

JONATHAS MAGALHÃES PEREIRA DA SILVA

As unidades de paisagem como método de análise
da forma urbana: reflexões sobre sua incorporação
pelo campo disciplinar da arquitetura e urbanismo

*The landscape units as method urban form analysis: reflections on
their incorporation by the disciplinary field of architecture and urbanism*

As unidades de paisagem como método de análise da forma urbana: reflexões sobre sua incorporação pelo campo disciplinar da arquitetura e urbanismo

The landscape units as method urban form analysis: reflections on their incorporation by the disciplinary field of architecture and urbanism

Jonathas Magalhães Pereira da Silva é Arquiteto Urbanista, Doutor (FAUUSP), Professor Titular da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Pontifícia Universidade Católica de Campinas onde atua também no POSURB PUC-Campinas, integrando o Grupo de Pesquisa Água no Meio Urbano. Presidente da ABAP - Associação Brasileira de Arquitetos Paisagistas – 2011-2012.

E-mail: jonathas.silva@puc-campinas.edu.br.

Resumo

Este artigo trabalha com o conceito de unidade de paisagem e desenvolve algumas reflexões sobre suas contribuições para o campo disciplinar da arquitetura e urbanismo. As ideias contidas no texto foram apresentadas e debatidas entre profissionais, nos trabalhos desenvolvidos pelo autor nos últimos 10 anos e na rede de pesquisa QUAPÁ-SEL¹. Baseado em experiências acadêmicas e profissionais, busca-se um diálogo com autores e pesquisadores da área da geografia, economia, ecologia e planejamento urbano. O referido conceito já foi bastante aplicado tanto em disciplinas de paisagismo, nas escolas de arquitetura e urbanismo, como também em trabalhos profissionais que demandam uma apurada leitura territorial ou o estabelecimento de diretrizes e ações de intervenção sobre a paisagem. Os resultados obtidos apontam que os métodos, que trabalham com o conceito de Unidade de Paisagem, contribuem para o entendimento da forma urbana instigando a verificação das contradições existentes e dos produtos espaciais resultantes. O método de delimitação das unidades de paisagem, aqui explicitado, considera as dinâmicas sociais existentes que resultam na transformação da forma urbana. No campo disciplinar da arquitetura e urbanismo o estudo da forma urbana possibilita estabelecer as relações entre as demandas sociais (por moradia, transporte, saúde, ensino, alimentação, lazer etc.) e os espaços urbanos e rurais resultantes desta disputa. Pretende-se demonstrar como a Unidade de Paisagem contribui para o entendimento da forma urbana instigando a verificação das contradições existentes e dos produtos espaciais resultantes das disputas sociais.

Palavras-Chave: Forma urbana. Gestão. Planejamento Urbano. Unidade de Paisagem.

Abstract

This article works with the concept of landscape unit and develops some thoughts about its contributions to the field of architecture and urban planning. The ideas expressed here were presented and discussed among professionals, in the author's work for the past 10 years and by the research network entitled QUAPA-SEL. Based on academic and professional experiences, it seeks a dialogue with authors and researchers of geography, economics, ecology and urban planning. That concept has been widely applied in both disciplines of landscaping, in schools of architecture and urbanism, as well as the professional field involving territorial reading or the establishment of guidelines for landscape intervention. The results indicate that methods involving the concept of Landscape Unit contribute to the understanding of urban form. The units allow to identify contradictions, through the spatial analysis of the products and the subsequent urban form. The landscape unit delimitation method explained here, considers the social dynamics that result in the processing of urban form. The conclusion is that the application of the landscape unit concept can support planning activities. In the field of architecture and urbanism, the study of urban form allows to establish the relationships between social demands (for housing, transportation, health, education, food, leisure etc.) and urban and rural areas resulting from this dispute. This paper seeks to show how the landscape unit contributes to the understanding of urban form, and also, instigates verification of contradictions and space products arising from social disputes.

Keywords: Landscape Unit. Management. Urban Form. Urban Planning.

1. Este artigo é fruto da revisão e atualização de texto apresentado no VII Colóquio QUAPÁ-SEL, em Campo Grande, 2012. A referida pesquisa trata-se de um Projeto Temático FAPESP, coordenado pelo professor Silvio Soares Macedo, que envolvem o laboratório Quapá da FAU-USP e o Programa de Pós-graduação em Urbanismo – PosUrb – da PUC-Campinas.

Introdução

Para que seja possível estabelecer um diálogo é necessário que a presente introdução explicita ao leitor que o estudo da forma urbana não está descontextualizado das contradições sociais que a produziram. Adota-se a morfologia como estudo das formas e dos fenômenos que lhes deram origem (LAMAS, 1993). Conforme lembra Stael de Alvarenga Pereira Costa no artigo “O estudo da forma urbana no Brasil”: “os primeiros estudos sobre o tema estão relacionados aos aspectos econômicos, sociais e políticos das formas urbanas brasileiras, empreendidos por historiadores, como Sérgio Buarque de Holanda (3), e sociólogos, como Gilberto Freire (4) na 1ª metade do século XX” (COSTA, 2007).

No campo disciplinar da arquitetura e urbanismo o estudo da forma urbana possibilita estabelecer as relações entre as demandas sociais (por moradia, transporte, saúde, ensino, alimentação, lazer etc.) e os espaços urbanos e rurais resultantes desta disputa.

O presente texto busca demonstrar como o conceito de unidade de paisagem contribui para o entendimento de áreas antropizadas. A leitura da paisagem, por meio de suas unidades, configura-se como método que contribui para o entendimento da forma urbana instigando a verificação das contradições existentes e dos produtos espaciais resultantes das disputas sociais.

A identificação das características, entraves e oportunidades de uma determinada unidade de paisagem orienta as ações de planejamento de forma a considerar as particularidades espaciais existentes. Ao longo do texto revela-se por meio de estudos de caso como se pode estabelecer esta relação interdisciplinar entre as áreas da arquitetura e urbanismo e do planejamento urbano.

Cabe aqui destacar que o método de delimitação de áreas homogêneas, chamadas aqui de “Unidade de Paisagem”, surge no campo da geografia e é incorporado fortemente pelo campo de investigação da Ecologia da Paisagem, ciência que sempre considera a presença do homem, mas que nem sempre tem como foco sua inclusão no território. No estabelecimento das unidades de paisagem, quando trabalhadas por ecólogos ou geógrafos, não se costuma considerar os diferentes matizes urbanos. Normalmente se atem a tradicional listagem de “coberturas” que adota como homogênea todas as áreas urbanas sem considerar suas diferentes formas e dinâmicas.

