

# Riscos ambientais, percepção e adaptação em zonas costeiras: o caso de Ilha Comprida

Francine Modesto<sup>1</sup>  
Roberto Luiz do Carmo<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Socióloga (Unicamp), Doutoranda em Demografia pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

<sup>2</sup> Sociólogo (Unicamp), Mestre em Sociologia (Unicamp) e Doutor em Demografia (Unicamp). Professor do Departamento de Demografia (DD - IFCH) e Pesquisador do Núcleo de Estudos de População (NEPO-Unicamp).

---

**Resumo** A proposta deste trabalho é verificar quais grupos populacionais estão expostos aos riscos ambientais do município de Ilha Comprida, localizado no litoral Sul de São Paulo, considerando principalmente o perigo decorrente da erosão costeira que ocorre na parte Norte da Ilha. A metodologia utilizada para relacionar riscos ambientais já existentes e/ou agravados pelas mudanças ambientais e suas consequências para populações que vivem nesta área costeira foi, por um lado, a construção de um arcabouço conceitual, através de levantamento e análise bibliográfica sobre a temática dos riscos ambientais, vulnerabilidade e adaptação. Por outro lado, a utilização de métodos quanti-quali a partir dos dados dos Censos Demográficos (2000 e 2010) e da realização de entrevistas qualitativas, através de questionários semiestruturados. As entrevistas com a população residente levaram em consideração a localização da residência (considerando a distância em relação à linha da praia), percepção dos problemas ambientais da Ilha, estratégias para lidar com esses perigos e a percepção sobre a responsabilidade do poder público em casos de ocorrência de desastres. O estudo da percepção ambiental dos perigos e a vulnerabilidade sociodemográfica dessa população são elementos chaves para a compreensão do envolvimento das pessoas com o lugar e as suas estratégias de enfrentamento para lidar com os perigos ambientais do município. A pesquisa empírica mostrou que alguns moradores relacionam as mudanças ambientais da ponta da Ilha (também) às mudanças climáticas, sendo que de forma geral todos conhecem a interferência do Mar Pequeno no fenômeno de erosão da praia. Outros problemas ambientais foram apontados pelos moradores como sendo mais graves do que a erosão, pois estes atingem toda a população do município, como por exemplo, a poluição do rio Candapuí, a falta de saneamento e coleta de esgoto, atolamento de carros nas ruas não asfaltadas e problemas com a coleta do lixo. As estratégias de enfrentamento dos problemas ambientais que os moradores vivenciam no Norte da Ilha são individuais e não coletivas. Não ocorrem ações conjuntas, por exemplo, entre residentes e veranistas, já que o vínculo deles com o lugar é diferente, o que dificulta uma solução mais ampla e efetiva por parte administração pública para enfrentar os problemas ambientais do município.

**Palavras-chave:** metodologia qualitativa; adaptação; percepção ambiental; riscos ambientais.

---

## 1. Introdução

Este estudo da percepção ambiental dos perigos e da vulnerabilidade da população do município litorâneo de Ilha Comprida, no Estado de São Paulo, busca compreender o envolvimento das pessoas residentes com o lugar e as estratégias de enfrentamento para lidar com os perigos ambientais, em particular a erosão costeira.

A relevância do tema de pesquisa está baseada na discussão sobre as relações entre a dinâmica demográfica e as mudanças ambientais em Ilha Comprida, uma área de proteção ambiental, que passou recentemente por um processo de crescimento populacional e aumento do turismo e hoje, busca conciliar a preservação do patrimônio ambiental e cultural com o desenvolvimento socioeconômico, tendo como importante questão o

agravamento dos problemas socioambientais decorrentes das mudanças climáticas e da intensificação da ocupação dos espaços.

O objetivo deste trabalho é identificar os grupos populacionais expostos aos riscos ambientais do município, caracterizando-os sociodemograficamente, de modo a elucidar questões que possam ser utilizadas na formulação de políticas públicas para adaptação às mudanças ambientais globais e climáticas.

De modo geral, procura-se analisar os riscos ambientais do município, principalmente o risco de erosão que ocorre na porção Norte da Ilha, além de outros riscos identificados em pesquisas de campo e os riscos que serão potencializados pelas mudanças ambientais e climáticas, como a elevação do nível médio do mar e aumento da incidência de eventos extremos.

A metodologia utilizada para relacionar riscos ambientais já existentes e/ou agravados pelas mudanças ambientais e suas

---

\* fran\_modesto@yahoo.com.br

consequências para populações que vivem nesta área costeira foi, primeiramente, a construção de um arcabouço teórico que permitisse articular a temática dos riscos ambientais, da vulnerabilidade e da adaptação. Em segundo lugar, a utilização de métodos quanti-quali, a partir dos dados dos Censos Demográficos (2000-2010) e da análise de entrevistas realizadas em campo, com aplicação de questionários semiestruturados, que permitiram uma abordagem mais qualitativa.

## 2. Riscos em zonas costeiras: o município de Ilha Comprida

As zonas costeiras desempenham funções importantes no que diz respeito à economia, transporte, recursos naturais, biodiversidade, uso residencial, turismo e cultura. O litoral brasileiro apresenta uma extensão de 8.500 km, com 17 estados e 395 municípios localizados na zona costeira de acordo com a classificação adotada oficialmente pelo governo (MMA, 2008).

O estudo de caso analisado compreende o município de Ilha Comprida, localizado em uma Área de Proteção Ambiental (APA)<sup>1</sup> no Litoral Sul do estado de São Paulo. Esta porção do litoral de São Paulo que compreende os municípios Cananéia, Iguape e Ilha Comprida (FIG. 1) apresenta aproximadamente 400 km de extensão, com grande parte constituída por praias arenosas, as quais segundo Tessler et al. (2006), estão submetidas a processos erosivos ou acrescionais, relacionados com a existência de obstáculos naturais ou construídos que alteram a dinâmica sedimentar original. De fato, a parte Norte de Ilha Comprida tem sofrido um intenso processo de erosão costeira, ameaçando construções e a população residente.

Processos erosivos em linhas de costa atingem todo o mundo. No Brasil existem praias que sofrem este processo e requerem medidas de recuperação e contenção. Diversos pesquisadores têm estudado processos de erosão e progradação do litoral brasileiro (ver Tessler e Furtado, 1983; Suguio et al., 1985; Tessler et al., 2006; Souza, 2009) 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).

A especificidade do município de Ilha Comprida é que, além do processo de erosão que ocorre na porção Norte da Ilha, embora seja um processo natural de transporte de sedimentos ao longo da linha de costa, também é considerado por estudiosos como Diegues (2007) e Becegato e Suguio (2007) como um fenômeno decorrente da intervenção no curso do Rio Ribeira de Iguape com a

abertura do Valo Grande, um canal escavado em 1827 ligando o Rio Ribeira de Iguape (mais importante dessa região) ao Mar Pequeno que separa a Ilha do continente, com a finalidade de facilitar o transporte da carga e escoamento dos produtos do vale do Ribeira ao porto de Iguape (Tessler et al., 2006, Mendonça, 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. O Rio Ribeira de Iguape adotou o Valo como seu leito principal e houve depósito de grandes volumes de sedimentos para o Mar Pequeno destruindo, por erosão de suas margens, parte do município de Iguape, além de provocar o assoreamento do Porto.

Em 1978, o Governo do Estado de São Paulo construiu uma barragem para fechar o Valo Grande, mas essa medida também causou alterações no ecossistema como um todo. Em 1995 a barragem foi rompida e o canal reaberto e até hoje persistem problemas de grande aporte de água doce na área estuarina (MENDONÇA, 2007).

