

**PKS**

**PUBLIC  
KNOWLEDGE  
PROJECT**

**REVISTA DE GEOGRAFIA  
(UFPE)**

www.ufpe.br/revistageografia

**OJS**

**OPEN  
JOURNAL  
SYSTEMS**

## **O GERENCIAMENTO COSTEIRO DO LITORAL NORTE DO ESTADO DE SÃO PAULO – UMA ANÁLISE COM USO DE GEOTECNOLOGIAS E O DESTAQUE PARA O MUNICÍPIO DE UBATUBA**

*Monika Richter<sup>1</sup>; Elizabeth Maria Feitosa da Rocha de Souza<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ProfessoraDoutor – Departamento de Educação e Sociedade - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Av. Roberto da Silveira s/n – Moquetá – Nova Iguaçu - RJ, Email:mrichter84@hotmail.com;

<sup>2</sup>Professora do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Email:elizabethmfr@gmail.com

*Artigo recebido em 27/06/2012 e aceito em 08/09/2013*

### **RESUMO**

O gerenciamento costeiro é um importante instrumento de planejamento ambiental. O histórico apresentado para o município de Ubatuba em SP representa um importante exemplo de amadurecimento e integração de ações e atores para a implantação desse instrumento. O objetivo é apresentar as variáveis de gerenciamento costeiro destacando as várias estratégias e a implantação de regras definidoras de uso, o rápido crescimento populacional não impediu a degradação dos recursos, e a pressão antrópica nas áreas que deveriam ser conservadas. Todavia, dentro dessa gestão integrada, observou-se uma lacuna com respeito à aplicação de um dos principais instrumentos do gerenciamento costeiro: o sistema de informação. A disponibilidade da informação geraria um novo quadro participativo, minimizando inclusive a especulação imobiliária sobre as áreas com maiores restrições ambientais, consequentemente minimizando as pressões sobre elas.

**Palavras-chaves:** Gerenciamento costeiro, geoprocessamento, análise ambiental

## **COASTAL MANAGEMENT IN THE NORTH COAST OF SÃO PAULO STATE - AN ANALYSIS WITH REFERENCE TO THE CITY OF UBATUBA**

### **ABSTRACT**

The coastal management is an important tool for environmental planning. The situation presented to Ubatuba's town in SP represents an important example of maturity and integration of actions and actors for the implementation of this instrument. Although various strategies and implementation of rules defining the use, rapid population growth has not prevented the degradation of resources, and human pressure on areas that should be preserved. However, within this management integrated, there was a gap with respect to the application of one of the main instruments of coastal management: the information system. The availability of information would create a new participatory framework, including minimizing speculation about the areas with greater environmental restrictions, thus minimizing the pressure on them.

**Keywords:** Management of coastal, geoprocessing, Environmental analysis

## INTRODUÇÃO

A problemática ambiental da zona costeira é facilmente constatada pelo grau de degradação de seus ambientes naturais em decorrência da ocupação acelerada e inadequada do solo, uso irracional dos recursos marinhos, pressão demográfica, expansão urbano-industrial, exploração turística, dentre outros (MMA, 2005). Todos esses fatores de degradação aceleraram-se nas últimas décadas gerando impactos sem precedentes (Moraes, 1999).

A zona costeira é definida como “espaço geográfico de interação do ar, do mar e da terra incluindo os seus recursos renováveis ou não, abrangendo uma faixa marítima e outra terrestre” (PNGC, 1988). Sua delimitação brasileira na faixa terrestre se dá a partir dos municípios que sofrem influência direta dos fenômenos ocorrentes na faixa marítima, compreendendo cerca de 395 municípios em 17 estados, num total de 8.698km de costa (MMA, 2006). Em toda a sua extensão, diversos são os ecossistemas: manguezais, restingas, costões rochosos, estuários, lagoas, etc, que somados às peculiaridades locais, demonstram a enorme diversidade de comunidades naturais.

Em razão da forte concentração populacional - cerca de  $\frac{1}{4}$  do País (*ibid*) – aliada a um padrão de ocupação desordenado ao longo da costa, esta deve apresentar gerenciamento particular devido à complexidade e singularidade da dinâmica dos processos ambientais e sociais típicos dos ambientes litorâneos (MMA, 1996). Dessa forma, com o objetivo de descentralizar o gerenciamento dessa complexa faixa a Lei Federal nº 7.661/88, que dispõe sobre o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro estabelece que, cada estado e município institua seu respectivo plano em conformidade com a legislação federal. Especialistas (Cicin-Sain & Belfiore, 2005; Pollete & Silva, 2003) reforçam que aliado a esse planejamento descentralizado, deve-se considerar os princípios do gerenciamento integrado que busca compatibilizar a utilização e a ocupação da zona costeira com os mais diversos interesses políticos, sociais, econômicos e conservacionistas.

