



Sociedade & Natureza

ISSN: 0103-1570

sociedadedenatureza@ufu.br

Universidade Federal de Uberlândia

Brasil

Lepiani Dias, Renê; de Oliveira, Regina Célia  
CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA E MAPEAMENTO DO USO E OCUPAÇÃO DA TERRA DO  
LITORAL SUL DO ESTADO DE SÃO PAULO  
Sociedade & Natureza, vol. 27, núm. 1, enero-abril, 2015, pp. 111-123  
Universidade Federal de Uberlândia  
Uberlândia, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=321338444009>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica  
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

**CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA E MAPEAMENTO  
DO USO E OCUPAÇÃO DA TERRA DO LITORAL SUL DO  
ESTADO DE SÃO PAULO**

**Socioeconomic characterization and land use and occupancy  
mapping of the south coast in São Paulo state**

*Renê Lepiani Dias*

Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, Brasil  
renelepiani@ige.unicamp.br

*Regina Célia de Oliveira*

Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, Brasil  
reginacoliveira@ige.unicamp.br

Artigo recebido em 23/07/2014 e aceito para publicação em 02/02/2015

**RESUMO:** Este trabalho tem como objetivo principal a caracterização socioeconômica do Litoral Sul do Estado de São Paulo, mais especificadamente dos municípios de Iguape, Ilha Comprida e Cananéia, por meio do histórico de ocupação, expansão da mancha urbana (1970 a 2010) e do uso da terra (2010), com base na interpretação de imagens orbitais. Para atingir tal meta, adotou-se o método da classificação supervisionada para produção cartográfica, tendo como resultado final o mapeamento do uso e ocupação da terra (2010). Considera-se que os resultados deste estudo possam auxiliar na discussão do planejamento territorial, uma vez que esta região foi uma das primeiras áreas do litoral brasileiro a serem colonizadas. Além disto, os resultados podem auxiliar na tomada de decisões, já que até os dias atuais, a área de estudo sofre processos conflitantes da ação antrópica, que corresponde a níveis diversos de intervenção no funcionamento dos sistemas ambientais. Conclui-se que a dinâmica de evolução da paisagem está vinculada a materialização dos ciclos econômicos, práticas agrícolas e do turismo, como norteadoras do desenvolvimento socioeconômico.

**Palavras-Chaves:** Geografia. Caracterização Socioeconômica. Uso e Ocupação da Terra. Crescimento Urbano.

**ABSTRACT:** The main objective of this study is the socioeconomic characterization of the South Coast in São Paulo State, more specifically the municipalities Iguape, Ilha Comprida and Cananéia. This was done through the historical occupancy, urban sprawl (1970-2010), and the land use (2010), based on the interpretation of satellite images. To achieve this goal, we adopted the supervised classification method for cartographic production, with the final result the land use and occupancy mapping (2010). We consider that the results of this study may contribute to the discussion of territorial planning, since this region was one of the first areas of the Brazilian coast to be colonized. In addition, the results can assist in making decisions, since up to now the area studied suffers conflicting processes of human action, which corresponds to different levels of intervention in the functioning of environmental systems. We found that the dynamics of landscape evolution is linked to the materialization of economic cycles, agricultural practices and tourism, as a guiding socioeconomic development.

**Keywords:** Geography. Socioeconomic Characterization. Land Use and Occupancy. Urban Growth.

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-451320150108>

## INTRODUÇÃO

A região do Litoral Sul do Estado de São Paulo, mais precisamente os municípios de Iguape, Ilha Comprida e Cananéia, foi uma das primeiras áreas do litoral brasileiro a serem colonizadas pelos portugueses no século XVI. Pelo fato desta região estar localizada próxima aos limites determinados pelo Tratado de Tordesilhas (1494), foi local de grande disputa por navegadores portugueses e espanhóis por sua posse, uma vez que constituía em portas de entrada para o interior do continente.

Desde as primeiras civilizações, a proximidade com os mares tem atraído populações devido à disponibilidade dos recursos continentais e marinhos, além de proporcionar trocas comerciais com outros povos. Neste contexto, a ação humana nesta região ocorre desde longa data, correspondendo a níveis diversos de intervenção no funcionamento dos sistemas ambientais, resultando em impactos consideráveis. Dessa forma, a área de estudo sempre foi transformada por meio de ações antrópicas, apresentando diversos problemas em seu uso e ocupação (DIAS e OLIVEIRA, 2013).

Sob essa perspectiva, a crescente ocupação do espaço costeiro tende a provocar alterações levando à degradação da paisagem e dos ecossistemas. Estas ações despertam na sociedade a necessidade de realizar

pesquisas científicas e formas de gerenciamento, monitoramento e educação ambiental, com finalidade de encontrar situação de equilíbrio entre uso e preservação do meio ambiente (MUEHE, 1998).

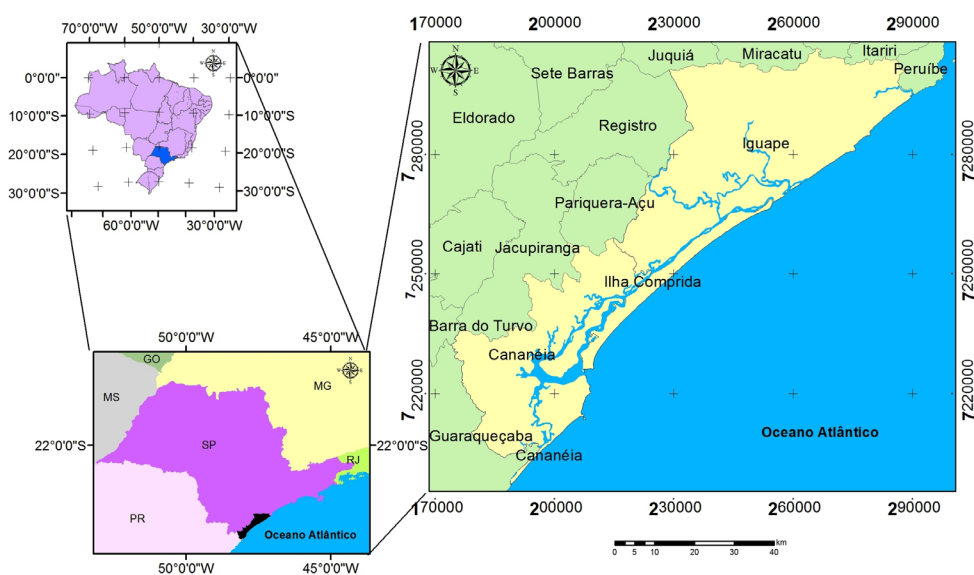
Desta forma, com o desenvolvimento de pesquisas aplicadas em áreas litorâneas visando o planejamento territorial, há necessidade de estudar regiões de grande complexidade física-natural e com processo de ocupação antrópica, como é o caso do Litoral Sul do Estado de São Paulo.

