

# OS PARQUES ECOLÓGICOS E A APLICAÇÃO DE METODOLOGIAS PAISAGÍSTICAS E AMBIENTAIS NA GESTÃO URBANA DAS REGIÕES LITORÂNEAS. O CASO DO CAMPECHE – SC - BRASIL

(1); PIPPI, Luis Guilherme A. (2); AFONSO, Sonia.

(1) Arquiteto, Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da UFSC. E-mail: [guiamy@hotmail.com](mailto:guiamy@hotmail.com)

(2) Arquiteta, Dra, Professora e Orientadora do Departamento de Arquitetura/ Projeto e Tecnologia do Ambiente Construído/UFSC. E-mail: [soniaa@arq.ufsc.br](mailto:soniaa@arq.ufsc.br)

## RESUMO

O crescimento urbano desordenado transforma as regiões litorâneas, destruindo os ecossistemas naturais. O conceito de Área de Preservação Permanente não tem força política para preservar na prática estes ecossistemas em áreas urbanas em expansão. Este trabalho, objetiva salienta a importância de se criar áreas de caráter ecológico como forma de conservar os ecossistemas litorâneos: mar, praia, ilhas, lagoas, dunas, restingas, manguezais, rios e encostas. O estudo de caso propiciou a análise da paisagem litorânea e a aplicação de métodos consagrados do campo do Paisagismo (McHarg, Lyle e Steinitz) onde foi possível registrar a valoração dos ambientes litorâneos em Mapas de Sensibilidade Ecológica para a Região do Campeche, realizados a partir de sobreposição de mapas temáticos. Assim, foi possível identificar os ambientes propícios: à conservação dos ecossistemas litorâneos, ao lazer e à recreação urbana, definindo a organização funcional e tipológica do uso do solo, procurando garantir a coexistência entre a parte urbana e a parte natural do Campeche. Neste sentido o conceito de Parque Ecológico Urbano Litorâneo, parque com duplo caráter de uso: conservação ambiental e uso urbano ecológicos, é o mais apropriado para se conservar os ecossistemas litorâneos através da recuperação das áreas degradadas e valorização das paisagens.

**Palavras-chave:** Paisagem Litorânea, Parques Ecológicos, Mapa de Sensibilidade Ecológica, Considerações Ambientais e Paisagísticas para o Planejamento Urbano.

## 1. INTRODUÇÃO

As regiões litorâneas têm sofrido com a urbanização totalmente desarticulada da natureza. O problema está na falta de um Planejamento Urbano que leve em consideração, os aspectos ambientais e paisagísticos, ou a falta de política de implementação do mesmo. Suas paisagens passam por uma grande transformação, pois os ecossistemas litorâneos têm sido fracionados e destruídos a pretexto da intervenção e ocupação humana (urbanização litorânea, fenômeno de segunda residência e turismo). A ocupação de segunda residência, nada mais é do que conformações residenciais urbanas destinadas para o turismo, isto é, moradias de fim de semana e/ou verão, responsáveis pela transformação das características ambientais e paisagísticas litorâneas. Estas são promovidas pela especulação imobiliária, juntamente com as atividades turísticas e ocupação clandestina, tem provocado o esgotamento dos recursos naturais destas regiões e causado sua insustentabilidade. A falta de controle por parte dos órgãos de planejamento, bem como à carência de espaços públicos destinados ao lazer e à conservação ambiental, juntamente com a desconsideração dos recursos naturais e dos aspectos culturais da comunidade local, desencadeiam os seguintes desequilíbrios sociais e ambientais: segregação social, violência, vandalismo, degradação da paisagem, destruição dos ecossistemas e insustentabilidade.

Um Planejamento Urbano quando organiza o uso do solo, promove a sustentabilidade ambiental e paisagística ao minimizar a carência de espaços públicos como praças e parques e ao promover a distribuição dos espaços livres públicos, oferecendo condições como: funcionalidade, desenvolvimento econômico, saneamento básico, conforto, higiene, saúde, convívio social, convívio com a natureza, a serem promovidas a médio e longo prazo. A qualidade de vida é garantida, quando forem supridas estas condições.

A Ilha de Santa Catarina apresenta uma grande variedade de praias e morros e por isso os órgãos de planejamento urbano relegam a um segundo plano às questões dos espaços públicos, como praças e parques. Os ecossistemas litorâneos: praias, dunas e lagoas acabam transformando-se em verdadeiros parques naturais públicos de uso da população e visitantes. Devido à falta de uma gestão eficiente destes ambientes, os mesmos acabam sendo diminuídos frente à ocupação urbana litorânea, pouco restando para as áreas abertas destinadas à conservação ambiental e paisagística, pois cada vez mais o solo litorâneo tem sido parcelado em lotes e vias de circulação, “sem o mais elementar respeito ao meio ambiente”. (CECCA, 1997, p.114).