Nesse sentido, o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro de São Paulo, promulgado em 1998 e regulamentado para o litoral norte do estado em 2004, apresenta abordagens integradoras, envolvendo diversos atores sociais como órgãos governamentais e não governamentais, assim como a iniciativa privada (SMA, 1996). O estado de São Paulo, com cerca de 700 km de extensão de zona costeira, possui áreas ainda bem preservadas como o complexo Estuarino-Lagunar de Iguape e Cananéia, áreas com ocupação urbana muito intensa como a região da Baixada Santista e áreas, como o litoral norte, cuja taxa de urbanização atual apresenta-se acima das médias estaduais, conflitando com os objetivos de conservação da Mata

Atlântica e dos ecossistemas costeiros. Os estudos para o zoneamento do litoral norte se iniciaram em 1990 em nível municipal com o objetivo de também subsidiar a elaboração dos planos diretores municipais. As observações e mapas gerados foram discutidos em diversas reuniões públicas realizadas na procura de soluções conjuntas para os problemas detectados (SMA, *op. cit.*).

No entanto, além da abordagem integradora é de suma importância para a implantação do Zoneamento, o monitoramento e uma fiscalização atuante e bem estruturada. Como se trata de ordenamento territorial com cunho ambiental envolvendo um conjunto considerável de dados e informações geográficas, os sistemas de informações tornam-se estratégicos como ferramenta de análise e de monitoramento, tendo sido, portanto, previstos em lei (SIGERCO e os SIs estaduais e municipais).

O presente trabalho teve como objetivo analisar o processo de gerenciamento costeiro do litoral norte do estado de São Paulo, destacando o município de Ubatuba, por apresentar atualmente o mais acelerado processo de ocupação de todo o litoral paulista em função do aumento na demanda de segundas residências. Para tanto, foram levantados dados secundários das características socioambientais da área de estudo, sobre o processo de regulamentação da ocupação do solo (Zoneamento Costeiro), realizadas visitas de campo e entrevistas junto aos órgãos estaduais de licenciamento ambiental sediados no município, bem como, foram gerados dados a partir da coleta e entrevistas em campo, revisão bibliográfica em apoio a construção do mapa temático de uso e ocupação atualizado do município.

## **DISCUSSÃO**

### **O Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro (PEGC)**

Em 1987 foi instituído o Programa Estadual de Gerenciamento Costeiro de São Paulo, por meio de convênio entre o estado de SP governo federal, estando coordenado pela Comissão Interministerial para os Recursos do Mar – CIRM (SMA, 1996). O macrozoneamento é a etapa preliminar e condição necessária as atividades posteriores de gerenciamento e monitoramento (Moraes, 1993), o governo do estado iniciou o processo de implementação do programa na região de maior crescimento do estado: o Litoral Norte (SMA, *op cit.*).

A construção da proposta foi desenvolvida a partir da análise de um conjunto de critérios gerais de enquadramento de unidades territoriais em cinco zonas-tipo (definidos pelo Decreto Estadual Nº 49.215/2004), que tiveram como embasamento para a sua delimitação a setorização funcional (conservação e preservação, turismo e ocupação de segunda residência, e pólos de comércio e serviços) e a compartimentação ambiental (*ibid.*).

No entanto, em 1995 entrou em pauta o projeto de lei do plano estadual, acirrando diversos conflitos de interesse e paralisando temporariamente o processo de elaboração do zoneamento do litoral norte (SMA, 2006).

Posteriormente, a legislação estadual nº 10.019 de 3 de julho 1998 institui o PEGC, incorporando as zonas tipo definidas durante o estudo para o macrozoneamento do litoral norte. Esta incorporação resultou na divisão da zona costeira em quatro grandes áreas de planejamento:

1. Litoral Norte;
2. Baixada Santista;
3. Complexo Estuarino Lagunar de Iguape-Cananéia; e
4. Vale do Ribeira.

Cada setor costeiro terá sua caracterização e delimitação descritos por ocasião dos respectivos zoneamentos, tendo por objetivo identificar as unidades territoriais segundo características físicas, biológicas e socioeconômicas, considerando também a dinâmica e os contrastes internos.

Finalmente em dezembro de 2004, mais de dez anos após o início dos estudos e da realização de audiências públicas com a participação da sociedade, o governo do estado edita o Decreto Estadual nº 49.215, que dispõe sobre o Zoneamento Costeiro do Litoral Norte de São Paulo.

## **CARACTERÍSTICAS DO LITORAL NORTE DE SÃO PAULO**

### **- Caracterização da Área**

O setor costeiro do estado compreende uma faixa litorânea de 161 Km, que se estende de São Sebastião até Ubatuba na divisa com o estado do Rio de Janeiro, englobando 4 municípios, 164 praias e 17 ilhas. O Litoral Norte recebe um grande número de visitantes nos meses de verão. Seu recurso paisagístico principal é, além da costa litorânea, a Serra do Mar e a Mata Atlântica.

No estado de São Paulo restam 1,7 milhão de hectares de Mata Atlântica, sendo que cerca de 80% estão localizados no litoral. Parte desta floresta está delimitada pelos 300 mil hectares do Parque Estadual da Serra do Mar, que abrange grande parte do território de todos os municípios do Litoral Norte (SMA, op cit). Segundo levantamento da Fundação SOS Mata Atlântica entre 1985 e 1990, uma das maiores áreas com desmatamento localiza-se entre Bertiooga e São Sebastião, coincidindo com áreas de empreendimentos imobiliários.