A área da arquitetura e urbanismo incorporou os conceitos conferindo a eles um novo olhar. Quando as unidades de paisagem são tratadas no campo da arquitetura e urbanismo ocorre, dependendo da escala de abordagem, as inclusões de aspectos que permitem a melhor compreensão dos espaços e da paisagem urbana. Para exemplificar alguns dos aspectos mais específicos do urbano pode-se citar:

- A forma do parcelamento (ex.: constituição das vias, quadras, espaços de lazer, espaços institucionais, áreas de preservação e proteção ambiental);
- Os tipos de usos e ocupações (ex.: padrão edilício, afastamentos, recuos, tamanho de lote etc.);
- As tendências ou constatações de transformação (ex.: potencial edilício permitido pela legislação; processo de verticalização, desmembramentos, remembramento; alteração de uso etc.);
- Os espaços livres de edificação (ex.: padrão viário, das calçadas, dos cercamentos dos lotes; dimensões e articulações das praças e parques urbanos).

Essa listagem não tem a intenção de esgotar o tema, mas sim, de exemplificar aspectos que são próprios do entendimento dos espaços urbanos. Portanto existem outros itens, por exemplo, a topografia, o sistema hídrico que também podem ser parâmetro, na delimitação das unidades de paisagem, conforme seja sua relevância para a determinação das áreas homogêneas.

Para explicitar a abordagem geográfica, na constituição do campo disciplinar da Ecologia, Jean Paul Metzger, docente do Departamento de Ecologia no Instituto de Biociências USP, explicita o uso e o conceito das “unidades de paisagem” pela geografia:

Três pontos fundamentais caracterizam essa “abordagem geográfica”: a preocupação com o planejamento da ocupação territorial, através do conhecimento dos limites e das potencialidades de uso econômico de cada “unidade da paisagem” (definida, nessa abordagem, como um espaço de terreno com características comuns); o estudo de paisagens fundamentalmente modificadas pelo homem, as “paisagens culturais” (Tricart 1979), que predominam no espaço europeu; e a análise de amplas áreas espaciais, sendo a Ecologia de Paisagens diferenciada, nessa abordagem, por focar questões em macro-escalas, tanto espaciais quanto temporais (sendo assim uma macroecologia) (METZGER, 2001, p. 3).

A ciência avança por meio do questionamento e construção de “conceitos” que, por sua vez, para serem bem-entendidos e assimilados, necessitam de “termos” que passam a denominá-lo com clareza (SANTOS, 2002). Enquanto não fica claro os conceitos e objetivos dos novos “termos” criados não é possível estabelecer um diálogo profícuo entre pesquisadores, quer sejam eles de uma mesma área, quer tenham origens em campos distintos da ciência. Quando os “conceitos” se mostram imprecisos, os “termos” a eles relacionados são fadados ao pré-conceito gerando a perda de oportunidade de construção do conhecimento. Segundo Mikhail Bakhtin, pensador sócio-históricos, que valorizava a interação social no ensino, o conhecimento só pode se desenvolver com a percepção dos nossos próprios preconceitos. É a partir desse ponto de vista que se revela o processo criativo no qual a descoberta é promovida pelo confronto de diferentes visões. Em outras palavras, não há criação sem contestação (BAKHTIN, 1997).

Se Bakhtin tem como objeto de estudo a filosofia da linguagem, os arquitetos e urbanistas têm como interesse as formas de uso, ocupação e apropriação

de territórios urbanos e rurais, em que a sociedade constrói e transforma a paisagem. Estabelecendo-se um paralelo transdisciplinar tomemos a afirmação de Bakhtin ao tratar da questão da poética clássica e neoclássica, em que aponta que “conteúdo e forma devem ser igualmente adequados um para o outro. A seleção do conteúdo e a seleção da forma constituem um e o mesmo ato estabelecendo a posição básica do criador; e nesse ato uma e a mesma avaliação social encontra expressão” (BAKHTIN, 1976. p. 18).

Certamente, nossos objetos de investigação são bastante distintos, entretanto, tanto poesia como paisagem são resultantes de fatos sociais em que, para um determinado conteúdo, tem-se a manifestação de sua forma. Enquanto a primeira trata da interação entre sociedade e linguagem a segunda lida com as contradições entre sociedade e território.

Por uma interlocução

O objetivo neste momento é desenvolver algumas reflexões a respeito das contribuições da aplicação do método de Unidades de Paisagem para o campo disciplinar da arquitetura e urbanismo. Busca-se estabelecer um diálogo com autores e pesquisadores de outras áreas como: geografia, economia, ecologia e planejamento urbano.

Entretanto, até mesmo no campo da arquitetura e urbanismo existe uma dificuldade no entendimento do papel das unidades de paisagem. As diferentes disciplinas da área trabalham com conceitos e instrumentos que podem sugerir uma sobreposição ou conflito de abordagens ao leitor menos atento. Este é o caso das:

- “unidades de gestão” (utilizadas na elaboração de políticas públicas, ex.: Lei Nacional de Saneamento Básico);
- “unidades de planejamento” (utilizado por diversas prefeituras: ex.: Belo horizonte, Rio de Janeiro);
- “unidades climáticas” (utilizadas pelos que atuam na área de clima urbano, ex.: PEZZUTO, 2007).

As diferentes abordagens citadas estabelecem recortes territoriais e têm em comum o único fato de que cada uma delimita, sobre o território, suas unidades. Por terem objetivos distintos não resultam, obrigatoriamente, em limites coincidentes. Entretanto, o fato dos limites não serem os mesmos não gera, necessariamente, conflitos entre as abordagens. Cada abordagem tem seu objetivo a partir de visões complementares, que podem revelar as questões contraditórias, assim como indicar entraves e oportunidades frente a uma política pública, ou a gestão territorial, ou ainda as variações do meso e micro clima urbano. Da mesma forma, as unidades de paisagem carregam uma leitura específica que revela a forma urbana existente, assim como sua tendência

de transformação, possibilitando, assim, identificar os graus de impactos na gestão, nos programas e ações públicas ou até mesmo na alteração do clima urbano em função das transformações ocorridas na paisagem.

Portanto, a delimitação das unidades de paisagem poderá não ser coincidente com o recorte administrativo ou com a área de planejamento, assim como não necessariamente serão coincidentes com os limites geográficos (ex.: bacia hidrográfica) ou administrativos (ex.: distrito).

Trata-se, de um processo de análise proposto que não considera a paisagem “como uma imagem”, como “uma visão ou como tudo aquilo que comporta o olhar”, mas sim “como uma estrutura morfológica, cujo entendimento demanda a divisão em unidades diversas”. O objetivo é a paisagem apreendida “como uma totalidade em diferentes escalas de visualização” 2.