Essa situação que ocorre na Ilha Comprida corrobora com a abordagem de Marengo (2007), a qual aponta que a redução das praias tem como causas mais prováveis a elevação do nível do mar, 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.

Há ainda, outros problemas ambientais decorrentes da forma de uso e ocupação do solo de Ilha Comprida, de grandes variações populacionais em épocas de veraneio e a retirada da proteção natural das dunas de areia características dessa região.

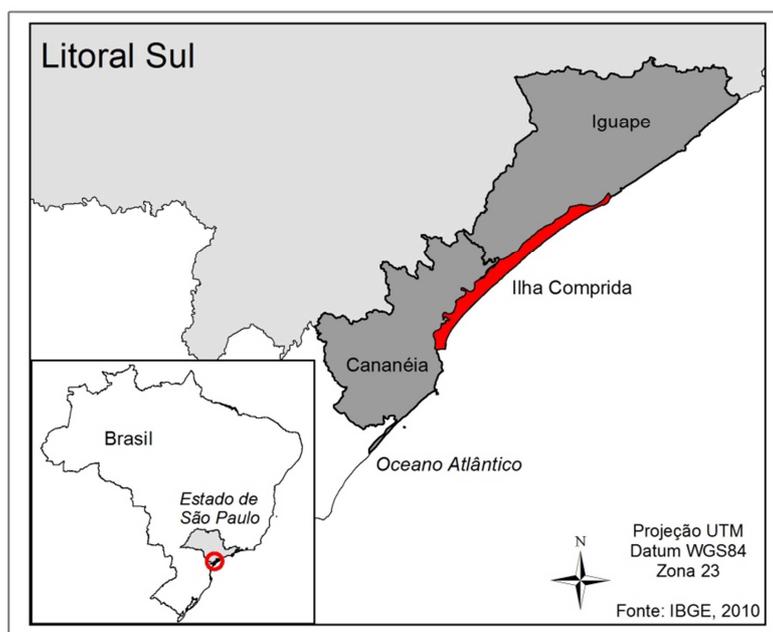
Em um contexto de mudanças ambientais globais, evidencia-se a importância em estudar as consequências desses fenômenos, naturais ou não, que ocorrem neste ambiente costeiro, que podem ser agravados pelas alterações climáticas, pois segundo Kron (2008), as zonas costeiras são as áreas de maior risco no mundo e serão as porções mais afetadas pelas mudanças ambientais globais.

O relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), publicado em 2007, indica que houve um aumento de 10 a 20 centímetros no nível médio global dos oceanos no século XX. Estudos do Instituto Oceanográfico (IO) da USP confirmam o aumento do Oceano Atlântico na costa brasileira, onde nível do mar está aumentando no Brasil cerca de 40 centímetros por século ou quatro milímetros por ano (ANDRADE, 2010).

De modo geral, as cidades, não apenas as localizadas em áreas costeiras enfrentam impactos significativos das mudanças climáticas e esses impactos têm sérias consequências para a saúde humana e os meios de subsistência. Os impactos específicos em cada cidade vão depender das mudanças no clima que variam de lugar para lugar.

---

<sup>1</sup> A APA em geral é uma área 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. Sua implementação iniciou-se na década de 1980 com base na Lei Federal n. 6.902 de abril de 1981.



**Figura 1:** Municípios que compõem o Litoral Sul de São Paulo.  
Fonte: Fundação IBGE, 2010.

### 3. O litoral Sul de São Paulo

O Sistema Estuarino-Lagunar do Mar Pequeno, também conhecido como Lagamar, engloba os municípios de Ilha Comprida, Cananéia, Iguape e Pariqueira-Açu no Estado de São Paulo e Paranaguá, no 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, ou Barra de Icapara.

Antes de se tornar município em 1992, o território da Ilha Comprida era dividido entre Iguape e Cananéia, ficando cada município com 70% e 30% do território, respectivamente. Em 1987, Ilha Comprida foi declarada Área de Proteção Ambiental (APA) Estadual e depois disso iniciou-se o movimento pela emancipação política da Ilha. 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 e foi elevada a condição de Estância Balneária (CÂMARA MUNICIPAL DE ILHA COMPRIDA, 2013).

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. Em 1984, iniciou-se a construção da ponte Prefeito Laércio Ribeiro, prefeito na época, que ligaria o município de Iguape a Ilha Comprida, mas 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 a Ilha Comprida foi melhorado com a ponte e a balsa na porção Norte deixou de existir. A partir de 2000, o município passou por grande crescimento populacional e aumento do turismo e hoje, busca conciliar a preservação do patrimônio ambiental e cultural com o desenvolvimento socioeconômico do município (FAUSTINO, 2006).

Segundo dados do Censo Demográfico 2010, a região do litoral Sul de São Paulo possui uma população de 50.097 pessoas (IBGE, 2010). O município de Ilha Comprida possui, segundo o IBGE, uma população 100% urbana, mas sua área mais densamente urbanizada está localizada na porção Centro-Norte da Ilha e também na vila de Pedrinhas, ao Sul. Sua urbanização mais intensa ocorreu a partir da década de 1960, com a construção da Rodovia Regis Bittencourt (BR-116), que liga São Paulo ao Vale do Ribeira e Curitiba. Nas décadas de 1970 e 1980 houve ainda a implantação de projetos de loteamentos que não levaram em conta seu frágil equilíbrio ambiental (MENDONÇA, 2007).

A população total do Litoral Sul é a de menor volume dentre as três regiões que compõem o litoral do Estado de São Paulo (Litoral Norte, Baixada Santista e Litoral Sul). A sua taxa geométrica de crescimento anual também foi a menor, com exceção do período 1991/2000 que foi maior que a taxa de crescimento populacional da Baixada Santista, do Estado de São Paulo e do Brasil. Entre 2000-2010 a taxa de crescimento da população dessa região voltou a ser a menor (menos de 1% ao ano) dentre as regiões comparadas (TAB. 1).

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
<b>Litoral Sul</b>	<b>25.291</b>	<b>31.097</b>	<b>38.081</b>	<b>46.429</b>	<b>50.097</b>
Taxa de crescimento 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	
<b>Litoral Sul</b>	<b>2,09</b>	<b>1,86</b>	<b>2,23</b>	<b>0,76</b>	
Estado de SP	3,49	2,13	1,78	1,08	
Brasil	2,48	1,93	1,63	1,17	

