

Diferentes paisagens do município de Ubatuba-SP: um estudo geográfico

Kelly Cristina Melo
FFLCH-USP
Sueli Ângelo Furlan
FFLCH-USP

p. 650-666

Como citar este artigo:

MELO, K. C.; FURLAN, S. A. Diferentes paisagens do município de Ubatuba-SP: um estudo geográfico. **Geosp – Espaço e Tempo** (Online), v. 21, n. 3, p. 650–666, dez. 2017. ISSN 2179-0892.

Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/geosp/article/view/116478>>. doi: 10.11606/issn.2179-0892.geosp.2017.116478.



Este artigo está licenciado sob a Creative Commons Attribution 4.0 License.

revista

Geo 
USP
espaço e tempo

Volume 21 • nº 3 (2017)

ISSN 2179-0892

Diferentes paisagens do município de Ubatuba-SP: um estudo geográfico

Resumo

Para a geografia, o estudo da paisagem é fundamental para a compreensão dos fenômenos resultantes da relação entre a dinâmica social e a dinâmica da natureza, permitindo avaliar os resultados da relação entre o tempo/espaço social e o tempo/espaço natural. Este trabalho trata da identificação das unidades da paisagem no município de Ubatuba (SP), partindo da avaliação da paisagem por meio do estudo das condicionantes do meio físico e social, destacando a importância da espacialização para a construção da síntese, representada por meio da Cartografia Ambiental. A compartimentação paisagística de Ubatuba em unidades baseou-se, principalmente, em aspectos geomorfológicos, geológicos e vegetacionais, resultando na identificação de 12 unidades que representam o mosaico que compõe essa paisagem.

Palavras-chave: Paisagem. Unidades da paisagem. Cartografia Ambiental. Ubatuba. Geografia física.

Different landscapes of the municipality of Ubatuba-SP: a geographic study

Abstract

In Geography, it is known that landscape study is of basic importance to understand the phenomena that result of the relationship between social and environmental dynamics, allowing the relation between time/social space and time/natural space to be evaluated. This work presented here is about identifying landscape units in the city of Ubatuba-SP, considering the landscape analysis through the comprehension of the determining aspects of physical and social environment, and highlighting the importance of spatializing to build up a synthesis represented by environmental cartography. The landscape compartmentalization

of Ubatuba in units was based mainly on geomorphological, geological and vegetative aspects, resulting in the identification of 12 units, representing the mosaic that composes that landscape.

Keywords: Landscape. Landscape units. Environmental Cartography. Ubatuba. Physical Geography.

Introdução

A geografia investiga a natureza e a sociedade, buscando esclarecer os arranjos espaciais em suas diversas escalas. Por seu caráter abrangente destaca-se nos estudos ambientais devido sua capacidade de abarcar um grande leque de temas, uma vez que a interface entre sociedade e natureza acaba por legar um temário singular e rico a esta área do conhecimento.

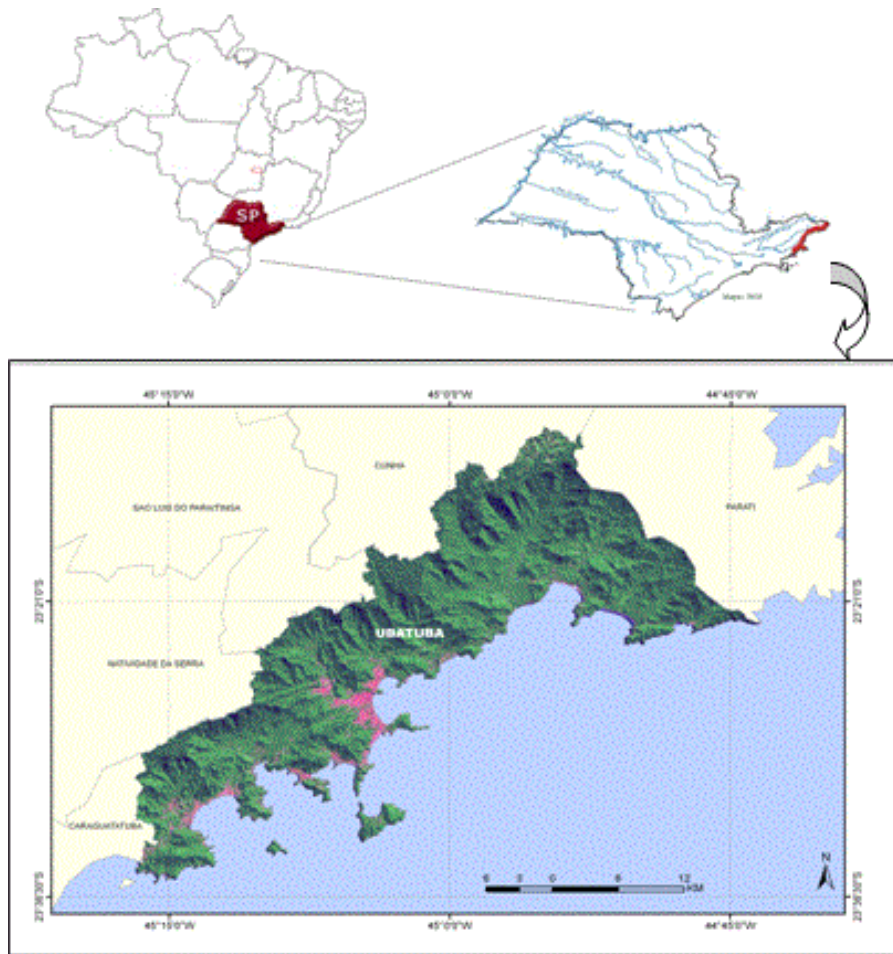
A paisagem, concebida como um sistema de conceitos formado pelo trinômio: natural, social e cultural é de fundamental importância para a compreensão dos fenômenos resultantes da relação entre a dinâmica social e a dinâmica da natureza, permitindo avaliar os resultados da relação entre o tempo/espaço social e o tempo/espaço natural. O problema investigado insere-se no campo de estudos sobre as relações entre a sociedade e a natureza, considerando que a sociedade urbano-industrial, com sua lógica, produz marcas profundas nas paisagens, revelando a presença das várias modificações ocorridas e em trânsito (Ab'Saber, 1982; Rodriguez; Silva, 2002; Sansolo, 2002).