Dentre os municípios paulistas Caraguatatuba possui um grande total populacional recebendo grande volume de visitantes durante a temporada de férias. Informações da Prefeitura local revelam que os visitantes deixam, em Caraguatatuba perto de 20 milhões de dólares, o que equivale a um quarto do orçamento anual do município (fonte: [www.litoralnorte.com.br](http://www.litoralnorte.com.br)). Os demais municípios, São Sebastião, Ilha Bela e Ubatuba, este atualmente com a maior pressão imobiliária da região (*ibid*), recebem também um fluxo significativo de turistas e veranistas, a chamada população flutuante, que colabora sobremaneira com a receita municipal, sendo considerados a base propulsora de suas economias. A maior parte dessas receitas provém da arrecadação gerada pelos empreendimentos de comércio e serviços voltados ao atendimento dos turistas e dos impostos referentes aos imóveis de segunda residência.

O turismo no Litoral Norte concentra-se na orla, em atividades relacionadas ao mar. As 17 ilhas são consideradas os mais belos locais da região e várias delas são visitadas por turistas em passeios de barco. No município de Ubatuba, a Ilha Anchieta é uma das mais visitadas por ser Parque Estadual, possuir base do projeto TAMAR e devido à existência das ruínas de um presídio. O turismo ligado a esportes, tem recebido grande incremento de atividades como "trekking", passeios de barco nos rios e em trilhas com observação de fauna e flora. Estas figuram como atividades relacionadas à preservação da paisagem, aumentando sobremaneira a importância da Mata Atlântica como recurso turístico.

#### - **Conflitos de interesses**

Economicamente Ubatuba, Caraguatatuba, São Sebastião e Ilhabela são dependentes do turismo de segunda residência, que para crescer depende da expansão urbana e da infraestrutura, trazendo mais problemas ambientais do que retorno econômico (SMA, 2006).

Esse conflito de interesse - conservação ambiental versus especulação imobiliária - é tão intenso, que a discussão do zoneamento durou mais de dez anos. Nesse período, os loteamentos e condomínios cresceram significativamente totalizando 05 zonas apresentadas no próximo item. As zonas 3 (Complexo Estuarino Lagunar de Iguape-Cananéia) e 4 (Vale do Ribeira) aumentaram os totais populacionais antes mesmo de serem oficializadas (SMA, 2006). Portanto, a principal meta do zoneamento ecológico-econômico do Litoral Norte é a mudança desse modelo econômico e de ocupação da região, buscando conciliar os interesses locais com a conservação dos ecossistemas costeiros e a melhoria da qualidade ambiental, que já se apresenta comprometida em alguns trechos desse setor.

### **Considerações sobre o Decreto Estadual Nº 49.215, de 7 de Dezembro de 2004 e os respectivos zoneamentos**

O Zoneamento Ecológico-Econômico do Litoral Norte, definido pelo Decreto Estadual nº 49.215/04, está delimitado cartograficamente em mapas oficiais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em escala 1:50.000, cujos originais, encontram-se na Secretaria de Estado do Meio Ambiente e nas Prefeituras Municipais. Engloba os ecossistemas terrestres, marinhos e de transição, sendo que, por suas características especiais, os ecossistemas de transição tiveram suas normas, diretrizes e metas estabelecidas ora no Zoneamento Terrestre, ora no Zoneamento Marinho, ou em ambos. Compreendem as cinco zonas-tipo terrestres caracterizadas a seguir:

**Z1** - Zona que mantém os ecossistemas primitivos em pleno equilíbrio ambiental, ocorrendo uma diversificada composição de espécies e uma organização funcional capaz de manter, de forma sustentada uma comunidade de organismos balanceada, integrada e adaptada, podendo ocorrer atividades humanas de baixo efeito impactante;

**Z2** - Zona que apresenta alterações na organização funcional dos ecossistemas primitivos, mas capacitada para manter em equilíbrio uma comunidade de organismos em graus variados de diversidade, mesmo com a ocorrência de atividades humanas intermitentes e/ou de baixos impactos. Em áreas terrestres a zona pode apresentar assentamentos humanos dispersos de baixa densidade, e pouco integrados;

**Z3** - Zona que apresenta os ecossistemas primitivos parcialmente modificados, com dificuldades de regeneração natural pela exploração, supressão ou substituição de alguns de seus componentes pela ocorrência de assentamentos humanos com maior integração entre si;

**Z4** - Zona que apresenta os ecossistemas primitivos significativamente modificados pela supressão de componentes, descaracterização dos substratos terrestres e marinhos, necessitando de intervenções para sua regeneração parcial. Apresenta alteração das drenagens ou da hidrodinâmica, bem como a ocorrência, em áreas terrestres, de assentamentos rurais ou peri-urbanos intercalados; e

**Z5** - Zona que apresenta a maior parte dos componentes dos ecossistemas primitivos degradada ou suprimida e a organização funcional eliminada.