As praias da região sul de Florianópolis, na Ilha de Santa Catarina tem sido alvo da expansão urbana litorânea.

Embora a grande maioria dos ambientes naturais remanescentes na Ilha de Santa Catarina que estes recursos não são eficazes. A maioria dos remanescentes de Mata Atlântica, assim como áreas de manguezais, dunas e restingas, encontram-se protegidas pelas Áreas de Preservação Permanente (APPs) do Plano Diretor do Município ou pela Unidades de Conservação, Atos de Tombamento e Legislação Federal. Porém os vários problemas que afetam estas áreas que ainda mantêm ecossistemas da Ilha relativamente bem preservados continuam se agravando. Logo é importante que este procedimento de delimitar as áreas naturais e decretá-las áreas de preservação seja revisto. (CECCA, 1996, p.92).

Neste trabalho apresentamos alternativas para a conservação dos ecossistemas litorâneos, como manguezais, dunas, restingas, lagoas e remanescentes de Mata Atlântica, em áreas de uso urbano. Sob as denominações de Parques Ecológicos Urbanos, são encontradas diversas práticas favoráveis e contrárias à conservação ambiental, oriundas de diversas linhas de pensamento. Faz-se necessário ilustrar alguns exemplos significativos, trazendo à tona as

questões ambientais que podem tratar de práticas ecológicas e ambientalistas eficientes de conservação.

Neste panorama surgem os Parques Ecológicos Urbanos (preocupação com a conservação dos recursos naturais em áreas urbanas), no caso sendo utilizados para conservar as paisagens litorâneas e seus frágeis ecossistemas, pelo seu caráter misto que permite associar a preservação ao uso de lazer, recreação e educação ambiental. Estes permitem a manutenção e a valorização da paisagem, buscando subsídios para a criação de novas formas de planejamento que levem em consideração a importância do ambiente natural, considerando especialmente o caso do Campeche.

## **2. METODOLOGIAS CONSAGRADAS DO CAMPO DO PAISAGISMO**

### **2.1. Conceituação do método**

O método de McHarg, de 1969, conhecido por análise da apropriação do uso do solo urbano (*suitability analysis*), baseia-se na formulação de um inventário ecológico de uma determinada região, de maneira a se obter dados e informações importantes ao planejamento ecológico que considera os processos naturais. Para isto, são criados diversos mapas temáticos transparentes – *overlays* (vegetação, recursos hídricos, altimetria, geomorfologia, podologia, geotécnico, vida selvagem e urbanização), onde são atribuídos diversos níveis de valores às áreas com diferentes índices de sensibilidade ecológica, que ao serem sobrepostas, estas informações, por meio de transparências, é possível identificar as áreas apropriadas aos diferentes usos, isto é, áreas incompatíveis ou vulneráveis e as áreas compatíveis ao uso do solo pela comunidade. Com isto, é possível traçar adequadamente um mapa de apropriação do solo urbano (*suitability map*). Esta metodologia pode ser aplicada no mosaico das paisagens, isto é, em áreas urbanas, rurais, florestais e desérticas.

Os raio-x por meio de transparências – são como composição dos mapas ilustrando os apropriados usos do solo, classificados como conservação, urbanização e recreação para o planejamento de áreas específicas. Estes mapas quando combinados entre si como revestimento (sobrepostos) produzem uma composição global de um mapa de apropriação (*suitability map*). (MACHARG, 1969). “A região é entendida através da compreensão dos processos biofísicos e sociais nas operações das leis naturais e no tempo. Isto pode ser re-interpretada como tendo explícitas oportunidades para qualquer uso humano. Um levantamento de análise irá revelar os melhores e ideais locais para os processos”.(MACHARG, 1997, p. 321). MCHARG & STEINER (1998, p. 206, tradução nossa).

Este método possibilita aos arquitetos paisagistas e profissionais de outras áreas a trabalhar, avaliar e atuar em escalas maiores, isto é, na escala macro as informações sobre os recursos naturais, visuais e culturais das paisagens. Para isto faz-se necessário o uso da tecnologia computacional. Os recursos não são baratos e ainda os programas mais modernos, como o Sistema de Informações Geográficas – SIG são escassos, pois este recém sendo introduzido aqui no Brasil e existem poucos profissionais especializados, é possível usar este programa, porém o método é bom e lento. Este programa permite o registro dos modelos, os problemas e as simulações de alternativas para uma determinada região. Este é bastante preciso, pois permite o registro das características das análises de forma georeferenciadas, permitindo uma comparação direta e a criação de um banco de dados para pesquisas e atualizações futuras. Daqui a alguns anos todos poderão ter acesso a estes meios de informação.

