

Trabalho de Formatura

Curso de Graduação em ENGENHARIA AMBIENTAL

**URBANIZAÇÃO, TURISMO E SEUS IMPACTOS NOS RECURSOS
NATURAIS NO MUNICÍPIO DE ILHABELA-SP**

Tales de Deus Diniz

Rio Claro (SP)

2011



TALES DE DEUS DINIZ

**URBANIZAÇÃO, TURISMO E SEUS IMPACTOS NOS
RECURSOS NATURAIS NO MUNICÍPIO DE ILHABELA -
SP**

*Trabalho de Formatura apresentado ao Instituto
de Geociências e Ciências Exatas, Campus de Rio
Claro (SP), da Universidade Estadual Paulista
Júlio de Mesquita Filho, para obtenção do grau
de Engenheiro Ambiental.*

Orientador: Prof. Dr. Manuel B. Rolando Berríos Godoy

Rio Claro (SP)
2011

338.4791 Diniz, Tales de Deus

D584u Urbanização, turismo e seus impactos nos recursos naturais no município de Ilhabela - SP. / Tales de Deus Diniz. - Rio Claro : [s.n.], 2011

46 f. : il., figs., gráfs., fots., mapas

Trabalho de conclusão de curso (bacharelado - Engenharia Ambiental)
- Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas

Orientador: Manuel Rolando Berríos Godoy

1. Turismo. 2. Impactos ambientais. 3. Desenvolvimento econômico.
I. Título.

Ficha Catalográfica elaborada pela STATI - Biblioteca da UNESP
Campus de Rio Claro/SP



TALES DE DEUS DINIZ

URBANIZAÇÃO, TURISMO E SEUS IMPACTOS NOS RECURSOS
NATURAIS NO MUNICÍPIO DE ILHABELA - SP

Trabalho de Formatura apresentado ao Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Campus de Rio Claro (SP), da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, para obtenção do grau de Engenheiro Ambiental.

Comissão Examinadora
Prof. Dr. Manuel Rolando Berríos Godoy (orientador)
Profa. Dra. Solange T. de Lima Guimarães
Guilherme Franceschini

Rio Claro, 29 de Novembro de 2011.

assinatura do(a) aluno(a)

assinatura do(a) orientador(a)

RESUMO

O processo de urbanização das cidades brasileiras está diretamente ligado às suas principais atividades econômicas, e causa diversos impactos nos recursos naturais. Isso pode ser observado no município de Ilhabela, arquipélago localizado no litoral norte do estado de São Paulo, que abriga uma grande área de Mata Atlântica preservada, e onde atualmente o turismo é a principal atividade econômica. Com essa perspectiva, procurou-se elaborar um panorama da situação em que a cidade se encontra, observando os principais aspectos de seu desenvolvimento econômico e urbano e os impactos ambientais a eles relacionados. Entre os aspectos analisados, estão as ocupações irregulares em áreas de preservação na Ilha; a pressão nos ecossistemas marinhos pela pesca e circulação de navios; e nas praias pelo fluxo de turistas. Também observou-se as características da infraestrutura urbana do município, como as redes de abastecimento de água e coleta de esgoto, a malha viária e a coleta de resíduos. Por fim foi analisada a forma como o Poder Público atua na conservação dos recursos naturais da Ilha, através da Prefeitura Municipal e do Parque Estadual de Ilhabela, podendo ser comparada a atuação desses dois organismos.

Palavras-chave: Ilhabela, recursos naturais, urbanização, turismo, impactos ambientais.

ABSTRACT

The urbanization process in the Brazilian cities is directly linked to its main economic activities, and causes several impacts on the natural resources. It can be seen at the city of Ilhabela, an archipelago located at the north coast of the state of São Paulo, that still has a great area of preserved Atlantic Rainforest, and where today the tourism is the main economic activity. With this in sight, this paper aimed to make a prospect of the current situation of the city, looking at the main aspects of its economic and urban development and the environmental impacts related to them. Among the aspects studied, are the irregular occupations at preservation areas on the island: the pressure on the sea ecosystems by the fishing and the boat circulation, and at the beaches by the tourists flow. Were also observed the characteristics of the city's urban infrastructure, such as the water supply, sewer and road networks and the waste collecting. Finally, it was analyzed the way that the government acts over the preservation of the island's natural resources, by the Municipality and the Ilhabela State Park, so that the acting of these two agents could be compared.

Keywords: Ilhabela, natural resources, urbanization, tourism, environmental impacts.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização da área de estudo no Estado de São Paulo.....	7
Figura 2: Áreas ocupadas por atividades humanas até 1950.....	9
Figura 3: Uso e ocupação do solo em Ilhabela no ano de 2001	9
Figura 4: Área ocupada pelo Parque Estadual de Ilhabela..	11
Figura 5: Linha do tempo que mostra o auge da degradação da vegetação da Ilha no ciclo do café e sua recuperação após seu declínio.....	14
Figura 6: Rua da praça Julião M. Negrão, na década de 40 (à esq.) e em 2005.....	15
Figura 7: Carta de declividade de Ilhabela, mostrando que diversas áreas da região urbana possuem altos índices de declividade	16
Figura 8: Construção particular de alto padrão edificada suprimindo o ecossistema local.....	18
Figura 9: Ocupação de encosta e topo de morro por residências de alto padrão econômico..	18
Figura 10: Ocupação de encosta de morro por residências de baixo padrão econômico.	18
Figura 11: Ocupação em área de risco no bairro Barra Velha.....	19
Figura 12: Ocupação urbana à margem de curso d'água.	20
Figura 13: Corpo d'água em estágio avançado de assoreamento.	20
Figura 14: Vegetação de restinga remanescente em área de praia ocupada por residências... 25	
Figura 15: Localização dos principais centros urbanos e comunidades caiçaras.	27
Figura 16: Obras da Sabesp de ampliação da rede de esgoto (fevereiro de 2011).....	29
Figura 17: Captação irregular em curso d'água..	30
Figura 18: Trecho da SP 131, próximo à via de acesso ao município, alagado após intensa chuva de verão.	32
Figura 19: Zona central da cidade, em frente à Prefeitura Municipal, alagada após intensa chuva de verão.	32
Figura 20: Obra de duplicação da ponte sobre o córrego da Água Branca, suprimindo área de mangue.	33
Figura 21: Local da obra ao lado de placa de conscientização sobre a importância do mangue, colocada pela prefeitura.....	33
Figura 22: Assoreamento do córrego da Água Branca no local da obra.	34
Figura 23: Reunião da Associação dos Pescadores Artesanais de Ilhabela, na sede do Parque Estadual (fevereiro de 2011).....	38

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. JUSTIFICATIVAS E REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	3
3. OBJETIVOS.....	5
4. MATERIAIS E MÉTODOS	6
4.1 Área de estudo	6
4.1.1 Aspectos físicos.....	7
4.1.2 Fauna, flora e Parque Estadual de Ilhabela	8
5. HISTÓRICO DO MUNICÍPIO.....	12
6. OCUPAÇÃO E USO DO ESPAÇO	16
6.1 Espaço urbano: turismo e especulação imobiliária.....	16
6.2 Espaço marinho.....	22
6.2.1 Pesca predatória.....	22
6.2.2 Circulação de navios	23
6.3 Praias.....	24
6.4 Comunidades tradicionais.....	26
7. INFRAESTRUTURA URBANA	28
7.1 Esgoto	28
7.2 Abastecimento de água	29
7.3 Resíduos sólidos	30
7.4 Malha viária	31
8. ATUAÇÃO DO PODER PÚBLICO	35
8.1 Prefeitura municipal.....	35
8.2 Parque Estadual de Ilhabela.....	37
9. CONCLUSÕES.....	39
9.1 Impactos como resultantes do modelo econômico e político seguido.....	39
10. RECOMENDAÇÕES	41
10.1 Um outro modelo turístico.....	41
10.2 Valoração ecológica.....	42
10.3 Priorizar um urbanismo sustentável.....	43
11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	44

1. INTRODUÇÃO

O grande afluxo da população rural para os centros urbanos observado em todo o planeta no século XX, migração que começou após a Revolução Industrial, evidenciou os problemas gerados pelo crescimento desordenado das cidades, originando a necessidade de alojar em condições dignas a uma grande quantidade de pessoas, população que passou a se concentrar no meio urbano. A partir desse fenômeno, as preocupações urbanísticas surgiram e se desenvolveram, tendo como centro de atenção principalmente questões higienísticas (HIGUERAS, 2006).

Mais recentemente, uma das principais preocupações do urbanismo é a questão do meio ambiente que envolve as populações. O meio ambiente sofre alterações que são social e historicamente construídas, no processo da interação contínua entre uma sociedade em movimento e um espaço físico particular que se modifica permanentemente. Para Coelho (2004), o ambiente é, ao mesmo tempo, suporte geofísico, condicionado e condicionante de movimento, transformador da vida social.

O mesmo autor segue afirmando que o processo de urbanização no caso particular do Brasil vem se intensificando nas últimas décadas, causando nos centros urbanos cada vez um maior impacto direta ou indiretamente em todos os sistemas naturais: no solo, na água, na atmosfera e nos recursos bióticos. Atualmente a concentração urbana no Brasil é da ordem de 80% da população, e o seu desenvolvimento tem sido realizado de forma pouco planejada, com grandes conflitos institucionais e tecnológicos.

Existe, portanto, uma crescente demanda para pesquisar impactos ambientais, ela está associada ao fato de que a sociedade somente há pouco tem problematizado o ambiente das cidades, tendo negligenciado por muito tempo a questão (COELHO, 2004).

Além dos impactos diretos nos meios naturais, a dinâmica de desenvolvimento das cidades brasileiras tem como uma de suas principais características a segregação sócio-territorial. O espaço urbano, submetido ao jogo de mercado, propiciou uma visão imobiliária da cidade e consagrou injustiças e desigualdades (SANTOS, 2000). Em municípios costeiros, esse jogo de mercado se potencializou com a valorização das áreas naturais preservadas, com seus atributos naturais passando a ter alto valor econômico.

O município de Ilhabela, que tomaremos como objeto de estudo, localizado na Ilha de São Sebastião, no litoral norte do estado de São Paulo, é palco de um acelerado processo de urbanização. O setor de serviços do município, majoritariamente apoiado no turismo (com hospedarias, restaurantes, agências e guias de turismo, entre outros), responde a 85,83% do PIB (IBGE, 2007). Portanto a atividade turística consiste no principal pilar da economia local. Seu crescimento, a partir da década de 1970, resultante de incentivos do governo a esse setor e da melhoria da situação econômica de certo segmento da população, acentuou esse processo de urbanização e impacto nos recursos naturais.

Desde a década de 1990, impulsionadas majoritariamente pelo turismo, as cidades do litoral norte de São Paulo têm o maior índice de crescimento demográfico do Estado, e isso acaba se traduzindo no crescimento urbano desordenado, que acaba gerando grande pressão nos sistemas naturais. Em Ilhabela o crescimento urbano e seus impactos são distribuídos de forma relativamente uniforme em seu território, transformações vistas tanto em zonas nobres, como em bairros populares (IBGE, 2010).

Esse processo de transformação da paisagem tornou-se extremamente grave nessa região do país em específico, por se tratar da área onde se encontra a maior área remanescente de Mata Atlântica e ecossistemas associados do país (quase 17 mil quilômetros quadrados), aproximadamente 7% da cobertura original. Entre esses remanescentes, concentrados principalmente no litoral do estado e na Serra do Mar (83,6% do remanescente se encontra nessa região), o arquipélago de Ilhabela tem significativo destaque pelo grau de preservação que apresenta e pela grande área de vegetação contínua que ocupa, sendo cerca de 85% de seu território classificado como Unidade de Conservação (o Parque Estadual de Ilhabela), criada em 1977.