### **Continuidade do processo de gestão após a promulgação do ZEE**

Em agosto de 2005, oito meses após a publicação do ZEE, o Grupo Setorial do Litoral Norte realizou um workshop com o objetivo de apresentar aos atores envolvidos, o Plano de Ação e Gestão para a região com os seguintes temas colocados para debate (SMA, 2006):

1. **Decreto Federal nº 5.300/04** – e suas implicações na região costeira. Palestrante: Ademilson Zambone da Secretaria de Qualidade Ambiental nos Assentamentos Urbanos e do Projeto de Gestão Integrada dos Ambientes Marinhos do Governo Federal. Apresentou os antecedentes do gerenciamento costeiro, o Grupo de integração do Gerenciamento Costeiro (GI-GERCO); o resumo histórico da construção do decreto federal, e seus principais aspectos.
2. **O projeto Orla.** A palestrante Márcia Oliveira apresentou os principais objetivos do projeto, a sua base legal, o arranjo institucional, as atribuições das coordenações federal, estadual e municipal, resultados alcançados, o projeto orla no litoral norte de São Paulo e os desafios.
3. **Turismo como instrumento de conservação e desenvolvimento.** Palestrante: Sergio Salazar Salvati do projeto de Ecoturismo na Mata atlântica da Secretaria Estadual de Meio Ambiente de São Paulo (SMA)
4. **Proteção da Biodiversidade e as Unidades de Conservação.** Palestrante: Maria Cecília Wey de Brito, Presidente do Instituto Florestal de São Paulo. Apresentou o sistema de Unidades de Conservação do Estado, a infraestrutura disponível, o sistema de monitoramento, a situação atual dos remanescentes de vegetação, as principais ameaças à conservação da biodiversidade e os desafios.
5. **Habitação e Urbanização.** Palestrante: Eduardo Tranni, Arquiteto da Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano. Apresentou as carências de habitação no litoral norte, os projetos em execução e os desafios.

Todo esse processo de elaboração do ZEE, sua implantação, as audiências participativas e a elaboração dos planos de ação e gestão, demonstram o amadurecimento do processo de gestão da zona costeira paulista, sendo fundamental a sua continuidade. No entanto, cabe ressaltar que a participação da administração municipal será decisiva para a eficiência ou não do zoneamento ecológico-econômico do litoral norte, e conseqüentemente do gerenciamento costeiro. Com diretrizes abrangentes, o zoneamento depende dos planos diretores municipais para detalhar questões de paisagem e ordenamento urbano.

## **A OCUPAÇÃO DO SOLO NO MUNICÍPIO DE UBATUBA E O GERENCIAMENTO COSTEIRO**

Partindo-se das informações levantadas, verificou-se que os principais impactos identificados dentro do município de Ubatuba dizem respeito à ocupação do solo, em particular

das áreas urbanizadas ou em vias de urbanização (SMA, 1996, 2006; Afonso, 1999). São eles: poluição de água doce e das praias; desmatamentos e extração mineral para construção civil (saibro, areia e seixos). Essa demanda de parcelamentos do solo e de ocupação é resultante principalmente do turismo de segunda residência. Segundo dados da Companhia de Turismo de Ubatuba (COMTUR), a população fixa em 2010 era de aproximadamente 79.000 habitantes, sendo que a população flutuante na alta temporada mantém por dia uma média de 300.000 turistas com permanência de 7 a 10 dias, chegando a picos de 800.000 turistas nos feriados de Ano Novo e Carnaval. A grande parte desse contingente se acomoda em casas de veraneio, que apresentam vantagens como custo menor quando rateado, em relação à acomodação na rede hoteleira. Não há leitos na rede hoteleira em número suficiente à demanda na alta temporada. Pesquisas realizadas junto a imobiliárias demonstram que o retorno do aluguel de temporada é tão vantajoso que se torna difícil, encontrar imóveis para aluguel definitivo. Assim, para a maioria dos proprietários de imóveis no município, o retorno do investimento é garantido, cobrindo todas as despesas fiscais e de manutenção do mesmo. Essa favorabilidade do mercado e da proximidade com São Paulo e cidades do vale do Paraíba (sem contar os atrativos naturais de beleza impar), fizeram a ocupação do solo crescer assustadoramente após a abertura da Rio – Santos e da melhoria do sistema viário que liga o Vale ao litoral. Segundo a SMA (1996), o mapeamento do uso do solo de Ubatuba utilizado para o diagnóstico do macrozoneamento foi obtido a partir de fotos pancromáticas verticais nas escalas 1:8.000 e 1:45.000, e fotos oblíquas de 1987. Entretanto, no mesmo documento não constam informações sobre a legenda adotada, nem as quantificações relativas às classes de uso. Dessa forma, o presente trabalho gerou, a partir de classificação automática digital aliada a interpretação visual de imagem do *Landsat 7 ETM<sup>+</sup>* datada de 26/06/00, o mapa de uso do solo e cobertura vegetal para o município.

A classificação foi feita no software SPRING por meio de classificação supervisionada e seleção de 30 amostras para o total de classes.