Considerando o exposto, definiu-se como objetivo deste trabalho a análise socioeconômica do Litoral Sul do Estado de São Paulo, a partir do histórico de povoamento, evolução da mancha urbana 1970-2010, tendo como resultado final o mapeamento do uso e ocupação da terra (2010).

## LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Os municípios que ocupam a área do Litoral Sul do Estado de São Paulo apresentam atualmente mais de 50.000 habitantes em sua totalidade de acordo com dados do IBGE (2010). Localizados entre as coordenadas de 24°42' e 25°00' de latitude sul e entre as coordenadas de 47°33'' e 47°55' de longitude oeste, com distância de aproximadamente 210 a 260 Km da capital paulista, no caso de Iguape e Cananéia, respectivamente (Figura 1).

Figura 1: Localização Geográfica dos municípios de Iguape, Ilha Comprida e Cananéia



Organização dos autores (2014)

O clima reinante é subtropical úmido, apresentando quatro estações bem definidas, com invernos frios (temperaturas ao redor de 13°C) e verões quentes (temperaturas ao redor de 29°C), pluviosidade entre 1700 a 1800 mm anuais e temperatura média anual em torno dos 23°C.

## MÉTODOS E TÉCNICAS

Para atingir o objetivo proposto por este trabalho, foram realizadas as seguintes etapas metodológicas. A partir da análise da literatura sobre o histórico de evolução do uso e ocupação da terra do Litoral Sul do Estado de São Paulo, elaborou-se a caracterização socioeconômica. Tendo a mesma como base da discussão sobre o desenvolvimento da região, realizou-se estudo do crescimento da mancha urbana para o período das décadas de 1970 a 2010 e como produto final mapeamento do uso e ocupação da terra (2010), para compreensão da dinâmica da paisagem atual.

Neste contexto, a base teórica e técnica deste trabalho estão fundamentadas no princípio da classificação supervisionada, baseada no método da Máxima Verossimilhança, proposto por Crósta (1993).

Segundo Crósta (1993), o produto da classificação supervisionada é uma imagem digital que constitui em um mapa de pixels classificados, representado por meio de polígonos, símbolos, gráficos ou cores, correspondentes aos padrões homogêneos de classes de alvos. Para o autor, este método deve ser aplicado quando o analista conhece bem a imagem e o lugar a serem classificados, para facilitar na escolha das regiões de interesse, para que as mesmas sejam representativas.

O princípio da classificação supervisionada de imagens multiespectrais é baseado no processo de associar aos pixels da imagem a um número finito de classes individuais que representam os objetos do mundo real (CROSTA, 1993).

De acordo com Moreira (2003), a classificação supervisionada utiliza-se de algoritmos cujo reconhecimento dos padrões espectrais na imagem é feito com base em uma amostra de área de treinamento, que é fornecida ao sistema de classificação pelo analista.

A classificação supervisionada realizada pelo método da Máxima Verossimilhança considera a ponderação das distâncias entre as médias dos valores dos pixels das classes, utilizando parâmetros estatísticos. Assume que todas as bandas têm distribuição normal e calcula a probabilidade de um dado pixel pertencer a uma classe específica, este método é considerado o mais eficaz (CROSTA, 1993).

Para atender os objetivos propostos para este trabalho, tornou-se necessária a representação cartográfica em escala taxionômica de caráter regional (1:100.000).

Neste contexto, a Carta de Evolução da Mancha Urbana (1970 a 2010) foi elaborada por meio da interpretação de imagens de satélite LANDSAT, CBERS 2B e ALOS, utilizando-se softwares ENVI 4.3 e ArcGIS 10. Foram obtidas imagens de satélite LANDSAT (INPE) de 1976, 1985, 1997, CBERS 2B (INPE) de 2005, e ALOS (IBGE) de 2010.

Em meio digital, foi realizado pré-processamento das imagens, com intuito de atenuar os efeitos atmosféricos como incidência de nuvens. Para o tratamento das mesmas foi utilizado o programa ENVI 4.3, por meio de filtro linear de 2%.

Ainda no mesmo software, fizeram-se diferentes composições, buscando maior contraste entre diferentes tipos de uso. Para a delimitação das manchas urbanas adotou-se a composição colorida em RGB (*Red, Green, Blue*) bandas 5-4-3, em que a banda 5 da imagem se encontra na cor vermelha, a banda 4 na cor verde e a banda 3 na cor azul. As imagens de satélite foram sobrepostas em layers de acordo com a data e imageamento no software ArcGIS 10, para identificação e vetorização das manchas urbanas.

Já a Carta de Uso e Ocupação da Terra (2010) foi elaborada a partir do estabelecimento de dois parâmetros de diferenciação:

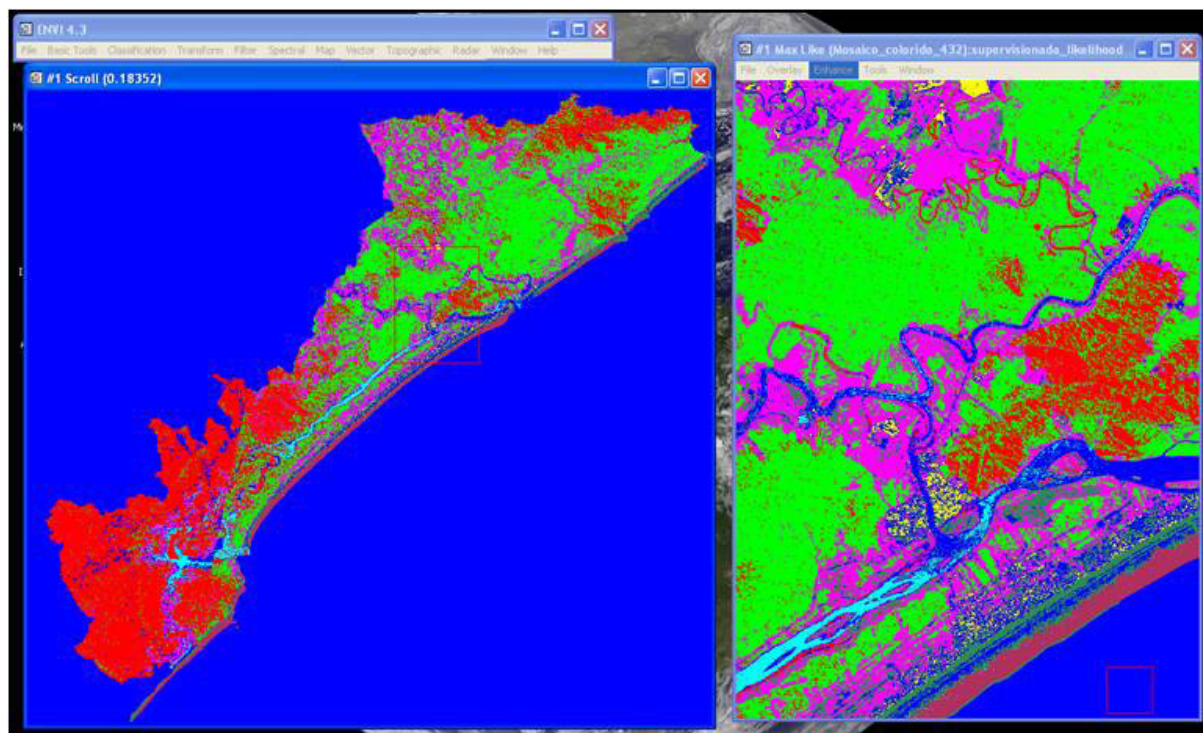
- tipo de uso: considerado a característica da ocupação, sendo ela urbana ou rural;
- funcionalidade da ocupação: buscou-se agrupar os diversos usos encontrados.

