as atividades relacionadas ao turismo podem ser um atrativo para residir em Ilha Comprida, o que corrobora a taxa de crescimento anual da população de 3,02% no decênio 2000-2010.

Embora haja uma importante parte da população “recém-chegada” ao município (menos de 10 anos), há uma parcela considerável de migrantes estabelecidos (de 10 a mais de 20 anos de residência) que formam 34,1% e outros 13,1% de não migrantes (naturais). Esse grupo, com maior tempo de residência no município, possui uma estreita relação de pertencimento com o lugar, assim como os veranistas que frequentam a Ilha Comprida há mais de 20 anos demonstram o apego ao lugar que consideram de beleza natural ímpar conforme revelam os resultados das entrevistas qualitativas.

Devido ao envolvimento de moradores e veranistas com a Ilha Comprida, eles conseguem identificar diversos problemas ambientais que enfrentam no município (que é uma Área de Proteção Ambiental - APA), tais como: a retirada de areia das dunas, o avanço do mar, a poluição do rio Candapuí, o assoreamento do Mar Pequeno, problemas na coleta do lixo, a falta de cobertura 100% da coleta do esgoto e a erosão acelerada na Ponta Norte.

Com relação ao processo de erosão, estudiosos (Souza, 1997; Souza & Suguio, 2003) afirmam que os mecanismos naturais (morfodinâmica da praia, circulação de correntes costeiras, elevação atual do nível relativo do mar) têm um papel importante nos processos de erosão costeira, embora as ações antrópicas possam acelerar esses processos. Intervenções no estuário-lagunar onde está localizado o município de Ilha Comprida ocorreram em meados dos anos 1800 com a abertura do canal do Valo Grande e, nos dias atuais, permanecem as consequências das alterações neste ecossistema provocadas pelo grande aporte de água doce do Rio Ribeira de Iguape que entra no estuário provocando a alteração de salinidade, a destruição dos mangues e agravando o processo de erosão na desembocadura de Icapara (Ponta Norte da Ilha), onde o Mar Pequeno encontra as águas oceânicas.

3.3 Metodologia

A metodologia utilizada para a compreensão dos perigos existentes a partir das experiências dos grupos populacionais, suas estratégias de enfrentamento e capacidade de adaptação às situações ambientais a que estão expostos contemplou: a) pesquisa bibliográfica

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

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.

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.

Foram realizadas 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). No total foram realizadas 31 entrevistas com o Grupo 1 (23 moradores e 8 veranistas) e 8 entrevistas com Grupo 2 (gestores e especialistas).

Utilizou-se um roteiro de perguntas distinto para ambos os grupos, sendo o roteiro do Grupo 1 composto de perguntas fechadas e abertas e dividido em quatro blocos

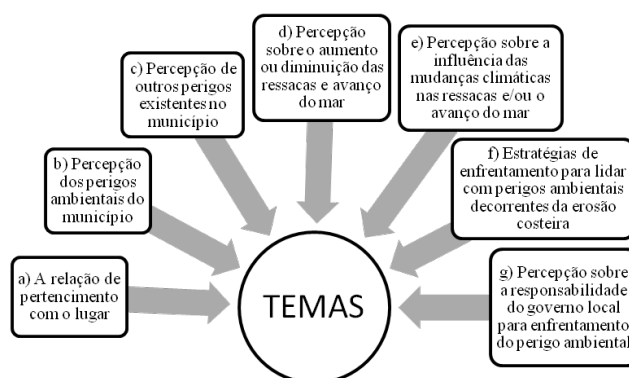


Figura 2 – Temas do roteiro de perguntas das entrevistas com o Grupo 1.

Figure 2 – Themes of the questions script to the interviews with the Group 1.

de perguntas: 1. “Características sociodemográficas” do entrevistado e do domicílio; 2. “Características do balneário e município”; 3. “Percepção ambiental” e 4. “Enfrentamento, adaptação e governança do risco ambiental”. A partir das questões consideradas “abertas” puderam ser feitas as análises de conteúdo das narrativas sobre a percepção ambiental do grupo entrevistado.

Sete temas (Figura 2) compuseram o roteiro de perguntas do Grupo 1 e esses temas da pesquisa foram agrupados posteriormente em categorias de análise.