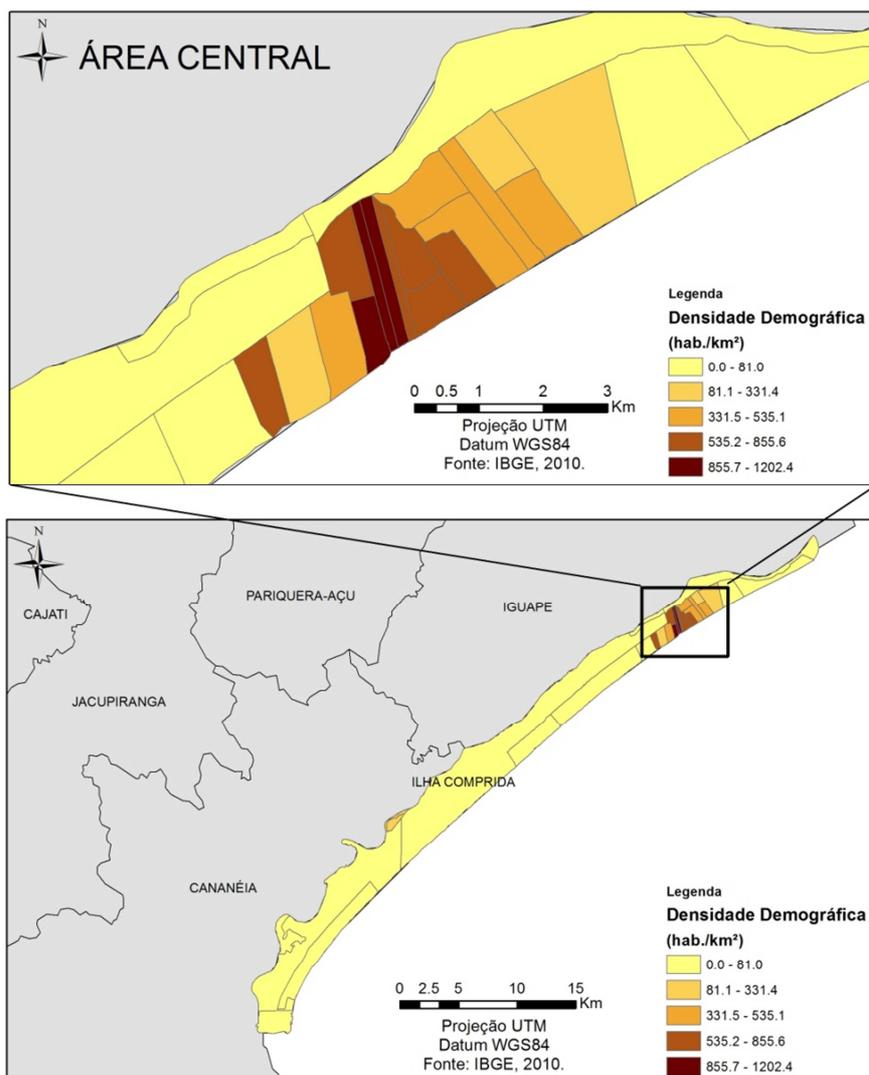
**Tabela 1:** Crescimento da população no litoral do Estado de São Paulo (1970-2010)  
Fonte: IBGE (1970; 1980; 1991; 2000; 2010).

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
<b>Litoral Sul</b>	<b>25.291</b>	<b>31.097</b>	<b>38.081</b>	<b>46.429</b>	<b>50.092</b>
Taxa de crescimento 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	0,51	
<b>Litoral Sul</b>	<b>2,09</b>	<b>1,86</b>	<b>2,23</b>	<b>0,76</b>	

**Tabela 2:** Crescimento da população dos municípios do litoral Sul paulista (1970-2010)  
Fonte: IBGE (1970; 1980; 1991; 2000; 2010).

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

**Tabela 3:** Domicílios particulares de uso ocasional nos municípios do Litoral Sul de São Paulo (2000-2010)  
 Fonte: IBGE (2000; 2010)



**Figura 2:** Densidade Demográfica em Ilha Comprida- SP, 2010.  
 Fonte: Fundação IBGE, Censo Demográfico 2010.

Os motivos que podem explicar o baixo crescimento demográfico do Litoral Sul em relação às demais regiões litorâneas do Estado de São Paulo estão associados à distância da capital paulista, à baixa atração de investimentos, diferentemente do que acontece nas regiões ao Norte do estado, que passam por significativos investimentos, especialmente nos setores de petróleo e gás natural.

Porém, de acordo com os dados do Censo Demográfico 2010, dentre os municípios que compõem o Litoral Sul de São Paulo, o município de Ilha Comprida foi o que mais cresceu, com uma taxa de crescimento de 3,02% ao ano no decênio 2000-2010 (TAB. 2), enquanto o Estado de São Paulo cresceu a 1,08% a.a. Essa taxa de crescimento é significativa comparada a certa estagnação do crescimento dos outros dois municípios Cananéia e Iguape que registraram crescimento de -0,06% a.a. e 0,51% a.a., respectivamente, nas últimas duas décadas. Embora as taxas sejam significativas, destaca-se que o município de Ilha Comprida possui a menor concentração populacional do litoral paulista, como apontado anteriormente.

Até meados de 1870, o porto de Iguape tinha como atividade o escoamento de produtos do Vale do Ribeira, principalmente arroz. Mas desde o declínio do ciclo de mineração do ouro, houve a redução das atividades do porto e, conseqüentemente, a estagnação econômica do Vale do Ribeira. Especificamente em Ilha Comprida, em meados dos anos 1980 essa situação se reverteu, com a chegada do turismo, e com o intenso processo de urbanização a ele relacionado (MENDONÇA, 2007).

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

Em relação aos domicílios, mais da metade dos domicílios da Ilha Comprida em 2010 (62,17%) (Tabela 3) foram registrados como sendo domicílios particulares não-

ocupados de uso ocasional, de acordo com o Censo Demográfico 2010. Ou seja, são domicílios de segunda residência ou veraneio. E ainda, segundo os dados do Censo 2010, houve um crescimento de aproximadamente 4.909 domicílios particulares, aumento de 80% em relação aos domicílios registrados pelo Censo em 2000, o que vai ao encontro do crescimento populacional da Ilha nesse período.

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). O que faz pensar sobre a importância das segundas residências, e da necessidade de uma abordagem específica com este grupo populacional.

As principais ruas do centro onde há o comércio de lojas, supermercados, padarias e lazer são de lajotas de concreto o que permite uma boa permeabilização da água da chuva, embora possam ser encontradas muitas poças de água nas ruas. Da Avenida Beira-Mar, que é asfaltada, até mais ou menos 500 metros em direção ao continente, as ruas são cobertas pelas lajotas de concreto; após esse trecho de lajotas só há ruas de terra/areia.

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 gestão ambiental/urbana e desenvolvimento econômico. A prefeitura municipal apresentou, em 2002, uma proposta de readequação da APA de Ilha Comprida ao Governo do Estado, propondo novos parâmetros de uso e ocupação do solo onde 30% de seu território passaria a ser definido no Plano Diretor (a ser elaborado), como área própria à urbanização (ARARIPE et al., 2008).

#### **4. Ações de enfrentamento individuais ou conjuntas? Como pensar políticas de adaptação às mudanças ambientais em Ilha Comprida**

O estudo qualitativo da percepção e da construção social dos riscos e perigos se torna importante ferramenta para compreensão da análise do fenômeno em si a partir das experiências individuais. São reveladores da experiência do risco e da relação com o lugar, dados que só podem ser captados por meio de pesquisas em profundidade.

A metodologia utilizada para relacionar riscos ambientais e suas consequências para populações que vivem em áreas costeiras foi o trabalho de campo, com a realização de entrevistas qualitativas e semiestruturadas.

As 17 entrevistas realizadas pelo método “bola de neve” com a população residente levaram em consideração: a) localização da residência; b) percepção sobre o aumento ou diminuição das ressacas; c) problemas ambientais da ilha apontados pelos moradores; d) estratégias para lidar com perigos decorrentes da erosão; e) percepção sobre a responsabilidade do poder público em casos de ocorrência de desastres.

A FIG. 3 ilustra como está distribuída a população residente no município pela sua área. A maior densidade encontra-se na porção Centro-Norte de Ilha Comprida e a concentração de pessoas está no Boqueirão onde se encontram o comércio, hotéis e lazer. Na porção Sul do município o povoamento é mais disperso e rarefeito com um número maior de residentes apenas na vila/bairro de Pedrinhas.

Os bairros do centro do município são mais densamente construídos em relação aos bairros da parte Norte. No centro além da maior densidade de pessoas e casas, há poucos terrenos vazios.