Assim, o mapa de uso do solo e cobertura vegetal gerado e apresentado na Figura 1, indica que 92% do município apresenta-se conservado, ocupado ainda pela Mata Atlântica e seus ecossistemas associados (manguezais e restingas), e somente 8% do município com áreas urbanas, áreas alteradas e atividades agrícolas. Essa característica se dá principalmente pela recente urbanização do município e pela dificuldade de ocupação das áreas interioranas (precário sistema viário, declividade acentuada em diversos trechos e fiscalização ambiental atuante). Dentro do município, a criação do Parque Estadual da Serra do Mar, (geralmente

acima da cota 100m), e o tombamento da Serra do Mar pelo CONDEPHAAT (áreas acima da cota 40), restringem ainda mais o processo de ocupação. A urbanização do município apresentou-se de maneira rarefeita ao longo da costa até meados da década de 60, com exceção da parte central, onde se localiza a sede municipal. Sua principal ligação se dava com o Vale do Paraíba através da rodovia SP-125 que vai de Ubatuba à Taubaté. Após a implantação da BR-101, a porção sul do município até a central foi rapidamente ocupada por loteamentos de segundas residências, entremeados por pequenos núcleos de população fixa, comércio e serviços. Já no trecho norte, da porção central até a divisa com o estado do Rio, esse processo de ocupação foi mais lento (SMA, 1996). Uma vez que a região serrana é quase que integralmente protegida pelo Parque Estadual da Serra do Mar - PESM, a maior pressão concentra-se nas pequenas faixas planas localizadas nas baixadas e nos costões, devido à oferta paisagística, apesar das dificuldades para ocupação. Na área central, a ocupação é contínua constituída basicamente por população fixa, principalmente nas praias do Itaguá, Pereque-açu e nas margens da SP-125 e BR-101, em direção ao Rio. Essas áreas compreendem a maioria dos estabelecimentos de comércio e serviços, predominando os voltados para a construção civil e apoio ao turismo.

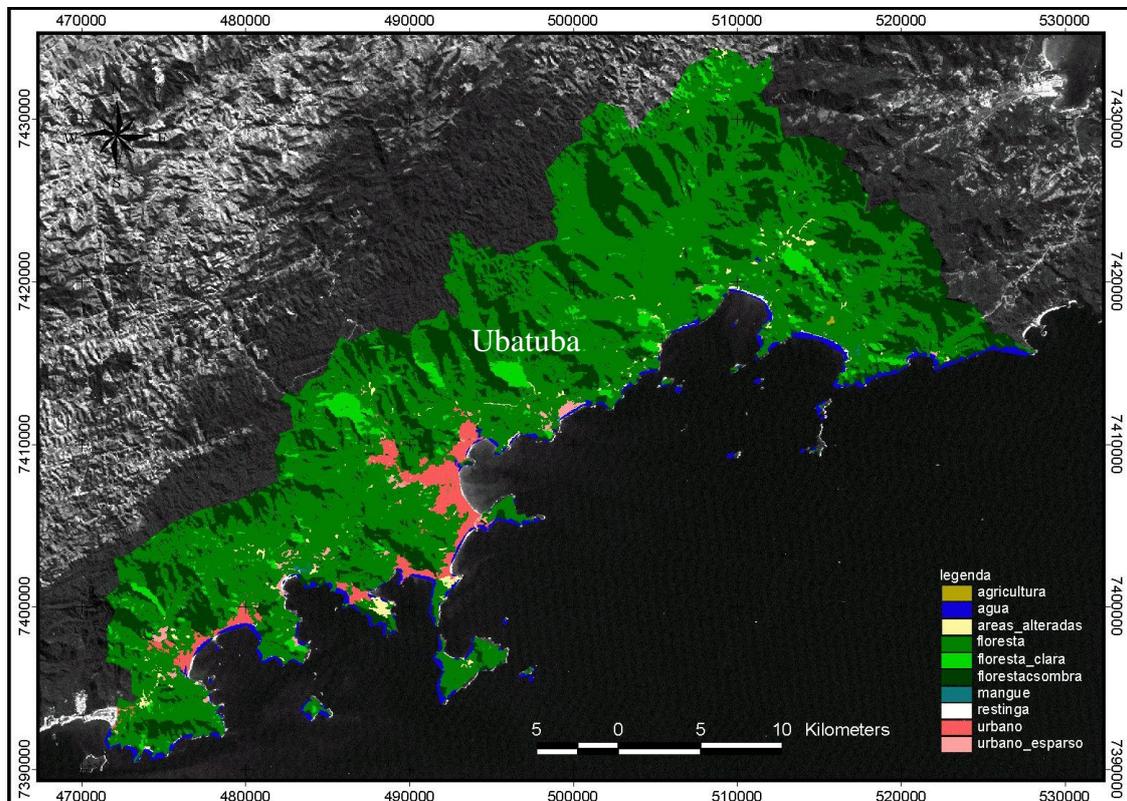


Figura 1 – Mapa de Uso do solo e Cobertura vegetal gerado a partir de imagem do *Landsat7* no ano de 2000.