Como um exemplo da aplicação deste método, foram empregadas algumas áreas apropriadas à conservação que foram ilustradas conforme um mapa das áreas de conservação. (...) A tonalidade da cor mais escura representa as áreas de maior valor e com tons mais claros as de menor valor de importância. Os doze mapas foram feitos em transparências negativas que foram sobrepostas e fotografadas, resultando na criação de mapas relacionados as seguintes áreas: áreas de conservação, áreas de recreação e áreas para urbanização. (MACHARG, 1969, p. 110).

No método de McHarg, o mapa geral que indica as Áreas de Conservação, Recreação e Urbanização, consiste no Mapa de Sensibilidade Ecológica. As áreas de recreação foram

classificadas como ativas ou passivas, enquanto que para as áreas urbanizadas a classificação se deu na organização do uso do solo: residencial, industrial e restrito.

Outros autores, como por exemplo, Lyle (1999) também utilizam o mesmo método de análise para o planejamento das paisagens urbanas. Segundo ele, os modelos de sensibilidade são simples conceitualmente e baseados na premissa que a sensibilidade é uma condição que caracteriza certos atributos das paisagens existentes numa determinada área e que pode vir a ser intensamente ou dramaticamente alterada por qualquer forma de desenvolvimento humano. O modelo de sensibilidade ecológica identifica as áreas com grande valor ecológico, devido à sua produtividade e diversidade de sua fauna e flora. Qualquer modificação nestas áreas pode resultar em perda da produtividade e diversidade, visto que estas áreas são consideradas mais sensíveis. Os maiores fatores considerados incluem o tipo de vegetação, hierarquia dos recursos hídricos, declividade, topografia, sistema viário existente e determinante. Para cada um dos aspectos analisados no modelo de sensibilidade ecológica, Lyle determinou um valor e avaliação: Alta (10 – 7), Moderada (4-6) e Baixa (0-3).

Conforme o método de McHarg, os níveis de sensibilidade são indicados pela graduação de um tom de cor; quanto mais escura for a cor, maior será a sensibilidade ecológica. Quanto maior for o valor ecológico, mais sensíveis serão estas áreas à ocupação urbana. As áreas com moderada sensibilidade devem ser ocupadas com controle de usos e com certa limitação e cautela. As áreas com menor valor ecológico, por serem locais menos sensíveis ecologicamente, podem ser ocupados. Para as áreas com alta sensibilidade ecológica, isto é, com grande valor ecológico, que estão sendo ou já foram degradadas pela urbanização de seu entorno, necessita que todos os ecossistemas produtivos sejam restaurados. É possível estabelecer um complexo de combinação de usos, dentre estes usos incluem preservação, conservação, produção biótica, recreação e urbanização.

O método desenvolvido por Steinitz (1996), consiste em uma estrutura de perguntas e respostas importantes para o entendimento da paisagem, seguidas pela estrutura do planejamento paisagístico. Cada conjunto de perguntas é percorrido três vezes: a primeira para definir o contexto e a extensão da pesquisa, a segunda para especificar a estrutura dos métodos de estudo e a terceira para encaminhar o projeto desenvolvido pelo conjunto de soluções. A combinação analítica estabelece metas e alternativas de desenvolvimento.

## **2.2. Técnicas de preparação da análise na escala macro**

Ao analisarmos uma determinada região, precisamos levar em consideração os aspectos globais, regionais e locais por ocasião de uma análise urbana. O paisagismo entra como um forte elemento na composição urbana, sendo fundamental o seu conhecimento e análise. Conforme (AFONSO, 1999) assim, como planejamento pode ser dividido, em: local, urbano, regional e territorial, também o paisagismo pode ser classificado desta forma. Frente à nova mentalidade, que busca associar os valores paisagísticos aos sistemas ambientais, ou seja, as características fisionômicas estéticas aos sistemas vitais; a delimitação destes níveis de abordagem e de estrutura a partir do ponto de vista administrativo e burocrático perde seu significado. A paisagem urbana, por exemplo, serve como um referencial de um determinado lugar.

Desenvolveu-se instrumentos de análise e avaliação da região baseados no referencial teórico abordado, onde foi possível aplicar os princípios de paisagismo e arquitetura, realizar um inventário ecológico da região. O levantamento de Campo e a análise da região deu-se através da análise macro da Região do Campeche (Escala 1:25.000), onde foi aplicado o Método do planejamento ecológico das paisagens, de McHarg, Lyle e Steinitz. A elaboração dos mapas temáticos deu-se através do Cruzamento dos dados dos mapas (vegetação, topografia,

recursos hídricos, unidades geotécnicas, sensibilidade ecológica e sistema viário) através da sobreposição das informações em transparências e o Sistema de Informações Geográficas – SIG não geo-referenciado, onde foram definidas as áreas para a proteção, conservação ambiental e as áreas passíveis de urbanização, identificando valores ambientais e paisagísticos e os impactos sobre as mesmas, gerando diferentes alternativas para tomar decisões de planejamento que considere a sustentabilidade destas áreas, conforme a aplicação do Método de McHarg, 1969.