As diversas características naturais encontradas no município, como vegetação nativa, rios e cachoeiras conservados, grandes costões rochosos, trilhas e praias pequenas com comunidades tradicionais, passaram a ter grande valor de mercado, principalmente com o crescimento de uma mentalidade “ecológica” difundida no mercado turístico, baseada na busca do homem por uma relação mais íntima com a natureza, mais sensibilizado com a causa ambientalista (ISOLA, 1997).

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Calvente (1997) aponta que no Litoral Norte do estado de São Paulo, a atividade turística tem desencadeado importantes transformações na organização do espaço, transformações que são claramente observadas também em todo o litoral brasileiro. A atividade turística se expande, na maior parte das vezes, em conflito com outras modalidades de ocupar o mesmo espaço, afetando a organização da população e os recursos naturais existentes em seu território. Para Rodrigues (1992), os espaços turísticos evoluem em um processo de “ondas” de ocupação, ditadas pela moda ou produzidas pelo consumo do espaço, levando à sua degradação e à destruição dos recursos que os engendraram. Nas últimas décadas, Ilhabela apresentou intenso crescimento populacional, cerca de duas vezes superior ao crescimento da cidade de São Paulo (SEADE, 2011).

A área de ocupação com fins turísticos no município se apresenta na estreita faixa litoral, onde grande parte desse território está enquadrada como Área de Preservação Permanente. Essa relativa baixa disponibilidade espacial para o desenvolvimento da área urbana acaba tendo como resultado formas de ocupação conflitantes com o ideal estipulado pela legislação. O município de Ilhabela possuía em 2009, segundo o IBGE, cerca de 28.000 habitantes residentes, sendo que desse total, aproximadamente 6.000 habitantes (mais de 20% da população) que residia de forma não regularizada, o que em muitos casos, se traduz em moradias irregulares, em locais protegidos e não conformes com os enquadramentos ambientais vigentes no que diz respeito ao descarte adequado de resíduos sólidos e efluentes.

De acordo com Calvente (1997), o grande impacto ambiental no litoral norte de São Paulo foi trazido pela implantação do equipamento turístico. No local do presente estudo, em períodos críticos (como na alta temporada, entre os meses de dezembro e fevereiro), a população na Ilha chega a crescer até cinco vezes. Os impactos desse crescimento desproporcional se sentem de diversas formas, como na exploração acima da capacidade dos recursos hídricos para o abastecimento urbano, ou na geração excessiva de efluentes líquidos, despejados em sua maioria diretamente no mar. Indiretamente, o setor da construção civil, impulsionado pelo caráter turístico da economia local, também gera seus impactos, com a retirada da cobertura vegetal para abrir terrenos para a construção civil, a alteração da capacidade de absorção e erosão dos solos, entre outros.

Com essa perspectiva, em um município dinâmico como Ilhabela, para que haja um crescimento urbano que concilie as necessidades dos cidadãos com a qualidade ambiental, Higuera (2006) sugere que é necessário aproveitar ao limite as oportunidades oferecidas pelo meio local, no entanto consumindo menos energia, menos materiais, menos solo, reduzindo a contaminação, e permitindo que o ciclo de matérias e energia permaneça fechado. Adequar as ações às potencialidades, vocação local e à capacidade de suporte do território é ir na direção do desenvolvimento harmônico da região e da manutenção da qualidade dos meios físico, biológico e social, constitui-se nesse grande desafio (SANTOS, 2004). Dessa forma, seria promovida não só a sustentabilidade da cidade, como também a qualidade de vida de sua população e dos ecossistemas.

3. OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA

Este trabalho tem como objetivo central traçar um panorama ambiental do município de Ilhabela – SP, sob o enfoque seus recursos naturais, levando em consideração principalmente o modo como se tem dado o desenvolvimento urbano do município, atualmente norteadado pelo turismo, que é a principal atividade econômica local. Procurou-se apontar as principais deficiências técnicas existentes nessa forma de desenvolvimento, com relação a uma situação “ideal” apontada pela bibliografia, pela legislação e pelo conhecimento empírico. Também foram estudados os prováveis efeitos que estas deficiências podem ter quando se apresentam situações extremas, nomeadamente em períodos nos quais se produz grande variação populacional, características de municípios em que o turismo tem grande importância econômica.

Com isso, obteve-se um panorama da situação da ocupação e da atividade urbana no município, focalizando-se aspectos de infra-estrutura como a coleta de resíduos sólidos, rede de abastecimento e de esgoto, entre outros. A situação da ocupação urbana foi observada tanto em locais onde se encontram residências de alto padrão econômico, como nas proximidades de praias ou nas encostas vizinhas ao mar, quanto em áreas onde predomina a população de menor poder aquisitivo.

Dessa forma também foi analisado o papel da Prefeitura Municipal na fiscalização e controle da ocupação e das atividades urbanas e na garantia da preservação das características naturais de Ilhabela. Ou seja, procurou ser comprovado se a administração municipal está satisfatoriamente cumprindo seu papel na aplicação da lei e na garantia da preservação ambiental e manutenção da qualidade de vida da população.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

Esse estudo teve como base pesquisa bibliográfica, além de consultas à legislação vigente relativas ao tema estudado, bem como inúmeras visitas aos diversos setores do município e suas imediações, mais especificamente às áreas estudadas. Foi incluída também a coleta e análise de dados, informações reunidas e estatísticas disponibilizadas pela Prefeitura Municipal, pelo Parque Estadual de Ilhabela, e que formam parte do domínio público. Foram estudadas fotos dos locais abordados, bem como outras cartas temáticas da região. Também foram realizadas observações em campo e entrevistas informais com a população, técnicos e autoridades locais.

Esse estudo também leva em consideração outros fatores, como as dimensões físicas, político-sociais, socioculturais e espaciais, presentes nos processos ambientais, partindo do conceito de que a urbanização é uma transformação da sociedade que desenvolve e interage com esses mesmos aspectos. Isso porque, segundo Coelho (2004), para estudar os impactos ambientais decorrentes da urbanização numa determinada área, devem ser estudadas também suas políticas públicas, sua realidade social e seu histórico, além de outras variáveis que podem participar, sendo eles também influenciados por uma dinâmica global que ultrapassa suas fronteiras e que são determinadas por agentes extra-locais.

4.1 Área de estudo

Segundo o IBGE, em 2009 a cidade possuía 26.011 habitantes, apresentando então uma densidade de 75,3 hab./km². Eles se concentram na costa oeste da ilha, voltada ao continente, ao longo do canal, principalmente nas áreas de planície. Do outro lado da ilha, voltado ao oceano, as maiores concentrações populacionais são vistas na Praia dos Castelhanos, ao leste, e na Praia do Bonete, ao sul da ilha, onde há vilarejos de pescadores.

4.1.1 Aspectos físicos

O município de Ilhabela localiza-se no norte do litoral do estado de São Paulo (Figura 1), na microrregião administrativa de Caraguatatuba. O arquipélago de São Sebastião é composto por corpos intrusivos que se formaram há 80 milhões de anos, Cretáceo Superior.

A ilha possui as características morfológicas semelhantes às encontradas no resto do Litoral Norte: costa bastante recortada, formando pequenas baías delimitadas por esporões de Serra do Mar e planícies costeiras pouco desenvolvidas (LAMPARELLI, 1999). Localizam-se numerosas ilhas antepostas ao litoral, resultantes de relevos submergidos em processos geomorfológicos passados. Seu relevo apresenta-se acidentado com encostas muito pronunciadas com pequenas planícies alongadas, mas onde existem pequenos morros testemunhos (outeiros). As planícies configuram apenas 2,2% da área total do arquipélago, e ficam na maior ilha (BALBIM, 1999).

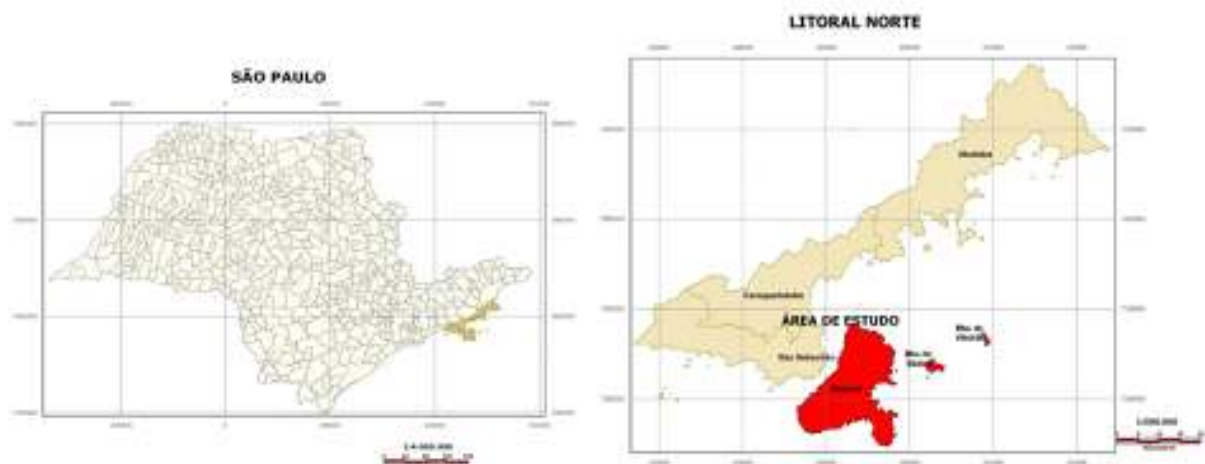


Figura 1: Localização da área de estudo no Estado de São Paulo. Fonte: Parque Estadual de Ilhabela

Ilhabela é a segunda maior ilha da costa brasileira, perdendo apenas para a ilha de Santa Catarina, que abriga o município de Florianópolis. É separada do continente pelo canal de Toque-Toque, de extensão de 18 quilômetros e largura média de 4 km. Fazem parte do arquipélago as ilhas de São Sebastião, dos Búzios, da Vitória e dos Pescadores, e outras ilhas de menor porte, abrangendo uma área de cerca de 350 Km².

Quanto ao clima, na classificação de Koppen-Geiger corresponde ao tipo Af: tropical com precipitação abundante através do ano. Apresenta temperaturas moderadamente elevadas

durante todo ano, com médias mensais variando entre 19,5°C no inverno e 25,5°C no verão. A pluviosidade anual oscila entre 1.500 a 2.000mm, concentrando-se no período do verão (LAMPARELLI, 1999). Sua umidade relativa do ar apresenta-se sempre bastante elevada.

4.1.2 Fauna, flora e Parque Estadual de Ilhabela

Ilhabela possui grande importância com relação à conservação do ecossistema da Mata Atlântica. O Parque Estadual de Ilhabela (PEIb, figura 4), administrado pela Fundação Florestal (órgão da secretaria do Meio Ambiente do estado), ocupa 85% da área do arquipélago (cerca de 27.000 hectares), abrangendo 12 ilhas, duas ilhotas e duas lages, e é um dos maiores remanescentes de Mata Atlântica contínua no Brasil.

As principais formações ecológicas encontradas em Ilhabela são determinadas principalmente pelo relevo e altitude do local onde se encontram, e pela proximidade do oceano ou de rios. Dentre elas podemos destacar a Floresta Ombrófila Densa, presente na maior parte do interior da Ilha e nas encostas dos morros e cujas principais características são o solo fértil e a presença expressiva de epífitas e de árvores de grande porte (de até 40 metros de altura); a Restinga, caracterizada pela vegetação rasteira e arbustiva, e que se apresenta em poucas áreas remanescentes na Ilha, por ser encontrada nas planícies próximas ao litoral, locais mais densamente habitados; costões rochosos, presentes em grande proporção (136,4km), praias (44 no total) e algumas poucas áreas de mangue, encontradas em torno dos rios nas planícies próximas ao litoral. Grande parte da vegetação na Ilha é de florestas secundárias, recuperadas após a estagnação econômica que seguiu o declínio da economia cafeeira no final do século XIX.