Para o Grupo 2 utilizou-se apenas um roteiro de perguntas abertas com 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

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.

Para as análises dos dados qualitativos obtidos com as 31 entrevistas do Grupo 1, optou-se pelo uso de uma ferramenta computacional, o Nvivo (Nvivo 10), 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).

As funções do Nvivo ou demais softwares 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.

A 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). A GT não é uma teoria em si, mas uma estratégia de pesquisa, um modo de analisar os dados (Punch, 1998).

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).

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). 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).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Ilha Comprida, a população residente e os veranistas percebem o perigo da erosão por meio dos sinais físicos e informações sobre o processamento do evento que elas observam no cotidiano e pela própria experiência do perigo quando perdem suas casas.

O processo de erosão e avanço do mar que vem



Figura 3 – Residências destruídas pela erosão costeira na Ponta Norte de Ilha Comprida (2013).
Fonte: Francine Modesto dos Santos, Pesquisa de Campo, 2013.

Figure 3 – Houses destroyed by coastal erosion at Ponta Norte of the Ilha Comprida (2013).
Source: Francine Modesto dos Santos, Fieldwork, 2013.



Figura 4 - Residências destruídas pela erosão costeira na Ponta Norte de Ilha Comprida (2014).
Fonte: Arquivo de Roberto Frozza, 2014.

Figure 4 – Houses destroyed by coastal erosion at Ponta Norte of the Ilha Comprida (2014).
Source: Photos of Roberto Frozza, 2014.

ocorrendo na Ponta Norte ao longo dos anos tem destruído residências e vegetação, obrigando moradores e veranistas a deixarem suas casas (Figuras 3 e 4).

De acordo com relatos dos moradores e veranistas nas entrevistas realizadas na Ponta Norte, houve um avanço significativo do mar em direção ao continente (aproximadamente cinco quadras de ruas em alguns trechos da Ponta Norte) nos últimos 20 anos e os moradores têm como medida as casas que já foram destruídas e a distância que essas casas tinham em relação à praia.

“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”. (Entrevista #3.07_veranista)

“Sim, está avançando e não tá parando. Antigamente vinha e voltava, agora não tá parando não”. (Entrevista #3.12_morador).

“Sim, o nível do mar subiu com certeza. Bem lento, mas está acontecendo”. (Entrevista #3.13_morador)

“Sim, eu percebi que sim. E a faixa de areia também

era bem maior do que está agora”. (Entrevista #2.06_morador)

Para o lado lagunar, o Mar Pequeno que faz a divisa da Ilha Comprida com o continente também sofre um processo erosivo acentuado de suas margens, assim como para o lado oceânico, nesta mesma Ponta Norte. O que moradores e veranistas têm feito para enfrentar o problema do desbarrancamento das margens do Mar Pequeno, além de reclamações formais à administração municipal com relação à erosão na Ponta Norte, é mobilizar seus próprios recursos, colocando pneus e sacos de areia (Figura 5).

Essas ações de adaptação ao perigo da erosão costeira não ocorrem em conjunto com o governo local, são ações individuais e familiares isoladas e, inclusive, quem perde as residências na Ponta Norte também acaba arcando com seus prejuízos.

Portanto, no caso da Ilha Comprida, vimos que existe alguma resiliência em suportar os impactos do avanço do mar e da erosão por parte da população que reconstrói suas casas ou se desloca para outro local. Porém, essas ações são individualizadas, não há nenhuma 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



Figura 5 – Pneus colocados nas margens do Mar Pequeno – Ponta Norte.

Fonte: Francine Modesto dos Santos, Pesquisa de campo, jan. 2014.

Figure 5 – Tyres in Mar Pequeno's edge at Ponta Norte.

Source: Francine Modesto dos Santos, Fieldwork, Jan. 2014.

pesquisa).

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 no município, com a percepção de estar em área de risco mostrou que a distância em si pouco tem influência na percepção do risco ambiental. O tempo da experiência do risco preocupa quem está há menos tempo no município e também quem está na Ponta Norte como mostram os relatos a seguir.