Para a análise em escala macro da Região do Campeche, primeiramente usou-se um mapa base de 1979 do IPUF na escala 1:25.000, isto é, em escala regional, que originou a elaboração dos mapas referentes à vegetação, topografia, recursos hídricos e sistema viário. O mapa das unidades geotécnicas (informações geotécnicas, geológicas e pedológicas) usado partiu do estudo de SANTOS (1997) na escala 1:50.000. Procurou-se utilizar um mapa base padronizado na escala 1:25.000 (MAPA 01) para compilar todas as informações pertinentes ao estudo da região. Foram definidos pelo autor (PIPPI, 2003), a partir do Método de McHarg os seguintes critérios: para cada um destes mapas três níveis de sensibilidade ecológica representados pela legenda nos mapas pela graduação de cores a serem descritos abaixo:

- **Zona 1 - áreas de grande sensibilidade ecológica** representam as áreas que não devem ser ocupadas, possíveis áreas de Preservação Permanente e outras, que devido a sua grande importância ecológica ambiental, merecem ser conservadas e protegidas através de um Sistema Integrado de Parques, Corredores Ecológicos, Santuários Ecológicos e Parques Ecológicos;

- **Zona 2 - áreas de moderada sensibilidade ecológica** são as áreas que podem ser ocupadas de forma limitada, com certas precauções e restrições por apresentarem algumas áreas sensíveis e também importantes para a conservação ambiental. Através de Parques Ecológicos, podem ser criadas nestas áreas: ecoturismo, áreas de recreação e lazer moderado;

- **Zona 3 - áreas de baixa sensibilidade ecológica** que consistem nas áreas que devem ser ocupadas devido a sua baixa importância ecológica. Estas áreas merecem ser adensadas para assim liberar mais áreas nas outras duas categorias. Através de Parques Urbanos, podem ser criadas áreas de lazer e recreação intensiva;

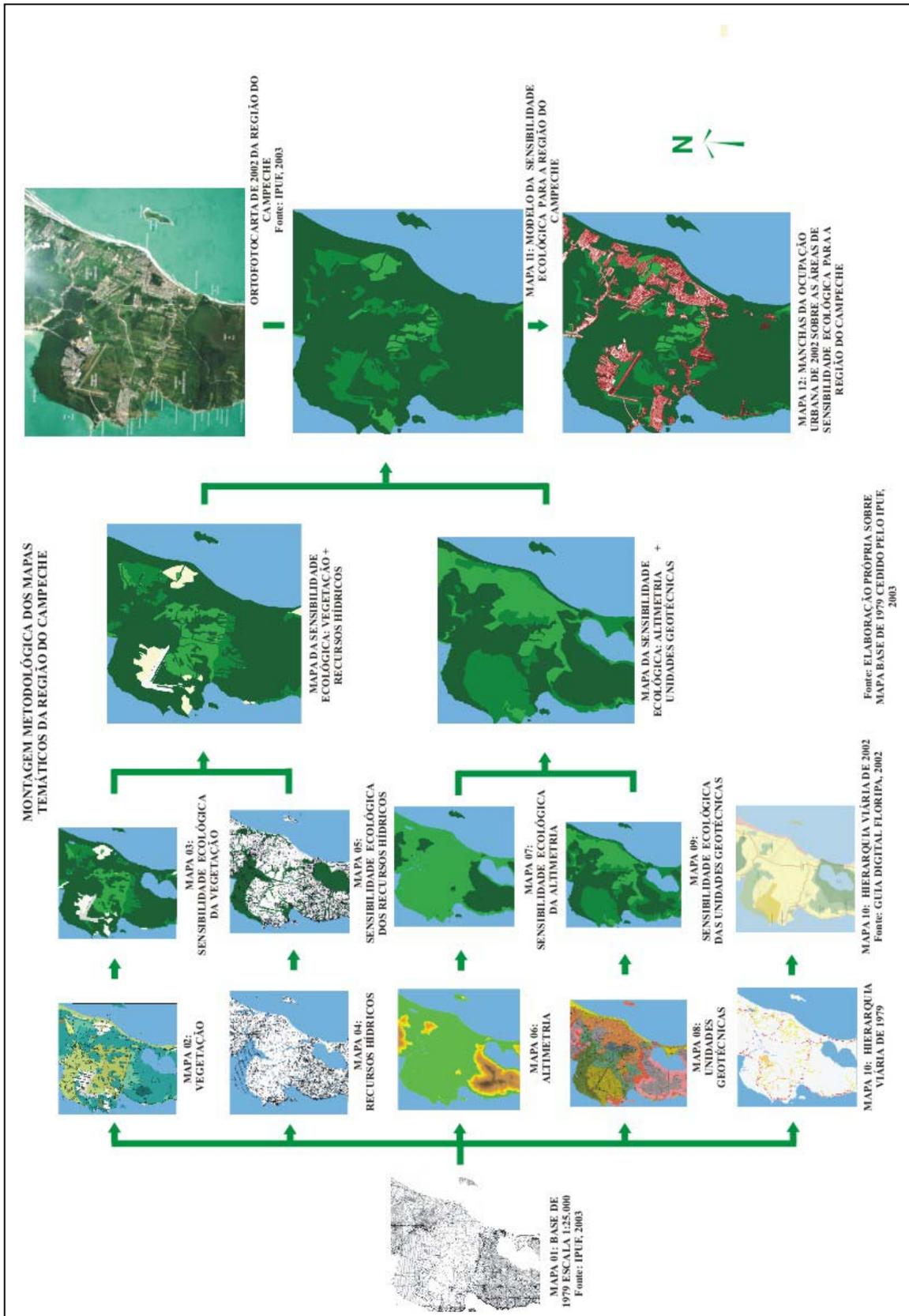
A sobreposição dos mapas por meio de transparências resultou o **Mapa de Sensibilidade Ecológica da Região do Campeche**, que mostra as áreas propícias à ocupação, que quando sobrepostas com as manchas de ocupação atual (provindas da análise da ortofotocarta de 2002 da região), possibilitam visualizar as áreas já impactadas pela ocupação.