A diferenciação do uso e ocupação da terra foi feita a partir da interpretação das imagens de Satélites ALOS (IBGE, 2010), por meio da

classificação supervisionada, com verificação dos dados em trabalho campo, no qual o tipo de uso foi subdividido em três categorias principais: rural,

urbano e diverso (cobertura vegetal natural) (Figura 2).

Figura 2: Classificação Supervisionada – Método Máxima Verossimilhança



Organização dos autores (2014)

Na determinação das regiões de interesse utilizou-se de conhecimentos pré-adquiridos em interpretação de imagens de satélites. Além disto, uso de outras fontes de informação, como mapas, fotos aéreas, e Google Earth para auxiliar na definição das classes.

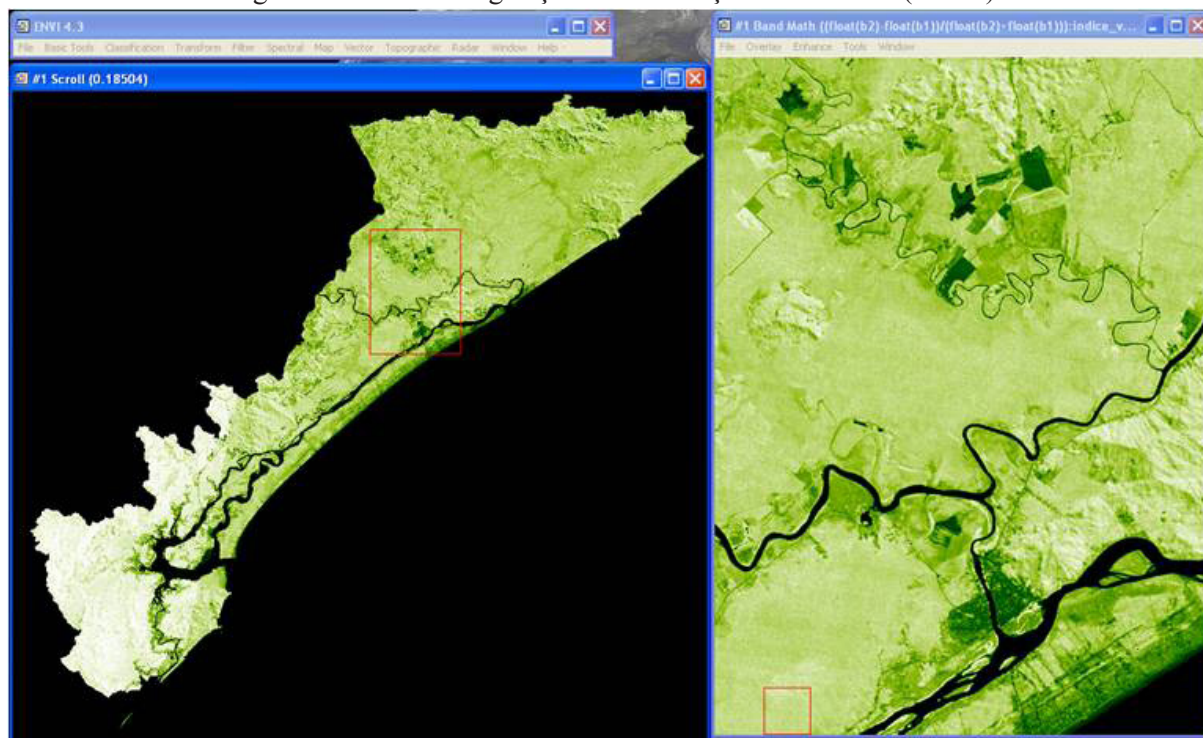
A cobertura vegetal natural foi determinada por meio do Índice de Vegetação da Diferença Normalizada (*Normalized Difference Vegetation Index* – NDVI) obtido pela razão entre a diferença das refletividades da banda 4 (infravermelho próximo) e da banda 3 (vermelho) da imagem LandSat 5-TM, calculado no software ENVI 4.5.

Segundo Crósta (1993), o NDVI é um indicador sensível da quantidade e condição da vegetação verde. Seus valores variam de -1 a +1, para superfícies com alguma vegetação. Quanto mais escura é a imagem, menor a quantidade de massa verde (por exemplo, estuários, rios e áreas urbanas),

e quanto mais clara, maior a quantidade da mesma (por exemplo, a Mata Atlântica tem tom verde mais claro, pelo fato de apresentar maior quantidade de massa verde, esta tonalidade escurece à medida que a vegetação diminui como a Restinga e Mangues). Já para água e nuvens, o NDVI geralmente é menor que zero (representado pela cor preta) (Figura 3).



Figura 3: Índice de Vegetação da Diferença Normalizada (NDVI)



Organização dos autores (2014)

Após executar a classificação supervisionada e a determinação do NDVI, o resultado apresentado foi vetorizado para pós-processamento a partir do software ArcGIS 10, no qual foram utilizados materiais pré-existente para complemento das classes.

As classes definidas para a elaboração da carta de uso e ocupação da terra (2010) foram: Área Agrícola, Pastagem, Propriedades Rurais e Usos Associados, Área Urbana e Áreas Verdes. Na área agrícola foi observada a presença da cultura da banana; as áreas verdes foram subdivididas em Mata Atlântica, Restinga e Mangues; e na área urbana foi observada a subclasse Loteamentos Urbanos.