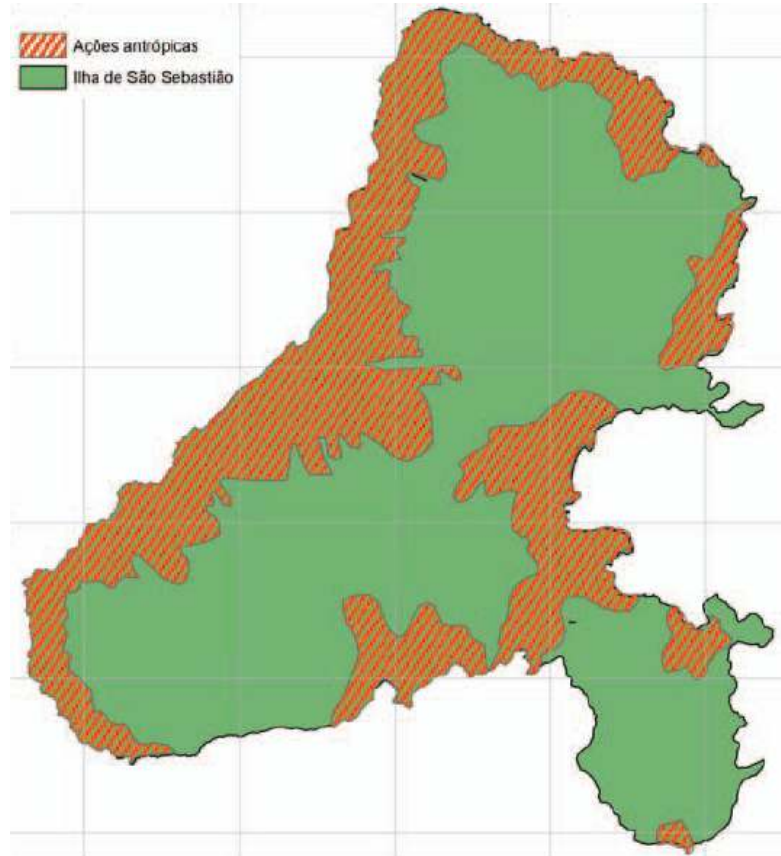


Figura 2: Áreas ocupadas por atividades humanas até 1950. Fonte: Bertolo (2009).



Figura 3: Uso e ocupação do solo em Ilhabela no ano de 2001. Fonte: Bertolo (2009).

A flora é muito rica na maior parte do Parque Estadual, onde a vegetação configura-se primária, e mesmo fora dele, pode-se encontrar diversas espécies de árvores de madeira de lei, como Guapuruvus, Jequitibás e Figueiras, utilizados pelas comunidades tradicionais na fabricação de canoas; plantas ornamentais; e medicinais, como, por exemplo, a Erva Baleeira (*Cordia verbenácea*), encontrada em grande quantidade em toda Ilha, e tradicionalmente utilizada pelas comunidades caiçaras como cicatrizante e antiinflamatório natural.

A fauna também é diversificada: em toda extensão da Ilha, é possível encontrar mais de um milhão de espécies de insetos, 800 espécies de aves, 180 de anfíbios e 130 de mamíferos, entre eles diversas espécies ameaçadas, como jaguatiricas e gatos do mato. Por se tratar de um ambiente insular, há ainda diversas espécies endêmicas em Ilhabela, muitas delas ainda não descobertas.

A fauna marinha é expressiva, há uma grande quantidade de espécies de peixes nessa região, como robalos, garoupas e paratis, assim como de crustáceos como lagostas e camarões. Em certas épocas do ano até baleias atravessam o canal. Nas praias e costões rochosos são encontradas espécies de siris e caranguejos.

A área de proteção do Parque Estadual de Ilhabela foi criada em 1977, pelo Decreto Estadual 9.414, com o objetivo de conservar e proteger a fauna, a flora e as belezas naturais do município. Em 1985 passou a incorporar também as ilhas de Búzios e da Vitória do arquipélago de São Sebastião. Na principal ilha do arquipélago, o parque delimita-se de acordo com cotas altimétricas: na costa oeste, de frente ao canal e onde se encontra a zona urbana do município, o limite se situa a partir da cota 200; ao norte, sul e leste, é limitado pela cota 100, e nas demais ilhas e no braço sudeste da maior ilha, pela cota zero. Em seus primeiros anos o parque passou por condições bastante precárias de recursos, tendo que priorizar majoritariamente a fiscalização. Hoje sua situação administrativo-orçamentária está mais consolidada.

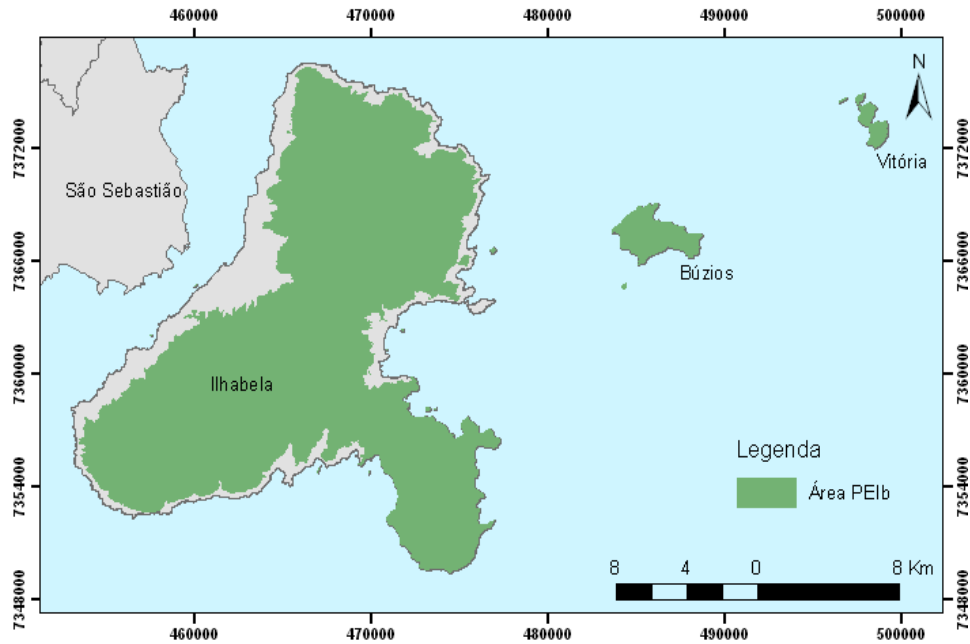


Figura 4: Área ocupada pelo Parque Estadual de Ilhabela. Fonte: Parque Estadual de Ilhabela (2001).

O Parque Estadual de Ilhabela integra o Projeto de Preservação da Mata Atlântica, que inclui uma série de núcleos frente ao oceano ou no topo de encostas da Serra do Mar. É um projeto em parceria entre a Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo e o banco alemão KFW e inserido no Programa de Conservação Financeira Brasil-Alemanha, que financia a fiscalização no parque, bem como programas de educação ambiental, e também a elaboração de um Sistema de Gestão Ambiental para o parque.

Discussão

5. HISTÓRICO DO MUNICÍPIO

Para melhor compreender a situação atual do município, é importante compreender seu histórico, os momentos marcantes de transformação do lugar ao longo dos anos. No ambiente urbano, Bertolo (2009) afirma que as mudanças são condicionadas pelo sistema de produção vigente nos momentos em que ocorrem. O espaço é definido como um conjunto de formas representativas das relações de produção. Os levantamentos bibliográficos mostraram que a história do uso e ocupação da paisagem da Ilha de São Sebastião foi composta por diversos ciclos de desenvolvimento e declínio ao longo de quase cinco séculos de ocupação.

A primeira expedição exploradora de Portugal chegou ao local hoje conhecido como Ilhabela no dia 20/01/1502 (SIMÕES, 2005). Neste dia celebrava-se o dia de São Sebastião, nome pelo qual a nova ilha descoberta foi batizada. Na época posterior à ocupação portuguesa, a região do litoral norte de São Paulo era tida como inóspita e perigosa, por seu relevo recortado e acidentado, extensos costões rochosos, e por servir como refúgio de fugitivos do sistema de colonização, como índios e escravos. Essa região também era habitada por grupos indígenas pescadores, e pelos índios tupinambás, que eventualmente atacavam os estabelecimentos portugueses (CALVENTE, 1997).

A ocupação do canal de São Sebastião, que separa a Ilha da cidade de São Sebastião, no continente, aconteceu somente cerca cem anos depois, no início do século XVII. Em 1608, os primeiros colonos se estabeleceram na ilha. A abundância de recursos hídricos observada na Ilha auxiliou o desenvolvimento de práticas agrícolas, como a cultura de fumo, anil, feijão, farinha de mandioca e em especial o cultivo extensivo de cana-de-açúcar, que nessa época era a atividade predominante na colônia.

Entre o final do século XVIII e início do século XIX, registrou-se o declínio do ciclo do açúcar no Brasil, com a ascensão do ciclo do café. O mesmo processo ocorreu na Ilha, o que causou o abandono de muitos engenhos. O plantio e a colheita do café passaram a ser a atividade econômica predominante, cultivo que era realizado exclusivamente por mão-de-obra escrava. Nesse tempo, a escravidão já era proibida internacionalmente, por tal motivo a Ilha

era usada no contrabando de escravos, que desembarcavam principalmente pela baía de Castelhanos, situada em sua costa leste (SIMÕES, 2005).

A Ilha de São Sebastião foi elevada a unidade político-administrativa pelo governador Antônio José de França e Horta, da província de São Paulo, em 1805 (IBGE, 2010). A partir desse momento, impulsionado principalmente pela chegada dos escravos que iriam trabalhar nos cafezais, ocorreu um grande crescimento em sua população, concentrado onde hoje se localiza o centro histórico da cidade. A população da Ilha rapidamente passou de três mil para dez mil habitantes e houve um importante crescimento econômico na cidade, que, segundo a Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (2005), chegou a possuir mais de duzentas fazendas, e as plantações de café chegavam a atingir a cota altimétrica de 400 metros, causando grande devastação na mata nativa. Nesse período, os portos de São Sebastião e de Ubatuba mostravam crescente importância como exportadores de café.

De acordo com Simões (2005), a inauguração das estradas de ferro que ligaram São Paulo ao porto de Santos, em 1867, e São Paulo ao Rio de Janeiro, em 1877, e conseqüente crescimento da importância do porto de Santos, causaram um declínio na movimentação dos portos de São Sebastião e Ubatuba, inviabilizando a produção cafeeira no Litoral Norte do Estado de São Paulo. À anterior construção de vias férreas, agregou-se a abolição da escravidão no Brasil, em 1888, que provocou grande abalo na cultura de café, totalmente dependente do trabalho escravo, o que trouxe um período de grande estagnação econômica na região, que acabou durando mais de 70 anos. Mais da metade da população, em sua maioria escravos, deixou a ilha. Por outro lado, isso acabou sendo benéfico para os sistemas naturais, pois as décadas de economia estagnada que se seguiram, aliadas à baixa densidade demográfica e ao relevo acidentado, permitiram a recuperação natural dos ecossistemas degradados pela monocultura extensiva do café e da cana de açúcar (figura 5).