A área de estudo, Ubatuba (Figura 1), foi escolhida por apresentar diferentes temporalidades, apresentando setores urbanos e rurais, que ainda preservam modos de vida diferenciados, como comunidades caiçaras e quilombolas. Com a chegada da sociedade urbano-industrial as interferências nestas comunidades vieram atreladas as necessidades materiais e de acumulação, diferentes das que ali existiam.

Esta interferência externa resultou em um espaço apropriado pela urbanização e seus equipamentos, com drásticas reduções de ambientes originais, o que levou o poder público, na figura do governo estadual, a definir a necessidade de que os remanescentes de florestas e ecossistemas associados fossem transformados em Unidade de Conservação, como recurso para a sua manutenção em meio a áreas devastadas e degradadas pela expansão do mercado imobiliário (Adams, 2000; Marcílio, 2005; Luchiari, 1998). Importante ressaltar que em Ubatuba a paisagem apresenta-se como recurso econômico, como fator de qualidade do meio e como elemento de identidade da sociedade.

A diversidade da paisagem em Ubatuba condiciona a criação de uma paisagem litorânea única com uma grande complexidade no processo de ocupação e organização do espaço, tendo diferentes ambientes que condicionaram distintos processos de ocupação e transformação.

Figura 1 – Localização da área de estudo



fonte: Adaptada de INPE (2002) e IG (2006). Organização: Melo (presente estudo).

A paisagem no contexto geográfico

Na geografia ocidental contemporânea, paisagem pode ser entendida como produto visual de interações entre elementos naturais e sociais que, por ocupar um espaço, pode ser cartografada em diferentes escalas e classificada de acordo com um método ou elemento que a compõe. Entretanto, paisagem não é o mesmo que espaço (Santos, 1996), mas faz parte dele, funcionando como um parâmetro de análise espacial.

Durante o século XIX, a geografia assume caráter de ciência e de disciplina acadêmica sendo da mesma época o conceito geográfico de paisagem (Sansolo, 2002). A ideia de ter uma visão totalizadora das interações da natureza com a sociedade iniciou-se no final do século XVIII e nos princípios do século XIX, com os trabalhos de Emmanuel Kant (1724-1804), Alexander Von Humboldt (1769-1859) e Karl Ritter (1779-1859). A análise das interações da natureza com a sociedade foi empreendida dentro do contexto da geografia, tendo como consequências o surgimento de duas formas de analisar a configuração do planeta: uma visão voltada para a natureza, com as concepções de Humboldt e posteriormente do russo Dokuchaev (1846-1903), firmando as bases para a geografia física e a ecologia biológica e uma visão centrada no Homem e na Sociedade, que foi a concepção da geografia humana ou a antropogeografia de Karl Ritter.

O conceito de paisagem designada com o termo alemão *Landschaft*, desenvolvida por Humboldt e Dokuchaev, entre outros, no século XIX e nos primeiros anos do século XX, apresentava-se com o conteúdo que expressava a ideia da interação entre todos os componentes naturais (rochas, relevo, clima, água, solo e vegetação) e um espaço físico concreto.

Esse conceito integrador expressava a nova visão da geografia física em contradição com a visão tradicional da análise isolada dos componentes naturais, empreendidos sob uma visão mecanicista. Também entrava em contradição com a visão extrema do determinismo físico e ambiental, empreendido pelas concepções radicais da geografia alemã, encabeçadas pelo alemão Friedrich Ratzel (1844-1904), este, em fins do século XIX influenciou o conhecimento das paisagens, com sua linha de pensamento sobre as relações e causas existentes na natureza; suas ideias foram assimiladas pela *Landschaftskunde* (Morães, 1995), uma ciência das paisagens considerada sob a ótica territorial, significando uma expressão espacial das estruturas do meio enfocada pela corrente naturalista, seu discurso caracterizou-se pela ênfase dada à importância da natureza como recurso e meio de sobrevivência para a sociedade e de acordo com suas ideias, o meio era condição para o êxito da sociedade, sendo impossível concebê-la sem a natureza em seu entorno, delimitava-se aí a ideia de “espaço vital”.

O enfoque passa então a ser dado a uma abordagem apoiada na Teoria Geral dos Sistemas (TGS), e também na então recente Ecologia (Megale, 1984), resultando no estabelecimento da ideia de geossistema. Na TGS, há uma concepção organísmica, indicando que os seres vivos são ocorrências organizadas e que os biólogos tinham que descobrir em que consistia essa organização em níveis hierárquicos.

De acordo com Bertrand (1971), o termo paisagem é impreciso e por isto mesmo utilizado de forma equivocada, todavia, quando a questão trata da conceituação do termo paisagem carece de uma reflexão metodológica. Desta forma, a falta de reflexão quanto ao método no estudo da paisagem acarretou análises fragmentadas com características analíticas que impediram a compreensão ampla e global do que de fato seja a paisagem, uma vez que, ela não é a simples adição de elementos ocorrentes em determinado espaço, mas uma combinação dinâmica de elementos físicos, biológicos e antrópicos que reagindo dialeticamente uns sobre os outros fazem da paisagem um conjunto único e indissociável e em constante evolução (Bertrand, 1971).

No Brasil, Monteiro (2000) vai esboçar por meio de modelos e esquemas uma proposta geográfica para o entendimento do geossistema. Para esse autor o desafio do geógrafo está em realizar uma análise integrada dos fatores naturais e sociais para o seu entendimento. Segundo Monteiro (2000), a modelização dos geossistemas à base de sua dinâmica espontânea e antropogênica e do regime natural a elas correspondente visa, sobretudo, promover a maior integração ente o natural e o humano.

1 Na tradução feita por Vale (2004), conservou-se o neologismo “organísmico” para indicar que se trata de uma especial intenção do autor explicada pelo contexto.

Como afirmou Ab'Saber (1982), existe a necessidade de se apresentar de forma integrada os principais atributos naturais que interagem no espaço, acompanhados sempre do maior número de fatores antrópicos que respondam pelo padrão de uso e ocupação dos espaços em estudo, mesmo que estes estudos tratem de um nível de integração preliminar, sujeitos a aperfeiçoamento e detalhamentos.

Na década de 1980, a geografia das paisagens começou a ser denominada ecogeografia ou geoecologia (Ross, 2006). A ecogeografia, especificamente, foi desenvolvida principalmente pela escola francesa de Tricart (1977), com as unidades ecodinâmicas, que foram consideradas sistemas ambientais por excelência, fundamentados no relevo e na geomorfologia, como sendo estes o embasamento essencial.