A elaboração deste mapeamento foi fundamental para compreensão da dinâmica de uso e ocupação da terra, auxiliando na discussão das consequências socioambientais deste crescimento não planejado para a área de estudo. Crescimento que ocasionou a ocupação de áreas não recomendadas para moradias, além da degradação da cobertura vegetal natural, modificando a dinâmica da paisagem desde longa data.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo Becegato (2007), com o objetivo de proteger, as riquezas naturais e garantir a posse da terra das regiões costeiras e do sertão do Brasil, os primeiros colonizadores portugueses escolheram pontos estratégicos da costa brasileira para estabelecer postos de fortificações e feitorias.

Entretanto, estes colonizadores realizaram poucas viagens de reconhecimento pela orla litorânea, nos primeiros anos do século XVI. Alarmados com as incursões cada vez mais frequentes de estrangeiros que ousavam constituir povoados e aldeamentos isolados, convenceram-se da necessidade de fixar bases mais eficientes já que, do contrário, acabariam perdendo as terras descobertas (BECEGATO, 2007).

Neste contexto, Cananéia e Iguape foram dois pontos importantes durante o período de colonização, uma vez que foram estabelecidos como vilarejos, tornando-se assim duas das mais antigas cidades do país, as quais foram importantes pontos de apoio à navegação costeira e às primeiras missões exploratórias do interior do continente.

Este fato propiciou a estes municípios considerável prosperidade econômica, entre os séculos XVII e XIX, através dos ciclos de mineração, construção naval e rizicultura (BEU, 2008).

Em meados do século XVI houve a primeira tentativa, porém sem sucesso de formação de núcleo urbano no atual município de Ilha Comprida. Este ficou representado por um pequeno povoado, estabelecido ao sul da ilha, em que viviam cerca de 200 pessoas (BECEGATO, 2007).

De acordo com Beu (2008), Cananéia foi a primeira vila a ser fundada na região, no ano de 1531, por Martim Afonso de Souza. A esquadra deste navegador ancorou na Ilha do Bom Abrigo e colocou um marco de pedra com as armas de Portugal, para representar o domínio desta região pelo Império Português em Itacurucá, atual Ilha do Cardoso. Foi importante ponto de controle da navegação, sendo local de construção e reparo das embarcações lusitanas.

Em 1578, o povoado foi elevado à categoria de freguesia (distrito), e em 1587 à vila (município), sendo chamada de São João Baptista de Cananéia. A transferência oficial ocorreu em 1601, na qual oficiais e moradores mudaram-se para o lado oposto do Mar Pequeno, no sopé do atual Morro de São João (BECEGATO, 2007).

Segundo o autor *op. cit.*, durante a sessão da Câmara da Vila de Cananéia em 31/12/1787, houve a confirmação de que a primeira vila teve início na “Ilha do Mar” atual Ilha Comprida. Várias aldeias foram formadas ao longo da Ilha Comprida como ponto de apoio aos colonizadores. No ano de 1766, foi ordenada a formação de uma aldeia na foz do Ribeira de Sabaúma, localizada entre as vilas de Iguape e Cananéia.

A cidade de Iguape foi fundada oficialmente no ano de 1538, no qual o primeiro núcleo populacional instalou-se em Icapara. No século XVI, esta região correspondia ao limite setentrional do domínio português, sendo palco de intensas lutas entre portugueses, indígenas nativos, franceses e espanhóis pela posse da terra (BECEGATO, 2007).

No início do século XVII, no período compreendido entre 1620 e 1625, a Vila de Iguape foi transferida para atual localização, às margens do

Mar Pequeno. Após este momento, foram instaladas a Igreja Matriz, a Casa da Câmara, a Cadeia e a Casa de Fundação do Ouro, obras urbanísticas característica do povoamento português (BEU, 2008).

Segundo Fortes (2000), entre os séculos XVII e XVIII, a cidade de Iguape conheceu seu primeiro ciclo de desenvolvimento econômico, representado pelo ouro de aluvião. O mesmo era proveniente de Eldorado, localizado na região do Alto Vale do Ribeira.

Somente em meados do século XVIII é que a Vila de Iguape começa a se erguer economicamente, com o advento das atividades ligadas à construção naval, que corresponde ao segundo ciclo de desenvolvimento econômico desta região, ocasião em que se estabeleceram muitos estaleiros, nos quais foram construídos inúmeros navios e barcas, encomendados por importantes armadores de Santos e Rio de Janeiro (FORTES, 2000).

Entre o final do século XVIII e início do século XIX, a Vila de Iguape conheceu o seu ciclo econômico mais importante e faustoso: o ciclo do arroz, elevando Iguape à posição de maior produtor nacional deste produto. Durante este período, foram construídos casarões coloniais, que atualmente representam o maior acervo de construções tombadas do Estado de São Paulo (BEU, 2008).

De acordo com Fortes (2000), durante a era do arroz, a Vila de Iguape destacou-se como uma das mais importantes do Império. Seu porto era considerado um dos principais do país, e sua sociedade, elitizada e fina, comparada à da Corte do Rio de Janeiro.

No entanto, em agosto de 1827, foi iniciada a abertura do Valo Grande, que permitiu a ligação direta do porto do Rio Ribeira com Mar Pequeno, para facilitar transporte e escoamento de produtos agrícolas produzidos na região, reduzindo a distância em mais de 30 Km e despesas com fretes. Antes da construção do mesmo, todo transporte de produtos agrícolas era feito em canoas até o Porto do Ribeira e a partir deste eram transportados em carroças até o Porto de Iguape. Esta obra foi concluída em 1852, quando então possibilitava a passagem de apenas uma canoa por vez (HENRIQUE, 2000).

Com passar do tempo, a obra se revelou fatal para a economia de Iguape, pois suas margens

começaram a desbarrancar devido à força das águas do Rio Ribeira que passaram a entrar pelo canal, e essa areia começou a ser depositada em frente ao Porto de Iguape, assoreando-o.

Assim, tal obra que inicialmente serviu para desenvolvimento da região com a facilidade do escoamento da produção local, tornou-se fatal para a economia de Iguape, pois o assoreamento e deposição de sedimentos inviabilizaram a navegação local e atracação de navios no porto.

Com a abertura do Valo Grande, a economia de Iguape foi enfraquecendo, retomando sua força somente a partir da segunda metade do século XX, com maiores investimentos no setor terciário, ou seja, no comércio e mais recentemente, em turismo e ecoturismo considerados, atualmente, a base da economia (HENRIQUE, 2000).

Esta região se manteve alheia ao desenvolvimento econômico brasileiro das últimas décadas. Região que no período colonial era destaque na produção agrícola, não conseguiu manter sua prosperidade econômica, não se recuperando de crises que se instalaram, principalmente com avanço da agricultura do café no interior do Estado, além do fato da quase inexistência de vias de circulação de fácil acesso.