A unidade de paisagem é definida por Silvio Macedo como:

um trecho que apresenta uma homogeneidade de configuração, caracterizada pela disposição e dimensão similares dos quatro elementos definidores da paisagem: suporte físico, estrutura/padrão de drenagem, cobertura vegetal e mancha urbana. Para efeito de estudo, qualquer uma das grandes unidades de paisagem litorânea pode ser subdividida em subunidades, de modo a permitir um aprofundamento do conhecimento. Trata-se, portanto, de uma ótica que observa diferentes escalas (BRASIL, 2002.).

A unidade de paisagem tem aqui um caráter transitório que visa potencializar a leitura do território como um determinado objetivo. A citada definição explícita, também, o caráter multiescalar, imprescindível para a correta compreensão da paisagem.

Acredita-se que o leitor pode se apropriar melhor das definições a partir de experiências empíricas serão relatadas. São diferentes trabalhos de planejamento que tiveram a oportunidade de se desenvolver e de utilizar o conceito de Unidades de Paisagem no processo de levantamento e análise. Os estudos de casos procuram evidenciar diferentes aspectos e abordagens no uso das unidades de paisagem.

A releitura de diferentes aplicações do conceito de unidade de paisagem em trabalhos profissionais ajuda a trazer para o campo teórico a experiência empírica carregada por um lado de contextos políticos muito específicos, limites de atuação contratual e existência de contradições entre teoria e prática, mas, por outro lado, são experiências que nos obrigam a refletir e aprimorar o método e instrumentos de análises.

2. “O Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima – Projeto Orla, surge como uma ação inovadora no âmbito do Governo Federal, conduzida pelo Ministério do Meio Ambiente, por meio de sua Secretaria de Qualidade Ambiental nos Assentamentos Humanos, e pela Secretaria do Patrimônio da União, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, buscando contribuir, em escala nacional, para a aplicação de diretrizes gerais de disciplinamento de uso e ocupação de um espaço que constitui a sustentação natural e econômica da zona costeira” (Projeto Orla, 2002). O Projeto Orla teve a consultoria de Antônio Carlos Robert de Moraes, Elisabeth de Siervi e Silvio Soares Macedo. As definições de paisagem foram construídas a partir da bagagem de seus consultores em especial, para as questões da paisagem, do Prof. Dr. Silvio Soares Macedo.

Análise da aplicação de Unidades de Paisagem por meio de Estudos de Casos

De forma bastante sucinta serão apresentados cinco estudos de caso limitando-se a revelar o indispensável para compreender as diferentes situações de aplicações de unidades de paisagem. Dos cinco casos apresentados, três são frutos de trabalhos profissionais e dois são de cunho acadêmico ligados às pesquisas desenvolvidas.

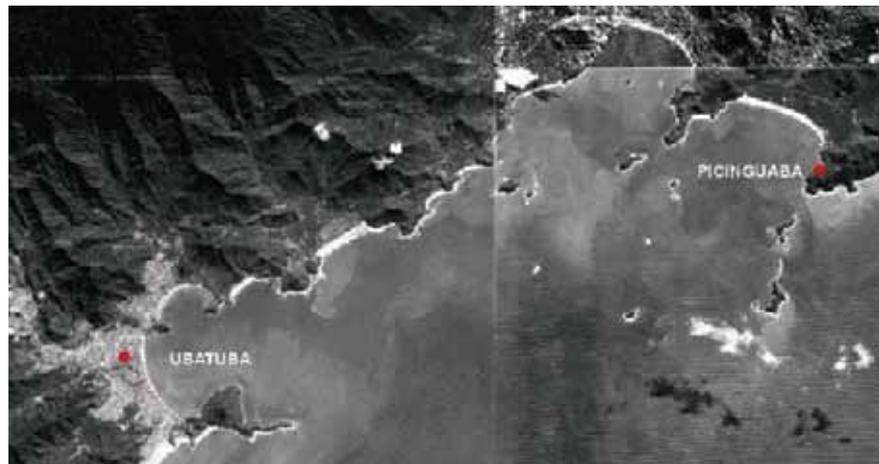
Cada estudo de caso tem como propósito compartilhar e evidenciar uma questão específica:

Vila de pescadores de Picinguaba, Município de Ubatuba, SP.

Figura 1

Orla do Município de Ubatuba destacando a cidade de Ubatuba e a Vila de Picinguaba.

Fonte: Elaboração do próprio autor sobre aerofoto.



O Município de Ubatuba está localizado no litoral brasileiro no trecho intitulado de “Litoral das Escarpas”. Este domínio se estende do Estado do Rio de Janeiro às imediações do Estado de Santa Catarina e compreende as serras da Mantiqueira e do Mar que, conforme suas reentrâncias, configuram planícies extensas ou confinadas em pequenos arcos limitados por costões rochosos que originam pequenas ilhas.

Podem ser percebidas, dentro dessa extensa região, quatro formações facilmente identificadas por suas características ambientais e paisagísticas. Ubatuba se localiza no denominado “Trecho das escarpas” que se estende do Rio de Janeiro até a região de Peruíbe.

- **Contexto:** Discussão do Plano Diretor de Ubatuba. O trabalho tinha como objetivo provocar as discussões participativas e foi coordenado pela Professora Dra. Maria de Lurdes Zuquim, contratada pela municipalidade. Esta participação foi pontual justamente para desenvolver uma análise dos entraves e potencialidades da paisagem.

As unidades de paisagem como método de análise da forma urbana: reflexões sobre sua incorporação pelo campo disciplinar da arquitetura e urbanismo

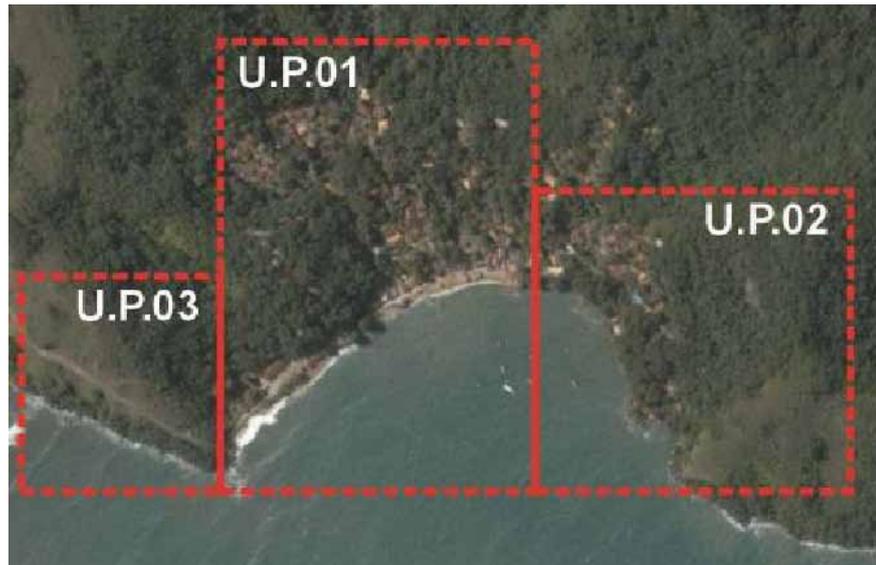
The landscape units as method urban form analysis: reflections on their incorporation by the disciplinary field of architecture and urbanism

- **Data de desenvolvimento:** 2007.
- **Questão específica:** Neste caso, as relações espaciais e de acessibilidade estabelecidas com o mar determinaram fortemente as unidades de paisagem evidenciando os diferentes entraves referentes ao acesso e a implantação da infraestrutura urbana.