A geoecologia das paisagens tem seus antecedentes, na definição do alemão Carl Troll (1899-1975), nos anos 1930, sendo considerada a disciplina que analisava funcionalmente a paisagem, tratando não de estudar as propriedades dos geossistemas no estado natural, mas procurar as interações, as pontes de relacionamento com os sistemas sociais e culturais, em uma dimensão socioecológica, articulando a paisagem natural e a paisagem cultural. O fator principal de qualquer paisagem é a homogeneidade de suas condições naturais (Rodríguez; Silva, 2002) consequência da sua gênese e da história de desenvolvimento e situação da paisagem atual, sendo que as unidades menores formam partes de unidades maiores, ilustrando a condição de estruturação horizontal, com uma organização regular de paisagens menores de nível inferior.

Com esta abordagem, buscando analisar a paisagem de Ubatuba, embasados nas propostas metodológicas existentes, sobretudo aquelas que ressaltam a importância das relações naturais e humanas acrescida dos tempos decorridos, da evolução nos usos da paisagem procuramos compreender o momento atual, avaliando inclusive os erros e acertos decorrentes nos usos presentes.

Cruz (1972), em estudos sobre o Litoral Norte, com base nos autores Tricart (1977) e Bertrand (1971), compartimentou a região em unidades da paisagem, destacando as formações de planícies costeiras, escarpas e planaltos serranos. Essa compartimentação originalmente coberta por florestas ombrófilas densas, encraves de cerrado, mata ciliar e manchas de campos de altitude encontra-se alterada e, de acordo com os resultados da compartimentação aqui apresentada, destacamos a situação de Ubatuba, com uma classificação das unidades da paisagem que partiu do conhecimento dos principais atributos da área de estudo e suas particularidades.

A análise se deu com base nas correlações desenvolvidas entre os condicionantes dos meios físico, biótico e socioeconômico, definindo assim características que compõem e condicionam as relações existentes na área de estudo, tanto no aspecto natural como sociocultural, um dos resultados foi um mapa síntese que, segundo Lameira (2009), é produto de uma construção intelectual que traduz a experiência e o conhecimento sobre um determinado espaço, sendo por isso um estágio cognitivo avançado.

Neste caso, por meio do mapa síntese podemos apreender de modo abrangente a realidade, revelando dinâmicas e arranjos espaciais singulares (Martinelli, 2001), síntese esta obtida com a utilização dos Sistemas de Informações Geográficas (SIG), com a sobreposição de elementos constitutivos da paisagem.

Procedimentos metodológicos

Desenvolvida com base em uma investigação analítica sobre as principais características dos atributos do meio, existentes no município de Ubatuba, conformados ao longo de sua história e dos vários usos de sua paisagem, a pesquisa foi desenvolvida em quatro etapas básicas. A etapa inicial caracterizou-se pela coleta e compilação de dados. Foram levantadas as fontes para a pesquisa (bibliográficas e cartográficas), elaborados fichamentos, resumos e análises prévias das obras consultadas.

A segunda etapa foi caracterizada pela avaliação dos dados coletados, seguida da seleção das informações relevantes para a pesquisa, localizando os problemas parciais e organizando seus elementos dentro de um problema global. Nessa etapa, também se iniciaram os levantamentos de campo, nos quais os componentes da paisagem começaram a ser verificados, assim como sua dinâmica de funcionamento da estrutura do ambiente.

A terceira etapa caracterizou-se pelo diagnóstico da área, seus principais atributos a partir do cruzamento dos dados levantados e já trabalhados, com o objetivo de compor a estrutura daquela paisagem. Foi feita a avaliação das análises realizadas e a verificação do que seria utilizado na construção de um cenário analítico da paisagem e sua síntese, por meio da representação cartográfica. Ainda nesta etapa foi realizado novo trabalho de campo, com o intuito de conhecer mais detalhadamente a área. Ressalta-se que grande parte da base cartográfica digitalizada foi fornecida pelo Instituto Geológico de São Paulo (2006), assim como as fotografias aéreas utilizadas na fotointerpretação, uma vez que a instituição desenvolveu pesquisa no município de Ubatuba em projeto financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), entre 2005 e 2006. A elaboração do material cartográfico foi realizada com a utilização dos softwares Arcgis 9.3® e Mapinfo 7.0®, da ESRI® e PB MapInfo Corporation®, respectivamente.

A quarta etapa, final, da pesquisa, com os dados já trabalhados, com as bases cartográficas elaboradas e os cruzamentos realizados foi possível construir a representação cartográfica das unidades paisagísticas do município de Ubatuba.

Na definição das Unidades de Paisagem de Ubatuba, considerou-se o relevo, a vegetação e a ocupação humana como fatores básicos de delimitação espacial, para a abordagem baseada nos limites administrativos municipais.

A leitura da correlação destes itens permite uma avaliação de como ocorre a ocupação em Ubatuba e o modo como isto interfere na dinâmica natural e social historicamente desenvolvida no município.

Área de estudo

O município de Ubatuba está localizado entre as coordenadas geográficas 23° 26' 13" Latitude Sul e 45° 04' 08" Longitude, a população local, de acordo com o último Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2011), é de 78.801, com uma população flutuante de cerca de 300 mil pessoas em épocas de temporada (dezembro a março), as principais atividades econômicas desenvolvidas no município são o turismo, a construção civil e a pesca.

Aspectos históricos de uso e ocupação

O Litoral Norte não favoreceu a colonização do europeu, no início do século XVI, em parte devido à resistência oferecida pelos indígenas e por suas condições geográficas peculiares (Adams, 2000), dificultando a comunicação com o planalto. Ao contrário do que ocorreu com o Litoral Sul do estado, o povoamento foi tardio, tendo se iniciado em fins do século XVI. Durante os séculos XVI e XVII, foram concedidas várias sesmarias no Litoral Norte, onde se estabeleceram engenhos de açúcar e aguardente, além de importantes culturas de anil e fumo.

Para Luchiari (1998), entre os séculos XVII e XIX, a paisagem litorânea ficou a mercê da dinâmica da economia colonial, no auge da produção cafeeira, as fazendas se expandiam e as encostas da Serra do Mar eram ocupadas pelas lavouras e um pequeno comércio se dinamizava, integrando a região à metrópole portuguesa. Entretanto, com o declínio desses produtos, a população que, ou emigrava, ou se concentrava na sede dos municípios, como Ubatuba, Caraguatatuba e São Sebastião e as comunidades caiçaras, fruto da miscigenação do branco europeu com o indígena (Cândido, 1987), passavam a ocupar as pequenas planícies espalhadas ao longo da costa paulista, avançando nas encostas com roças de subsistência.