Quando analisados os dados da distância da residência dos entrevistados até a praia ou Mar Pequeno e se eles consideram estar em uma área de risco, observa-se que a distância em si não é um fator que parece determinar a percepção de risco ambiental. O balneário onde o morador ou veranista se encontra é um fator mais determinante da percepção sobre “viver em área de risco”, 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:

“Não, nesse pedaço não, porque nunca vi nada acontecer”. (Entrevista #2.13_morador_centro)

“Não, aqui é mais seguro que a Ponta da Praia”. (Entrevista #3.05_veranista_centro)

De modo geral, a maior parte dos entrevistados considera seguro o local 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 Norte. Para os moradores e veranistas da Ponta Norte, que estão a menos de 50 m 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.

A análise do tempo de residência ou tempo que possui a casa na Ilha com a percepção de estar em uma área de risco 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 pouco significativa. Tanto moradores como veranistas, inclusive os que recém-adquiriram imóvel no município, 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.

As pessoas com tempo de residência ou casa de veraneio há até nove anos no 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 na área central como na Ponta Norte. Apenas responderam afirmativamente à pergunta, dizendo que consideram que a sua residência está localizada em uma área de risco, quem mora ou tem segunda-residência na Ponta Norte há menos de 10 anos, 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.

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 *et al.*, 2010).

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 Comprida. A segunda forma de enfrentamento mais respondida foi a Defesa Civil/Prefeitura, em que alguns entrevistados mencionaram que tentariam algum tipo de indenização.

“Sozinho. Se acontecer devagar usaria os próprios recursos, mas se fosse um desastre ambiental recorreria à família em primeiro lugar e em segundo lugar à prefeitura”. (Entrevista #2.12_morador)

“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”. (Entrevista #2.11_morador)

“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”. (Entrevista #3.11_veranista)

Na percepção dos entrevistados, 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.

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.

“Acho que a prefeitura, já que ela permite você comprar, construir tudo, cobra imposto, ela deve dar suporte, avisar pelo menos”. (Entrevista # 3.01_ veranista)

“A prefeitura. Eles que deveriam arrumar um lugar para aqueles que não têm condição para ficar”. (Entrevista # 2.01_morador)

“Quem deveria dar suporte é a própria pessoa porque ali é natureza”. (Entrevista #2.10_morador)

“Governo estadual ou federal, porque o municipal não teria estrutura”. (Entrevista #2.11_morador)

Neste caso, devem-se analisar questões e elementos sobre gerenciamento de risco ambiental por parte da administração municipal, para compreensão da percepção ambiental 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.

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.

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 locais 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.

Nas entrevistas com os atores institucionais e especialistas, os principais perigos/problemas ambientais existentes na Ilha Comprida apontados 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.

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 problemas ambientais da Ilha Comprida.

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.

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 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.

“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”. (Entrevista #2.05 – Especialista)

“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”. (Entrevista #2.06 – Especialista)

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.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal deste trabalho 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 – São Paulo. 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 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, mesmo conhecendo os perigos existentes, é a resistência da população local e veranistas para sair da área de risco, pois as pessoas possuem envolvimento e identidade com o lugar e ali construíram suas histórias e laços de confiança que são determinantes nesta resistência.

Portanto, entende-se que a (re)distribuição ou realocação da população no espaço como forma de enfrentamento frente à questão da erosão costeira não seria a melhor forma de adaptação no caso da Ilha Comprida. Os grupos construíram socialmente o ambiente onde desejam permanecer e, nesse sentido, 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 vier a ser invadido totalmente pelo mar; do contrário, uma ação 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.

Os adultos e idosos acumulam um envolvimento com o lugar e, portanto, o tempo no lugar, as características do ambiente físico e os laços gerados com a comunidade são aspectos que reforçam a relação de pertencimento e resulta em suas ações de enfrentamento dos problemas ambientais para se manter onde querem viver.

Para enfrentar o perigo da erosão costeira residentes e veranistas lançam mão de diferentes estratégias, algumas feitas em conjunto, como a colocação de pneus e sacos de areia, mas essas ações são majoritariamente isoladas, sem nenhuma intervenção da administração municipal e não produzem efeitos duradouros significativos para responder ao perigo.

O problema da erosão costeira que ocorre neste município litorâneo, assim como em outros sistemas costeiros complexos do Brasil, requer análise local específica buscando identificar soluções adequadas e que contextualizem os diversos atores sociais e instituições envolvidas neste processo de enfrentamento.