Figura 2

Unidades de Paisagem estabelecidas para a Vila de Pinguaba. Fonte: autor sobre base Google.

Fonte: Elaboração do próprio autor sobre aerofoto.



É interessante notar que para responder as questões que o trabalho desejava não foi necessário definir limites muito precisos, representados na imagem por retângulos (Figura 2). O estabelecimento das unidades era caracterizado em função da relação com o mar explicitado pelas três fotografias (Figura 3).

Cabe ressaltar que o modelo de ocupação se modificou ao longo do tempo no que se refere à sua tipologia arquitetônica e às tradicionais servidões. Com a aquisição de terrenos e construções de novas edificações por turistas (segunda ou terceira residência), as relações de vizinhanças se alteraram surgindo a tipologia da edificação isolada no meio do “lote” murado ou cercado. Rompeuse, portanto, a relação anteriormente existente com o solo, que tinha um papel importante no cultivo de subsistência que era compartilhado entre os moradores. Os dois esquemas a seguir ilustram o padrão da vila pesqueira e o padrão posteriormente adotado na consolidação da vila de uso turístico.

Figura 3

UP 01 – ocupação / areia / mar; UP 02 – ocupação / pedra / mar; UP 03 – mata / desnível / mar.

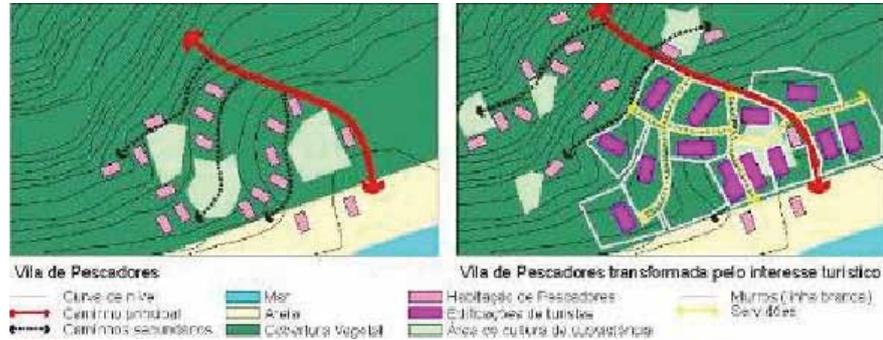
Fonte: Elaboração do próprio autor.



Figura 4

Esquema síntese de dois momentos de ocupação de Picinguaba.

Fonte: Elaboração do próprio autor.



O cercamento ou a presença de muros circundando o terreno passa a ser uma “necessidade” para o turista, na medida em que este se preocupa com a segurança na sua ausência, enquanto que, para o morador original da vila, os muros são vistos como uma obstrução ao acesso. A presença do muro enfatiza a diferença entre o público e o privado (ou entre o individual e o coletivo) e explicita a falta de qualidade físico-espacial, ambiental e paisagística dos espaços coletivos. Cada ocupação, feita por turistas, tenta criar um éden intramuros, como se a qualidade do ambiente e da paisagem não dependesse do entorno.

Revedo o trabalho, em função da necessidade de escrever o presente artigo, percebe-se que as unidades de paisagem não explicitam esse processo de forma direta. Esse processo poderia ter sido considerado caso fosse feita uma análise em escala mais local, detalhando a UP 01, em que, atualmente, é possível perceber as novas áreas dos pescadores e as regiões muradas pelos moradores de veraneio.

Fazenda de São Bento da Lagoa, Município de Maricá, RJ.

Figura 5

Município de Maricá.

Fonte: Holzer e Bahiense (2002).



Figura 6

Unidades de Paisagem da
Faenda de São Bento da
Lagoa, Maricá, RJ.

Fonte: Elaboração do
próprio autor.



- **Contexto:** Estudo que questiona o “Master Plan” desenvolvido por empresa espanhola que objetivava a ocupação da restinga e das dunas com condomínio residencial e campos de golfs. A contratação foi realizada pelo empreendedor para avaliar o Master Plan desenvolvido por terceiro que desconhecia o sítio, a paisagem e as fragilidades ambientais existentes.
- **Data de desenvolvimento:** 2007.
- **Questão específica:** Este estudo revela a aplicação das unidades de paisagem em um recorte ainda não urbanizado. Discute o modelo de ocupação que desconsidera os valores ambientais, sociais e da paisagem. Revela as possibilidades do método em evidenciar os conflitos em decorrência do modo de ocupação pretendido pressionado pelo interesse imobiliário. Aponta os conflitos identificados e propõe encaminhamentos.

A área da Fazenda de São Bento da Lagoa está inserida na bacia hidrográfica do Sistema Lagunar de Maricá, delimitada pelas Serras da Tiririca, Caçorotiba, Macaco, Sapucaia, Barro de Ouro, Mato Grosso e Jaconé.

Está incluída na Área de Proteção Ambiental de Maricá, instituída pela Lei Federal nº 6902/81 e pela Lei Municipal nº 463/84, e regulamentada por uma série de instrumentos legais.

Esse sistema, pesquisado por Esteves, Ishii, e Camargo (1984), é constituído por quatro lagoas interligadas por diversos canais, sendo de leste para oeste, as seguintes: Lagoa de Guarapina; Lagoa do Padre; Lagoa da Barra (também conhecida como Lagoa de Guaratiba) e a Lagoa de Maricá propriamente dita. Inclui também a Lagoa Brava, com área de 1,2 km², que drena para a Lagoa de Maricá, através do Canal de São Bento. A área total do sistema lagunar é de 37,7 km².

Interessa incluir este estudo de caso, pois explicita o uso das unidades de paisagem em uma área sem ocupação urbana, onde, entretanto, a questão colocada é justamente a pressão por uma ocupação urbana da área. O trabalho possibilitou levantar conflitos ambientais, sociais, econômicos e culturais,

relacionando-os com cada unidade. Identificação e análise de conflitos e potencialidades:

Conflitos de ocupação territorial – A inexistência do Plano de Manejo da APA de Maricá enfraquece o controle da área que possui uma fiscalização deficitária que não consegue controlar as formas de ocupação da área que acabam por ocorrer de maneira informal, sem planejamento e, conseqüentemente, sem infraestrutura.