De acordo com Moraes (1999), o Litoral Norte vivenciou um contínuo processo de urbanização, com a criação de rotas de acessibilidade com a instalação de rodovias, entre as décadas de 1970 e 1980. Observa-se como elemento ativo neste processo fenômenos como a residência secundária de veraneio que se torna o fator numericamente mais expressivo da urbanização litorânea e os movimentos migratórios decorrentes da demanda de serviços voltados ao turismo. Entretanto, nem sempre o contingente populacional existente é absorvido pela demanda na indústria e nos serviços, ficando no mercado informal, constituindo assim um segmento marginalizado, habitando de forma precária os setores periféricos do município, em áreas impróprias, a Serra do Mar ou as margens dos cursos d'água.

Em relação ao uso do solo, no início do século XIX, iniciou-se a plantação de café, atraindo imigrantes europeus e movimentando a economia local. O café foi responsável por transformar Ubatuba em porto do Litoral Norte de São Paulo, abrindo caminho para outras oportunidades como a criação da Rodovia Oswaldo Cruz (SP-125) fazendo a ligação até o município de São Luiz do Paraitinga. Em meados da década de 1850, o café chega ao Vale do Paraíba e os cafeicultores trocam Ubatuba pelas terras do Vale, onde o solo e a produtividade são maiores, com isso a economia local declina e a região passa a ser entreposto das mercadorias advindas do Vale. Além disso, a ligação férrea entre o Planalto Paulista e a cidade Santos também contribuiu para o declínio das atividades ligadas ao café e ao porto em Ubatuba.

No início da década de 1970, com a conclusão da rodovia BR-101 o atrativo turístico para o município de Ubatuba, que até esse período desenvolvia-se de maneira reduzida, ganhou impulso. Em consequência, houve grande expansão urbana, movida pelo setor imobiliário. Segundo Marcílio (2005), a maior parte das roças, fazendas e moradias da antiga Ubatuba localizavam-se em suas praias, chegando aos sertões apenas no decorrer do século XVIII.

Ubatuba congrega em seu território diferentes funções: as ligadas ao turismo, principalmente aquelas relacionadas às residências de veraneio, ou segunda residência, assim como a preservação, com a presença do Parque Estadual da Serra do Mar (PESM), que representa cerca de 80% da área do município e acaba sendo o grande limitador das instalações de lote-

amentos. Outros diplomas legais, notadamente o Decreto no 750, de 10 de fevereiro de 1993 (Brasil, 1993), e a Lei no 11.428, de 22 de dezembro de 2006 (Brasil, 2006), ambos tratando da Mata Atlântica, impedem corte dessa floresta em estágios inicial, médio ou avançado, também coíbem a instalação de loteamentos em áreas menos urbanizadas.

Os cenários distintos de Ubatuba

O território de Ubatuba tem forma alongada, com eixo maior posicionado na direção sudeste-nordeste com cerca de 60 km de extensão. No sentido transversal, a largura do município varia entre 5 km e 17 km, aproximadamente. Junto ao oceano o perímetro é bastante recortado definindo uma extensão linha de contato com o mar, com baías, sacos, enseadas, pontões e costões, cuja extensão, considerando saliências e reentrâncias, é de cerca de 140 km, abrigando praias diversificadas (IPT, 1991).

Ubatuba cresceu, em termos de ocupação, a partir do centro histórico que se localiza na orla, neste processo, ocorre o progressivo englobamento de terrenos vizinhos à área central pelo surgimento de loteamentos para residências de veraneio até chegar a atual configuração com a presença de bairros periféricos. O centro histórico e o pequeno porto destinado à pesca, núcleo mais antigo de ocupação, se tornou o setor mais densamente ocupado, formado pela planície costeira do setor central do município.

Os loteamentos turísticos de segunda residência ocuparam as praias adjacentes, sobretudo no setor mais ao sul do município, avançando linearmente na costa. No setor norte, há uma ocupação dispersa, resguardada da ocupação turística e da especulação imobiliária.

Segundo dados da Prefeitura Municipal de Ubatuba (IPT, 1991), fator agravante das condições de infraestrutura é que em feriados ou temporadas de verão a cidade recebe cerca de 300 mil turistas permanecendo de 7 a 10 dias, chegando em alguns momentos a picos de 800.000, como Réveillon e Carnaval.

A partir do cenário encontrado em Ubatuba, pode-se estabelecer uma tipologia de conflitos e incompatibilidades de uso e ocupação do espaço, fundamentada na determinação dos setores funcionais, a conservação/preservação e o turismo/ocupação de residência secundária.

A incompatibilidade pode ser encontrada, por exemplo, na presença do PESM e nas residências secundárias e dois tipos de conflitos recorrentes, o primeiro são as vias de acesso precárias e as frentes de ocupação constituídas pelas residências secundárias e o segundo é a poluição hídrica agravada pelas carências de infraestrutura de saneamento básico associadas ao aumento de frequência turística, que levaria para os rios e praias a contaminação das águas pelo esgoto doméstico. Esses conflitos geram repercussões negativas para a população local e temporária, para o meio natural e o turismo.

Três cenários bastante distintos se configuram no município: a orla, onde se localiza o centro histórico, as residências de veraneio, pousadas, hotéis e serviços voltados ao turismo.

Apesar de ter fortalecido a sede do município e impulsionado o crescimento, o turismo acabou por descaracterizar as antigas formas de ocupação, marcadas por núcleos isolados no interior com atividade agrícola e nas praias por pequenas casas de pescadores. Em consequência ocorreu a interiorização da população local, com isso tem crescido a ocupação das encostas da Serra do Mar e morros associados, inclusive por favelas (Silva, 1995).

Aspectos físicos e naturais de Ubatuba

Ubatuba apresenta em seu território uma intensa interação entre relevo e vegetação, sendo que o primeiro apresenta grandes declividades, com vales encaixados e drenados por rios encachoeirados – a Serra do Mar, e a segunda apresenta-se como uma densa floresta úmida que cobre esse substrato, são as Matas Atlânticas.

Para Cruz (1986), a Serra do Mar seria um compartimento “geo-topo-morfológico” formado por um conjunto de escarpas que separam topograficamente o planalto das planícies costeiras. Em relação às planícies costeiras, Muehe (1998) define-as como sendo superfícies relativamente planas, baixas, localizadas junto ao mar, sendo resultado da deposição dos sedimentos marinhos e dos cursos fluviais, além disso, a partir do Rio de Janeiro as planícies litorâneas são envolvidas pelas escarpas da Serra do Mar se apresentando embutidas nas depressões lateralmente balizadas pelos interflúvios que se estendem em direção ao mar na forma de promontórios.