Em 1958, Ilha Comprida foi dividida entre os municípios de Iguape, que ficou com 70% da porção norte e Cananéia com 30% da porção sul. Em 1950 teve início da especulação imobiliária e, ao longo das quatro últimas décadas a ilha transformou-se em um pólo turístico do Litoral Sul de São Paulo. Em 1987, o Governo de São Paulo criou a APA de Ilha Comprida, com o intuito de proteger as belezas naturais da ilha. Por meio de movimento popular iniciado em 1990, no dia 27 de outubro de 1991, por meio de plebiscito, a população local optou pela emancipação do município (FORTES, 2000).

A década de 1960 marca a redescoberta do Vale do Ribeira, com a abertura da BR-116 (Rodovia Régis Bittencourt), que liga a cidade de São Paulo ao Alto Vale do Ribeira (Registro) e Curitiba-PR (HENRIQUE, 2000).

Segundo Henrique (2000), com o investimento do Estado em infraestrutura na região, provocou acentuada valorização das terras, o que desencadeou

processos de grilagem e especulação imobiliária que atingiram sensivelmente as comunidades locais. Aliado a esta pressão, diversas Unidades de Conservação foram decretadas na região, restringindo o acesso às atividades tradicionalmente praticadas, principalmente a agricultura de subsistência. Com a criação destas áreas protegidas, as comunidades tradicionais voltaram-se ainda mais para pesca e extrativismo, que passaram a ser a principal atividade econômica da região.

A partir da década 1980, com a crescente poluição e superlotação das praias da Baixada Santista, dois vetores de expansão turística são identificados no Estado de São Paulo. Enquanto a população de maior poder aquisitivo “migra” para o Litoral Norte, a população de menor renda busca o sentido contrário, o Litoral Sul, e assim suas amplas praias transformam-se em redutos da especulação imobiliária (DIAS, 2012).

Para Dias (2012), a atividade turística torna-se força propulsora do desenvolvimento regional, porém o aspecto destrutivo e predatório do turismo que é observado em outros setores da costa paulista é repetido, embora em menor escala, no Litoral Sul.

Este fato está amplamente vinculado aos empreendimentos imobiliários, na qual grande parte dos terrenos são loteados e vendidos, mesmo que de forma ilegal. Neste contexto, não são apenas loteados áreas de proteção, mas também áreas de risco, fator que cresceu nos anos 1990 e 2000 (HENRIQUE, 2000).

Dentro desta perspectiva histórica de evolução socioeconômica, a Tabela 1 apresenta o crescimento da mancha urbana na área de estudo, entre as décadas de 1970 a 2010. Um fator fundamental para esta análise, é que o município de Ilha Comprida, até o ano de 1992 fazia parte do município de Iguape e Cananéia, quando neste ano foi emancipado, porém para a análise em questão optou-se pelo cálculo de sua mancha urbana desde o período da década 1970 para melhor entendimento.



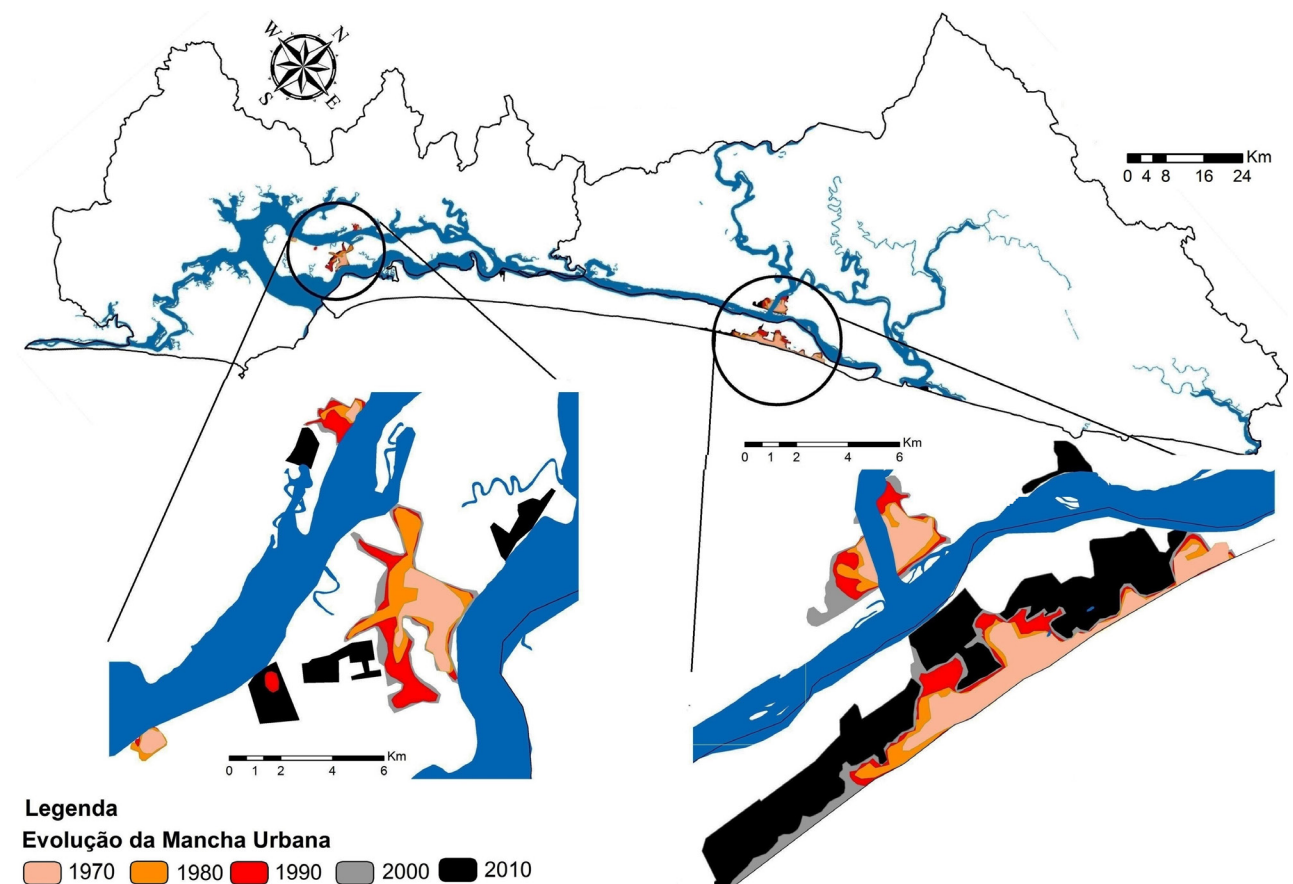
Tabela 1: Crescimento da Mancha Urbana da área de estudo (1970 a 2010)

	1970	1980	1990	2000	2010
Município	Mancha Urbana (Km²)				
Iguape	2,09	2,83	4,09	5,31	6,02
Ilha Comprida	4,56	5,82	7,68	9,86	16,83
Cananéia	1,36	2,66	3,95	4,67	6,68

Organização dos autores (2014)

Observando-se a Carta de Evolução da Mancha Urbana (Figura 4) pode-se verificar o crescimento da mancha urbana para o período entre as décadas de 1970 a 2010.