A técnica “bola de neve” é utilizada para acessar os informantes, que indicam outros possíveis informantes para a pesquisa. É uma técnica muito difundida e utilizada por pesquisadores das Ciências Sociais (ver Santos, 2011; Favaro, 2013; Di Giulio, 2010) e requer um grau de confiança entre o pesquisador e o pesquisado. Daí a importância de que um informante-chave da pesquisa indique outros e estes poderão ser mais facilmente acessados uma vez que foram indicados por alguém já conhecido. Através da rede de contatos que foi iniciado em dezembro de 2012 com uma primeira visita a campo, registrada em diário, foi possível chegar aos primeiros informantes-chave que indicaram moradores para entrevistas.

Com a pesquisa de campo buscou-se ter um conhecimento mais profundo do local de estudo, definir os riscos e perigos, conhecer a vivência do cotidiano do lugar e entender algumas dimensões da vulnerabilidade compreendendo o conceito a partir da experiência histórica de ocupação do lugar, da experiência de vida das pessoas residentes e outros aspectos da redistribuição populacional no município e sua região.

A entrevista foi dividida em três partes: a primeira apresenta as características pessoais do entrevistado, sua família e residência, analisando sua idade, bairro/balneário onde mora, trajetória de vida, último município de residência, tempo de residência no município, distância da sua casa até a praia, composição familiar e vantagens e desvantagens que considera de morar em Ilha Comprida e no bairro.

O segundo conjunto de perguntas aborda a percepção ambiental do entrevistado, se ele sente ameaçado por algum perigo ambiental, se considera que sua casa está localizada numa área de risco, se percebe se as ressacas do mar estão ocorrendo com mais frequência, se considera que as mudanças climáticas afetam as ressacas e o avanço do mar e se de maneira geral considera que essas mudanças afetam a Ilha Comprida. Ainda, neste bloco, perguntou-se sobre outros perigos ambientais que considera ter no município e que enfrenta no cotidiano e se considera que há risco de sua residência ser atingida por algum perigo ambiental no futuro.

A terceira e última parte da entrevista teve o objetivo de captar a capacidade de enfrentamento dos perigos a que estão expostos (vulnerabilidade) e as formas de adaptação a

eles. Perguntando então sobre a experiência do risco/perigo, no caso se algum perigo já atingiu sua casa e se precisou sair dela, a quem recorreu e para onde foi. Se não ocorreu, e se caso isso acontecesse a quem recorreria, quem deveria dar suporte nesses casos, se conhece alguém que precisou deixar sua casa devido a algum perigo ambiental e a quem essa pessoa pediu ajuda. E, por último, quais ações considera que poderiam ser realizadas para tornar as praias, principalmente as praias do Norte que sofrem com a erosão, mais seguras.

Com a compreensão da percepção ambiental relacionada aos riscos e perigos, das experiências do risco e das estratégias de enfrentamento dos perigos obtidas nas entrevistas, procurou-se analisar as variáveis sociodemográficas em contextos concretos para então, compreender a interação entre dados quantitativos e qualitativos, ou seja, a interrelação entre eles.

Esta estratégia permite entender situações concretamente vivenciadas e as experiências de enfrentamento dos riscos de forma compreensiva. Por isso, tem valor mesmo com amostra muito pequena, porque com poucos casos é possível identificar os mecanismos de enfrentamento a partir da relação que as pessoas têm com o lugar.

Envolvimento com o lugar são os laços emocionais que ligam pessoa a um lugar, e identidade com o lugar é o grau de características do lugar que refletem a pessoa, enquanto a dependência do lugar é o grau de facilidades comparativas oferecidas pelo lugar (MARANDOLA JR.; MODESTO, 2012).

Nielsen-Pincus et al. (2010) investigaram o papel de três aspectos sociodemográficos na composição dos laços com o lugar: pertencimento de grupo (residentes locais vs. proprietários não moradores), tempo de residência, sazonalidade da residência, entendendo estas variáveis como reveladoras do envolvimento com o lugar, mostrando como o tempo de experiência interfere tanto na forma e intensidade da identidade, dependência e envolvimento com o lugar, quanto contribui para fortalecer os laços de confiança e de proteção do próprio lugar.

A percepção dos perigos (percepção ambiental) e a vulnerabilidade são elementos chaves para a compreensão do envolvimento das pessoas com o lugar e as suas estratégias de enfrentamento para lidar com os perigos ambientais da Ilha. Portanto, um desafio da pesquisa é pensar a vulnerabilidade como exposição a riscos e a capacidade de reação (individual, da família, do domicílio, ou do grupo social) frente a esses riscos. Quais são os indicadores de vulnerabilidade que poderiam ser pensados no contexto da Ilha? Uma vez que para o desenvolvimento desses indicadores é preciso ressaltar o que significa trabalhar com vulnerabilidade num contexto de mais de 60% dos domicílios do município ser de uso-ocasional? Neste caso, quem está vulnerável, as propriedades ou as pessoas?

O estudo da percepção ambiental em torno do risco tem pouca tradição entre os estudos demográficos, mas aos poucos tem sido incorporada pelos demógrafos e indicando a importância de metodologias e análises qualitativas na

Demografia (CERQUEIRA, 2010; SANTOS, 2011). Consideram-se neste trabalho os elementos da percepção e das construções socioculturais relacionados ao risco como importantes instrumentos de ação para políticas públicas ou ainda, prevenção a perigos, no caso da Ilha, o perigo da erosão da praia que ocorre intensamente na porção Norte.

No Quadro 1 (Anexo) está uma síntese das principais perguntas das entrevistas, os principais problemas identificados e como os moradores lidam com estes problemas.

As entrevistas mostraram que a percepção ambiental em relação ao mar é de que ele está avançando. 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. Os entrevistados sempre mencionam a Praia do Leste como exemplo do que pode vir a acontecer com a Ponta da Praia. Neste local, os moradores dizem que era como a Ilha (com casas, restaurantes, etc.) e aos poucos o mar foi avançando e destruindo as construções. Atualmente, existe apenas ruínas e o lugar está deserto. Porém, algumas pessoas consideram que a dinâmica do mar sempre foi a mesma e nada tem mudado o que destruiria as casas são as ressacas que ocorrem no inverno (junho a agosto). Isso mostra percepções diferentes do mesmo fenômeno.

Os entrevistados consideram que as ressacas estão ocorrendo com mais frequência, alguns dizem que não, que está a mesma coisa, que sempre foi assim ou ainda que elas só aumentam no inverno. Os que responderam que não dizem até que as ressacas diminuíram, pois há 10 anos quando ocorriam as ressacas a água chegava a passar 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 é por causa da retirada das dunas é que parece que tem mais ressacas.

Sobre a pergunta “as mudanças climáticas afetam as ressacas e/ou o avanço do mar?” a maioria não tem certeza na resposta “acho que sim”, “não sei” e “talvez” foram as respostas mais mencionadas. Há quem considere que não porque se não influenciaria toda a Ilha, sendo que o principal problema eles consideram que ocorre só na Ponta da Praia; outros acham que não, que as ressacas e o avanço do mar são coisas da natureza; como sempre souberam da destruição das casas na Ponta da Praia, acham que não tem a ver com as mudanças climáticas. Apenas dois entrevistados fazem a associação das mudanças climáticas com o aumento das ressacas e o avanço do mar e relacionam estes fenômenos ao derretimento das geleiras.