Para compreensão da dinâmica natural da paisagem, além das características da cobertura, tem-se que dar atenção a características climáticas. A área apresenta totais de chuva orográficas elevados e temperaturas que diminuem com a altitude da base, do nível do mar ao topo, que podem ultrapassar 1.000 m.

No Litoral Norte, ou Les-nordeste, como sugeriu Conti (1975), a participação dos sistemas extratropicais é menor aliada à barreira imposta pelas Serras de Juqueriquerê (extremo oeste do setor norte do Litoral Paulista) e de São Sebastião (setor central do Litoral Norte) e a disposição geral da Serra do Mar que assume uma posição mais paralela ao oceano, portanto, menos oposta à entrada de frentes, sendo o total pluviométrico inferior, ou seja, a orografia regional age de forma a constituir barreiras que acentuam as precipitações a barlavento da serra, e do outro lado, na vertente a sotavento, diminui qualquer tipo de precipitação, formando as “sombras de chuva”.

Com as precipitações atingindo 2.500 mm anuais, chegando a 3.000 mm na média vertente da serra, decrescendo rumo ao sul. A umidade relativa constantemente alta, aliada a pluviosidade abundante e temperaturas elevadas e uniformes, favorece a existência de extensas formações florestais muito densas e ricas em espécies. Segundo Sant’Anna Neto (1990), as temperaturas máximas na região variam entre 25 °C e 27 °C e a média das temperaturas mínimas varia entre 18 °C e 20 °C.

Geologicamente, Ubatuba está inserida no Compartimento Litorâneo que é delimitado pelas falhas de Cubatão e Taxaquara. A falha de Cubatão foi reconhecida no Vale do Rio Cubatão e prolonga-se para a região de Paraibuna, onde se junta com a falha de Taxaquara ao sul de Redenção da Serra. A falha de Taxaquara apresenta grande extensão chegando a alcançar o estado do Rio de Janeiro, onde se conecta com o lineamento de Além Paraíba (IPT, 1991). As litologias presentes na área do município são rochas ígneo-metamórficas dos Complexos Costeiro, Pico do Papagaio, Charnockito Ubatuba e granitos Caçandoca, Ilha Anchieta, Parati e Parati-Mirim, além dos sedimentos quaternários.

Os sedimentos marinhos são representados por areias de granulometria variável com composição predominantemente quartzosa apresentando ainda micas, minerais ferromagnesianos e feldspatos. Esses depósitos apresentam-se localmente retrabalhados por ações fluviais e eólicas (IPT, 1991). Geomorfologicamente, a região de Ubatuba faz parte da unidade Província Costeira que se subdivide nas Zonas Serrania Costeira, Morraria Costeira e Baixadas Litorâneas.

Dentro dos limites do município o Planalto Atlântico é considerado indiviso (IPT, 1991) e corresponde aos sistemas de relevo de Morros Paralelos e Morrotes Baixos. Os morros paralelos apresentam topos arredondados e vertentes com perfis convexos e retilíneos. A drenagem apresenta alta densidade e distribui-se segundo um padrão predominantemente paralelo a dendrítico.

As escarpas costeiras que ocorrem ao longo do Litoral Norte, de Bertioga a Picinguaba, em Ubatuba, pertencem a unidade morfoescultural definida por Ross e Moroz (1997) como parte dos cinturões orogênicos, denominada Serras do Atlântico Leste Sudeste. Sua origem está relacionada ao processo epirogenético pós-Cretáceo que perdurou até o Terciário Médio (Cruz, 1986). O soergimento da Plataforma Sul-Americana reativou falhamentos antigos e produziu escarpas acentuadas como as da Serra da Mantiqueira, do Mar e fossas tectônicas como as do Médio Vale do Paraíba do Sul, formam-se como um paredão que acompanha a linha de costa que varia de orientação segundo a aproximação ao mar.

O compartimento definido como planícies costeiras do Litoral Norte é classificado como uma área de depósitos fluviomarinhos, constituído de sedimentos recentes não mais antigos do que os do Pleistoceno (Cruz, 1986). Depósitos estes embutidos entre esporões da Serra desenvolvidos em consequência da evolução das vertentes das escarpas da Serra do Mar e das transgressões e regressões marinhas.

De acordo com Tominaga (2007), a composição biofísica existente em Ubatuba, com interação de fatores como características pedológicas, topográficas, climáticas, exposição ao sol e ventos que ocorrem em terrenos que apresentam variadas altitudes, com precipitações médias anuais de 2000 a 3500 mm, desenvolve-se grande heterogeneidade de ambientes, favorecendo o surgimento e manutenção da biodiversidade e composição florística variada. De acordo com o Plano de Manejo do PESM (IF, 2008), no município de Ubatuba foram verificadas 06 unidades fitofisionômicas, desde a Floresta Ombrófila Densa Montana até as formações de Manguezal: presente nas desembocaduras dos rios, onde se associa a solo limoso, movediço e pouco arejado com alta salinidade decorrente da influência das marés.