Conflitos de apropriação de recursos naturais – A já histórica supressão da areia, assim como do depósito de resíduos sólidos que ocorre na área, altera o equilíbrio ambiental promovendo a degradação ambiental da área.

Conflitos de utilização de recursos ambientais – A falta dos sistemas de coleta e tratamento do esgoto residencial do município de Maricá e, conseqüentemente, a destinação desse esgoto para a Lagoa de Maricá compromete a qualidade da água, a fauna lagunar e a própria Lagoa de Maricá que está passando por um processo de assoreamento com tendências de desaparecer caso alguma ação concreta não venha a ser tomada. Os efluentes jogados na lagoa prejudicam a geração de renda da comunidade Zacarias, tradicional comunidade pesqueira inserida nos limites da fazenda e considerada como ZEIS pelo Plano Diretor de Maricá.

Conflitos sociais – É necessário caracterizar a população pesqueira existente na área da Fazenda São Bento da Lagoa para que se tenha claro qual é de fato a base econômica da comunidade e quais são as demandas da comunidade. O maior conflito social são os interesses diversos existentes sobre o solo, assim como a falta de recursos do município para dotar toda a área urbanizada de infraestrutura. Acredita-se que apenas um diálogo com o poder público municipal e estadual, assim como com a população residente na Fazenda de São Bento da Lagoa poderá apontar caminhos no sentido de minimizar os conflitos existentes.

Conflitos de usos múltiplos – A declaração da área como sendo de preservação ambiental é incompatível com a forma de ocupação que ocorre no entorno da Lagoa de Maricá. A pressão por novas áreas destinadas à habitação popular e a falta de tratamento do esgoto compromete a lagoa e seu entorno acelerando o processo de assoreamento por meio da ocupação formal e informal.

Conflitos intergovernamentais – O poder público não tem recursos suficientes para inverter esse quadro caso não haja um esforço conjunto entre governo municipal, estadual e federal no sentido de regulamentar e preservar a APA da Lagoa de Maricá. A princípio, cabe ao governo municipal dotar de infraestrutura as áreas urbanas do município assim como regulamentar as áreas de ZEIS – Zonas Especiais de Interesse Social. Entretanto, para se efetivar as ações, será necessária uma parceria entre diferentes instâncias de governo.

Arco Metropolitano do Rio de Janeiro, RJ

Figura 7

Arco metropolitano em vermelho, território urbanizado em cinza.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor.



- **Contexto:** Discussão no Proarq – FAU-UFRJ a respeito do Arco Metropolitano, que se encontra em processo de implantação. Processo coordenado pela Professora Doutora Vera Regina Tângari. A pesquisa envolveu os programas da UFRJ, PUC-Rio, UFF e IPPUR além de instâncias dos governos municipais, governo do estado do Rio de Janeiro e organizações sociais, ambientais e pesqueiras.
- **Data de desenvolvimento:** 2010 – 2012.
- **Questão específica:** Esta experiência enfatiza os aspectos geomorfológicos, destacando sua importância para o entendimento das dinâmicas territoriais. Revela a possibilidade de considerar, na delimitação da unidade de paisagem, as transformações ocorridas em anos anteriores por meio da leitura das séries históricas de aerofotos, atualmente disponibilizadas, inclusive pelo Google, em determinadas regiões.

Figura 8

Croqui com a delimitação das áreas.

Fonte: Elaboração de croqui pelo próprio autor.

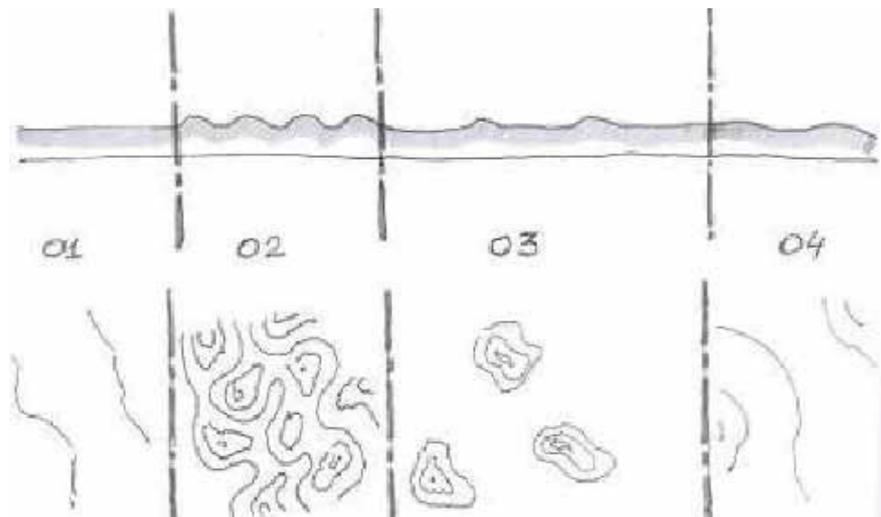


A leitura, por meio das quatro unidades de paisagem (Figura 8), tem o objetivo de promover a formulação de uma síntese que, por sua vez, instigara novas análises. Os aspectos topográficos remetem a uma síntese gráfica. Por meio de um corte longitudinal ao Arco Metropolitano, as unidades de paisagem guardam sua característica dominante. UP 01: plana; UP 02: mar de morros; UP 03: morros isolados; UP 04: levemente ondulado (Figura 9).

Figura 9

Croqui com a delimitação das áreas.

Fonte: Elaboração de croqui pelo próprio autor.

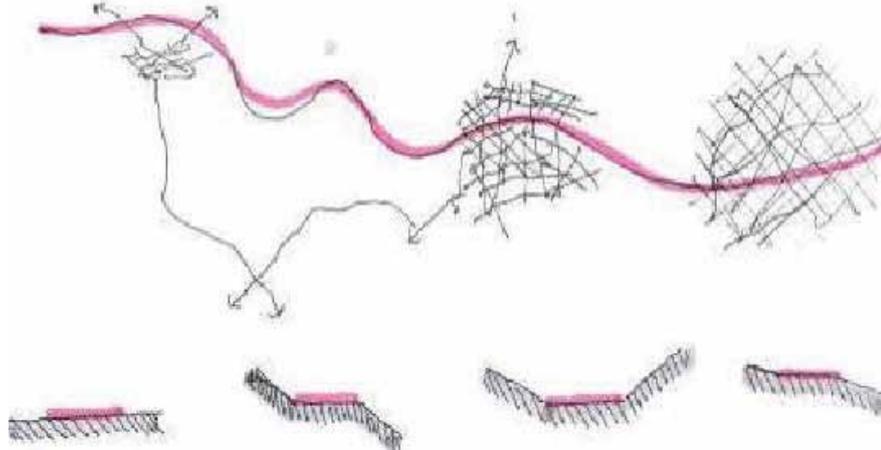


Ainda considerando os aspectos físicos de conexão e entorno pode-se afirmar que a urbanização dispersa caracteriza a forma de ocupação e se identifica que onde existe urbanização pode-se encontrar linhas de forças transversais ao traçado do Arco Metropolitano que normalmente são responsáveis pela atual acessibilidade da área (Figura 10).