Na parte sul, a praia Grande (mais próxima ao centro), Toninhas, Enseada, Saco da Ribeira e Lázaro, possuem população basicamente flutuante, totalmente ocupada por loteamentos de padrão mais alto junto a orla, com residências de um a dois pavimentos, a exceção da praia Grande, com edifícios geralmente de 4 a 5 andares. A ocupação dessa região vem se expandido no sentido das planícies mais interiorizadas denominadas sertões, ainda com ocupação rarefeita, onde predominam sítios e chácaras de parte da população fixa. Excluí-se aí, o sertão da Quina (contíguo à praia de Maranduba, na porção sul), com lotes que variam de 200 a 600m<sup>2</sup>. Na porção norte, próximas a sede municipal, as praias de Itamambuca, Félix e Promirim apresentam ocupação quase que contínua por população flutuante, com grandes lotes e residências de alto padrão. Enquanto que as mais afastadas como Puruba, Ubatumirim e Picinguaba apresentam ocupação rarefeita de comunidades caiçaras tradicionais organizadas em vilas, começando a aparecer algumas moradias de população flutuante. Com relação ao uso agrícola, a cultura mais expressiva é a da banana, embora economicamente não apresente relevância. Já a exploração mineral é concentrada sobre materiais para a construção civil, localizando-se em todo o município, com maior expressão nos rios Ubatumirim, e Comprido (SMA, op cit.). Destaca-se também como atividade, a exploração do granito verde Ubatuba (charnokito), com cerca de 21 pontos de extração de rocha ornamental (SMA, 96). Em alguns casos, essa situação resultou da mobilização e solicitação dos produtores rurais junto às audiências públicas para alteração das taxas inicialmente propostas como no caso de parte do sertão do Ubatumirim que foi de Z1 e Z2 para Z3 (Figura 02). Também foram atendidas as solicitações para o sertão do Puruba, do Itamambuca e a Casanga, enquadrados em Z3 a partir da Br 101. Dentre as sugestões, uma que não foi atendida nem parcialmente foi no sertão da praia de Picinguaba por estar dentro do Parque (PESM), apesar do mapa de uso ter apresentado a maior mancha contínua de uso agrícola (19.5ha). Segundo dados da prefeitura, o zoneamento tenderá a induzir à verticalização no município, processo já observado nas localidades mais centrais como a planície do Itaguá, onde as residências unifamiliares cada vez mais cedem espaço para os edifícios com cerca de 5 andares. Segundo o coordenador do Programa de Gerenciamento Costeiro da Secretaria Estadual de Meio Ambiente “A expansão de condomínios verticais não é ruim por princípio, pois em questão de saneamento é mais fácil

fiscalizar um condomínio do que casa por casa de um loteamento” (SMA, 2006), sendo esta uma opção municipal.

Dentre as áreas ocupadas com loteamentos voltados para segundas residências e que ainda preservam o seu aspecto relativamente natural, sendo as mais valorizadas atualmente de acordo com as imobiliárias pesquisadas, destacam-se Itamambuca, Felix, e Promirim, com taxas de ocupação que variam de 20 a 40% da área, a exceção de parte do Felix (LEITE e BRUNA, 2006). O zoneamento restringiu consideravelmente a ocupação (10%), apesar de seu contato no mesmo loteamento ser com Z4 (taxa de 40%), o que condiz com as noções básicas de planejamento ambiental e territorial, quando se deve atentar para uma gradação em relação as restrições de uso e ocupação. Esse trecho apresenta remanescentes de Mata Atlântica em estágio médio e avançado de regeneração, com a ocorrência de espécies ameaçadas de extinção, como o palmito Jussara (*Euterpe edulis*).

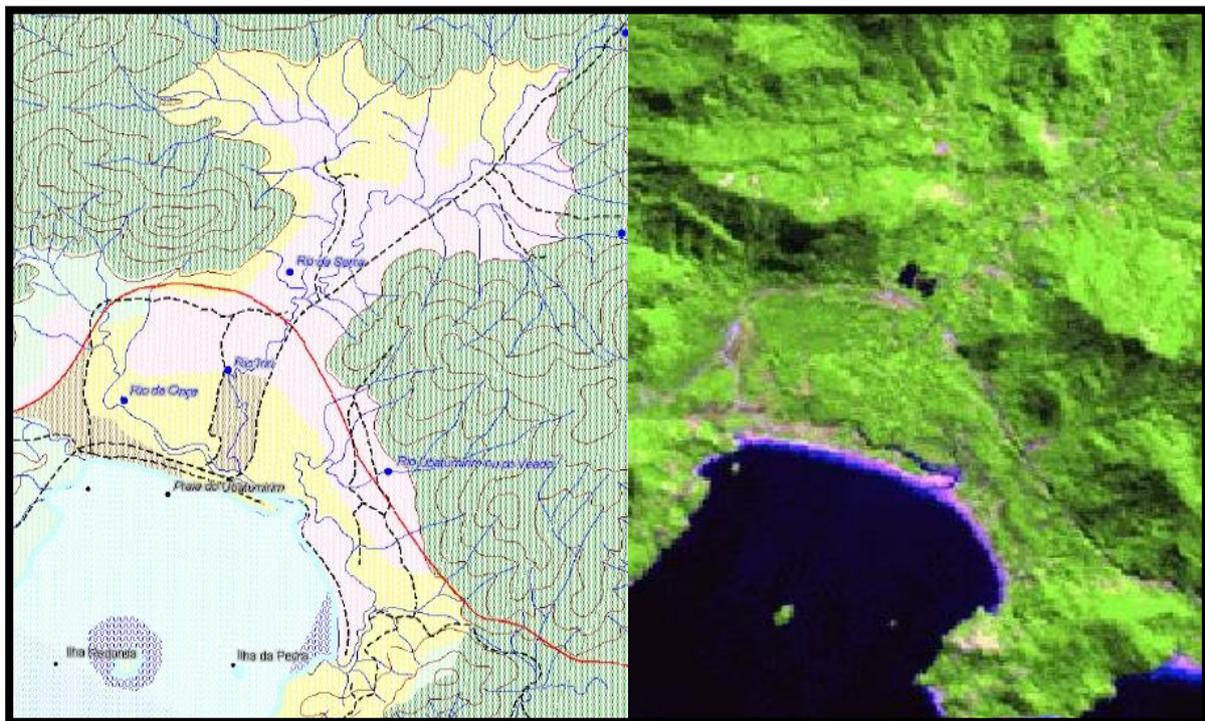


Figura 2 – Zoneamento do sertão e da praia do Ubatumirim. Z1 em verde, Z2 em amarelo, Z3 em rosa e Z4 em marrom (lado esquerdo). Fonte: SMA, (2006). Segundo a imagem do *Landsat 7* à direita, observa-se pequenas manchas de ocupação rarefeita em matriz predominantemente florestal