Figura 4: Carta de Evolução da Mancha Urbana (1970-2010)



Organização dos autores (2014)

A partir dos resultados da Tabela 1 e Figura 4, verifica-se que houve aumento da área urbana nos três municípios durante o período analisado. Sendo que este aumento está relacionado diretamente ao movimento de especulação imobiliária a partir da década 1980, resultado do aumento do fluxo turístico e busca de casas de veraneio por parte da população flutuante.

Nota-se que a maior mancha urbana é observada no município de Ilha Comprida, devido ao crescimento dos loteamentos urbanos para construção de segunda residência, aliado ao baixo preço do m<sup>2</sup> dos lotes, quando se comparado aos municípios litorâneos da Baixada Santista e Litoral Norte paulista. Nota-se a demarcação do arruamento e lotes, com a presença de poucas casas, isoladas uma das outras. Mas apesar desta demarcação, a mata de restinga permanece presente em grande parte dos mesmos. Em menor área, verifica-se também a presença de alguns loteamentos em Iguape e Cananéia.

Em relação à questão do desenvolvimento humano, de acordo com dados do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD (2013), o Litoral Sul do Estado de São Paulo apresenta índices medianos. De acordo com o PNUD (2013), municípios que apresentam IDH-M até 0,499 têm seu desenvolvimento humano considerado baixo; com índices entre 0,500 e 0,799 são considerados de médio desenvolvimento humano; e aqueles que apresentam índices maiores que 0,800 são considerados com alto desenvolvimento humano.

O município de Cananéia apresentou no período de 1991 a 2010 crescimento no IDH-M de 0,704 em 1991 para 0,720 em 2010. Cananéia apresenta situação intermediária quando comparado aos municípios do Estado de São Paulo, ocupando a 469<sup>a</sup> posição.

Iguape apresenta IDH-M mediano, com valores de 0,701 em 1991 e 0,726 em 2010. Atualmente, em relação aos outros municípios do Estado, Iguape apresenta situação intermediária, ocupando a 426<sup>a</sup> posição.

Já Ilha Comprida apresentou baixo crescimento do IDH-M, durante o mesmo período, passando de 0,723 em 1991 para 0,725 em 2010. Em relação aos municípios do Estado, Ilha Comprida apresenta

situação intermediária, ocupando a 430<sup>a</sup> posição.

Outro fator importante relacionado à área de estudo, discutido por Moraes (2004), refere-se a grande diversidade de culturas no complexo estuarino-lagunar de Cananéia-Iguape, com presença de populações caboclas, caiçaras, descendentes da mistura de índios, pretos e colonizadores que ali viveram.

Além disto, Iguape é considerada um dos centros de peregrinação religiosa mais importante do Brasil. No ano de 1647, com o aparecimento da imagem do Senhor Bom Jesus na Praia de Una, transformou o município em centro de peregrinação religiosa. A partir de então, milhares de romeiros, vindos de diversas partes do país, vão a Iguape render graças ao Bom Jesus de Cana Verde. Considerada a segunda maior festa religiosa do Estado de São Paulo, depois da Festa de Nossa Senhora Aparecida, a Festa do Bom Jesus vem ganhando grandes proporções nas últimas décadas (PEREIRA JÚNIOR, 2005).

Segundo informações da Prefeitura Municipal de Cananéia (2011), com o incremento do turismo, a infraestrutura hoteleira, de restaurantes e de serviços está em franco desenvolvimento fazendo com que Cananéia já desponte como a capital gastronômica do Vale do Ribeira, além de ser núcleo urbano (assim como Iguape) tombado pelo Patrimônio Histórico pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico e pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.

Segundo dados IBGE (2010), a população da área de estudo supera os 50.000 habitantes. Iguape possui 28.844 habitantes, sendo que deste total, 24.698 vivem na área urbana e 4.146 vivem na área rural. A densidade demográfica é 14,55 hab/Km<sup>2</sup>, e a taxa de urbanização é 85,63%. A porcentagem entre homens e mulheres está distribuída em 50,15% são homens e 49,85% de mulheres, com faixa etária de 29% menores que 15 anos, 64% entre 15 e 64 anos e 7% acima de 64 anos.

Ilha Comprida possui 9.027 habitantes, sendo que deste total 49,58% são homens e 50,42% de mulheres. A densidade demográfica é de 47,74 hab/Km<sup>2</sup>, e a taxa de urbanização é 100%. A porcentagem entre homens e mulheres está distribuída em 49,58% são homens e 50,42% de mulheres, com faixa etária de 28% menores de 15 anos, 66% de pessoas entre 15

e 65 anos e 6% acima de 65 anos.

Cananéia possui 12.226 habitantes, sendo 10.436 pessoas vivem na área urbana e 1.790 na área rural. A densidade demográfica é 9,84 hab/Km<sup>2</sup>, e a taxa de urbanização é 85,36%. Deste total de habitantes 50,17% são homens e 49,83% são mulheres, com faixa etária de 32,5% menores que 15 anos, 61% entre 15 e 64 anos e 6,5% acima de 64 anos.

De acordo com IBGE (2010), os municípios de Iguape e Cananéia, são os únicos do litoral do Estado de São Paulo que apresentam áreas classificadas como ocupações rurais. Já o município de Ilha Comprida apresenta 100% da população classificada como urbana, uma vez que o município é classificado como 100% urbano.

As atividades econômicas estão baseadas no setor primário, de subsistência, destacando-se a pesca, que ocupa aproximadamente 25% da população. A atividade agrícola ocupa grande parte da população rural, composta por sítiantes e pequenos proprietários, cuja produção é basicamente de banana, arroz e horticultura. A prestação de serviços destaca-se como umas das principais fontes de geração de renda na região, seguida pela prática agrícola (IBGE, 2010).

IBGE (2010) destaca que a economia de Iguape é representada principalmente pela prestação de serviços (Setor Terciário), seguida das atividades agropecuárias (com cultivos de banana e chá) e de indústrias. Atualmente, a economia de Iguape tem como base a pesca da manjuba, no período de setembro a abril e o turismo, principalmente religiosos (festa de Bom Jesus de Iguape no final de julho a início de agosto), bem como a pesca amadora.

Desde a sua fundação, Ilha Comprida tem como base econômica o turismo. Assim, observa-se que 74% do PIB municipal provêm do setor de serviços, principalmente direcionados ao atendimento ao turismo (IBGE, 2010).