Foram elaborados os seguintes mapas: Vegetação; Sensibilidade Ecológica da Vegetação; Recursos Hídricos; Sensibilidade Ecológica dos Recursos Hídricos; Altimetria; Sensibilidade Ecológica da Altimetria; Unidades Geotécnicas; Sensibilidade Ecológica das Unidades Geotécnicas; Hierarquia Viária de 1979 e de 2002; Sensibilidade Ecológica para a Região do Campeche e Manchas da Ocupação Urbana de 2002 sobre as Áreas de Sensibilidade Ecológica para a Região do Campeche.

Do cruzamento de cada um destes mapas 2 a 2 foi possível criar um mapa único com informações referentes as áreas de grande valor ecológico da região geral da área de estudo do Campeche. Através do programa Photoshop 7.0 foi possível trabalhar os mapas e a sobreposição e observação dos mesmos por meio de transparências. Por fim, foi possível cruzar o mapa final das áreas de grande valor ecológico com as manchas de ocupação referentes ao ano de 2002 (provindas da análise da ortofotocarta cedida pelo IPUF na escala 1:30.000).

Figura 01: Montagem Metodologia dos Mapas Temáticos

Fonte: Pippi, 2004.



### 2.3. Localização e característica da Região do Campeche

A área de estudo localiza-se na região sul do Brasil, estado de Santa Catarina no município de Florianópolis. Florianópolis também conhecida pelo nome de Ilha de Santa Catarina que possui uma área de 423 Km<sup>2</sup> (423.000 ha). Sendo 54 Km de comprimento e 18Km de largura, apresentando 172 Km de orla marítima. Sua economia está voltada principalmente à atividade turística e construção civil. (Centro de Estudos Cultura e Cidadania - CECCA, 1997).

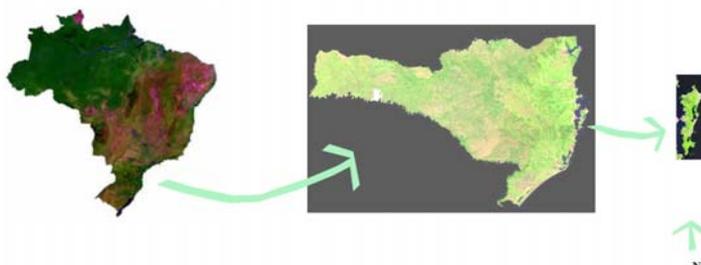


Figura 02: Localização geral da área de estudo

Fonte: <http://www.cdbrasil.cnpm.embrapa.br/sc/index.htm>

A Ilha de Santa Catarina é composta por duas unidades geológicas: uma de formação cristalina e outra sedimentar. Os terrenos de formação cristalina, originados no período pré-cambriano, apresentam-se sob a forma de morros, os quais são remanescentes de antigas ilhas. Estas encontram-se atualmente interligadas pelo processo de sedimentação. Já a formação sedimentar é mais recente, tendo sua origem no quaternário. (AMORA, 1996, p. 15).

A natureza insular da Ilha de Santa Catarina, proporciona a criação de diversos locais compostos por ambientes variados e ricos, devido aos diversos tipos de habitats, uma beleza cênica exuberante e uma biodiversidade. A concentração destes habitats é formada pelas seguintes tipologias que compõem a paisagem: florestas de encostas, matas de planície, matas de restinga, manguezais, banhados, estuários, campos de dunas, lagoas, rios e oceano.