No entanto a mesma situação é observada na área definida como Z4 e em outra porção do bairro em contato com a localidade vizinha – praia do Prumirim, enquadrada como Z2. A

restrição na ocupação tenderá a desvalorizar os lotes (com áreas entre 600 a 1.000m<sup>2</sup>) e a forçar o remembramento com o objetivo de aumentar a taxa de ocupação. Em Itamambuca a organização dos proprietários brigou para que o loteamento fosse enquadrado em um padrão mais restritivo do que o proposto. “O local previa uma ocupação de até 60%, mas acabou ficando numa categoria de 40%, o que foi possível porque o loteamento já estipulava esse índice de ocupação de uso direto”, conta o coordenador do Programa de Gerenciamento Costeiro (SMA, 2006).

Essas áreas que ainda apresentam seu aspecto natural, mas que já possuem alguma infraestrutura são bastante atrativas à ocupação. Segundo Macedo (2004), o modelo de casa isolada e do bairro verde persiste no ideário das camadas mais abastadas que ao possuírem condições para manter uma segunda residência optam pela construção seguindo tais padrões, ou seja, “essa forma de ocupação visa basicamente a apropriação de um valor paisagístico”. O autor ressalta que a paisagem local submetida a esse modelo de bairro-jardim causa perdas reais dos valores paisagísticos e ambientais da região, uma vez que o produto final exalta a formalização do cenário ideal de habitação urbana, onde a residência é implantada em meio a jardins organizados, guardando distância conveniente de seus vizinhos. O Processo de autorização para construção dentro do município em áreas ainda com vegetação, é muitas vezes complicado e demorado necessitando do envolvimento de diversos órgãos e não somente do alvará concedido pela prefeitura. Por apresentar uma fiscalização rigorosa e devido às restrições de ocupação, alguns imóveis a venda são mais valorizados apenas por já apresentarem autorização para supressão de vegetação. Dentro do município, a CETESB é o órgão de licenciamento ambiental responsável pela autorização de supressão de vegetação nativa (em qualquer estágio sucessional). É responsável também pelas intervenções realizadas em áreas de preservação permanente, ou seja, ao longo de cursos d’água, encostas declivosas, manguezais e restingas, sendo estas situações comuns no município. Além deste, faz-se necessário o alvará municipal de acordo com o plano diretor, datado de 1984, conforme legislação estadual que estabelece o zoneamento em função da cota altimétrica, e o parecer do CONDEPHAAT, quando o empreendimento se localizar acima da cota 40m. Em simulação para aquisição de imóvel realizada junto a CETESB, um fato que se destaca é a informação de que para se obter a autorização de supressão de vegetação, quando não houver impedimento, exige-se o cumprimento do artigo 17 do decreto federal 5.300/04, ou seja, para cada área a ser ocupada que implicar na retirada de vegetação nativa, será compensada por averbação de no mínimo uma área equivalente na mesma zona afetada.

Observou-se também certa dificuldade dos técnicos consultados, incluindo os da Prefeitura, de fornecerem informações precisas sobre as taxas de ocupação em locais próximos ao limite de duas zonas do ZEE litoral norte. Essa dificuldade de resposta precisa é decorrente principalmente da ausência de um sistema de informações integrado contendo todos os dados já levantados e existentes, estruturados de forma organizada e permitindo a rápida consulta por parte dos interessados. As análises se baseiam em mapas em formato analógico, dificultando a localização precisa de imóveis urbanos, bem como o entendimento do contexto espacial, já que as informações não são visualizadas de maneira integrada. Para o cidadão, torna-se fundamental o pedido de consulta prévia, que assegure o cumprimento do objetivo indicando se um imóvel poderá ou não ser executado, demandando mais controle dos órgãos ambientais. Essa necessidade de consulta prévia mesmo para pequenas construções gerou um mercado paralelo de profissionais liberais que tratam da condução dos processos de licenciamento ambiental, que poderiam ser simplificados com a disponibilidade de equipamentos para consulta alocados nas agências ambientais e na prefeitura. Atualmente, os sistemas de informação indiscutivelmente são poderosas ferramentas de planejamento, análise, monitoramento ou simples consulta já que possibilitam a manipulação e o armazenamento de um volume de dados considerável. Permitem que, de forma rápida e precisa, se possa avaliar se um dado empreendimento ocorre em área sujeita a restrições, quais são elas e em que contexto se encontra. Devem ser acessíveis também para consulta pela sociedade de maneira que possa por si só avaliar uma situação de interesse imobiliário sem haver a necessidade de consultar os órgãos públicos, bem como facilitaria a sua participação na fiscalização e no monitoramento, já que teriam conhecimento do que é permitido ou não.