Para além da questão da erosão costeira na Ilha, principal problema ambiental considerado inicialmente no estudo, outros problemas ambientais foram apontados pelos moradores na pesquisa de campo e, os mencionaram como se tratando de problemas ambientais considerados graves, muitos até mais graves do que a erosão, pois estes atingem toda a população do município, como é o caso da poluição do rio Candapuí, a falta de saneamento e coleta de esgoto

para todo o município (uma parte ainda possui coleta por meio de fossas sépticas), asfaltamento das ruas (há muitos problemas com atolamento de carros, pois nem todas as ruas possuem lajotas de concreto), problema com a coleta de lixo nos períodos de temporada e ainda a retirada das dunas de areia que são uma proteção natural da Ilha no caso do avanço do mar.

Esses problemas ambientais apontados na pesquisa de campo mostram que deve ser voltada a atenção para análise dos riscos ambientais na Ilha em relação a esses outros aspectos ambientais percebidos pela população local, pois são “novas” demandas que devem ser atendidas como parte do planejamento ambiental do município executado pela administração do governo local.

Na pergunta “Considera que há risco de a sua residência ser atingida por perigos ambientais no futuro?”, grande parte dos entrevistados considera que sim, que isso pode acontecer, mas em longo prazo; acham que não vão ver isso acontecer, “a não ser que um tsunami atinja a Ilha”. Ou então dizem que sim, mas que a chance de isso acontecer é baixa. “Eu não vou ver, porque ainda vai muito tempo”. Outros acham que a chance é alta e que a Ilha vai voltar a ser coberta de água como no passado “um dia pode voltar a ser como era”.

Sobre “Quem deveria dar suporte nesse caso?” As respostas a essa pergunta são interessantes, pois de um lado alguns consideram de imediato que a prefeitura é quem deve dar suporte no caso da residência ser atingida por algum perigo. Mas outros não concordam que a prefeitura deveria dar suporte e condenam qualquer ação assistencialista; “ninguém tem culpa sobre o que acontece no caso da Ponta da Praia, a própria pessoa que teria que resolver sozinha, pois foi escolha dela construir lá”. Outros entrevistados chegam a comentar que a prefeitura não conseguiria dar suporte nesses casos e então deveriam ser outros órgãos competentes como o governo estadual.

Deste modo se vê que alguns moradores chegam a defender que não é responsabilidade da administração municipal conter o problema ou gerir ações de adaptação, pois acreditam que município não dispõe de recursos para enfrentar a situação e, portanto, seria necessário que outras instâncias de governo dessem suporte.

Sobre as estratégias de enfrentamento do problema da erosão costeira, os resultados das entrevistas mostram que os residentes na área de risco mudam de residência quando esta é atingida pelo avanço do mar, só que permanecem no mesmo bairro/praias, pois já estão acostumados a morar nessa porção Norte da Ilha que é considerada mais tranquila e, portanto, afirma que não iriam morar em outra parte da Ilha. Os relatos sobre a destruição das casas pelo mar na Ponta da Praia, alguns entrevistados afirmam que são mais casas de veranistas que são destruídas e que, em geral, não são reconstruídas e os residentes nunca mais voltam a vê-los, sendo que poucos constroem novamente na Ilha.

Portanto, as estratégias de enfrentamento do problema ambiental acabam sendo individuais e não coletivas. Como não ocorrem ações conjuntas, por exemplo, entre residentes e veranistas já que o vínculo com o lugar é totalmente

diferente para cada um deles, também não acontece uma solução mais ampla e efetiva por parte administração pública em relação a essa questão ambiental.

Para uma análise mais profunda deste aspecto técnico em relação ao problema da erosão, está previsto para outra fase da pesquisa um estudo das questões e elementos sobre gerenciamento de risco ambiental para compreensão da percepção ambiental das autoridades locais, e seus programas e planos relacionados ao planejamento urbano no município. Para isso serão realizadas entrevistas com técnicos e funcionários da prefeitura a fim de conhecer que medidas a administração municipal têm tomado ao longo dos anos para se adaptar aos perigos decorrentes do avanço do mar e da erosão costeira.

Esse diálogo com a visão técnica se faz necessário para compreensão, de modo mais amplo, do problema ambiental que o município enfrenta, pois na área mais atingida está localizada grande parte das casas de veraneio da Ilha. Porém, também há moradores locais nesta porção do município e estes mostram estratégias individuais de adaptação ao problema.

Se por um lado, nos relatos da pesquisa de campo é comum que as pessoas tomem iniciativas isoladas para resolver a questão do avanço do mar e a 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.

## 5. Considerações Finais

Esta pesquisa procurou ter como temas promissores de análise o estudo dos problemas socioambientais decorrentes ou agravados pelas mudanças ambientais e climáticas e da intensificação da ocupação do município de Ilha Comprida; assim como o estudo qualitativo da percepção dos riscos e perigos ambientais e as formas de enfrentamento dos problemas ambientais do município.

Há três elementos importantes a serem destacados no âmbito da pesquisa, um deles é que os processos de erosão costeira e assoreamento do Mar Pequeno ocorrem vagarosamente e essa percepção de lentidão leva a uma perspectiva de enfrentamento e adaptação de longo prazo; um segundo ponto é que neste contexto, as ações são pensadas principalmente a partir de uma perspectiva individual, com pouca identificação em relação à possibilidade de ação do Estado, em suas diversas instâncias; e por fim, existe um conjunto de problemas socioambientais que são muito mais imediatos na percepção da população, que vão desde a poluição do rio, passando pelas questões de saneamento (lixo e esgoto), e chegando até a definição de Ilha Comprida como APA, e que por conta disso, deveria ter restrições para sua ocupação.

Este estudo nos conduz a analisar o debate atual sobre as dimensões socioambientais das mudanças ambientais globais, de modo a questionar se as mudanças climáticas podem ser uma oportunidade para analisar criticamente os

modos de vida no mundo contemporâneo, não apenas sendo encarado como um problema a ser resolvido pela adaptação.

em: <<http://www.ipcc.ch/SPM2feb07.pdf>> Acesso em dezembro de 2011.

---

## REFERÊNCIAS

- [1] ANDRADE, P. R. **Nível do mar na costa brasileira sobe 4 milímetros por ano**. Agência USP. Disponível em: <<http://www.institutocarbonobrasil.org.br/?id=725065>> Acesso em dezembro de 2011.
- [2] 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**, Brasília – DF, jun. 2008.
- [3] 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, 107-117, 2007.
- [4] CÂMARA MUNICIPAL DE ILHA COMPRIDA, **História do município**. Disponível em: <<http://www.camarailhacomprida.sp.gov.br/>> Acesso em outubro de 2013.
- [5] 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 : [s. n.], 2010.
- [6] DIEGUES, A. C. **O Vale do Ribeira e litoral de São Paulo: meio ambiente, história e população**. Texto originalmente preparado para o CENTEC, 41 p., 2007.
- [7] \_\_\_\_\_. **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.
- [8] 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, 2013.
- [9] FORTES, R. **Iguape... Nossa história**. Vol. I. Iguape: edição do autor, 2000.
- [10] IBGE. **Censo Demográfico 2010**, Sinopse por Setores. <http://www.censo2010.ibge.gov.br/> Acesso em outubro de 2013.
- [11] IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Sidra.
- [12] IPCC. **Climate change 2007: The Physical Science Basis, Summary for Policymakers**. 2007. Disponível em: <<http://www.ipcc.ch/SPM2feb07.pdf>> Acesso em dezembro de 2011.
- [13] KRON, W. Coasts – The riskiest places on Earth. In: **International Conference on Coastal Engineering (ICCE)**, Hamburg, Germany. September 2008.
- [14] MARANDOLA JR., E. Tangenciando a vulnerabilidade. In: HOGAN, D. J.; MARANDOLA JR., E. (Orgs.). **População e mudança climática: dimensões humanas das mudanças ambientais globais**. Campinas: NEPO/UNFPA, p.29-52, 2009.
- [15] \_\_\_\_\_.; MODESTO, F. Percepção dos perigos ambientais urbanos e os efeitos de lugar na relação população-ambiente. In: **Revista Brasileira de Estudos Populacionais**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 1, p. 7-35, jan./jun. 2012.
- [16] MARENGO, 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, 2007.
- [17] MENDONÇA, J.T. **Gestão dos recursos pesqueiros do complexo estuarino-lagunar de Cananéia-Iguape-Ilha Comprida**, Litoral Sul de São Paulo, Brasil. 2007. 383p. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2007.
- [18] MMA- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Macrodiagnóstico da Zona Costeira e Marinha do Brasil**. Brasília, 241p., 2008.
- [19] NIELSEN-PINCUS, M. et al. Sociodemographic effects on place bonding. **Journal of Environmental Psychology**, p. 1-12, 2010 [in press].
- [20] OJIMA, R.; MARANDOLA JR., E. Indicadores e políticas públicas de adaptação às mudanças climáticas: vulnerabilidade, população e urbanização. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**, número 18, dez. 2010.
- [21] 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.
- [22] 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, 2011.
- [23] SOUZA, C. A erosão costeira e os desafios da gestão costeira no Brasil. **Revista da Gestão Costeira Integrada** v.9, n.1,p.17-37 2009.
- [24] SUGUIO, K.; MARTIN, L.; BITTENCOURT, A.; DOMINGUEZ, J.; FLEXOR, J.; AZEVEDO, A. 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,n.1 1985.