A ilha apresenta uma população de 341.781 habitantes, 6% do total de habitantes de SC, sendo 228.869 habitantes urbanos e os demais rurais – segundo informações do Censo Demográfico de 2000 (IBGE, 2003). A porção Norte da Ilha encontra-se mais urbanizada que a porção Sul, pois já está totalmente ocupada, e apresenta problemas ambientais, como a poluição dos ecossistemas naturais, principalmente nos meses de verão, onde a concentração do número de pessoas é maior. Por outro lado, à parte Sul, menos urbanizada e menos adensada que o Norte da Ilha, ainda apresenta qualidades ambientais significativas, em função da menor demanda urbana e populacional. De certa forma, assumimos uma preferência ao Sul da Ilha, em especial a Região do Campeche, por apresentar diversas áreas e paisagens significativas ainda não ocupadas pela urbanização.

Escolheu-se o Campeche para o estudo de caso, devido à simpatia ao seu sítio, suas paisagens e ambiente, considerando o local como uma das melhores praias de Florianópolis, pela rusticidade; pelas belezas naturais e paisagísticas (Lagoa Pequena, Lagoa da Chica, Morro do Lampião, Dunas e Restingas do Campeche, Manguezal do Rio Tavares, Ilha do Campeche, Campo da Aviação e Morro da Costeira) e por apresentar uma comunidade forte, unida e acolhedora, preocupada com a sustentabilidade do local.

As praias e lagoas em Florianópolis são os maiores espaços de lazer da população litorânea, restando poucas áreas como Praças e Parques que possam promover a conservação e ao mesmo tempo destinadas ao lazer e recreação destes ambientes. Existe uma grande

dissociação entre a praia e seus ecossistemas, que estão sendo substituídos pelas instalações urbanas com a rapidez da ocupação, promove-se à transformação da paisagem litorânea e a destruição de seus ecossistemas, que apesar de estarem preservadas pela Legislação Ambiental Federal, Estadual e Municipal, vem sofrendo uma redução da sua área e recursos naturais e sua descaracterização devido à ocupação clandestina, aterros, captação da água, poluição das mesmas, desmatamento.

Com isto, devido à expansão urbana e ocupação do solo, percebe-se cada vez mais a desqualificação de certos ambientes urbanos e do meio ambiente natural com redução das áreas com grande valor ecológico e beleza paisagística, propícias para a criação de Parques de conservação e/ou preservação dos ecossistemas litorâneos e Parques Ecológicos fundamentais para a sustentabilidade e qualidade de vida da região. A descaracterização ambiental é dada pela perda do valor e das características originais do ambiente natural.

Faz-se necessário à implantação de um Planejamento Urbano que leve em consideração, as variáveis paisagísticas e ambientais em sua gestão, através do processo de ordenação do uso do solo urbano: áreas urbanas, áreas de preservação e conservação, áreas de lazer e recreação, áreas rurais e áreas de reserva, de maneira que estas possam interagir de maneira equilibrada.

A área delimitada para o estudo de caso é a Região do Campeche, que está localizada numa planície litorânea sedimentar, a chamada Planície do Campeche, cuja geografia física é característica das regiões litorâneas costeiras do sul do Brasil. O mesmo localiza-se na parte sul da Ilha de Santa Catarina, limitado ao norte pelo Morro do Mato de dentro ou Campeche; ao sul pelo Morro das Pedras (Morro dos Padres) e Lagoa do Peri; a oeste pela rodovia estadual SC 405; e a leste pelo Oceano Atlântico: totalizando uma superfície de 10,6 Km<sup>2</sup>, constitui-se um local privilegiado por suas belezas naturais, porém descaracterizado com o processo de urbanização existente.