Segundo as informações da Prefeitura Municipal de Ilha Comprida (2007), este é o município do Litoral Sul que recebe o maior número de visitantes nos meses de alta temporada. Além do turismo, outro empreendimento que colaborou para os processos de povoamento na região foi atividades relacionadas à especulação imobiliária, por meio da venda de lotes e terrenos.

Em Cananéia, a base econômica do município é a pesca e turismo. Este último, ainda muito desestruturado, não atendendo a demanda em altas temporadas, com falta de atendimento bancário, saúde, segurança e serviços. A pesca é a principal fonte econômica, com os principais produtos sendo camarões, ostra e peixes (corvina, pescadas, robalo). Ocorre a prática do extrativismo vegetal de musgos, agricultura familiar (principalmente de banana, maracujá, milho e mandioca) e pequena pecuária (bovinos e búfalos) (IBGE, 2010).

Nesta perspectiva, observa-se que a população local apresenta baixas condições econômicas, na qual se verifica grande dependência direta dos recursos naturais para sua sobrevivência, por meio da pesca e atividades agrícolas.

Segundo os dados da CETESB (2014), a rede de abastecimento de água atende 100% da população nos três municípios, porém em relação à rede de esgotos, apesar dos dados demonstrarem que 100% dos esgotos são tratados, grande parte deles não são coletados, sendo lançados diretamente no ambiente.

Em relação à infraestrutura educacional, a grande maioria das escolas é da rede pública de ensino, sendo que 100% das escolas do município de Ilha Comprida são atendidas pela rede pública. Segundo IBGE (2010), a taxa de alfabetização dos municípios é elevada, atendendo em média de 93% da população. Os três municípios apresentaram taxas de longevidade, com expectativa média de vida de 71 anos.

Apartir do quadro socioeconômico apresentado verifica-se que a população do Litoral Sul do Estado de São Paulo é pequena se comparada aos demais municípios do Litoral Paulista, como por exemplo, Santos, Ubatuba e São Vicente, e possui índices de qualidade de vida inferiores. A situação econômica destes municípios está vinculada diretamente ao turismo e à agricultura, uma vez que atividades industriais quase não existem.

Uma das características atuais é que os três municípios possuem grande parte de seu território inserido em áreas de Unidades de Conservação, como Parques Estaduais, APAs e Estações Ecológicas.

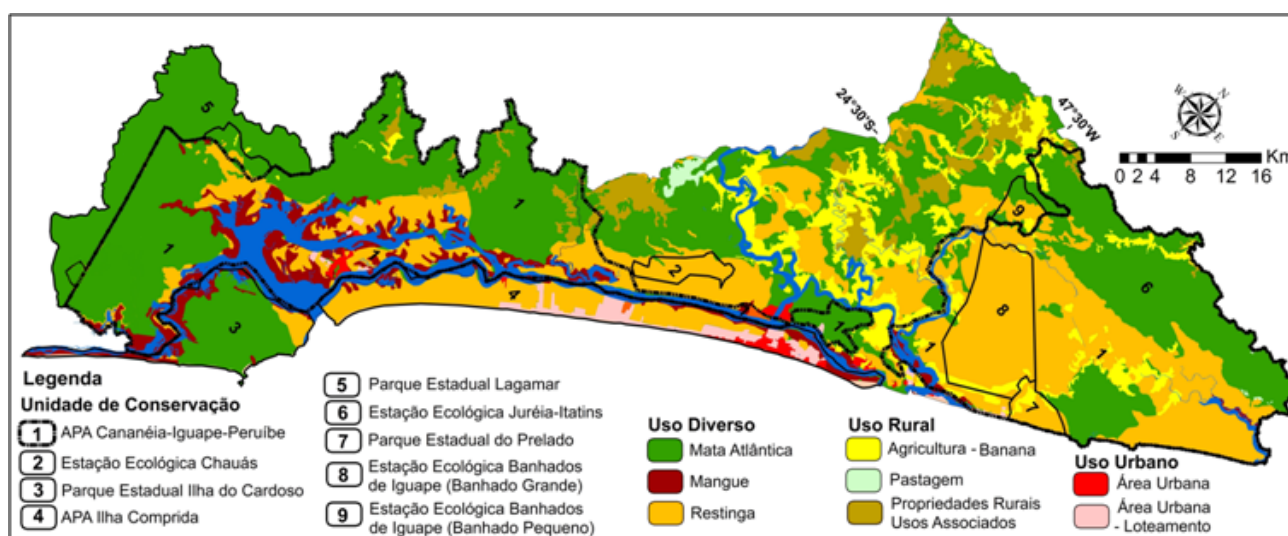
Cananéia está praticamente inserida em área de proteção ambiental (APA Cananéia-Iguape-Peruíbe). Já Iguape possui cerca de 60% de seu

território em áreas naturais protegida, que inclui a Estação Ecológica de Chauás e dois terços da Estação Ecológica Juréia-Itatins, além de seu território estar em Área de Proteção Ambiental – APA Cananéia-Iguape-Peruíbe. Enquanto que Ilha Comprida está totalmente localizada na Área de Proteção Ambiental de Ilha Comprida.

Neste contexto, a partir do mapeamento do uso e ocupação da terra (2010), foi possível estabelecer

as principais classes e tipos de uso, para visualizar a dinâmica de ocupação da área de estudo, cuja mesma resulta deste processo de evolução socioeconômica. Observa-se o predomínio de três classes principais: uso rural, uso urbano e uso diverso, conforme a Carta de Uso e Ocupação da Terra (2010) (Figura 5).

Figura 5: Carta de Uso e Ocupação da Terra (2010)



Organização dos autores (2014)

O uso rural foi subdividido em propriedades rurais e usos associados, pastagens e agricultura (cujo predomínio está o cultivo da banana, devido a escala de representação). As propriedades rurais estão localizadas principalmente no município de Iguape, e nas áreas periféricas, como sopé da Serra do Mar e região de planície. A zona rural é composta principalmente por pequenas propriedades rurais de produção agrícola permanente, tendo como principal produto a banana, e em menor escala produção de chá e horticultura.

O uso urbano foi subdividido em duas categorias: área urbana e loteamentos urbanos. As principais ocupações são residenciais e comerciais. O tipo de residência é de urbanização horizontal, não há a presença de urbanização vertical, além disto, os municípios de Iguape e Cananéia possuem

a área central tombada pelo patrimônio histórico, pelo fato das casas datarem do período colonial. Ilha Comprida tem sua população concentrada na ponta norte da ilha, porém com alguns assentamentos na região central, como a comunidade de Pedrinhas, e na ponta sul, comunidade do Boqueirão Sul.

A infraestrutura de Iguape e Cananéia está consolidada, com a pavimentação das ruas e canalização de esgoto, porém no município de Ilha Comprida esta é mais precária, uma vez que são poucas ruas pavimentadas e a canalização da rede de esgoto ainda é incipiente.