O impasse socioambiental que existe 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. Se por um lado, especialistas defendem a preservação dos mangues fortalecendo os serviços ecossistêmicos que são fundamentais para este ambiente costeiro, além de funcionar como barreira em cenários de fortes ressacas e elevação do nível do mar, por outro lado, há o impasse sobre o fechamento do Valo Grande que envolve distintas partes interessadas a jusante e a montante do rio Ribeira (Souza, 2012b). Nota-se que a adoção de um modelo de preservação ambiental visando à capacidade adaptativa natural é uma alternativa ao investimento caro em infraestruturas.

Direcionar ações de manejo costeiro com vista 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. Isso porquê, as questões ambientais do município e sua relação com a dinâmica populacional, tendo como pano de fundo as mudanças ambientais e climáticas e seus impactos que atingirão as zonas costeiras de todo o mundo, mostram que a manifestação local de processos globais pode ter graves consequências para a população da área de risco, ainda mais diante de

uma série de questões sociais e ambientais que já existem nesses locais e que precisam ser enfrentadas de alguma maneira. Por isso é necessário um planejamento holístico que envolva a governança e o gerenciamento do uso da terra e de todo o sistema social e ecológico levando em consideração as relações passadas, atuais e futuras dos grupos populacionais com este ambiente costeiro.

Como observado nos resultados dos dados empíricos, as ações tomadas pelas instâncias governamentais ainda são insuficientes e quem acaba arcando com as ações de adaptação ao problema da erosão ainda é a população. Com a tendência de acentuação dos processos ambientais no futuro, em função das mudanças ambientais, seria importante ter algum tipo de política que contemplasse uma ação mais efetiva do Estado.

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 os 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.

BIBLIOGRAFIA

- Adger, W.N. (2006) - Vulnerability, *Global Environmental Change*, Vol. 16, pp. 268-328.
- Adger, W.N., Arnell, N.W. and Tompkins, E.L. (2005) - Successful adaptation to climate change across scales. *Global Environmental Change*, Vol. 15, pp. 77-86.
- Alves, H. P. F. (2006) - Vulnerabilidade socioambiental na metrópole paulistana: uma análise sociodemográfica das situações de sobreposição espacial de problemas e riscos sociais e ambientais. *Revista brasileira de Estudos Populacionais*, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 43-59.
- Alves, H. P. F. (2007) - 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.
- Araripe, C.; Figueiredo, P.; Deus, A. (2008) - 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.
- Barbosa, R. J. (2009) - *Análise de dados qualitativos com o uso do Nvivo 8*: apostila de treinamento. Universidade de São Paulo, 2009.
- Beck, U. (1999a) - *Risk Society: Towards a New Modernity*. London: SAGE Publications. ISBN: 9780803983465
- Beck, U. (1999b). - *World Risk Society*. Polity Press, Cambridge.
- Beck, U. (2006) - Living in the world risk society. *Economy and Society*, v. 35, n. 3, p. 329-345. DOI: 10.1080/03085140600844902
- Blaikie, P.M., Cannon, T., Davis, I and Wisner, B. (2004) - *At risk: natural hazards, people's vulnerability and disasters*. London: Routledge. ISBN: 978-0415252164
- Brody, S. D.; Zahran, S.; Vedlitz, A.; Grover, H. (2008) - 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. DOI: 10.1177/0013916506298800
- Carmo, R. L.; Marques, C.; Miranda, Z. A. I de. (2012) - Dinâmica Demográfica, Economia e Ambiente na Zona Costeira de São Paulo. *Textos NEPO 63*, Campinas: Núcleo de Estudos de População / Unicamp.
- Caus Junior, C. (2010) - 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*. Disponível em: <<http://www.cartorioiguape.com.br/loteamentos/>>. Acesso em: 29 jan. 2015.
- Cutter, S. (1996) - Vulnerability to environmental hazards. *Progress in Human Geography*, v. 20, n. 4, p. 529-539. DOI: 10.1177/030913259602000407
- Cutter, S., Boruff, B. J. and Shirley, W.L. (2003) - Social Vulnerability to Environmental Hazards. *Social Science Quarterly*, v. 84, n. 2, p. 242-261. DOI: 10.1111/1540-6237.8402002
- Cutter, S.; Finch, C. (2008) - 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. DOI: 10.1073/pnas.0710375105
- Dantas, C. de C., Leite, J. L., De Lima, S. B. S and Stipp, M. A. C. (2009) - Grounded Theory – Conceptual and operational aspects: a method possible to be applied in nursing research. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Vol. 17, pp. 573-579. DOI: 10.1590/S0104-11692009000400021
- Douglas, M.; Wildavsky, A. (1983) - *Risk and culture: an essay on the selection of technological and environmental dangers*. Berkeley: University of California. ISBN: 978-0520050631
- Faustino, L. *Blog História de Iguape*, 2006. Available on-line at: <<http://my.opera.com/>>. Access in: 08 fev. 2013.
- Fundação IBGE. *Censo Demográfico 2010*, Sinopse por Setores. 2010. Available on-line at: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/>>. Access in: 12 mar. 2014.
- Giddens, A. (1990) - *The Consequences of Modernity*. Cambridge: Polity Press.
- Guivant, J. S. (1998) - A trajetória das análises de risco: da periferia ao centro da teoria social. *Revista Brasileira de Informações Bibliográficas*, Anpocs, n. 46, p. 3-38.
- Hannigan, J. A. (1995) - *Environmental Sociology: A social constructionist perspective*. Routledge, London, 1995. ISBN: 978-0415355131
- Henrique, W.; Mendes, I. A. (2001) - 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. ISBN: 85-88454-01-7
- Hernández, B.; Hidalgo, M. C.; Salazar-Laplace, M. E.; Hess-Medler, S. (2007) - Place attachment and place identity in natives and non-natives. *Journal of Environmental Psychology*, n. 27, p. 310-319.