Compartimentação e atributos da paisagem de Ubatuba

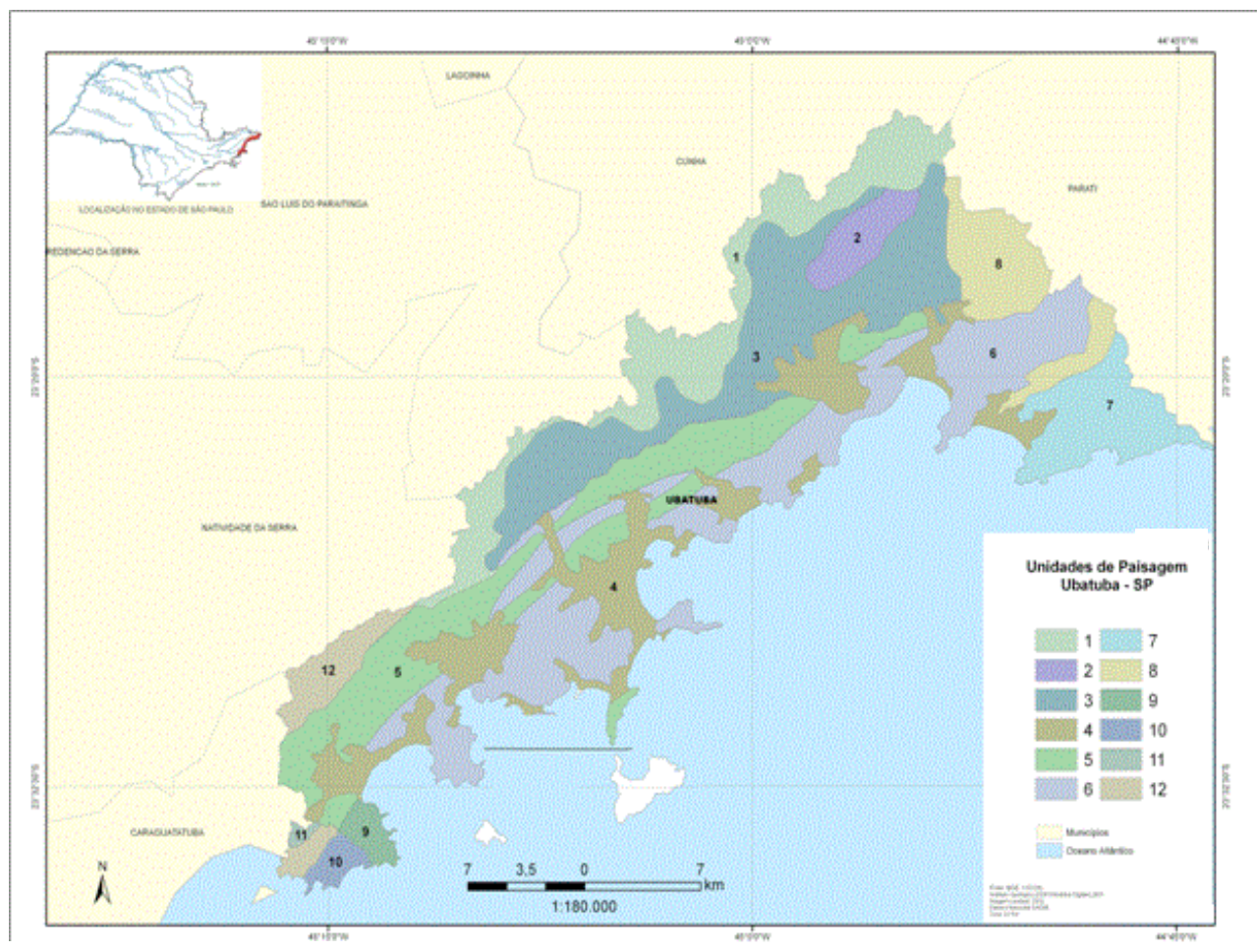
A compartimentação paisagística baseou-se, principalmente, em aspectos geomorfológicos, geológicos e vegetacionais, resultando em 12 unidades de paisagem, seguindo os pressupostos metodológicos expostos anteriormente, considerando Ab'Saber (1982), Monteiro

(2000), Ross (2006), Rodrigues (2001), entre outros, que contribuíram na evolução do conceito de paisagem na geografia. Considerou-se, principalmente, a compartimentação do relevo, já detalhada por Cruz (1986) e que segue um padrão partindo da transição planície-planalto, onde se encontra a Serra do Mar, com predominância de setores com granitos e gnaisses, apresentando transições de abruptas a mais suaves. Na Figura 2, verifica-se a distribuição e localização das unidades da paisagem identificadas no município de Ubatuba.

Nas planícies, setor que apresenta sedimentos marinhos recobertos ou intercalados por sedimentos continentais e, por fim, nos setores mais próximos a linha de costa encontram-se as planícies marinhas, com depósitos quaternários. Aliado a isso, foram inseridos aspectos da variação da cobertura vegetal, estreitamente relacionada às variações altitudinais, variando da Floresta Ombrófila Densa Alto-Montana até setores de planície, com Formação de Terras Baixas, Restingas e Manguezais.

As 12 unidades da paisagem identificadas permitem refletir sobre a situação do município, sobretudo em relação ao uso e ocupação e manutenção dos espaços que ainda preservam importantes feições naturais, além disso, fica claro que o município não pode ser ocupado e explorado de forma homogênea, ignorando-se as particularidades do seu meio físico e as interações socioeconômicas de cada setor (Figura 2, Tabela 1).

Figura 2 – Unidades da paisagem de Ubatuba



fonte: Adaptada de INPE (2002) e IG (2006). Organização: Melo (presente estudo).

Tabela 1 – Unidades da paisagem de Ubatuba: legenda

unidade de paisagem	principais características
Unidade 1	Planalto Atlântico – Morros paralelos, acima de 1000 m, com predominância de gnaisses, Formação Florestal Alto Montana, falta de ocupação.
Unidade 2	Planalto Atlântico – Morros paralelos, entre 400 m e 1000 m, complexo granítico-gnáissico com transição entre Formação Florestal Alto Montana e Montana, falta de ocupação.
Unidade 3	Planalto Atlântico – Morrotes baixos, entre 200 m e 800 m, predominância de gnaisses com Floresta Montana, ocupação rarefeita.
Unidade 4	Planície Costeira – Baixada Litorânea, entre 0 m e 80 m, com predomínio de depósitos quaternários inconsolidados com formações de restinga e manguezal, densa ocupação urbana.
Unidade 5	Província Costeira – Morraria Costeira, entre 100 m e 400 m, predomínio de granitos, com Floresta Submontana, ocupação dispersa.
Unidade 6	Transição entre Planalto Atlântico e Província Costeira, entre 0 m e 300 m, predomínio de charnockitos (rocha ornamental) com Formação Florestal de Terras Baixas, densa ocupação.
Unidade 7	Planalto Atlântico – Morrotes Baixos, entre 0 m e 800 m, predomínio de granitos, Formação de Floresta Montana a Terras Baixas, ocupação dispersa.
Unidade 8	Planalto Atlântico – Transição entre Morros Paralelos e Morrotes Baixos, entre 200 m e 1200 m, predomínio de granitos, Formação de Floresta Alto Montana a Terras Baixas, falta de ocupação.
Unidade 9	Província Costeira – Morraria Costeira, entre 0 m e 200 m, predomínio de gnaisses indiferenciados, Formação de Terras Baixas, densa ocupação.
Unidade 10	Província Costeira – Morraria Costeira, entre 0 m e 300 m, predomínio de granitos, Formação Florestal de Terras Baixas, densa ocupação.
Unidade 11	Província Costeira – Morraria Costeira, entre 0 m e 200 m, predomínio de depósitos litorâneos indiferenciados, Formação Florestal de Terras Baixas, densa ocupação.
Unidade 12	Planalto Atlântico – Morros Paralelos, entre 400 m e 1200m, depósitos litorâneos indiferenciados, Formação Florestal Montana a Terras Baixas, ocupação dispersa.

fonte: Adaptada de INPE (2002) e IG (2006). Organização: Melo (presente estudo).