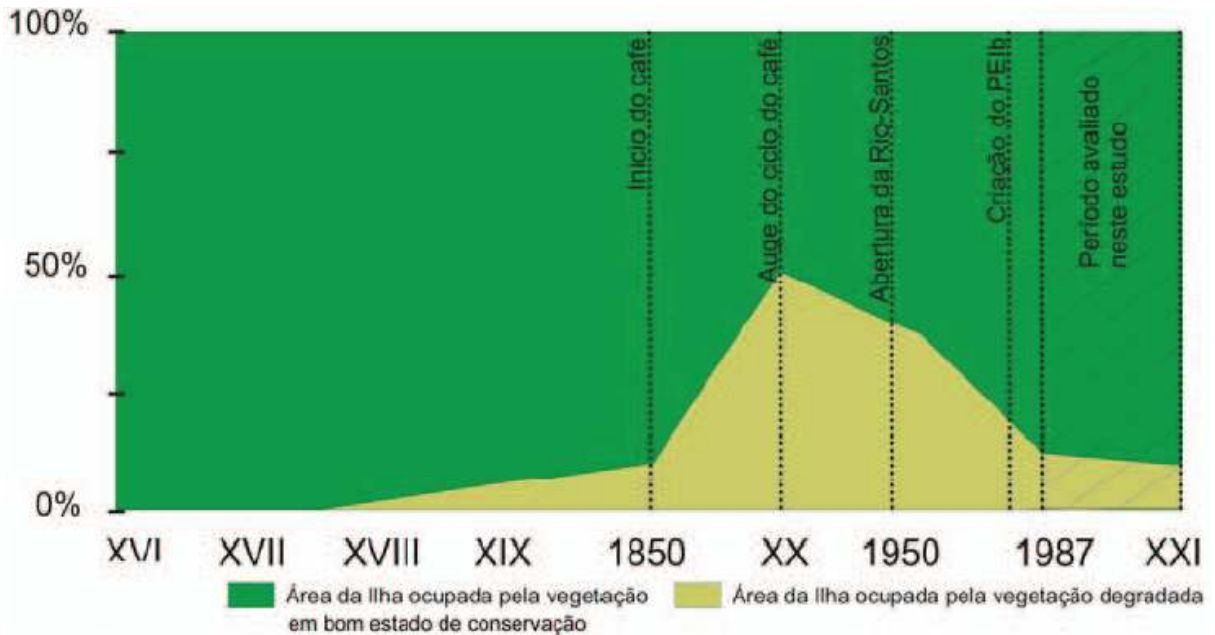


Figura 5: Linha do tempo que mostra o auge da degradação da vegetação da Ilha no ciclo do café e sua recuperação após seu declínio. Fonte: Bertolo (2009).

A população local passou a buscar seu sustento através da pesca e da agricultura de subsistência. Sob o nome de Vila Bela da Princesa, foi elevado à condição de cidade pela lei municipal de 22/04/1901. Nesse tempo ganhou força no município a produção de cachaça, fabricada em 13 engenhos, com destaque para a Fazenda da Toca, o Engenho da Cocaia e o Engenho D'Água, que eram movidos pelas mesmas rodas d'água utilizadas nos engenhos de cana-de-açúcar do período colonial, alimentadas pelas inúmeras cachoeiras existentes na ilha. Por volta da década de 30, a produção local chegou a 500 mil litros ao ano, e era escoada para o porto de Santos (SIMÕES, 2005).

Após outro período difícil economicamente, conseqüência da crise de 1929, em pouco tempo Vila Bela da Princesa mudou de nome três vezes: passou a ser Vilabela em 1939, Formosa em 1940 e finalmente tornou-se Ilhabela somente após o decreto-lei de 30/11/1944, conforme dados do IBGE (2001).



Figura 6: Rua da praça Julião M. Negrão, na década de 40 (à esq.) e em 2005. Fonte: Campos (2005).

Em 1970 a produção de cachaça em Ilhabela foi completamente encerrada. Nessa mesma década começou o turismo a se desenvolver como principal atividade econômica do município, ironicamente, impulsionado pelos mesmos fatores que anteriormente dificultavam outras práticas econômicas importantes como a agricultura: a dificuldade de acesso ao local, a baixa densidade demográfica e o relevo acidentado foram atrativos para uma nova população. Contribuíram também para o desenvolvimento do turismo na região a melhoria das estradas que fazem ligação entre os municípios de São José dos Campos e Caraguatatuba, e entre este último e o de São Sebastião, além da popularização dos automóveis no país, e a instalação da Balsa, que faz a ligação de São Sebastião, no continente, com Ilhabela. Segundo Lamparelli (1999), esse aperfeiçoamento da infra-estrutura surgiu em decorrência principalmente da construção do terminal petrolífero de São Sebastião, que, devido à saturação do Porto de Santos, passou a abrigar toda movimentação de petróleo da região e do interior paulista, chegando a receber por volta de 55% do petróleo transportado nacionalmente (FERRI, 2007).

A partir disso, Ilhabela passou a ser muito freqüentada por turistas da classe média e alta de São Paulo, causando um grande desenvolvimento na construção civil e, conseqüentemente, na especulação imobiliária. Em decorrência desses fatores, também se intensificaram os impactos nos sistemas naturais. Esse crescimento foi promovido pela pavimentação da SP-55 – Rodovia Manoel Hypóllyto do Regó e a edificação de muitas residências de veraneio, hotéis, restaurantes e marinas. Ilhabela é atualmente conhecida como a “Capital da Vela”, sediando anualmente diversas regatas. Esse crescimento turístico provocou também grande afluxo de migrantes de diversas partes do Brasil, em grande parte do nordeste e de Minas Gerais, e com ele, aumentaram os impactos nos sistemas naturais, através da ocupação irregular do espaço, da retirada da cobertura vegetal e da poluição.

6. OCUPAÇÃO E USO DO ESPAÇO

6.1 Espaço urbano: turismo e especulação imobiliária

Quanto ao espaço que nos interessa, a área urbana central da cidade de Ilhabela é composta por treze bairros, correspondendo a uma área de 15,069 km². Nesta área, a malha urbana ocupa um espaço de 48% do total do perímetro urbano (FERRI, 2007).

O município de Ilhabela sofre grandes problemas referentes à expansão urbana, principalmente por se tratar de um território com relevo apresentando alta declividade (figura 7), portanto com grandes ameaças de deslizamentos de encostas, ao que se agregam altos índices de pluviosidade. Pesa também o fato da zona urbana do município estar restrita pela área protegida do Parque, que ocupa maior parte da ilha (mais de 80%).

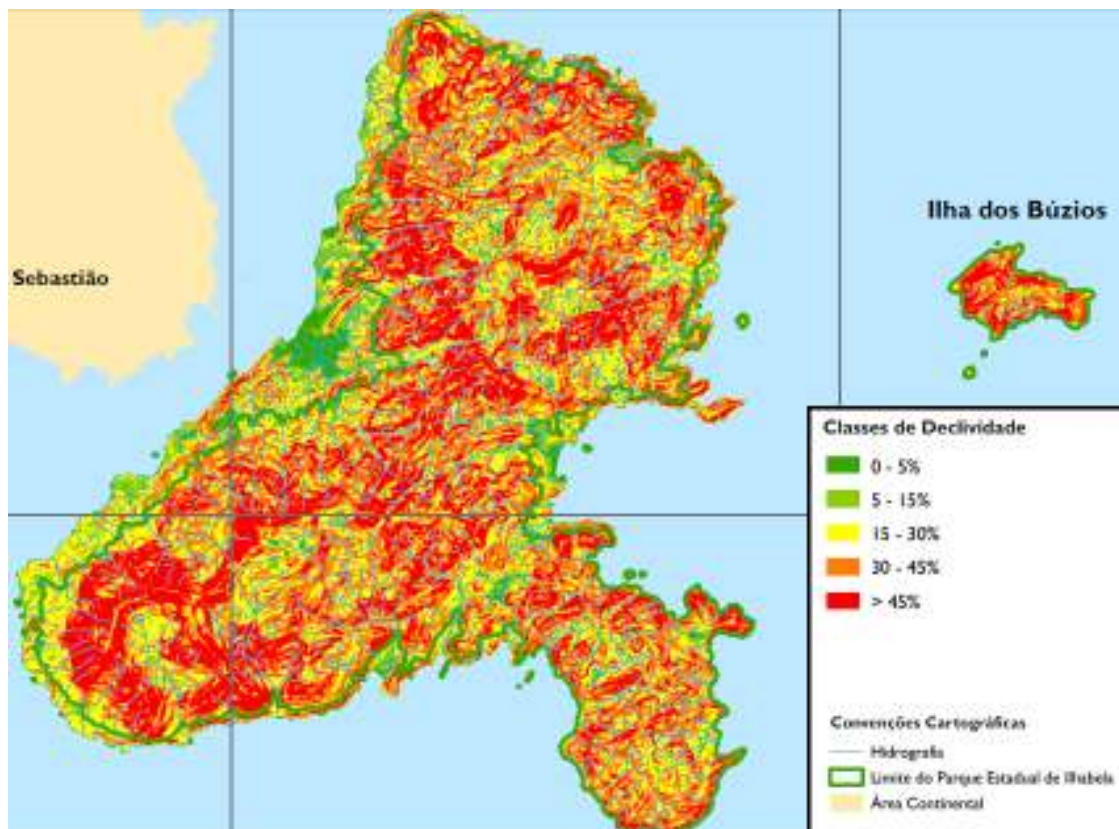


Figura 7: Carta de declividade de Ilhabela, mostrando que diversas áreas da região urbana possuem altos índices de declividade. Fonte: Parque Estadual de Ilhabela (2011).

Deste modo, a atividade turística trouxe para a cidade significativas mudanças nos valores dos indivíduos, meios de vida e relações sociais. O turismo e a urbanização trouxeram um discurso que afirmava que as tradicionais atividades artesanais e de subsistência, como pesca e agricultura, eram atrasadas e indignas, sempre se afirmando que o desenvolvimento das atividades turísticas traria o progresso e o crescimento econômico ao município e à população (ISOLA, 1997).

Campos (2005) afirma que o turismo, seguindo a tendência do mercado, consome espaços, épocas, curiosidades e a própria comunidade local, pois se traduz na degradação e comercialização do ambiente e suas paisagens, segregação social e espacial, excluindo os moradores locais de suas moradias originais. Seguindo essa lógica, se sucede a terceirização ou privatização das paisagens naturais, promovendo, de acordo com Luchiari (2002), para que empresas privadas se encarreguem de construir e gerir os equipamentos turísticos e de lazer, transformando essas áreas em parques particulares destinados exclusivamente à obtenção de lucro, e mesmo modalidades de turismo aparentemente mais próximas de um conceito maior de preservação (como o ecoturismo), são limitadas por estratégias de mercado e políticas públicas que vêem a natureza como uma mercadoria valorizada, tornando áreas naturais de uso exclusivo de elites econômicas. Porém, os benefícios desse novo padrão de uso e ocupação raramente favorecem a população historicamente estabelecida no local.

Em Ilhabela, com o desenvolvimento do turismo, a terra deixou de ser objeto de trabalho e passou a ser de especulação. As regiões próximas das praias e do canal, que são supervalorizadas pelos empreendedores, acabaram sendo ocupadas quase em sua totalidade por residências de veraneio, condomínios, hotéis ou estabelecimentos comerciais como bares e restaurantes, empreendimentos cujo público-alvo são os turistas de alto poder aquisitivo (Figuras 8 e 9). Isso vem provocando a emigração dos pescadores e da população originária do município, que se vêem obrigados a vender suas propriedades, pois por possuir baixo poder aquisitivo, são seduzidos a vender e retirar-se para regiões mais afastadas e em áreas de encostas, onde o preço da terra é inferior, propiciando o surgimento de favelas (Figuras 10 e 11).



Figura 8: Construção particular de alto padrão edificada suprimindo o ecossistema local (fev. 2011). Fonte: Acervo do autor.



Figura 9: Ocupação de encosta e topo de morro por residências de alto padrão econômico (fev. 2011). Fonte: Acervo do autor.



Figura 10: Ocupação de encosta de morro por residências de baixo padrão econômico (fev. 2011). Fonte: Acervo do autor.



Figura 11: Ocupação urbana em área de risco no bairro Barra Velha. Fonte: Santos (2005).