Figura 10

Croqui conexões e relação física territorial.

Fonte: Elaboração de croqui pelo próprio autor.



- **Contexto:** Contratação por meio de edital de licitação que visou desenvolver um plano da paisagem, considerando a faixa de domínio da linha 7 da CPTM, que interliga o centro da cidade de São Paulo a cidade de Jundiaí.
- **Data de desenvolvimento:** 2010 - 2011.
- **Questão específica:** Este estudo de caso reforça a ideia de que o conceito de unidade de paisagem pode ser utilizado em diferentes escalas, assim como revela que as ações planejadas para região (privadas e públicas) são capazes de induzir novas delimitações das unidades de paisagem considerando as pressões por alteração da forma de uso e ocupação territorial.

O presente estudo de caso tem como diferencial dos demais estudos de casos aqui apresentados o fato de terem sido utilizadas diferentes escalas de análise, demonstrando que a visão multiescalar complementa as visões dos entraves e potencialidades do território e possibilita uma maior segurança na ação concreta e no entendimento dos agentes envolvidos.

O método estabeleceu as seguintes atividades e procedimento para viabilizar o desenvolvimento do trabalho:

- construção de base de trabalho e leitura das bacias hidrográficas;
- identificação dos Compartimentos de Paisagem, que na realidade são também unidades de paisagem abordadas em uma escala regional. Optou-se por outra nomenclatura para diferenciar os produtos das duas escalas de análise;
- identificação das Unidades de Paisagem nos compartimentos identificados, isto é, análise das homogeneidades de cada compartimento de paisagem;
- identificação dos Tipos correspondentes a cada Unidade de Paisagem, isto é, das características das unidades de paisagem que se repetem. Em discussão com o Grupo de pesquisa Quapa-SEL, a respeito sobre as unidades de paisagem o Prof. Dr. Fabio M. Gonçalves salientou o fato que se deve deixar claro que uma unidade de paisagem nunca se repete, entretanto suas características podem se repetir;
- desenvolvimento do quadro de características, potencialidades e entraves para cada Compartimento de Paisagem;
- desenvolvimento do quadro de características, potencialidades e entraves para cada Unidade de Paisagem;
- identificação de trechos para serem possíveis objetos de ações concretas de intervenção;
- desenvolvimento de cortes tipos relevantes;
- desenvolvimento de perspectivas de cada recorte;
- estabelecimento de diretrizes para cada recorte.

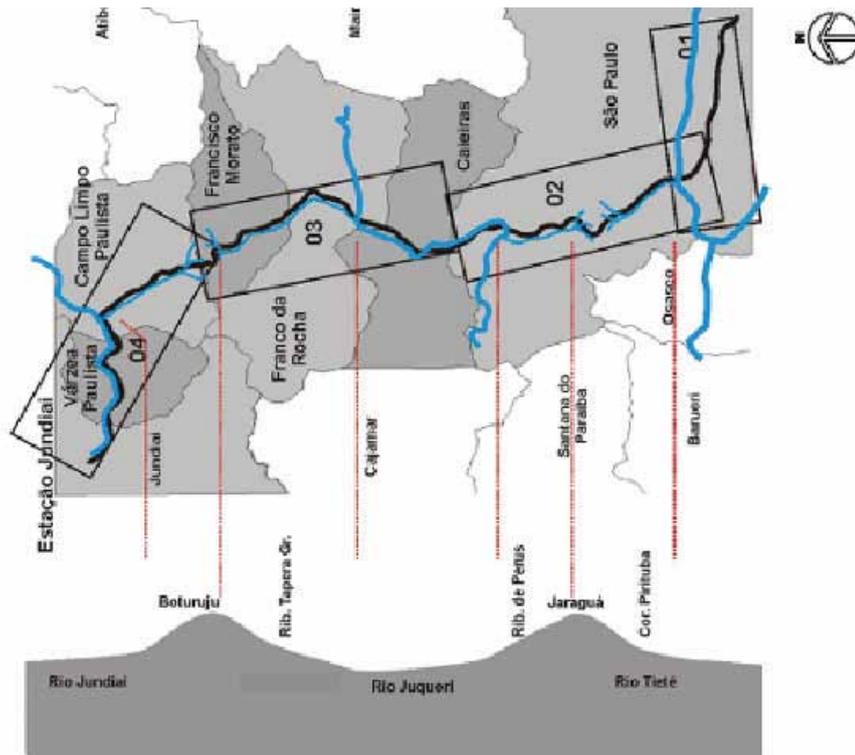
Cabe destacar que os quadros feitos nas duas escalas tratam de questões distintas e complementares.

Observa-se que a definição dos Compartimentos parte da compreensão do desenvolvimento da Linha 7 sobre o território considerando: seu relevo,

Figura 12

Compartimentos de Paisagem e a relação com as bacias hidrográficas e relevo.

Fonte: Elaboração pelo próprio autor.



as bacias hidrográficas e os recortes administrativos. Do ponto de vista dos aspectos físicos, a Linha 7 da CPTM se apresenta sobre três bacias hidrográficas: bacia do Rio Tietê, bacia do Rio Juqueri e bacia do Rio Jundiaí. A ferrovia transpõe as bacias seguindo afluentes dos rios principais. As duas transposições são marcadas pelo Pico do Jaraguá, sem a necessidade de obras de arte, e pelo morro do Botujuru, por meio de um túnel.

A transposição do morro do Botujuru marca a separação proposta entre os Compartimentos 3 e 4. O Compartimento 2 define a transposição entre a várzea do Rio Tietê (Compartimento 1) e a várzea do Rio Juqueri (Compartimento 3). A Figura 12 possibilita a visualização dos aspectos físicos que definem a compartimentação proposta. Entretanto, salienta-se que o recorte não foi definido somente pela situação geomorfológica, considerou-se a dinâmica de uso e ocupação existente. Desta maneira, um compartimento está apenas no vale (1) outro está nas encostas (2) outros no vale e em uma das encostas (3 e 4) (Figura 12). Identificando o rio Tietê, a chegada ao vale do Juqueri e a transposição do Botujuru como áreas de fronteira onde as dinâmicas de uso e

ocupação ganham características diversas.