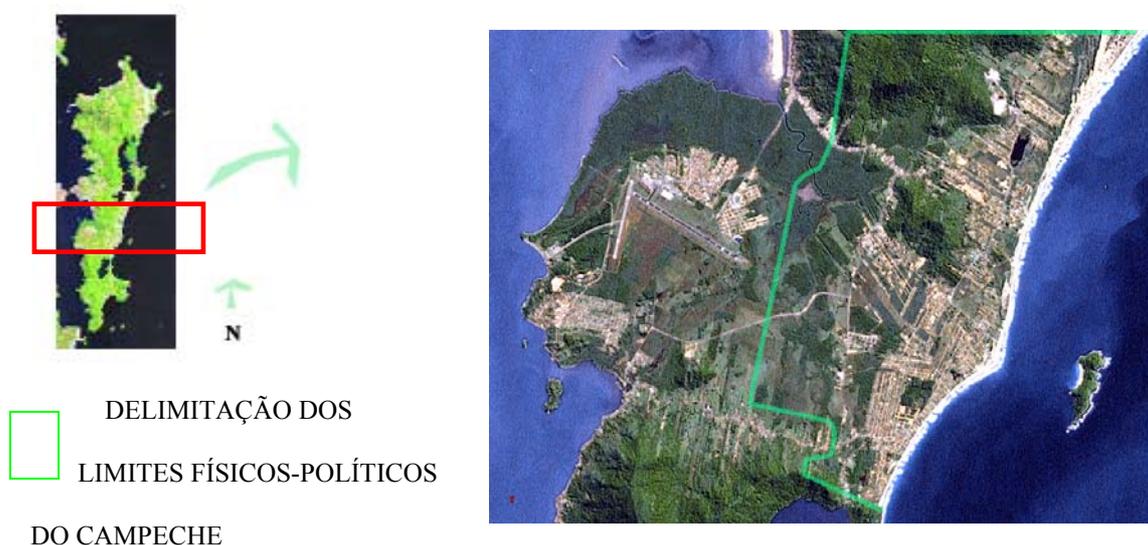


Figura 03: Localização da Área de Estudo: Região do Campeche

Fonte: IMAGEM LANDSAT /TM ÓRBITA 229/79 EE. Data: 07/05/2000. Composição Colorida. Bandas 2,3 e 4. Formato Arquivo. Tiff para Windows. Cópia Parcial: CAMPECHE /FLORIANÓPOLIS / SC.

Cedido Para pesquisa pelo GRUPOGE / ECV – PROF. DORA ORTH.

De acordo com Dias (1995) o caráter da região é o de uma zona de expansão urbana, em acelerado processo de urbanização de áreas rurais para fins residenciais. Os vazios especulativos ocasionam: a expansão da malha de maneira antieconômica e predatória, a degradação do ambiente natural e a falta

de infra-estrutura, principalmente de saneamento das áreas ocupadas irregularmente e regularmente. A expansão urbana ocorre principalmente por ocupações ilegais que avançam rapidamente sobre as áreas públicas livres e APP, tornando preocupante o futuro do bairro, de seus ecossistemas e paisagens.

#### **2.4. Resultado final da metodologia: Manchas da Ocupação Urbana de 2002 sobre as Áreas de Sensibilidade Ecológica para a Região do Campeche**

Ao cruzarmos os dados referentes à mancha de ocupação urbana, dado mais recente conseguido da Região do Campeche (IPUF, 2002), com o mapa final das Áreas de Sensibilidade Ecológica para a Região do Campeche, pode-se perceber quais os locais impactados, as prováveis tendências de ocupação (ocupação linear à praia do Campeche na área de restinga e dunas, entorno imediato da área da Lagoa Pequena, encosta do Morro do Lampião, Morro da Costeira, Morro da Pedrita, áreas de bosque/mata, Campo da Aviação) e quais os ambientes que ainda estão resguardados desta ocupação. É possível detectar um sistema de Corredores Ecológicos, capazes de integrar todas as áreas de alto valor ecológico que poderiam ser áreas Naturais Protegidas e/ou Parques Ecológicos. Percebe-se que as áreas disponíveis poderiam ser ocupadas, e assim conformando uma ocupação urbana integrada com os recursos naturais litorâneos (ecossistemas e paisagens).



Figura 04: Manchas da Ocupação Urbana de 2002 sobre as Áreas de Sensibilidade Ecológica

- Zona 1 :Alta Sensibilidade Ecológica
- Zona 2 :Moderada Sensibilidade Ecológica
- Manchas Ocupação Urbana de 2002

Fonte: Autor, 2003.

### **3. EXEMPLOS DE PARQUES ECOLÓGICOS EM REGIÕES LITORÂNEAS**

O conceito ecológico se torna um importante instrumento de preservação da vegetação nativa dentro do meio urbano. (...) Desenvolve-se a tendência de preservação de ecossistemas naturais antes considerados menos dignos de conservação, como charcos, manguezais e remanescentes de matas nativas. (...). Atividades relacionadas com a educação ambiental, passam a ser realizadas no espaço dos parques. A sinalização reforça a conscientização ecológica. O uso da vegetação segue a ideologia de preservação dos ecossistemas ou acompanhada da tematização do espaço, compondo cenários variados. (MACEDO, 2002, pg. 68 e 70).

Por ignorar os ecossistemas, nos anos 90 os problemas ambientais se multiplicaram, surgindo à necessidade de se intervir paisagisticamente, através da reconstrução dos ambientes degradados. Nesta época foram criados diversos parques destinados à recuperação e conservação dos recursos naturais, como por exemplo: o Parque da Gleba E, o Parque de educação Ambiental Mello Barreto, o Parque Ecológico de Marapendi - RJ; o Parque da Represinha, o Parque da Várzea do Embu-Guaçu - SP; o Bosque do Zaninelli ou a Universidade do Meio Ambiente, o Parque Tanguá - PR; o Parque do Mindú; o Parque Abaeté - BA; o Parque Unipraias - SC, entre outros. Percebe-se claramente nestes projetos a valorização dos aspectos cênicos, ambientais e paisagísticos, presentes nos ecossistemas: dunas, lagoas, lagos, bosques, áreas alagadiças, rios, fundos de vales e encostas. Em todos eles, são introduzidos os valores estético-ecológicos, muito deles adequados ao meio, em que estão inseridos e a seus usuários e também com equipamentos e infra-estrutura (play-grounds, trilhas, mirantes, pontes e decks de madeira, pontes suspensas, bancos) integrados à natureza, devido a sua rusticidade e também por propiciar diversos usos urbanos aliados a demanda ambiental.