Outra característica fundamental da área de estudo é a preservação da vegetação natural, uma vez que existem diversas Unidades de Conservação, como áreas de proteção ambiental, parques estaduais e estações ecológicas, que juntamente com as



dificuldades de acesso contribuíram para o isolamento da região, que proporcionaram a conservação da biodiversidade frente ao uso antrópico.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em virtude do histórico de uso e ocupação da terra observado no Litoral Sul do Estado de São Paulo, verificou-se que a região apresenta grande diversidade de ambientes, cujas principais transformações nos sistemas naturais se deram por atividades antrópicas como uso urbano e agricultura desde longa data.

Neste contexto, existe desproporcionalidade entre as áreas onde predominam os sistemas naturais e os sistemas antrópicos. As áreas urbanas ocupam cerca 10% da área total dos municípios, as demais áreas, cerca de 90%, representadas por unidades de conservação, como a APA Cananéia-Iguape-Peruíbe e a APA Ilha Comprida, que ocupam quase a totalidade da área de estudo.

Nas áreas em que ocorre o predomínio dos sistemas naturais, foram delimitadas Unidades de Conservação que tem por objetivo proteger os remanescentes de Mata Atlântica, e das áreas de restinga e manguezais. Nos locais ainda não protegidas por tal mecanismo legal, observam-se alterações antrópicas com grande intervenção na dinâmica da paisagem, como por exemplo, grandes culturas de bananas e construção de loteamentos, que apresentam forte tendência a transformações ambientais decorrente do uso inadequado do solo e dos recursos naturais.

Assim, as unidades de conservação são elementos indispensáveis para a conservação da biodiversidade, já que garantem, caso sejam distribuídas geograficamente, a manutenção de amostras representativas de ambientes naturais e da diversidade de espécies. Além disto, as mesmas promovem oportunidades para pesquisa científica, educação ambiental e turismo.

Em relação à preservação do Litoral Sul do Estado de São Paulo, além do valor ambiental, há também a preocupação com o valor do patrimônio histórico e cultural desta região, já que ocorre grande diversidade de culturas, além do patrimônio

arquitetônico presente em Iguape e Cananéia. Neste sentido, atividades ligadas ao ecoturismo, pesca artesanal e cultivos agrícolas, fundamentais para o rendimento econômico da população local, devem ser orientados visando a sustentabilidade e educação ambiental.

Por outro lado, a intervenção antrópica está vinculada, dentre outros usos, à materialização do turismo no espaço, representada pelos loteamentos e inúmeras casas de veraneio, os quais devidos sua expansão causam problemas ambientais, decorrentes do impacto destas obras, em áreas naturalmente frágeis. A clara e contundente preocupação dos empreendedores imobiliários em capitalizar os recursos paisagísticos, gera uso irracional e ambientalmente agressivo, visto como alternativa mais viável economicamente e correta para os especuladores.

Nesta perspectiva, verifica-se que a área de estudo necessita de grandes investimentos para alcançar seu pleno desenvolvimento socioeconômico, porém esta busca deve ser direcionada às características locais e desenvolvimento sustentável da região. Aliado ao desenvolvimento socioeconômico, a conscientização da população acerca da importância ambiental com a finalidade da conservação de seus recursos naturais e patrimônio histórico.

Deste modo, a caracterização socioeconômica e produção cartográfica foram fundamentais para compreensão da dinâmica de evolução da paisagem do Litoral Sul do Estado de São Paulo, cuja a mesma está vinculada diretamente à materialização dos ciclos econômicos, práticas agrícolas e do turismo, como norteadoras do desenvolvimento. Assim, metodologias e técnicas para determinar uso e ocupação da terra são ferramentas importantes para auxiliar na tomada de decisões políticas, devido a relevância de seu mapeamento, visando o planejamento territorial para proteção de áreas que apresentam processos conflitantes devido à intervenção antrópica.

## **AGRADECIMENTOS**

Os autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa de São Paulo - FAPESP pelo auxílio concedido para a realização da pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- BECEGATO, J.L. *Impacto Ambiental Antrópico na APA (Área de Proteção Ambiental) da Ilha Comprida (SP): da pré-história à atualidade*. 2007. 95 f. Dissertação (Mestrado em Análise Geoambiental) – Universidade de Guarulhos, Guarulhos. 2008.
- BEU, S.E. *Análise socioambiental do complexo estuarino-lagunar de Cananéia-Iguape e Ilha Comprida (SP): subsídios para o planejamento ambiental da região*. 2008. 133 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Programa Interdisciplinar de Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2008.
- CETESB. *Relatório de qualidade das águas litorâneas no estado de São Paulo 2013*. CETESB - São Paulo: CETESB, 2014, 213 p. Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/agua/praias/25-publicacoes/-relatorios>>. Acesso em: 15 de julho de 2014.
- CROSTA, A.P. *Processamento digital de imagens de sensoriamento remoto*. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 1993. 170p.
- DIAS, R.L. *Zoneamento geoambiental da região do litoral sul do Estado de São Paulo como subsídio ao uso e ocupação das terras: um estudo de caso dos municípios de Iguape, Ilha Comprida e Cananéia*. 2012. 204 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociências – Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 2012.
- DIAS, R.L., OLIVEIRA, R.C. Zoneamento geoambiental do litoral sul do Estado de São Paulo. *Geografia*, Rio Claro, Vol. 38, n. 2, p. 371-383, mai./ago. 2013.
- FORTES, R. *Iguape... Nossa história*. Iguape: Edição do Autor, 2000. 304p.
- HENRIQUE, W. *Zoneamento Ambiental: uma abordagem geomorfológica*. 2000. 133 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - IGCE/UNESP, Rio Claro. 2000.
- IBGE. *Censo Demográfico 2010*, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br>>. Acesso em: 15 de julho de 2014.
- MOREIRA, M. A. *Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação*. 2ª ed. Viçosa: Ed. UFV, 2003. 307p.
- MORAES, M.B.R. *Área de proteção ambiental – APA como agência de desenvolvimento sustentável: APA Cananéia - Iguape - Peruíbe / SP*. São Paulo: Annablume; FAPESP, 2004. 146p.
- MUEHE, G. de C. O Litoral Brasileiro e sua compartimentação. In: CUNHA, S.B. e GUERRA, A. *Geomorfologia do Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil S.A., 1998. p. 273-349.
- PEREIRA JÚNIOR, C.A. (Org.) *Iguape: Princesa do Litoral, Terra do Bom Jesus, Bonita por Natureza*. São Paulo: Noovha América, 2005. 128p.
- PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). *Atlas do desenvolvimento humano no Brasil 2013*. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013>>. Acesso em: 15 de julho de 2014.