- Hogan, D.; Carmo, R. L.; Alves, H. R.; Rodrigues, I. A. (1999) - 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.
- Hogan, D.; Cunha, J. M. P. da; Carmo, R. L. do; Oliveira, A. A. B. de; (2001) - Urbanização e vulnerabilidades socioambientais diferenciadas: o caso de Campinas. In: Encontro Nacional de Estudos Populacionais, 12., 2000, Caxambu. Anais... Caxambu: ABEP. Available on-line at: http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/pdf/2000/todos/ambt15_2.pdf
- Hogan, D.; Marandola Jr. (2007a) - 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. ISBN: 978-85-88258-09-9
- Hogan, D.; Marandola Jr. (2007b) - 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. Available on-line at: <http://populationenvironmentresearch.org/seminars.jsp>. Access in: 05 nov. 2007.
- Ingold, T. (2000) - *The Perception of the Environment: Essays on livelihood, dwelling and skill*. Routledge: London, 2000, p. 480. ISBN: 978-0415617475
- Kalinowski, L. (2011) - *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. Unpublished.
- Kelly, P. M.; Adger, W. N. (2000) - Theory and Practice in Assessing Vulnerability to Climate Change and Facilitating Adaptation. *Climatic Change*, n. 47, p. 325-352. DOI: 10.1023/A:1005627828199
- Levine, C. (2004) - The Concept of Vulnerability in Disaster Research. *Journal of Traumatic Stress*, v. 17, n. 5, p. 395-402. DOI: 10.1023/B:JOTS.0000048952.81894.f3
- Lupton, D. (2006) - Sociology and risk. In: Mythen, G; Walkate, S. (ed.). *Beyond the Risk Society*. London: Routledge. ISBN: 978-0335217380
- Marandola Jr., E.; Hogan, D. (2007) - 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. ISBN: 978-85-88258-09-9
- Marandola Jr., E. (2008) - *Habitar em risco: mobilidade e vulnerabilidade na experiência metropolitana*. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- Marandola Jr., E.; Modesto, F. (2012) - Percepção dos perigos ambientais urbanos e os efeitos de lugar na relação população-ambiente. *Revista brasileira de Estudos Populacionais*, Rio de Janeiro, v. 29, n. 1, p. 7-35. DOI: 10.1590/S0102-30982012000100002
- Mendonça, J. T. (2007) - *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. Unpublished.
- Moreira, D. A. (2007) - O uso de programas de computador na análise qualitativa: oportunidades, vantagens e desvantagens. *Revista de Negócios*, v. 12, n. 2, p. 56-58. DOI: 10.7867/1980-4431.2007v12n2p56-68
- Moser, C. (1998) - The asset vulnerability framework: reassessing urban poverty reduction strategies. *World Development*, New York, v. 26, n. 1, p. 1-19. DOI: 10.1016/S0305-750X(97)10015-8
- Muehe, D. (2006) - *Erosão e Progradação no Litoral Brasileiro*. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Brasília, DF: MMA/ PGGM.
- Neves, C.; Muehe, D. (2008) - Vulnerabilidade, impactos e adaptação a mudanças do clima: a zona costeira. *Parcerias Estratégicas*, Brasília, DF, n. 27. Available on-line at: www.cgce.org.br/atividades/redirect.php?idProduto=5321