Cada setor tem uma estrutura, funcionamento, comportamento e conseqüentemente potencialidades e vulnerabilidades distintas. Cada uma das unidades identificadas trazem informações sobre seu potencial de uso, assim, ao observar, por exemplo, as unidades 4, 6, 9 e 10 verifica-se que há uma concentração da população assim como dos equipamentos turísticos, entretanto, estes são setores diretamente ligados a planície costeira e a baixada litorânea, com uma amplitude altitudinal de 0 m a 300 m, adentrando inclusive em área

de preservação ambiental, formações de manguezal e restingas, desta forma, estas áreas deveriam ser resguardadas de acordo com as restrições legais, restringindo a expansão da ocupação e urbanização.

A paisagem de Ubatuba, de acordo com o mapa e a breve análise apresentada, é composta de um mosaico, no qual se percebe uma singularidade própria, refletindo condições socioeconômicas e geoecológicas atuais que conservam ainda características de tempos pretéritos por meio dos agentes construtores daquela paisagem, como os caiçaras e quilombolas, por exemplo, e também o poder público com a construção de acessos rodoviários, o setor imobiliário e as segundas residências de veranistas.

As atividades econômicas do Litoral Norte estão fundamentalmente ligadas aos recursos naturais existentes, a cobertura vegetal das áreas montanhosas, o substrato geológico na extração mineral, qualidade visual da área litorânea, entre outros fatores que delegam à região o papel de centro turístico, valorizando a especulação imobiliária e setores sociais privilegiados economicamente, entretanto, este cenário impõe a contínua expropriação da população local, principalmente aquela reconhecida como tradicional e o desarranjo dos seus atributos geoecológicos, conforme observado no desenvolvimento desta pesquisa.

Com a necessidade de compreender a estrutura e dinâmica no meio físico, assim como as relações socioeconômicas a ele interligadas, pode-se admitir que um estudo da paisagem, como o que foi realizado sobre o município de Ubatuba, representa avanço no sentido de subsidiar novas pesquisas e futuros planejamentos, os quais requerem o mínimo conhecimento sobre a área e seu arranjo paisagístico.

O diagnóstico da paisagem construído e a avaliação possível sobre a real capacidade de uso desse mosaico paisagístico permitiu a distinção de áreas frágeis ao uso atual, expressas física, social e economicamente, permitindo a identificação de potencialidades e limitações que, por sua vez, podem ser de ordem ambiental, legal e econômica. Esta fragilidade reflete particularidades de cada unidade e por isso a identificação das unidades paisagísticas cria a possibilidade de prática da análise integrada objetivando uma síntese que pode detectar a vulnerabilidade dos ambientes, para a gestão dos recursos existentes.

Observando as características gerais do município, observa-se que suas áreas têm grande variação altitudinal e transições, por muitas vezes, abruptas entre encostas e planícies. Há uma expressiva cobertura vegetal florestal em mosaico e uma planície que ao longo dos tempos foi ocupada por funções diversificadas, sendo a atual representada por construções voltadas ao turismo e atividades a ele relacionadas assim como a área de ocupação pela população fixa local.

A situação das praias, mesmo com os altos investimentos imobiliários, ainda não apresenta condições de infraestrutura adequada para o uso turístico, na forma de grande número de visitantes em determinados momentos do ano, refletindo uma situação socioeconômica comum as áreas litorâneas que foram urbanizadas no país.

Corroborando Monteiro (2000) e Ab'Saber (1982), destaca-se a dificuldade em desenvolver uma análise integrada dos componentes do meio, sobretudo os físicos e os sociais, entretanto, o olhar geográfico, baseado na unicidade do conceito de paisagem possibilita esta aproximação, permitindo que se trabalhe com as paisagens complexas que compõem a superfície terrestre.

O planejamento das diversas formas de uso e ocupação do solo e a sua racionalização deve basear-se em considerações socioeconômicas e também na análise das características ambientais. A investigação dessas características é realizada visando harmonizar a integração entre as atividades humanas e o meio ambiente.

A ocupação do município como vem acontecendo é caracterizada pela supressão da biodiversidade, decorrente da degradação dos recursos naturais, principalmente os recursos hídricos, impacto relacionado diretamente com as ocupações irregulares e a falta de saneamento básico, além disso, continuando a ocupação da forma atual, haverá um deslocamento ocupacional para setores cada vez menos apropriados, revertendo-se em prejuízo social, econômico e ecológico.

As áreas já urbanizadas e com melhor localização, vão sendo apropriadas pelo setor turístico, pressionando cada vez mais as áreas próximas as encostas ou planícies de inundação, submetendo a população local, de menor poder aquisitivo e situações iminentes de risco e ilegalidade, visto que não é rara a ocupação de áreas pertencentes a unidade de conservação.

Ignorando-se as limitações de uso e ocupação impostas pela estrutura da paisagem local, conforme as unidades descritas, e, mesmo com a cobertura vegetal das encostas da Serra do Mar em bom estado de conservação, observar-se-á um aumento expressivo dos eventos de riscos, como movimentação de massa, deslizamentos e enchentes em vários setores do município, assim como a destruição progressiva de sua cobertura vegetal e consequente destruição da biodiversidade local. Somado a isso, os índices sociais que expõem a vulnerabilidade da população precisam ser considerados e políticas públicas devem ser voltadas para alteração dos mesmos, é preciso compatibilizar o uso adequado dos recursos naturais com a existência de oportunidades para melhoria das condições de vida da população menos favorecida.

Assim, a reflexão desenvolvida busca dar continuidade à discussão das relações socioambientais em Ubatuba, já proposta por diversos autores. Contudo, conclui-se que, pelas limitações impostas ao desenvolvimento do trabalho, a abordagem na escala escolhida permitiu a compreensão das principais características existentes e das relações estabelecidas entre elas, abrindo caminho para estudos futuros e, principalmente, para a adoção de políticas públicas que tenham como objetivos o planejamento e o ordenamento do território.