- [25] TESSLER, M.; GOYA, S.; YOSHIKAWA, P. HURTADO, S. Erosão e Progradação do Litoral Brasileiro – São Paulo. In: **Erosão e Progradação no Litoral Brasileiro**. Dieter Muehe (org.), Brasília, MMA, 467 p., 2006.

- [26] \_\_\_\_\_; FURTADO, V. Dinâmica de sedimentação das feições de assoreamento da região lagunar Cananéia-Iguape, Estado de São Paulo. **Boletim Instituto Oceanográfico**, São Paulo, n.32, v.2, p. 117-124, 1983.

- [27] WORLD BANK. **Climate Change, Disaster Risk, and the Urban Poor**: Cities Building Resilience for a Changing World, The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, 2011.

ANEXO 1

Quadro 1: Síntese das entrevistas sobre Percepção Ambiental e Estratégias de Adaptação em Ilha Comprida, SP

Entrevista	Se sente ameaçado por algum perigo ambiental? (por exemplo, a erosão ou o avanço do mar)	As ressacas estão ocorrendo com mais frequência?	As mudanças climáticas afetam as ressacas e/ou o avanço do mar?	Outros problemas ambientais no município	Considera que há risco de a sua residência ser atingida por perigos ambientais no futuro? (Alta, média, baixa)	A quem recorrerá se um perigo atingisse sua casa?	Quais ações considera que podem ser feitas para tornar a praia mais segura?
1	Não, porque não acontece de uma vez só.	Sim, de 8 anos pra cá começou a embalar. Acho que o que “influi” é o assoreamento do rio (Mar Pequeno).	Acho que não, porque se influenciasse seria em toda Ilha.	Não tem nada, só as ressacas. Inundação não tem porque a areia absorve.	Sim, daqui uns 30 anos será tudo água, a chance disso acontecer acho que é média. Porque na verdade a gente não sabe né?	Sozinho, com recursos próprios (alternativa A) ou então procuraria a Defesa Civil/prefeitura (alternativa E).	Alternativa A – Obras estruturais para contenção do mar e alternativa C – Realocação das pessoas localizadas em área de risco seria mais viável.
2	Não se sente ameaçada por nenhum perigo ambiental. Nem por nenhum outro perigo.	Sim, mas só no inverno, aí é direto, o mar fica bem revoltado; sempre foi assim.	Acha que não, que é uma coisa da natureza.	Disse que não tem nada de problemas ambientais, a água é boa.	Eu não sei daqui pra frente né? Pode acontecer, não sei qual a chance disso acontecer.	Sozinha, com recursos próprios (alternativa A). Se desse para continuar no mesmo lugar continuaria.	Acha que nada poderia ser feito para conter o avanço do mar. Nada resolve. E também mudar as pessoas de lugar também não, a prefeitura não tem culpa de nada.
3	Não, aqui onde eu vivo por enquanto ainda não.	Sim	Sim, mas não só isso, porque se não no boqueirão também teria esse problema.	Não	Sim, a chance disso ocorrer é alta, mas eu não vou estar aqui né?	Sozinho, com recursos próprios (alternativa A)	Alternativa A – Obras estruturais para contenção do mar.
4	Sim, poluição do rio Candapuí; retirada das dunas “sumiram com as dunas”.	Sim, conta sobre o que aconteceu na Praia do Leste e sobre a Ponta da Praia também.	Acha que sim, porque todo mundo fala a mesma coisa.	Poluição do rio	Não, não ali onde eu moro está tranquilo porque está mais no meio da Ilha né? Então a probabilidade é baixa.	Defesa Civil/prefeitura (alternativa E).	Acha que não deveriam ter mexido nas dunas, pois são uma proteção natural da Ilha, alternativa E - Outra solução
5	Sim, não tem mais a proteção das dunas, tem o assoreamento do Mar Pequeno...o negócio é lento, mas é um lento que é acumulativo.	Só no inverno que aumentam as ressacas.	Talvez	Saneamento, jogam esgoto sem tratamento no rio Candapuí.	Agora não, mas mais pra frente vai ter a chance disso acontecer acho que é baixa.	Tentaria algum tipo de indenização, teria que processar talvez o governo municipal ou estadual. (alternativa E - prefeitura).	-
6	Sim, estamos sempre em risco/ameaçado. Três coisas principais preocupam:	Sim, eu percebi que sim. E a faixa de areia também era bem maior do	Eu creio que sim.	Atolamento de carros nas ruas não asfaltadas/bloquetes	Sim, isso pode acontecer a longo prazo, mas dependendo de como	Pediria ajuda aos meus vizinhos, terceiro aos meus amigos (alternativa C).	Não tem a quem reclamar, vc tem que assumir seu prejuízo e tomar soluções individuais (alternativa D)

	crescimento da Ilha (ser como Santos), contaminação do solo e criminalidade.	que está agora.			cuidarem da Ilha isso pode se encurtar.		
7	Não	Não, pelo contrário estão até enfraquecendo, pois das últimas vezes não chegou a passar da avenida da praia.	Não sei	Ninguém recicla o lixo como em São Paulo, não tem esse hábito.	Não, a chance disso acontecer é baixa, mas a longo prazo pode ocorrer.	Sozinho, com recursos próprios (alternativa A), talvez pediria ajuda a alguns vizinhos	Obras estruturas e fiscalização da prefeitura para conscientização (alternativas A e B)
8	Não se sente ameaçado por nenhum perigo ambiental. Nem por nenhum outro perigo.	Não, que está como sempre foi, depende da maré.	Não considera que as mudanças climáticas influenciem as ressacas, diz que no dia a dia não.	Quando chove tem muitos problemas com esgoto, mal cheiro. Também cortaram muitas árvores e isso fez aumentar a sensação de calor.	Sim, mas considera que a chance de isso acontecer é muito baixa. Comenta que pode cair um raio ou vir um tsunami.	Sozinho, com recursos próprios (alternativa A)	Impedir as construções (alternativa B) - o que já foi feito
9	Sim, a tendência natural é o avanço do mar que é consequência da agressão da natureza. O calor é resultado da agressão ambiental, então me sinto ameaçado e não só aqui na Ilha Comprida.	Não, até diminuiu, porque dizem que há 10 anos atrás a água passou a avenida beira-mar; o mar está mais perto (avanço).	Sim, devido ao derretimento das geleiras e destruição da camada de ozônio.	Questão do lixo e problema de inundação quando chove forte.	Acha que sim, mas considera que a chance de isso acontecer é média.	A prefeitura/defesa civil (alternativa E)	Não permitir a construção de novas casas (alternativa B).
10	Não, porque se tiver que acontecer é em qualquer lugar.	Não, está a mesma coisa, que sempre foi assim.	Não, sempre aconteceu das casas caírem na Ponta da Praia.	Mencionou o lixo, disse que tem muito problema nas temporadas, as ruas ficam muito sujas.	Acha que sim, mas considera que a chance de isso acontecer é baixa.	Sozinha, com recursos próprios (alternativa A). Se desse para continuar no mesmo lugar continuaria.	Alternativa B - Já tentaram colocar sacos de areia, mas não adianta controlar a natureza.