Essa ocupação muitas vezes acaba sendo desordenada, tanto por parte da população de menor renda, como das mesmas residências de alto padrão, se dando em direção a Áreas de Preservação Permanente, como nascentes e áreas de mananciais, ou até mesmo em topos ou encostas de morros (IPT, 1981). A ocupação irregular e sem planejamento é evidente, pois a malha urbana central sofre bastante com a pressão da ocupação irregular e a degradação derivadas do desmatamento e da poluição (FERRI, 2007), o que reflete o caráter desorganizado e a falta de planejamento do crescimento urbano local (ISOLA, 1997). Como exemplo podemos citar o Morro dos Mineiros, situado no bairro de Itaquanduba. Considerado como área de risco, é habitada predominantemente por migrantes do norte de Minas Gerais e do Nordeste do país, e sua ocupação se deu sem qualquer planejamento, de forma que no local não existe configuração adequada de ruas, rede de esgoto, água tratada e nem eletricidade. As moradias são construídas sem seguir padrões de segurança ou habitação, em regiões com declive acentuado (PREFEITURA MUNICIPAL DE ILHABELA, 1999). Como consequência disso, podem ser observados diversos casos de erosão e movimentos de terra provocados pelo desflorestamento e urbanização em locais impróprios, na maior parte dos casos ocupados por população de baixa renda.

Outra consequência do desflorestamento frequentemente observada no município é o assoreamento de rios, córregos e riachos (ISOLA, 1997), que sem contar com a vegetação protetora, o relevo perde seu solo por gravidade depositando-se nos leitos dos cursos d'água.



Figura 12: Ocupação urbana à margem de curso d'água. Fonte: Acervo do autor.



Figura 13: Corpo d'água em estágio avançado de assoreamento (fev. de 2011), onde, há 5 anos o nível da água estava na altura da cintura. Fonte: Acervo do autor.

Nesse processo gerado pela especulação imobiliária e pelo norreamento da economia no turismo, os caixaras pescadores ou agricultores acabaram sofrendo, e ainda manifestam, uma transformação em proletário ou em pequeno comerciante, abandonando suas atividades tradicionais e se tornando totalmente dependentes da atividade turística, que é sazonal. A maioria da população da ilha, de classe social média e baixa, se concentra nos bairros centrais e mais próximos ao cais da balsa, principalmente os bairros da Barra Velha, Água Branca e Perequê, localizados nas poucas áreas de planície da ilha.

Pelo caráter turístico do município, o setor da construção imobiliária é responsável pela maior parte da movimentação da economia local no período de baixa temporada, com a construção, entre outras obras, principalmente, de casas de veraneio (ISOLA, 1997). As

construções realizadas na cidade têm de ser sujeitas a licenciamento da Secretaria Municipal do Meio Ambiente e autorização da CETESB.

Além disso, desde 2006 está em vigor a lei municipal nº 421/2006, que referencia sobre a instituição do Plano Diretor de Desenvolvimento Socioambiental do município de Ilhabela, que incorpora o enfoque socioambiental de planejamento, na definição das diretrizes e das estratégias para a execução de planos, programas e projetos especiais, tendo em vista a sustentabilidade econômica, social e ambiental da cidade.

Em seu artigo 11º, por exemplo, a lei define Zonas de Alta Restrição para a ocupação urbana. Entre elas, a Zona de Alta Restrição 2 caracteriza-se por ser áreas que possuem relevos de inclinação predominante acima de 47% localizadas nas vertentes voltadas para o Canal de São Sebastião, constituindo-se em zonas de alta restrição de uso por razões geotécnicas e ecológicas. Nessas zonas, só seria permitida conforme a lei, uma taxa de ocupação de 15% e coeficiente de aproveitamento de 0,20 para empreendimento residencial e taxa de ocupação de 20% com coeficiente de aproveitamento de 0,30. Além disso, a aprovação de construções deveria ser feita mediante apresentação de estudos geotécnicos e averbação da área florestada como Área de Preservação Permanente (APP). No artigo 191, a lei também prevê que o parcelamento do solo (na forma de loteamentos, por exemplo) para fins urbanos é vedado em áreas de declividade igual ou superior a 45%, em terrenos alagadiços e sujeitos a inundações, e em APPs (ILHABELA, 2006).

Na prática, entretanto, conforme na análise dos dados e das imagens apontadas anteriormente, essas restrições não são aplicadas, mesmo após cinco anos desde que a lei que as impõe tenha entrado em vigor, o que demonstra o descaso das autoridades incumbidas de zelar pela preservação ambiental e da população.

Portanto, mesmo com a necessidade dessas licenças e adequações, podem ser observadas inúmeras construções irregulares em regiões de APP ou até em áreas de proteção dentro do Parque Estadual de Ilhabela. Nesse sentido, vê-se uma clara disparidade entre os responsáveis locais e a legislação vigente.

Assim, Isola (1997) aponta que essa predominância da atividade da construção civil como atividade econômica viabiliza uma forma de ocupação urbana não planejada que prima pela grande utilização de espaços territoriais, com a conseqüente implicação em modificação da paisagem natural, que cede espaço às construções. Disso decorre a devastação crescente

em novas áreas devido à má utilização do espaço urbanizado. E a instalação de estruturas urbanas tende à estagnação, visto que um cenário repleto de casas de veraneio, posse de turistas de classe média alta que, muitas vezes, freqüentam a cidade apenas ocasionalmente, apresenta pouco potencial de transformação ou melhoria sócio-econômica da população, ou seja, não é responsável por significativa movimentação na economia ou geração de emprego, de forma contínua e no longo prazo.

6.2 Espaço marinho

6.2.1 Pesca predatória

Uma reclamação recorrente entre os pescadores do canal que separa a Ilha do continente consiste na dificuldade cada vez maior de garantir seu sustento através da pesca exclusivamente. Isso acontece principalmente em função da diminuição da captura do pescado, causada pela poluição no canal e pela pesca predatória, muitas vezes praticada em descompasso com as leis conservacionistas relativas ao mar pelos grandes armadores ou empresas pesqueiras de maior porte, que possuem acesso a melhores tecnologias de captura.

Os efeitos danosos da pesca em grande escala são provenientes principalmente dos barcos de arrasto de fundo, que visa a pesca de camarão, nas proximidades das comunidades danificando as redes dos pescadores artesanais, degradando o ambiente marinho e sobre explorando os recursos pesqueiros com a captura de espécies jovens, como é o caso do entorno das Ilhas Vitória e Búzios e nas proximidades da Baía de Castelhanos.

Outra fonte de considerável impacto nos ecossistemas marinhos que também prejudica a pesca artesanal das comunidades tradicionais é a pesca esportiva e o turismo náutico, representados por lanchas e iates que geram fortes ondulações no mar e prejudicam a pesca pelas canoas. A movimentação dessas embarcações recreativas, além da atividade de mergulhadores, espanta as espécies e prejudicam a reprodução do pescado (SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2005).

Isso ocorre apesar da existência da lei Municipal 421/2006 definir toda a zona marinha, desde a ponta Norte, na praia da Armação, se estendendo por toda a costa atlântica

até o píer de atracação da balsa no Bairro da Barra Velha - excluindo as localizações citadas na Zona Marinha de Intervenção Controlada - como Zona Marinha de Preservação, onde deve ser promovida a preservação dos ecossistemas com usos permitidos para pesquisa científica, educação, pesca artesanal e amadora, extrativismo de subsistência, ecoturismo e estruturas de apoio náutico de baixo impacto ambiental (ILHABELA, 2006).

Quanto à qualidade da água oceânica, a tônica presente se caracteriza pela sua contaminação. A poluição no mar é originária principalmente dos esgotos domésticos lançados pelas residências e outras fontes dos municípios de Ilhabela e São Sebastião, e pelo derramamento de petróleo dos navios que circulam na região (CALVENTE, 1997).

6.2.2 Circulação de navios

A poluição no canal tende a aumentar nos próximos anos, seguindo a ampliação do Porto de São Sebastião e o aumento da exploração na bacia de gás natural de Santos, conforme aponta o texto da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (2005), o que causará o aumento do tráfego de grandes embarcações pelo canal, aumentando a probabilidade de acidentes e ameaças aos ecossistemas marinhos.

O Terminal Marítimo Almirante Barroso (Tebar), inaugurado em 1974, é o maior terminal petrolífero do Brasil, onde circula cerca de 60% do combustível petrolífero do país. Com uma circulação média de 400 petroleiros por ano, o Tebar recebe, armazena e distribui o petróleo bruto para processamento em refinarias paulistas. Ele ocupa uma área de 1.800.000 metros quadrados e com plataformas de atracação, rede de oleodutos com estações intermediárias de bombeamento e um setor de armazenamento com capacidade para 10,7 milhões de barris de petróleo e 2,4 milhões de barris de derivados. O cais de atracação permite a operação simultânea de quatro navios com capacidades variando de 65.000 e 300.000 toneladas de porte bruto (peso do navio mais carga) (SUJIMOTO, 2003).

Segundo o mesmo autor, entre 1978 e 2004, ocorreram 263 acidentes ambientais no litoral norte, a maioria deles derrames de petróleo. Esses derrames ocorreram principalmente no canal de São Sebastião, 89% deles por causa de falhas de manutenção e operação, 4,6% em acidentes e 26,3% por outras causas. Um desses casos ocorreu em 2 de novembro de 2000, quando o petroleiro Vergina II colidiu com o píer do terminal de São Sebastião, derramando

no canal 86 m³ de óleo do tipo Albacora. Esse óleo atingiu nove praias em São Sebastião e sete praias em Ilhabela, e implicou em custos diretos à Petrobras 4,6 milhões de reais na forma de mobilização de pessoal e materiais para contenção do óleo, limpeza da água, areia e costões rochosos, além da indenização a pescadores que tiveram seus barcos e redes danificados.

Além de inviabilizar o trabalho dos pescadores, os principais custos desse tipo de acidente, porém, se configuram na contaminação das paisagens naturais da região, os principais atrativos aos turistas. Com a perda dos turistas, as redes de hotéis, restaurantes e o setor de serviços amargam um grande prejuízo, que geralmente não é contabilizado quando se calcula a indenização a ser paga pelos responsáveis pelos acidentes.

Nos períodos de alta temporada, nos meses de Dezembro, Janeiro e Fevereiro, Ilhabela se configura como destino de rotas de cruzeiros. Durante esse período, em média ancoram um navio de luxo por dia no canal de São Sebastião, com centenas de seus passageiros atracando no cais do centro histórico de Ilhabela, de onde se dirigem para praias, cachoeiras, lojas ou restaurantes da Ilha. A esses navios estão associados os mesmos impactos dos navios petroleiros, como derramamento de óleos, esgotos e resíduos provenientes de suas atividades.

6.3 Praias

As praias de Ilhabela se caracterizam por, de um modo geral, possuir pequena extensão (a maior delas é a praia de Castelhanos, no leste da Ilha, com 1km de comprimento) e uma faixa estreita de areia, ocorrência freqüente de árvores (que propiciam sombras naturais) e delimitadas por costões rochosos. A grande maioria delas apresenta águas calmas, devido à proteção do canal, e o acesso a elas é possível através de estradas asfaltadas. Se por um lado essas características são um atrativo natural para turistas, por outro evidencia a fragilidade das praias na ocorrência de grande fluxo de turistas, pois as mesmas não comportam o número crescente de pessoas que a freqüentam no verão e principais feriados.

Nesses períodos também são acentuados os impactos nas praias, superlotadas, com a poluição por lixo jogado pelos veranistas e pelos resíduos de barcos de passeio, comprometendo gravemente a balneabilidade delas, pois geralmente são declaradas impróprias devido a qualidade de suas águas.