A partir de cada Compartimento, estabeleceram-se os recortes denominados Unidades de Paisagem, que se caracterizam principalmente pela dinâmica semelhante percebida ao longo do eixo ferroviário estudado. A análise gráfica apresentada a seguir possibilitou a definição dos Tipos, identificados pelos ícones correspondentes (Figura 13).

As Unidades de Paisagem foram definidas a partir da leitura cartográfica e do material de levantamento. Para defini-las foi necessário considerar três relações espaciais: a) a Faixa de Domínio e a ocupação lindeira; b) o local, identificando centralidades e as características dos tecidos urbanos, e c) as dinâmicas da escala regional: caracterizadas pela localização e acessibilidade, força econômica, valor do solo e potencialidade de transformação.

Os 11 tipos identificados ao longo de 14 unidades de paisagem demonstram a diversidade de questões que irão incidir sobre a Faixa de Domínio da ferrovia e a ocupação do entorno. Pode-se classificar os tipos como sendo pertencentes a três diferentes conjuntos: a) Unidades-Tipo distanciadas de centralidades; b) Unidades-Tipo localizadas junto a centralidades, e c) Unidades-Tipo sobre matriz urbana ou não urbana.

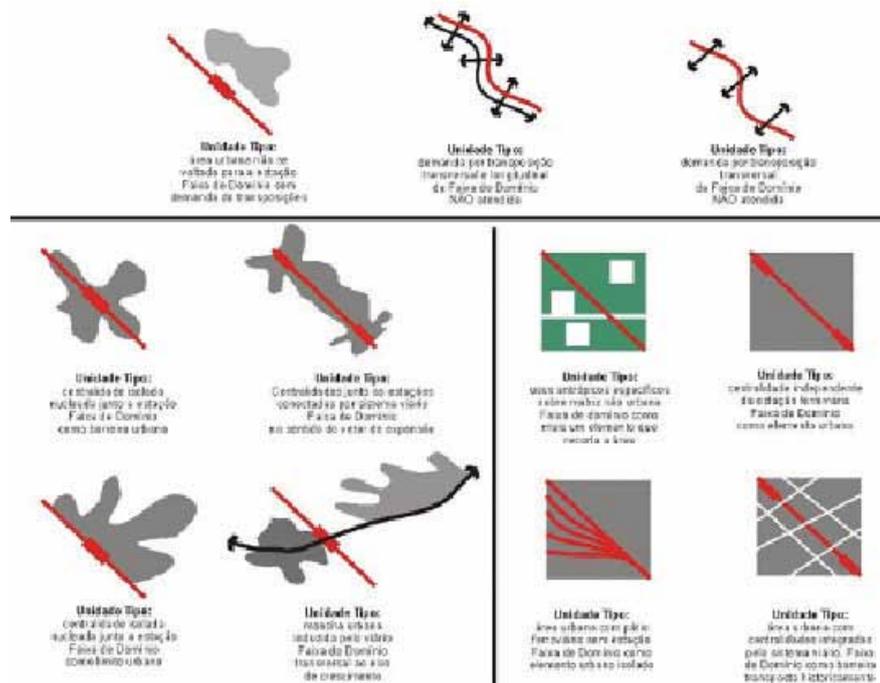


Figura 13

Quadro síntese das Unidades-Tipo de Paisagem identificadas.

Fonte: Elaboração pelo próprio autor.

Sub-bacias do Piçarrão e Anhumas, Município de Campinas, SP.

Figura 14

Localização dos investimentos públicos em HIS e SEL no município de Campinas, interpolado a espacialização da média de valores do solo. O rio Anhumas localiza-se ao nordeste da área central e o rio Piçarrão está localizado ao sul da área central, sendo que o recorte da sub-bacia estudada localiza-se na região de menor valor de solo (amarela).

Fonte: Elaboração pelo próprio autor.

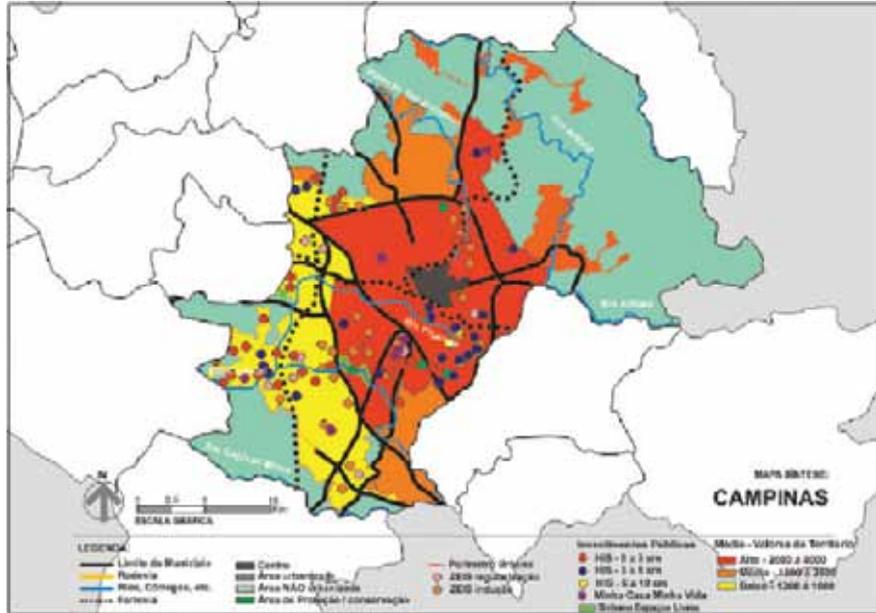


Figura 15

Sub-bacia do Anhumas (rio em Azul claro, limite da bacia em azul escuro). As unidades de paisagem extrapolam o recorte territorial da bacia hidrográfica.

Fonte: Elaboração pelo próprio autor sobre base Google em 2012.



Figura 16

Sub-bacia do Piçarrão (rio em Azul claro, limite da bacia em azul escuro). As unidades de paisagem extrapolam o recorte territorial da bacia hidrográfica.

Fonte: Elaboração pelo próprio autor sobre base Google em 2012.