11	Sim, pelas ressacas, mencionou uma que ocorreu em 1997 e a água veio até a avenida beira-mar.	Não, está igual; a faixa de areia está mais estreita.	Acha que não, se tiver influência é pouca, o principal é a retirada das dunas: "tiram a proteção natural".	Destruição da Ilha ocorre de diversas formas, fala que no bairro tem o problema da lama nas ruas quando chove muito.	Sim, um dia não muito longe vai acontecer como na Ponta da Praia.	Sozinho (alternativa A), não dá para esperar por ninguém, citou o caso de Cubatão.	A primeira coisa que deveria ser feita é parar a destruição das dunas (Outros). Já tentaram barrar o mar com pedras, mas não deu certo, talvez obras de contenção bem feitas para segurar um pouco (alternativa A), mas não adianta, o que retira da natureza um dia ela quer tomar de volta.
12	Sim, o mar só tende a subir e vai acontecer o que acontece na Ponta da Praia.	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.	Não sei, talvez.	O tratamento do esgoto feito pela Sabesp, mas o principal problema da Ilha é a retirada das dunas.	Sim, e a chance disso acontecer é alta.	Sozinho, com recursos próprios (alternativa A), se acontecer devagar usaria os próprios recursos, mas se fosse um desastre ambiental recorreria a família em primeiro lugar e em segundo lugar a prefeitura.	Acredita que obras estruturais lá funcionariam (alternativa A), "porque construir lá ninguém mais constrói, não tem retorno. Tem que tirar as pessoas de lá enquanto há tempo".
13	Não, "nesse pedaço não, porque nunca viu nada acontecer".	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.	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.	Antigamente tinha inundações.	Sim, pode acontecer, mas acho difícil.	Sozinha (alternativa A), ou procuraria ajuda de todos os lados	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 (alternativa E - Outros)
14	Não, acho seguro.	Não, acha que ressacas do mar tem diminuído, "há 15 anos	Não sei	Lixo é um problema, não tem projeto de reciclagem	Não, pelo contrário, não vai acontecer porque as dunas	Sozinho, com recursos próprios (alternativa A)	Acredita que o que deve ser feito é a conscientização para que as pessoas não construam,

		atrás era mais forte, aqui no litoral Sul sente menos do que em Santos por exemplo, por aqui não tem prédios a beira-mar.		do lixo.	umentaram.		saíam de lá (alternativa B).
15	Não, a gente está acostumado, antes o mar vinha e voltava, mas hoje já não volta mais.	A ponta da Ilha está aumentando, o mar joga areia pra ponta. O derretimento das geleiras estão contribuindo para o aumento e avanço do mar.	Não	Não tem nenhum.	Sim, e a chance disso acontecer é alta.	Sozinho, com recursos próprios (alternativa A) ou para filhos e vizinhos.	Acho que não tem muito o que fazer, teria que fazer uma construção boa dos dois lados (Mar Pequeno e mar aberto) - alternativa A, mas é difícil porque a natureza ninguém segura.
16	Não, acho que estou seguro mesmo perto do mar.	Sim, porque o mar está comendo, desbarrancando. O pessoal rouba a areia das dunas.	Creio que sim.	A prefeitura deixa a desejar na questão do lixo e que o esgoto onde ele está não tem.	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".	Defesa Civil/prefeitura (alternativa E)	Obras estruturais como a construção de barragens seria uma solução a ser tomada (alternativa A) – "Fazer uma barragem bem feita".
17	Não	Sim, ano passado teve muitas, o Sul foi bem afetado.	Creio que sim. Está ocorrendo o derretimento das geleiras, possivelmente no futuro a água vai voltar ao que era antes.	Não tem	Sim, vai acontecer a longo prazo, eu não vou ver, a não ser que atinja um tsunami.	Defesa Civil/prefeitura (alternativa E).	Fechar as comportas do Valo Grande, pois há interferência direta dele (Alternativa E - Outra solução).

ANEXO 2

Quadro 2: Síntese das entrevistas sobre percepção ambiental e estratégias em Ilha Comprida, SP

Percepção Ambiental	Se sente ameaçado por algum perigo ambiental?	Sua casa está localizada numa área de risco?	As ressacas estão ocorrendo com mais frequência?	As mudanças climáticas afetam as ressacas e/ou o avanço do mar?	Considera que há risco de a sua residência ser atingida por perigos ambientais no futuro? (Alta, média, baixa)	Outros problemas/perigos ambientais identificados.
<b>Principais respostas</b>	<p>“Não, aqui onde eu vivo, por enquanto ainda não”; “Não, acho seguro”;</p> <p>“Não, a gente está acostumado, antes o mar vinha e voltava, mas hoje já não volta mais”;</p> <p>“Sim, estamos sempre em risco”;</p> <p>“Sim, a tendência natural é o avanço do mar que é consequência da agressão da natureza. O calor é resultado da agressão ambiental, então me sinto ameaçado e não só aqui na Ilha Comprida”;</p> <p>“Sim, o mar só tende a subir e vai acontecer o que acontece na Ponta da Praia”;</p>	<p>“Não, estou longe da praia”;</p> <p>“Não, quase 50 anos que vivo na Ilha não aconteceu nada, não tem tanto risco, mas pode acontecer um Tsunami”;</p> <p>“Não, por enquanto não, não penso nisso, mas pode acontecer”;</p> <p>“Sim, certeza, ninguém aqui tem segurança pode durar 100 anos ou 10 anos”;</p> <p>“Aqui não pode construir, mas o pessoal faz”.</p> <p>“Sim, uma hora vai acontecer”;</p> <p>“Sim, a Ilha toda está em risco, porque é cercada de água”;</p>	<p>“Sim, de 8 anos pra cá começou a embalar. Acho que o que “influi” é o assoreamento do rio (Mar Pequeno)”;</p> <p>“Sim, o que aconteceu na Praia do Leste vai acontecer aqui na Ponta da Praia também”;</p> <p>“Só no inverno que aumentam as ressacas”;</p> <p>“Sim, eu percebi que sim. E a faixa de areia também era bem maior do que está agora”;</p> <p>“Não, pelo contrário estão até enfraquecendo, pois das últimas vezes não chegou a passar da avenida da praia”;</p> <p>“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”;</p>	<p>“Acho que não, porque se influenciasse seria em toda Ilha”;</p> <p>“Acho que não, que é uma coisa da natureza”;</p> <p>“Talvez”;</p> <p>“Creio que sim”;</p> <p>“Sim, devido ao derretimento das geleiras e destruição da camada de ozônio”;</p> <p>“Não, sempre aconteceu das casas caírem na Ponta da Praia”;</p> <p>“Acho que não, se tiver influência é pouca, o principal é a retirada das dunas, pois tira a proteção natural”;</p>	<p>“Sim, daqui uns 30 anos será tudo água, a chance disso acontecer acho que é média. Porque na verdade a gente não sabe né?”;</p> <p>“Eu não sei daqui pra frente né? Pode acontecer, não sei qual a chance disso acontecer”;</p> <p>“Sim, a chance disso ocorrer é alta, mas eu não vou estar aqui né?”;</p> <p>“Não, não ali onde eu moro está tranquilo porque está mais no meio da Ilha né? Então a probabilidade é baixa”;</p> <p>“Sim, isso pode acontecer a longo prazo, mas dependendo de como cuidarem da Ilha isso pode se encurtar”;</p> <p>“Não, a chance disso acontecer agora é baixa, mas a longo prazo pode ocorrer”;</p> <p>“Sim, mas considera que a chance de isso acontecer é muito baixa. A não ser que aconteça um tsunami”;</p> <p>“Não, pelo</p>	<p>Retirada das dunas;</p> <p>Assoreamento do Mar Pequeno;</p> <p>É um processo que é lento, mas é acumulativo”;</p> <p>Crescimento desordenado da Ilha;</p> <p>Contaminação do solo;</p> <p>Criminalidade;</p> <p>Ressacas;</p> <p>Saneamento;</p> <p>Atolamento dos carros nas ruas;</p> <p>Problemas com o esgoto e mau cheiro;</p> <p>Coleta de lixo;</p>