Referências

- AB'SABER, A. N. Degradação da natureza por processos antrópicos na visão dos geógrafos. **Inter-Fácies**, São José do Rio Preto, n. 106, p. 1-27, 1982.
- ADAMS, C. **Caiçaras na mata atlântica**: pesquisas científicas versus planejamento e gestão ambiental. São Paulo: Ed. Annablume/Fapesp, 2000.
- BERTRAND, G. Paisagem e geografia física global – esboço metodológico. **Revista IGE-OG/USP – Caderno de Ciências da Terra**, São Paulo, n. 13, p. 1-27, 1971.
- BRASIL. Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 22 dez. 2006.

- _____. Decreto nº 750, de 10 de fevereiro de 1993. Dispõe sobre o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração de Mata Atlântica, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 fev. 1993.
- CÂNDIDO, A. **Os parceiros do Rio Bonito**. São Paulo: Duas Cidades, 1987.
- CONTI, J. B. Circulação secundária e efeito orográfico na gênese das chuvas na região les-nordeste paulista. **IGEOG/USP – Série Teses e Monografias**, São Paulo, n. 18, 1975.
- CRUZ, O. A Serra do Mar e a preservação de suas vertentes. **Orientação**, São Paulo, n. 7, 1986.
- _____. **A Serra do Mar e o litoral na área de Caraguatatuba – contribuição e geomorfologia litorânea tropical**. 1972. Tese (Doutorado em Geografia Física/Geomorfologia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Departamento de Geografia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1972. (2 volumes).
- GIMENES, A. F.; ALMEIDA, M. A.; SANTOS, M. C. S. R. **Geologia da região administrativa 3 (Vale do Paraíba) e parte da região administrativa 2 (Litoral) do Estado de São Paulo**. São Paulo: IPT, 1978.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**: características da população e dos domicílios. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/>. Acesso em: 9 fev. 2018.
- _____. **Manual técnico da vegetação brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE, 1992. n. 1. (Manuais Técnicos em Geociências).
- IF. Instituto Florestal. **Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Mar**. São Paulo: Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo, 2008.
- IG. Instituto Geológico de São Paulo. **Regeneração socioambiental de áreas degradadas pela mineração de saibro (caixas de empréstimo) de Ubatuba-SP**. São Paulo: IG/SMA/Fapesp/DG-USP/Prefeitura Municipal de Ubatuba, 2006.
- INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Catálogo de imagens. **Landsat 7**, 2002. Disponível em: <http://www.dgi.inpe.br/CDSR/>. Acesso em: 9 fev. 2018.
- IPT. Instituto de Pesquisas Tecnológicas. **Carta Geotécnica do Município de Ubatuba-SP**. São Paulo: IPT-IG, 1991.
- LAMEIRA, W. J. de M. **Mapeamento das unidades ambientais da bacia do rio Buquira - SP**: um estudo integrado. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.
- LUCHIARI, M. T. **O lugar no mundo contemporâneo**: turismo e urbanização em Ubatuba-SP. Tese (Doutorado em Sociologia) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1999.

- _____. Turismo, natureza e cultura caiçara: um novo colonialismo? In: SERRANO, C.; BRUHNS, H. (Orgs.). **Viagens à natureza**: turismo, cultura e ambiente. Campinas: Ed. Papirus, 1998. p. 59-84.
- MARCÍLIO, M. L. Caiçara, terra e população: estudo de demografia histórica e da história social de Ubatuba. In: DIEGUES, A. C. (Org.). **Enciclopédia caiçara – história e memória caiçara**. São Paulo: Hucitec/Nupaub/CEC/USP, 2005. v. IV. p. 199-220.
- MARTINELLI, M. **As representações gráficas da Geografia**: os mapas temáticos. Tese (Livre-Docência em Cartografia Temática) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.
- _____. Cartografia ambiental: uma cartografia diferente? **Revista do Departamento de Geografia**, São Paulo, v. 7, p. 61-80, 1994.
- MEGALE, J. F. **Max Sorre**: geografia. São Paulo: Ed. Ática, 1984.
- MONTEIRO, C. A. F. **Geossistema**: a história de uma procura. São Paulo: Ed. Contexto, 2000.
- MORAES, A. C. R. **Contribuições para a gestão da zona costeira do Brasil**: elementos para uma Geografia do litoral brasileiro. São Paulo: Hucitec/Edusp, 1999.
- _____. **Geografia**: pequena história crítica. São Paulo: Hucitec, 1995.
- MUEHE, D. Geomorfologia costeira. In: TEIXEIRA GUERRA, A. J.; CUNHA, S. B. **Geomorfologia, uma atualização de bases e conceitos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998. p. 253-302.
- RODRIGUES, C. A teoria geossistêmica e sua contribuição aos estudos geográficos e ambientais. **Revista do Departamento de Geografia**, São Paulo, n. 14, p. 69-77. 2001.
- RODRIGUEZ, J. M. M.; SILVA, E. V. da. A classificação das paisagens a partir de uma visão geossistêmica. **Mercator – Revista de Geografia da UFC**, ano 01, n. 01, p. 95-112, 2002.
- ROSS, J. L. S. **Ecogeografia do Brasil**: subsídios para planejamento ambiental. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.
- ROSS, J. L. S.; MOROZ, I. C. **Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo**. São Paulo: USP/IPT/FAPESP, 1997. (Escala 1:500.000).
- SANSOLO, D. G. **Planejamento ambiental e mudanças na paisagem do núcleo Picinguaba do Parque Estadual da Serra do Mar-Ubatuba, São Paulo**. Tese (Doutorado em Geografia Física/Planejamento Ambiental) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.
- SANT’ANNA NETO, J. L. **Ritmo climático e a gênese das chuvas na Zona Costeira Paulista**. Dissertação (Mestrado em Geografia Física/Climatologia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1990.

- SANTOS, M. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Ed. Hucitec, 1996.
- SÃO PAULO. **Macrozoneamento do Litoral Norte do Estado de São Paulo – Plano de Gerenciamento Costeiro**. São Paulo: SMA, 1996. (Série Documentos).
- SILVA, F. L. de M. **O risco geológico associado à ocupação de áreas de mineração no município de Ubatuba-SP**. Dissertação (Mestrado em Geociências) – Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1995.
- TOMINAGA, L. K. **Avaliação de metodologias de análise de risco a escorregamentos**: aplicação de um ensaio em Ubatuba-SP. Tese (Doutorado em Geografia Física) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.
- TRICART, J. **Ecodinâmica**. Rio de Janeiro: IBGE, 1977.
- VALE, C. C. **Séries geomórficas costeiras do Estado do Espírito Santos e os habitats para o desenvolvimento dos manguezais**: uma visão sistêmica. Tese (Doutorado em Geografia Física/Geomorfologia Litorânea) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.