- **Contexto:** Pesquisa que desenvolve método de medição dos impactos dos modelos de ocupação sobre o meso e micro clima urbano. Financiamento obtido pelo edital FAPESP-FAPERJ e coordenados pela Profa. Dra. Vera Regina Tângari (ProArq – UFRJ) e pela Profa. Dra. Laura M. Bueno (PosUrb – PUC-Campins). A Pesquisa está fundamentada em diferentes áreas do conhecimento, baseando-se nas experiências acumuladas de cada pesquisador. Destaca-se aqui a Profa. Dra. Rita Montezuma (NEPP – PUC-Rio), bióloga de formação com pós-graduação e atuação na área da geografia e arquiteta e urbanista Profa. Dra. Claudia Pezzuto (Eng. – PUC-Campinas) que atua na área da climatologia urbana.
- **Data de desenvolvimento:** 2011 - 2013.
- **Questão específica:** Este trabalho acadêmico encontra-se em desenvolvimento. Entretanto, já possibilita evidenciar o fato das unidades de paisagem não terem necessariamente os mesmos limites das unidades climáticas definidas pela pesquisa e mesmo assim contribuir para o maior entendimento do objeto analisado.

A Profa. Dra. Claudia Pezzuto (Eng. – PUC-Campinas) desenvolveu sua tese de doutorado (PEZZUTO, 2007) tendo como resultado das análises a delimitação das Unidades Climáticas Urbanas do recorte estudado por meio do cruzamento dos valores dos atributos climáticos medidos com as características associadas aos padrões de uso do solo. A troca de diferentes delimitações territoriais reforça a afirmação da contribuição de cada delimitação para o planejamento territorial.

Figura 17

Região junto ao rio Anhumas em 2002.

Fonte: Elaboração pelo próprio autor sobre base Google em 2012.



Figura 18

Região junto ao rio Anhumas em 2012.

Fonte: Elaboração pelo próprio autor sobre base Google em 2012.



Neste estudo de caso destaca-se o uso das séries históricas, disponibilizadas pelo GoogleEarth como ferramenta de identificação dos graus de transformações da forma urbana. As figuras 17 e 18 ilustram duas aerofotos da região do Anhumas, sendo a primeira de 2002 e a segunda de 2012. Percebe-se a completa alteração resultante da implementação de projetos do Plano de Aceleração do Crescimento (PAC).

Figura 19

Unidades de paisagem UP11 e UP12 próximas do rio Piçarrão em 2005.

Fonte: Elaboração pelo próprio autor sobre base Google em 2012.



Figura 20

Unidades de paisagem UP11 e UP12 próximas do rio Piçarrão em 2012.

Fonte: Elaboração pelo próprio autor sobre base Google em 2012.



Cabe salientar o fato de que ao se basear apenas na imagem de 2012, as unidades de paisagem UP011 e UP12 poderiam ser consideradas homogêneas. Entretanto, ao se analisar a imagem de 2005, observa-se que a UP11 vem sofrendo transformações enquanto a UP12 aparentemente não apresentam pressões por transformação no uso e ocupação do solo (Figuras 19 e 20).

Considerações Finais

O método de identificar regiões homogêneas pode considerar diferentes aspectos conforme o contexto geográfico, social, econômico e político em que está inserido. A delimitação das unidades de paisagem objetiva identificar as diferentes características, entraves e potencialidades específicas de cada unidade de paisagem.

Acredita-se que características semelhantes podem se reproduzir em diferentes unidades de paisagem caracterizando um tipo recorrente. O fator tempo mostra-se importante ao analisar as dinâmicas de transformação urbana, assim como a identificação de elementos de pressão pela transformação, como a intenção de parcelar uma gleba ou a tendência de verticalização induzida por uma legislação urbana.

As unidades devem guardar uma coerência interna na análise focando no objetivo que se quer atingir. Certamente, relacionar forçosamente os limites das unidades com os recortes administrativos ou limites geográficos como as bacias hidrográficas ou um corpo d'água não auxilia na manutenção da esperada coerência.

Independentemente dessa diversidade de limites, a unidade de paisagem confere ao planejamento urbano a capacidade de identificação das condicionantes físicas de cada lugar possibilitando lidar com as áreas heterogêneas de uma unidade de gestão ou de planejamento.

Por fim, os estudos demonstraram que a visão multiescalar possibilita uma

maior compreensão dos lugares e dos processos e agentes envolvidos na transformação da paisagem.

Não se pretende fechar as questões. Entretanto, este método de análise, por meio de unidade de paisagem, não pode mais ser visto como conflitante com outros limites geográficos ou administrativos. O fato de se transformar em um instrumento de análise que pode ser utilizado em diferentes escalas potencializa a leitura do território.

Referências

BAKHTIN, M. Discurso na vida e discurso na arte: sobre a poética sociológica. In: *Freudism – a marxist critique*. New York: Academic Press, 1976.

_____. *Marxismo e filosofia da linguagem*. São Paulo: Hucitec, 1997.

BRASIL. PROJETO ORLA: fundamentos para gestão integrada. Brasília: MMA/SQA; Brasília: MP/SPU, 2002. 78p.

COSTA, S. A. P. O estudo da forma urbana no Brasil. São Paulo. *Arquitextos* 087.05. a. 08, ago. 2007. Disponível em: <http://vitruvius.es/revistas/read/arquitextos/08.087/220> Acesso em: 10 jan. 2013.

ESTEVEVES, F. A.; ISHII, I. H.; CAMARGO, A. F. M. *Anais... Pesquisas limnológicas em 14 lagoas do litoral do Estado do Rio de Janeiro*. In: *Simpósio sobre as Restingas Brasileiras*, Niterói/RJ: CEUFF/UFF, 1984, p. 443-454.

HOLZER, W.; BAHIENSE, M. C. *Atlas Maricá*. Trabalho apresentado na Semana de Monitoria da Universidade Federal Fluminense. Niterói, 2002.

LAMAS, J. M. R. G. *Morfologia urbana e desenho da cidade*. Lisboa: Dinalivro, 1993.

MAGALHÃES, N. C. T.; SILVA, J. M. P. Análise das informações referentes à habitação de interesse social e sistemas de espaços livres nos municípios de campinas, hortolândia, sumaré, americana e santa bárbara d'oeste. *Anais... Encontro de Iniciação Científica e II Encontro de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação*. Campinas, SP. PUC Campinas, 2012.

METZGER, J. P. O que é ecologia de paisagem?. *Biota Neotropica*, Campinas, SP, vi, n.2, 2001.

PEZZUTO, C. C. Avaliação do ambiente térmico nos espaços urbanos abertos: Estudo de caso em Campinas. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Campinas, São Paulo. Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, 2007.

SANTOS, M. *O país distorcido*. São Paulo: Publifolha, 2002.

TRICART, J.J.L. Paysage et écologie. *Revue de Géomorphologie dynamique: géodynamique externe. Etudes intégrée du milieu naturel*, XXVI11, n.3, p. 81-95. 1979.

TROLL, C. Landscape ecology (geo-ecology) and biogeocenology: a terminological study. *Geoforum* 8: 43-46. 1971.