Outro impacto que atinge as praias de Ilhabela, principalmente as localizadas onde há maior concentração urbana, é o despejo de esgotos domésticos. De acordo com a CETESB (2009), das 44 praias do município, 13 são monitoradas pelo órgão todo domingo, e são analisadas as concentrações de coliformes termotolerantes e outros poluentes, e em seguida a praia é classificada como sendo “própria” ou “imprópria” à recreação. No ano de 2009, somente duas praias receberam uma classificação como adequadas para o uso todos os finais de semana do ano, representando um risco às espécies marinhas do local e à saúde dos banhistas.

Em muitas praias também se apresenta um grau avançado de urbanização, que alterou a paisagem e dinâmica naturais. Observa-se a presença de casas, geralmente de alto padrão econômico, ocupando locais onde originalmente se encontravam vegetações de restinga, mangues, que são considerados Áreas de Preservação Permanente de acordo com o Código Florestal Brasileiro, ou até mesmo em ecossistemas de costões rochosos, suprimidos pelas construções (figura14).



Figura 14: Vegetação de restinga remanescente em área de praia ocupada por residências (fev. de 2011). Fonte: Acervo do autor.

6.4 Populações tradicionais

O arquipélago de Ilhabela possui 13 populações tradicionais caiçaras que têm como principal meio de sustento a pesca. Essas áreas se caracterizam por ter uma infra-estrutura básica e receber atendimento precário dos principais serviços (saúde, educação, etc.) por parte da Prefeitura Municipal. Nelas o sistema de fossa negra é o mais utilizado (o esgoto é despejado em um buraco subterrâneo sem proteção alguma), além de parte do esgoto ser descarregada diretamente nos cursos d'água.

Duas dessas comunidades, a do Bonete e a de Castelhano, respectivamente na costa sul e leste da Ilha, por se localizarem em planícies com praias extensas, propícias à prática de surf, e de alta beleza natural, recebem grande fluxo turístico ao longo do ano. Em períodos de alta temporada essas comunidades, que possuem cerca de 250 habitantes, podem chegar a receber mais de mil turistas, o que acaba agravando em grande medida os impactos nos recursos naturais relativos à geração de resíduos e efluentes.

Portanto nesses locais a atividade turística também exerce uma influência negativa, na medida em que, além de acentuar os impactos acima citados, acentua a especulação imobiliária e, de acordo com Calvente (1997), altera o modo de vida dessas populações tradicionais, incentivando o consumo de bens e disseminando uma outra forma de enxergar a natureza e se relacionar com ela.

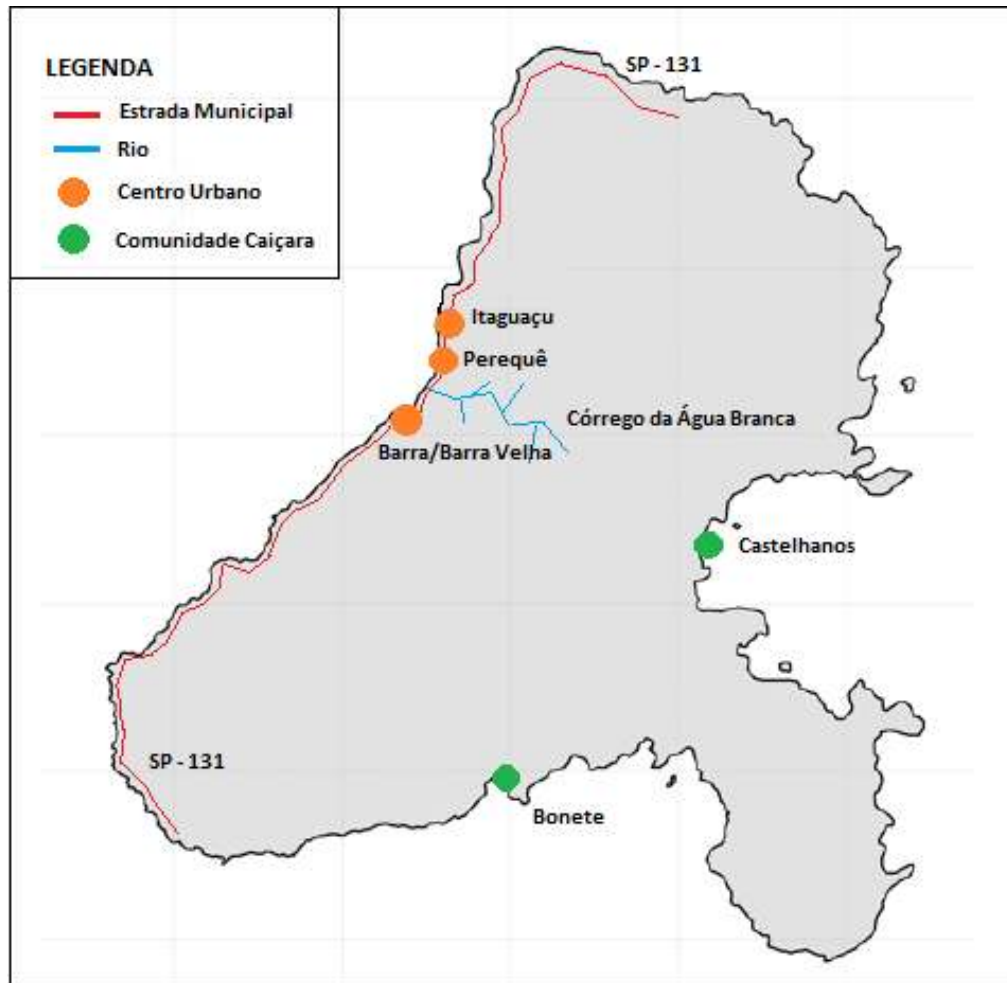


Figura 15: Localização dos principais centros urbanos e comunidades caiçaras. Fonte: Acervo do autor.

7. INFRAESTRUTURA URBANA

7.1 Esgoto

O município de Ilhabela tem somente 5% de seu esgoto tratado, sendo em sua maioria despejado *in natura* no mar sem qualquer tipo de tratamento. Noutros casos se despeja em fossas negras, prática realizada por algumas residências unifamiliares, como já dito. Esse problema torna-se ainda maior no período do verão, quando a população na Ilhabela aumenta exponencialmente. Além de expor as pessoas ao contágio de diversas doenças, o lançamento dos dejetos sem tratamento contamina os mananciais de águas superficiais, o mar e o solo, altamente freqüentados pelos veranistas, sem contar com os impactos negativos à biodiversidade.

O total de esgoto tratado registra cerca de 30 litros/segundo; ante a carência deste serviço de saneamento, a Sabesp está promovendo um programa para ampliar essa taxa para 152 litros/segundo. Além dessa iniciativa, está sendo implantada uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) no setor Norte da Ilha (Praia do Pinto), como resultado de uma parceria entre a Sabesp, a Prefeitura Municipal e uma associação de moradores local. O sistema de coleta de esgoto está sendo ampliado atualmente em vários bairros (figura16), além da previsão de novas estações de tratamento de esgoto na cidade, promovidos, igualmente, por uma parceria entre a Prefeitura Municipal e a Sabesp. A última afirma que tem como projeto o desenvolvimento da rede de esgoto para que se alcance 80% no tratamento dos efluentes líquidos do município até 2015. Também se implantarão programas educativos em escolas públicas, para trabalhar na conscientização ambiental dos cidadãos ilhabelenses.



Figura 16: Obras da Sabesp de ampliação da rede de esgoto (fev. de 2011). Fonte: Acervo do autor.

Essa insuficiência no tratamento do esgoto municipal também se reflete na saúde dos munícipes. Dados da Secretaria de Saúde de Ilhabela (1999), que detectaram as enfermidades que se destacam na população no lado urbanizado da cidade, apontaram a diarreia como a patologia mais identificada pela Vigilância Epidemiológica de Ilhabela, com a ocorrência de 992 casos nesse ano, cerca de 60% do total de notificações. Isto mostra que as condições precárias de saneamento, além de causarem grande impacto nos sistemas naturais, também têm grande reflexo na saúde e na qualidade de vida da população.

7.2 Abastecimento de água

Existe água em abundância na região do nosso estudo, e grande parte do território de Ilhabela é considerado área de manancial. A Sabesp realiza o abastecimento de 74% da população urbana do município (SABESP, 2011), sendo o principal reservatório o do córrego da Água Branca, localizado em área de parque.

Em consequência da falta de cobertura total de água tratada para a população, por parte da rede de abastecimento da Sabesp, e muitas vezes mesmo em residências atendidas pela rede, mas cujos proprietários não querem pagar as taxas, existe uma boa parte da captação feita clandestinamente pela própria população. Ela se realiza diretamente dos cursos d'água naturais (figura 17), de forma irregular, com muito desperdício e alterando o regime hidrológico natural, sem contar que a qualidade pode ser duvidosa. Segundo representantes do

poder público, existem mais de 70 pontos alternativos de coleta de água, sem qualquer tipo de tratamento, atendendo mais de 6.500 pessoas (FORMAGGIA, 2008).



Figura 17: Captação irregular em curso d'água. Fonte: Acervo do autor.

Esse índice insuficiente de abastecimento acaba se tornando um problema maior no verão, quando a população na Ilha chega a multiplicar-se enormemente, vindo muitas vezes a faltar água para abastecimento em residências de diversos bairros e estabelecimentos comerciais e de diferentes serviços.

Nesse aspecto, como abastecedor de água, o Parque Estadual de Ilhabela configura grande importância, garantindo a qualidade dela, visto que as nascentes e micro bacias de todos os rios, córregos e riachos presentes na Ilha e que correm em direção a zona urbana do município se encontram em sua área de proteção.

7.3 Resíduos sólidos

A coleta, condicionamento e disposição dos resíduos sólidos são responsabilidade da Secretaria do Meio Ambiente da prefeitura municipal. Anteriormente havia um lixão na ilha, que atualmente está sendo adaptado para ser transformado em um aterro sanitário adequado para a cidade, atendendo critérios técnicos da CETESB. Os resíduos sólidos são atualmente transportados para o município de Tremembé (SP), localizado a 167 km do município de Ilhabela. As altas taxas pagas no seu transbordo, transporte e disposição final (o município

gasta aproximadamente cinco milhões de reais por ano para fazer esse transbordo) são uma grande preocupação do poder público, porém é a forma mais adequada de disposição legal neste momento, ainda que onere os cofres públicos e aumente seu custo pago pelos contribuintes.

Na alta temporada a gestão dos resíduos sólidos também se torna um grave problema. Ao longo do ano, Ilhabela produz 28 toneladas de lixo por dia. Porém, na alta temporada, essa quantidade chega a 80 toneladas por dia, o que coloca o serviço de coleta e de transporte em situações difíceis de serem manejadas.

A coleta de resíduos de construção civil é feita de modo diferenciado, e parte dos resíduos se reutiliza em obras municipais, como a pavimentação. Também há no município um sistema de cooperativa de coleta seletiva.

7.4 Malha viária

Na nossa pesquisa foi notado o grande impacto que o crescente fluxo de turistas e veículos gera no município de Ilhabela, que é agravado pelo fato da infraestrutura municipal nem sequer conseguir dar suporte para a própria população local estável. Esse quadro piora quando a infraestrutura deve ter condições para suportar um número de turistas que frequentemente excede em várias vezes o próprio número de habitantes permanentes em períodos de alta temporada ou de feriados prolongados. Essa questão é mais sensível no que diz respeito à malha viária da cidade, que não satisfaz as necessidades dos frequentadores.

Como consequência disso, a administração municipal anterior à atual estabeleceu um limite para o acesso de veículos na Ilha, procurando controlar o ingresso dos mesmos pela balsa. O limite estabelecido foi de 30 mil veículos, para a alta temporada. Esse mecanismo que estabelece os limites de ingresso, porém, foi abandonado pela administração atual, e na alta temporada, o número de veículos em Ilhabela pode chegar a 80 mil, constituindo grande problemática com o tráfego excessivo. A isso se somam recorrentes casos de alagamentos nas principais vias da cidade (figuras 18 e 19), frequentes no verão, devido aos altos índices de pluviosidade, justamente o período em que o município recebe o maior número de turistas.