A implementação de qualquer instrumento legal de uso e ocupação do solo dependerá de sua aplicação e da participação dos envolvidos em escala local, já que a velocidade de transformação do espaço é mais rápida do que a capacidade de fiscalização e monitoramento somente dos órgãos ambientais. O apoio de todos os agentes envolvidos, que frequentemente tem a intenção de auxiliar nesse processo, é fundamental já que geralmente apresentam o interesse em evitar a degradação do seu entorno.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O gerenciamento costeiro no município de Ubatuba demonstrou a partir do decreto que dispõe sobre o ZEE (resultante de um trabalho de mais de 10 anos), o amadurecimento do

processo, apresentando características fundamentais para a integração de todos os atores envolvidos. Essa região apresenta uma forte e acelerada ocupação do solo conflitando incisivamente com a conservação dos recursos naturais. Os instrumentos legais são diversos e criados com o intuito de minimizar a degradação dos ecossistemas como o tombamento da serra do mar e a criação do PESM, além do próprio código florestal que protege as áreas de preservação permanente. Infelizmente, todos esses instrumentos não foram suficientes para minimizar ou impedir a ocupação desordenada das áreas costeiras, que embora apresentem um baixo percentual relativo considerando a matriz florestal da paisagem de Ubatuba, geram uma surpreendente demanda dos órgãos ambientais do estado, a partir de uma forte pressão de ocupação em locais inadequados, como ocorre na faixa dos 300m em ambiente de restinga a partir da linha de preamar (área de preservação permanente de acordo com a Resolução CONAMA nº 302/02) proveniente da especulação imobiliária, uma vez que quanto mais próximo a orla maior o valor do imóvel. Com a implantação do zoneamento costeiro, para que se possa executar qualquer projeto de ocupação do solo é preciso considerar também o que dispõe o ZEE, sendo ainda necessário que o empreendedor apresente autorização da CETESB para supressão de vegetação, caso se encontre em área com remanescente de vegetação seja ela em que estágio sucessional se encontrar. Usualmente para a autorização, exige-se que seja averbada área igual a ser ocupada como área verde, assegurando o disposto no artigo 17 do Decreto Federal no 5300/04. Sendo este um exemplo dos esforços entre União e estado no sentido de minimizar o processo de degradação da zona costeira. Todavia, dentro dessa gestão integrada, observou-se uma lacuna com respeito a aplicação de um dos principais instrumentos do gerenciamento costeiro: o sistema de informação. Sem esse instrumento, o que se observa é a tentativa dos técnicos envolvidos com o licenciamento, sejam do poder público municipal sejam do estadual, de averiguar se o empreendimento em análise ou sob fiscalização encontra-se em local apropriado ou não e em qual contexto se insere. Sendo assim, as possibilidades de erro são consideráveis podendo gerar sérios atritos e desgastes frente a credibilidade dos órgãos de fiscalização atuantes. Um recurso simples e de custo reduzido comparado ao de geração da informação já existente, seria um sistema de informações de fácil manuseio alocado nas agências ambientais e na prefeitura à disposição para a consulta de qualquer interessado. A disponibilidade da informação geraria um novo quadro participativo, minimizando inclusive a especulação imobiliária sobre as áreas com maiores restrições ambientais, consequentemente minimizando as pressões sobre elas.

## REFERÊNCIAS

- AFONSO, C. M. (1999) *Uso e Ocupação do Solo na Zona Costeira do Estado de São Paulo: Uma Análise Ambiental*. Editora Anablume, São Paulo. 185p.
- CICIN-SAIN, B.; e BELFIORE, S. (2005) Linking marine protected areas to integrated coastal and ocean management: A review of theory and practice. *Ocean & Coastal Management* Vol. 48. pp 847–868.
- Decreto Estadual N° 49.215, lei estadual n° 10.019 de 3 de julho 1998. Dispõe sobre o Zoneamento Ecológico-Econômico do Setor do Litoral Norte.
- MACEDO, S. S. (2004) Paisagens, Litoral e formas de urbanização. in: Projeto Orla – Subsídios para um projeto de gestão, 104p. Brasília, DF.
- MORAES, A. C. R. (1999) *Contribuições para a Gestão da Zona Costeira do Brasil*. São Paulo: Hucitec/EDUSP.
- MMA (2006) Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis Projeto orla: fundamentos para gestão integrada / Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – Brasília: 74 p.
- Lei estadual n° 10.019, de 3 de julho de 1998. São Paulo.
- LEITE, D. M. & BRUNA, G.C. (2006) Ubatuba: Ocupação do Solo e Planejamento Territorial. São Paulo, 9p.
- PNGC - Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro – LEI N° 7.661, DE 16 DE MAIO DE 1988. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/17661.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17661.htm). Consulta realizada em junho de 2012.
- POLLETE, M. & SILVA, L. P. (2003) Gesamp, Icam e Pngc- Análise Comparativa entre as Metodologias de Gerenciamento Costeiro Integrado. *Cienc. Cult.* vol.55 n°.4. São Paulo.
- Resolução CONAMA n° 302/02.
- SMA – Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo (1996). *Macrozoneamento do litoral Norte*. Série Documentos, São Paulo. 202p.