- Nico, L. S.; Bocchi, S. C.M.; Ruiz, T.; Moreira, R. da S. (2007) - A grounded theory como abordagem metodológica para pesquisas qualitativas em odontologia. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 12, n. 3, p. 789-797. DOI: 10.1590/S1413-81232007000300029
- Nielsen-Pincus, M.; Hall, T.; Force, J. E.; Wulforst, J. D. (2010) - Sociodemographic effects on place bonding. *Journal of Environmental Psychology*, n. 30, p. 443-454. DOI: 10.1016/j.jenvp.2010.01.007
- Pinheiro, J. Q. (1997) - Psicologia Ambiental: a busca de um ambiente melhor. *Estudos de Psicologia*, v. 2, n. 2, p. 377-398. DOI: 10.1590/S1413-294X1997000200011
- Pinheiro, J. Q. (2006). Mapas cognitivos de mundo, tempo na experiência ambiental, lugar e sustentabilidade. In: Oliveira, L.; FERREIRA, Y. N.; GRATÃO, L. H. B.; MARANDOLA JR., E. (Orgs.). *Geografia, percepção e cognição do meio ambiente*. Londrina: Edições Humanidades, p. 67-100.
- Punch, K. F. (1998) - *Introduction to Social Research: Quantitative and Qualitative Approaches*. Sage Publications. ISBN: 9781446240939
- Queiroz, O. T. M. M.; Pontes, B. M. S. (1999) - 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. ISBN: 9788585887940
- Renn, O. (2008) - *Risk governance: coping with uncertainty in a complex world*. London: Earthscan. ISBN: 978-1844072927
- Rijn, L. C. van. (2011) - Coastal erosion and control. *Ocean & Coastal Management*, n. 54, p. 867-887. DOI: 10.1016/j.ocecoaman.2011.05.004
- Rudorff, F. M.; Bonetti, J. (2010) - Avaliação da suscetibilidade à erosão costeira de praias da Ilha de Santa Catarina. *Brazilian Journal of Aquatic Science and Technology*, v. 14, n. 1, p. 9-20. DOI: 10.14210/bjast.v14n1.p9-20
- Serrao-Neumann, S.; Di Giulio, G. M.; Ferreira, L. C.; Choy, D. L. (2013) - Climate change adaptation: Is there a role for intervention research? *Futures*, n. 53, p. 86-97.
- Smit, B.; Wandel, J. (2006) - Adaptation, adaptive capacity and vulnerability. *Global Environmental Change*, v. 16, n. 3, p. 282-292. DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2006.03.008
- Souza, C. R. de. - (1997) - *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. Unpublished.
- Souza, C. R. de. (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, p. 48-69. ISBN 978-85-7523-025-1
- Souza, C. R. de. (2009b). Erosão Costeira (Capítulo 5). In: Tominaga, L.; Santoro, J.; Do Amaral, R. (orgs.) *Desastres Naturais: conhecer para prevenir*. São Paulo: Instituto Geológico.
- Souza, C. R. de. (2012a) - 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. DOI: 10.7154/RDG.2012.0112.0014
- Souza, C. R. de; Suguio, K. (2003) - The coastal erosion risk zoning and the São Paulo Plan for Coastal Management. *J. Coastal Research*, Special Issue 35, p. 530-547. Available on-line at: <http://www.jstor.org/stable/40928805>
- Souza, E. P. de. (2012b). *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.
- Wong, P. P.; Losada, I. J. (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. Available on-line at: http://ipcc-wg2.gov/AR5/images/uploads/WGIIAR5-Chap5_FGDall.pdf