Figura 18: Trecho da SP 131, próximo à via de acesso ao município, alagado após intensa chuva de verão (fev. de 2011). Fonte: Acervo do autor.



Figura 19: Zona central da cidade, em frente à Prefeitura Municipal, alagada após intensa chuva de verão (fev. de 2011). Fonte: Acervo do autor.

Em compensação, para absorver esse grande fluxo de veículos, a Secretaria de Obras da administração atual terceirizou a duplicação da Avenida Princesa Isabel. Entretanto, a medida provocou muita controvérsia em torno dessa obra. Críticos afirmam que o benefício que ela trará à população é muito pequeno em comparação com a verba pública gasta, e que um trecho tão reduzido (cerca de 3 km) duplicado, não soluciona muita coisa, visto que todo o resto da SP 131 é de pista única. Ambientalistas ainda apontam que a duplicação da ponte sobre o córrego da Água Branca é irregular e foi aprovada precipitadamente pela CETESB. Nesse trecho se localiza uma das únicas áreas de mangue restantes no perímetro urbano do município, e a duplicação da ponte causaria o aterramento de grande parte do mangue, em um local que é berço de diversas espécies, principalmente peixes, aves e artrópodes, além do assoreamento do rio (figuras 20 e 21).



Figura 20: Obra de duplicação da ponte sobre o córrego da Água Branca, suprimindo área de mangue (fev. de 2011). Fonte:Acervo do autor.



Figura 21: Local da obra ao lado de placa de conscientização sobre a importância do mangue, colocada pela prefeitura (fev. de 2011). Fonte: Acervo do autor.



Figura 22: Assoreamento do córrego da Água Branca no local da obra (fev. de 2011). Fonte: Acervo do autor.

Uma importante medida de contenção de impactos que o grande contingente populacional pode gerar nos sistemas naturais da ilha está na lei municipal nº 98/80, que trata de questões relativas ao patrimônio turístico, à proteção ambiental e ao parcelamento, uso e ocupação do solo. O artigo 23 dessa lei restringe a verticalização das edificações no município, somente permitindo a construção de edificações de até dois pavimentos, sendo as edificações na área de marinha restritas a um único pavimento, impedindo assim levantar grandes edifícios, e evitando assim uma série de impactos microclimáticos, de poluição visual, etc., porém, ainda diversas outras medidas contidas na lei, na prática, não foram implementadas, continuando os impactos de todo tipo.

8. ATUAÇÃO DO PODER PÚBLICO

8.1 Prefeitura Municipal

Na Ilha de São Sebastião, onde está a zona urbana do município, quase 80% do território corresponde a uma Unidade de Conservação. A responsabilidade ambiental do restante do território da Ilha é da administração da Prefeitura Municipal, portanto da Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SMMA).

As ações da Secretaria Municipal do Meio Ambiente se concentram majoritariamente na gestão dos resíduos sólidos, atuando com medidas para a diminuição na geração de resíduos, para a regularização do antigo lixão, entre outras, e devotando aparentemente menor atenção às outras áreas da realidade ambiental local. A gestão dos efluentes líquidos do município é realizada pela Sabesp, como foi indicado antes.

Essa Secretaria exerce também o papel na fiscalização de ações como o corte de rochas, árvores, aprovação de projetos e ações em áreas de APP. A maioria dos licenciamentos está sob sua responsabilidade, embora alguns passem para a CETESB conforme o tamanho do empreendimento e/ou potencial de impacto. Outra responsabilidade relativa à SMMA consiste na manutenção do viveiro municipal de mudas, que existe há 12 anos. Ele está localizado no Parque Municipal das Cachoeiras e produz até duas mil mudas por mês.

A SMMA também atua no incentivo financeiro de projetos apresentados pela sociedade civil organizada (principalmente por meio de ONGs), que atuam na busca ou garantia da preservação e conservação do meio ambiente e/ou na sensibilização da população da cidade com relação à natureza e ao entendimento da importância de seus recursos para a sobrevivência do homem, e da própria continuidade dos sistemas naturais.

Nesse contexto, para auxiliar financeiramente a SMMA, na administração anterior à atual, a Taxa de Preservação Ambiental (TPA) foi instituída através da lei municipal nº 421/2006. Ela é arrecadada na saída dos veículos da ilha, e não se aplica apenas a carros oficiais ou que possuem placa de Ilhabela, ou veículos que passam entre meia noite e seis da manhã. Este serviço está terceirizado, e ao ser implantado, cobrava R\$ 2,00 por veículo, mas

atualmente essa taxa já subiu para R\$ 5,00, objetivando diminuir a entrada de veículos e dispor de maiores recursos para serem aplicados em ações de preservação do meio ambiente.

Outra futura fonte de financiamento para a administração municipal virá através de royalties da Petrobrás, a partir de 2011, contemplando o município com 300 milhões de reais. Diz-se ainda que a partir de 2015, com as atividades do Pré-Sal, os royalties recebidos pelo município da Petrobrás serão ainda maiores, recursos que poderão ser destinados a ações de proteção do meio ambiente local.

Infelizmente, por parte da maioria da população, mesmo tendo em vista o elevado grau de conservação relativa dos recursos naturais observado no município, não se nota uma verdadeira consciência ambiental, pois diversos impactos são gerados por negligência dos próprios habitantes e visitantes, que, ou ignoram totalmente ou tratam a questão ambiental com relativa distância e indiferença, postulando prioridades maiores ou associando-a com movimentos irrealistas.

Nesse aspecto vê-se a necessidade de uma maior educação ecológica e conscientização da população, que apesar de ser atendida por membros da sociedade ou algumas das ONGs locais, ainda se mostra insuficiente. Soma-se a isso o fato da descaracterização da cultura caiçara, em consequência do grande fluxo migratório iniciado na década de 70, que fez com que a maioria da população residente na Ilhabela atualmente seja descendente de migrantes de outras partes do país e que não se identifica com a realidade local, porque o caiçara tem grande preocupação ecológica, pois a preservação das espécies é necessária para sua própria sobrevivência. O pescador artesanal seleciona as espécies de acordo com a época de reprodução de cada uma e dimensiona sua rede para que capture somente espécies adultas, diferentemente da pesca industrial de larga escala.

A atividade turística provocou profundas mudanças no modo de vida da população caiçara, alterando seus meios de sobrevivência, suas relações sociais e sua posição na sociedade (ISOLA, 1997).

Conforme indicado, também é necessária uma melhor atuação do poder público na fiscalização, controle e punição das irregularidades infringidas contra os sistemas ambientais e que atingem diretamente a população local.

A população local ainda se queixa que o poder público prioriza o interesse dos turistas, sendo que as grandes obras de infraestrutura realizadas na cidade são direcionadas

principalmente ao uso dos mesmos, como a recente modernização do centro histórico, a duplicação da avenida de acesso à balsa, modernização da marina, etc.

8.2 Parque Estadual de Ilhabela

O parque tem grande importância na manutenção da qualidade de vida, não somente das espécies da fauna e flora que compõem seu meio, mas também dos habitantes do município, pois promove a proteção das cabeceiras dos mananciais, e, portanto, a qualidade das águas do abastecimento público; além da prevenção de deslizamentos e movimentos de massa de encostas com a preservação da mata; a regulação do clima; preservação paisagística, entre outras funções (ISOLA, 1997).

Entretanto, pela limitação da ocupação urbana proporcionada pela criação do Parque, muitas vezes ele é visto como “atravancador do progresso” (FERRI, 2007). Isso ocasionalmente acaba gerando uma situação de conflito entre os interesses do Parque, preocupado com a conservação dos recursos naturais, e os interesses da Prefeitura, voltada para o crescimento urbano (na maior parte das vezes desordenado), com base no turismo e objetivando aumentar a arrecadação tributária municipal.

Ademais, o Parque tem um papel importante na preservação do meio ambiente no município, mesmo fora de sua área de preservação. Com seu Programa de Educação e Uso Público, ele promove a interação das pessoas com o meio natural, e conscientização de parte da população local a respeito de problemáticas relacionadas ao meio ambiente, com alguns de seus funcionários realizando trabalhos e palestras sobre educação ambiental na rede de ensino público, promovendo assim a valorização das áreas protegidas. O Programa também atua no planejamento, regulamentação, estruturação e acompanhamento da atividade turística em Ilhabela. Através do Programa de Interação Sócio-Ambiental, o Parque organiza em sua sede diversas reuniões de interesse público relacionadas a questões ambientais, como reuniões de Câmaras Técnicas (associação dos pescadores de Ilhabela, reuniões das comunidades caiçaras do município, entre outras), faz parte de conselhos municipais, e em projetos em parcerias com ONGs e instituições privadas. O Parque também promove e apóia pesquisas científicas em parceria com universidades e centros de pesquisas.



Figura 23: Reunião da Associação dos Pescadores Artesanais de Ilhabela, na sede do Parque Estadual (fev. de 2011).
Fonte:Acervo do autor.

9. CONCLUSÕES

9.1 Impactos como resultantes do modelo econômico e político seguido

Souza (1995) considera o território como sendo, fundamentalmente, definido pelas relações de poder. O território não é um substrato, mas um campo de forças, onde quem tem o maior poder tem o maior domínio. Na medida em que quem detém o poder econômico tem grande influência no poder político, é válido dizer que os ciclos econômicos determinam a forma como a sociedade se desenvolve.

Outrora baseado nas culturas de cana de açúcar e de café, o desenvolvimento econômico e urbano em Ilhabela é quase completamente dependente do turismo, e isso, atrelado ao fato de historicamente o município ter se desenvolvido sem um planejamento urbano adequado, acaba evidenciando a pressão que esse tipo de desenvolvimento causa nos recursos naturais. As rupturas, na sociedade, das relações cotidianas com a natureza, aliadas ao intenso crescimento populacional, geraram e geram uma ocupação urbana desordenada, com expansão de áreas de favelização, a falta de saneamento básico, conforme apontado por Peres (2008), fatores que ocasionam a degradação do meio-ambiente e afetam a qualidade de vida e a identidade do morador de Ilhabela.

Tudo isso a despeito do fato de existirem instrumentos legais que tenham por objetivo justamente tratar dessas questões, no formato da legislação municipal, estadual e federal, o que evidencia certa negligência na atuação do Estado. O Plano Diretor de Ilhabela, que entrou em vigor no ano de 2006, conforme apontado, trata da maioria das questões relacionadas ao desenvolvimento urbano e suas pressões nos sistemas naturais. E uma de suas primeiras disposições a ser implementada, já no mesmo ano em que a lei entrou em vigor, foi a Taxa de Proteção Ambiental, que já seria convertida em receita para a Prefeitura Municipal. Questões relevantes, como a ocupação irregular de encostas, áreas de mananciais, exploração adequada do espaço marinho e preservação de sistemas mais sensíveis e de grande importância como manguezais são negligenciadas até hoje. Isto é agravado pelo fato da população afetada (majoritariamente de baixa renda) não se organizar para reivindicar os direitos sociais e ambientais que lhes correspondem.

O que se nota, portanto, é que o plano diretor acaba se limitando a ser uma lei de zoneamento adequada às leis de mercado, que se baseia no lucro imediato. Então aspectos importantes de planejamento que demandam um estudo aprofundado e mais tempo de trabalho, medidas preventivas e que causem efeito a longo prazo são relegados a segundo plano e em seu detrimento, são concretizadas ações imediatistas. As grandes obras de infraestrutura recentes são voltadas para o mercado turístico, como a duplicação da avenida que foi citada, mesmo notando-se que a mobilidade urbana se torna cada vez mais inviável pelos automóveis em períodos de alta temporada. Porém, ações em favor da população local, como saneamento básico, são adiadas.