			“Sim, ano passado teve muitas, o Sul foi bem afetado”.		contrário, não vai acontecer porque as dunas aumentaram”;	
<b>Estratégias de enfrentamento</b>	<b>A quem recorrerá se um perigo atingisse sua casa?</b>	<b>Quem deveria dar suporte nesses casos?</b>	<b>Conhece alguém que já precisou deixar sua casa? A quem pediu ajuda? Para onde mudou-se?</b>	<b>Quais ações considera que podem ser feitas para tornar a praia mais segura?</b>		
<b>Principais respostas</b>	<p>Sozinho, com recursos próprios (alternativa A) ou então procuraria a Defesa Civil/prefeitura (alternativa E).</p> <p>Sozinha, com recursos próprios (alternativa A). Se desse para continuar no mesmo lugar continuaria. Defesa Civil/prefeitura (alternativa E).</p> <p>Sozinho, com recursos próprios (alternativa A), se acontecer devagar usaria os próprios recursos, mas se fosse um desastre ambiental recorreria a família em primeiro lugar e em segundo lugar a prefeitura</p> <p>Sozinha (alternativa A), ou procuraria ajuda de todos os lados</p>	<p>A prefeitura (alternativa C). Eles que deveriam arrumar um lugar para aqueles que não tem condição ficar. Acho que ninguém né? (alternativa E: outro).</p> <p>“Ninguém tem culpa, pois é coisa da natureza” A prefeitura (alternativa C) Governo estadual ou federal (alternativa E: Outro), porque o municipal não teria estrutura.</p> <p>A prefeitura não tem nada a ver. No caso da Ponta da Praia ninguém tem culpa, o pessoal tem o livre arbítrio, chegou lá e construiu, quanto mais</p>	<p>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.</p> <p>Conhece turistas que perderam suas casas, mas não sabe pra onde foram, se construíram de novo ou se simplesmente foram embora. Já ouviu falar de casas de turistas que o mar avançou e derrubou.</p> <p>Sim, recorreram a parentes, mas depois foram embora da Ilha. Conhece mais de 20 casas de turistas que já foram destruídas na ponta da praia,</p>	<p>Alternativa A: Obras estruturais para contenção do mar e alternativa C: Realocação das pessoas localizadas em área de risco seria mais viável.</p> <p>Acha que não deveriam ter mexido nas dunas, pois são uma proteção natural da Ilha, alternativa E: Outra solução</p> <p>Não permitir a construção de novas casas (alternativa B). 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 (alternativa E:</p>		

		<p>perto da praia melhor (Alternativa E: Outro)</p>	<p>a maioria são casas de veraneio de pessoas de SP e Sorocaba;</p> <p>Sim, perderam tudo e foram embora da Ilha Comprida, não pediram ajuda.</p>	<p>Outros)</p> <p>Acredita que o que deve ser feito é a conscientização para que as pessoas não construam, saiam de lá (alternativa B).</p> <p>Fechar as comportas do Valo Grande, pois há interferência direta dele (Alternativa E: Outra solução).</p>		
--	--	---	---	--	--	--

# Environmental risk perception and adaptation in coastal zones: the case of Long Island

Francine Modesto <sup>1</sup>  
Luiz Roberto do Carmo <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Sociologist, Ph.D. in Demography from the University of Campinas (IFCH, Unicamp).

<sup>2</sup> Sociologist (Unicamp), Master in Sociology (Unicamp) and Pd.D. in Demography (Unicamp). Professor at Department of Demography (DD - IFCH) and Researcher at the Center for Population Studies (NEPO-Unicamp).

---

**Abstract** The objective of this paper is to verify which population groups are exposed to environmental risks in the municipality of Ilha Comprida, located in the southern coast of São Paulo, especially considering the hazards arising from coastal erosion that occurs in the northern part of the island. The methodology used was, first, the construction of a conceptual framework through literature review on the topic of environmental risks, vulnerability and adaptation. Second step was the use of quantitative methods for data analysis Censuses (2000 and 2010) and conducting qualitative interviews, using semi-structured questionnaires. The interviews with the resident population took into account the location of residence (according to the distance from the shore line), perception of environmental problems and hazards of the island, strategies to deal with these hazards and the perception of responsibility of public authorities in cases of disaster occurrence. The study of environmental perception of hazards and socio-demographic vulnerability of this population are key elements for understanding the involvement of people with the place and their coping strategies to deal with the environmental hazards of the municipality. The qualitative research showed that some residents relate environmental changes of the tip of the island (also) to climate change, and generally everyone knows the Mar Pequeno (a local sea channel) interference in the beach erosion phenomenon. Other environmental problems were expressed by residents regarding them as more serious than erosion, as these affect the entire population of the municipality, such as the pollution of the river Candapuí, lack of sanitation and sewage, jam of cars on unpaved streets and problems with garbage collection. Coping strategies of environmental problems that residents experience in the north of the island are individual and not collective. No joint actions, for example, between residents and vacationers occur, since the bond with them the place is different. This hampers a wider and more effective solution by local government to address the environmental problems of the municipality.

**Keywords:** qualitative methodology; adaptation; environmental perception; environmental risks.

---

## Informações sobre os autores

### Francine Modesto (IFCH - Unicamp)

Endereço para correspondência: Rua Cora Coralina, 100 CEP 13083-896 - Cidade Universitária Zeferino Vaz - B.Geraldo - Campinas - São

E-mail: [fran\\_modesto@yahoo.com.br](mailto:fran_modesto@yahoo.com.br)

Link para o currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/0379095951763040>

### Roberto Luiz do Carmo (NEPO - Unicamp)

Endereço para correspondência: Cidade Universitária Zeferino Vaz, Av. Albert Einstein, 1300. Cx. Postal 6166, CEP 13081-970, Campinas - SP

E-mail: [roberto@nepo.unicamp.br](mailto:roberto@nepo.unicamp.br)

Link para o currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/3538880935509989>

**Artigo Recebido em:** 09-12-2013

**Artigo Aprovado em:** 06-02-2014