Então verifica-se que uma das principais causas do planejamento adequado não ser concretizado é a negligência do Poder Público, principalmente o Executivo, que parece ter como objetivo apenas sua manutenção no poder, e não a garantia da melhoria da condição de vida da população através de um desenvolvimento urbano que respeite os sistemas naturais. Observa-se muitas vezes uma Prefeitura Municipal que realiza o planejamento levando em consideração apenas os quatro anos em que permanecerá no poder, e assim se sucedem as administrações. Cabe notar também a ausência e/ou omissão das esferas estadual e federal que permitem que os problemas sejam reproduzidos indefinidamente.

No caso de Ilhabela, evidenciou-se que em diversos aspectos o Parque Estadual tem um papel mais importante e efetivo na conservação dos Sistemas Naturais do que a Prefeitura, o que não deveria ocorrer, porque a função de legislar e executar as leis é da Prefeitura, e não do Parque.

10. RECOMENDAÇÕES

Através desse trabalho foi possível perceber que, tratando-se da preservação dos recursos naturais e da contenção/mitigação dos impactos gerados sobre eles por parte das diversas formas como ocorre o desenvolvimento econômico de um município, a atuação do Estado é crucial. Portanto, é de suma importância que o Poder Público, nesse campo de atuação, aja de forma a garantir a conservação dos recursos naturais e a conseqüente qualidade de vida da população. Considerando que, no município de Ilhabela, o turismo é a principal atividade econômica, e que os principais atrativos turísticos são justamente os recursos naturais, o maior interessado em sua conservação deveria ser justamente o Poder Público. Para isso, deve dispor de políticas públicas eficazes, e com profissionais aptos, aspectos os quais sempre foram deficitários, trabalhando sempre com projetos e metas a longo prazo.

Ilhabela, por se tratar de uma cidade pequena, com menos de 30.000 habitantes, e de certa forma isolada (sua zona urbana é limitada pelo oceano e pela zona de conservação), é uma cidade onde é relativamente simples desenvolver um urbanismo mais sustentável. Ainda mais se considerarmos o grande fluxo econômico que nela circula, e que tem como perspectiva crescer consideravelmente com o início das obras do pré-sal. Entre as atitudes que podem ser priorizadas por parte da ação do Poder Público, podem ser sugeridos:

10.1 Um outro modelo de desenvolvimento

Pensar no turismo como atividade econômica única, como ocorreu em Ilhabela, pode ter os mesmos efeitos desastrosos da monocultura: é fundamental conciliar a atividade turística com outros tipos de atividades, garantindo trabalho e produção a todos durante todo o ano, de uma forma diversificada (CALVENTE, 1997). O turismo, nesse modelo estimulado pela lógica do lucro imediato, não se configura em uma atividade econômica que gera benefícios distribuídos igualmente na sociedade. A maioria da população depende de subempregos relacionados com o turismo, que por sua parte depende da sazonalidade e irregularidade do fluxo turístico.

Pesa ainda o fato de uma economia muito dependente do turismo ser pouco complexa e possuir pouca relevância na economia estadual, refletindo em um baixo dinamismo econômico e subordinado às oscilações do mercado mundial. Se por um lado afirma-se que o turismo promove a conservação do patrimônio natural e cultural de um município, esse argumento prova-se falacioso quando percebemos a visão tecnicamente limitada que o mercado turístico tem dos recursos naturais e suas interações, limitando-se somente a valorizar o que apresenta ou pode apresentar maior valor de mercado, mas não necessariamente o que é mais importante com relação ao ecossistema como um todo e para a comunidade local.

Por isso, como uma alternativa mitigadora, é interessante que se desenvolva e ganhe força um novo tipo de ecoturismo, que alie interesses e preocupações da ordem econômica, social e ambiental, um turismo que vise a conservação e mantenha o fluxo de capital ansiado pelo mercado e pela sociedade em que vivemos, tendo em foco a ressalva de Isola (1997), que aponta o ecoturismo, nos moldes como é concebido atualmente, como sendo incompatível com o turismo de massa, sob pena de incorrer no turismo predatório.

10.2 Valoração ecológica

Um método que pode se provar eficiente na contenção dos diversos tipos de impactos sócio-econômico e nos recursos naturais, recorrentes em Ilhabela, seria uma diferente perspectiva na avaliação dos mesmos, como técnicas de valoração da economia do meio ambiente e da economia ecológica para pesquisar o contexto econômico e turístico de regiões costeiras que sofreram e sofrem algum tipo de impacto ambiental. Atribuir aos recursos naturais valores de mercadoria, de opção e de herança.

Nos casos citados de derramamentos de petróleo no mar, por exemplo, os custos contabilizados de seus prejuízos costumam levar em consideração somente os custos diretos do derrame, como a recuperação ambiental da área afetada. Os custos externos, como a queda na produtividade do setor turístico, são muito expressivos e não são levados em consideração.

Ao incluir esses custos indiretos na cobrança dos agentes responsáveis por impactos nos recursos naturais, seria possível uma oneração mais justa dos mesmos, que possibilitaria além de melhores ações de recuperação, maior precaução e atitudes de prevenção e controle

mais eficazes por parte desses agentes, cientes do maior preço que teriam de pagar no caso da ocorrência dos impactos.

10.3 Priorizar um urbanismo sustentável

Para conter os impactos causados pelo grande fluxo de turistas no período do verão, recomenda-se adotar novamente um limite de ingressos de veículos. A longo prazo, opostamente a direção atualmente tomada, as ações de mobilidade urbana devem priorizar as bicicletas e o transporte coletivo, com a ampliação da ciclovia para abranger toda a extensão da avenida principal de cidade (atualmente ela se limita ao trecho da balsa até o centro histórico).

Para mitigar um dos principais impactos nos ecossistemas marinhos, que é a poluição pelo despejo de esgoto diretamente no mar, garantir o cumprimento do contrato com a SABESP para que a rede de coleta e tratamento de esgoto seja ampliada e abranja todo o município. Nos locais onde a rede não alcançar, promover a construção de fossas ambientalmente corretas. Os cursos d'água afetados pelo despejo de esgoto devem ser despoluídos e a fiscalização deve aumentar.

Entre outras metas que devem ser priorizadas pela gestão municipal estão a regularização fundiária, iniciando-se pelas áreas de mananciais. As áreas de favelização onde as residências avançam em direção a encostas de morros e áreas de risco devem ser desapropriadas, e sua população alocada a residências populares construídas em locais adequados.

Por fim, com relação aos outros impactos de menor relevância abordados por esse trabalho, como a captação irregular de água, recomenda-se a ampliação da rede de abastecimento e aumento da fiscalização para identificação das captações clandestinas.

11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BALBIM, J. S. **Centro de Educação e Formação sobre o Meio Ambiente**. Taubaté: UNITAL, 1999.
- BERTOLO, L. S. **Medida de mudança espaço-temporal como fonte de identificação das linhas de evolução de paisagem costeira. Estudo de Easo: Ilha de São Sebastião - SP**. 2009. 96p. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Engenharia Civil, UNICAMP. Campinas - SP.
- BUTTEL, F. Sociologia Ambiental, qualidade ambiental e qualidade de vida: algumas observações teóricas. In: HERCULANO, S. et. al. **Qualidade de Vida & Riscos Ambientais**. Niterói: Eduff, 2000.
- CALVENTE, M. DEL C. M. H. **Ilhabela: Turismo e Território**. In: DIEGUES, A. C. **Ilhas e Sociedades Insulares**. São Paulo: NPAUB-USP. 1997. 239p.
- CAMPOS, S. E. A. et. al. **Os desafios das comunidades caiçaras do município de Ilhabela frente ao turismo**. In: XVII ENCONTRO NACIONAL DE RECREAÇÃO E LAZER – ÉTICA E LAZER NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA. Campo Grande. 2005.
- COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL (CETESB). **Qualidade das praias litorâneas no Estado de São Paulo**. Relatório. São Paulo, 2009. 167p.
- COELHO, M. C. **Impactos Ambientais em Áreas Urbanas – Teorias, Conceitos e Métodos de Pesquisa**. In: CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. **Impactos Ambientais Urbanos no Brasil**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004. 416p.
- FERRI, F. P. **Parque Urbano Integrado – Universidade Livre da Mata Atlântica**. São Paulo: Centro Universitário Unimódulo, 2007. 45p.
- FORMAGGIA, D. M. E. **Relatório de situação das soluções alternativas de abastecimento de água do Litoral Norte do Estado de São Paulo**. São Paulo: Comissão Permanente de Acompanhamento da Qualidade da Água para Consumo Humano do Litoral Norte. 2008. 14p.
- HIGUERAS, E. **Urbanismo Bioclimático**. 1ª ed. Barcelona: Gustavo Gili, 2006. 242p.

- ILHABELA. Câmara Municipal de Ilhabela. **Plano Diretor de Desenvolvimento Socioambiental do Município de Ilhabela**. Lei nº 421/2006. Ilhabela: Prefeitura Municipal. 2006.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Banco de Dados: Cidades**. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1> . Acesso em 03 de Outubro de 2010.
- IPT. Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. **Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo**. São Paulo: IPT, 1981. Escala 1 : 1.000.000.
- ISOLA, C. **Ilhabela: Planejamento Ambiental**. São Paulo: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo Mackenzie, 1997. 123p.
- LAMPARELLI, C. C. et.al. **Mapeamento dos Ecossistemas Costeiros do Estado de São Paulo**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, CETESB, 1998. 108p.
- LUCHIARI, M. T. D.P. A mercantilização das paisagens naturais. In: BRUHNS, H.T.; GUTIERREZ, G. L. (orgs.). **Enfoques contemporâneos do lúdico: III ciclo de debates lazer e motricidade**. Campinas: Autores Associados / Comissão de Pós-Graduação da Faculdade de Educação Física da Unicamp, 2002.
- PARQUE ESTADUAL DE ILHABELA. **Banco de dados, imagens e mapas**. Ilhabela, 2011.
- PERES, S. M.; BARBOSA, S. R. **Ilhabela, SP: Transformações Sócio-Ambientais e processos Saúde-Doença**. In: IV ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS. Brasília, 2008.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE ILHABELA. Secretaria Municipal de Saúde. **Oficina de Territorialização do Município de Ilhabela – Programa municipal de Saúde da Família**. Ilhabela, 1999.
- RODRIGUES, A. A. B. Enfoque geográfico do espaço turístico – algumas reflexões. **Revista do Departamento de Geografia**, São Paulo, v.6, 1992.
- SABESP (Companhia de saneamento Básico do Estado de São Paulo). **Banco de dados**. Disponível em: <http://site.sabesp.com.br/site/default.aspx>. Acesso em 17 de fevereiro de 2011.

- SANTOS et. al. **Migração e perfil sócio-econômico da população do bairro Barra Velha no município de Ilhabela**. São José dos Campos: Universidade do Vale do Paraíba, 2005.
- SANTOS, M. **O espaço do cidadão**. 5ª edição. São Paulo: Studio Nobel, 2000.
- SANTOS, R. F. **Planejamento Ambiental: teoria e prática**. São Paulo: Oficina de Textos, 2004. 184p.
- SEADE, Fundação. **Sistema de Informações dos Municípios Paulistas**. Disponível em www.seade.gov.br . Acesso em 18 de Julho de 2011.
- SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO. Instituto Florestal. **Subsídios para o Plano de Manejo do Parque Estadual de Ilhabela: Inserção das Comunidades Caiçaras**. Ilhabela, 2005.
- SIMÕES, N. **Uma viagem pela história do arquipélago de Ilhabela**. São Paulo: Noovha America. 2005. 89p.
- SOUZA, M. J. L. O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. In: CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. C. & CORRÊA, R: L. **Geografia: conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 1995.
- SUJIMOTO, L. Estudo avalia impacto econômico de derrame de petróleo em Ilhabela. **Jornal da UNICAMP**, Campinas, p9, 8 out. 2003.