A idéia de se fazer um Parque Ecológico apresenta-se como politicamente correta em um momento da vida nacional em que há vastos processos de depredação dos recursos ambientais, o que começa a ser questionado por segmentos importantes da sociedade, tornando-se um paradigma para a construção de muitos novos parques urbanos. (MACEDO, 1999, pg. 90).

Um dos principais **objetivos do Parque Ecológico** é buscar a integração entre a sociedade e o ambiente natural, através da re-educação ambiental e da aproximação do ser humano com a natureza. Dessa maneira o mesmo contribui para que todos aprendam a conservar e manter as funções ecológicas e ambientais de proteção das características do patrimônio natural e cultural.

As **atividades principais dos Parques Ecológicos** são: oferecer palestras e cursos ambientais; ciclovias; oferecer infra-estrutura; propiciar serviços integrados a natureza; oferecer oficinas ambientais; proporcionar eventos culturais; oferecer centro de recuperação da fauna e flora; difundir informações ambientais e capacitar técnicos. Os Parques Ecológicos podem reunir diversos **elementos que reforçam o seu caráter de cunho ecológico**, como mata com espécies nativas, lagos, trilhas educativas, mirantes para a contemplação cênica das paisagens, painéis informativos, entre outros aspectos que procuram buscar uma maior sensibilização da comunidade. Os mesmos ainda podem apresentar hortos e viveiros para a produção de espécies nativas e frutíferas de Mata Atlântica e jardins, além de contemplar a diversidade da fauna e da flora. São preservadas áreas como trilhas e mirantes naturais, sítios arqueológicos e áreas importantes para a pesquisa científica e práticas ecoturísticas.

Na configuração do espaço urbano e da paisagem do Campeche, a futura implantação de um Parque Urbano Litorâneo com finalidades ecológicas, poderá desempenhar os seguintes papéis: introduzir dos conceitos ambientais e paisagísticos dos Parques analisados; possibilitar a recuperação dos ecossistemas degradados; criar diferentes alternativas de uso do solo; propiciar a conservação e a preservação dos ecossistemas litorâneos de acordo com sua sensibilidade ecológica; valorizar as paisagens significativas do Campeche (Lagoinha Pequena, Lagoa da Chica, Morro do Lampião, Ilha do Campeche, Campo da Aviação, rios, dunas, restinga, alagados, manguezais e praia); promover a re-educação ambiental da comunidade e turistas.

### **3.1. Parque Ecológico do Marapendi – RJ**

Segundo Chacel (2001, pg. 121) “O Parque Municipal Ecológico de Marapendi foi criado pelo governo municipal em 03 de abril de 1978, e teve o seu zoneamento consolidado em 18 de setembro de 1995. Para a Barra da Tijuca, esse parque representa a mais importante unidade de conservação, pois é constituído por uma área de 1.200 hectares, dos quais metade é o próprio espelho d’água da Lagoa do Marapendi. A outra metade é formada pelos cordões de dunas que a margeiam, ao Norte e ao Sul. Sua instituição pela lei Municipal – 61/78 propiciou a aplicação de princípios ecológicos que definiram condições e soluções para o

restabelecimento do equilíbrio dos ecossistemas litorâneos degradados pela ação antrópica, na tentativa de recuperar este patrimônio natural”.

O Parque Ecológico do Marapendi foi projetado em 1996, pelos Arquitetos Paisagistas: Fernando Chacel, Sidney Linhares e equipe, para responder, as necessidades requeridas pela legislação ambiental de proteção da lagoa, mas também passível de representar todo um conjunto de intenções sustentadas por aqueles que defendem e acreditam na ideologia do meio ambiente.

O Parque Ecológico de Marapendi tem sido, sem dúvida, uma área de experimento, das mais importantes do município, para a re-criação, por ecogênese, da cobertura vegetal destruída ou fortemente degradada, da planície da Baixada de Jacarepaguá, cujo processo de ocupação é responsável pelo quase extermínio da estrutura superficial da paisagem regional. (CHACEL, 2001, pg. 121).

O **Setor Norte** do parque é composto pelas seguintes Zonas: Zona de Conservação da Vida Silvestre (ZCVS); Zona de Ocupação Controlada (ZOC); setor dos mostruários com vegetações significativas de restingas; estacionamento arborizado; praça de entrada; ciclovia e trilhas; Zona de manguezais recuperados; APP de restingas e Zona de introdução e preservação de Mata Paludosa. O **Setor Sul** do parque é composto por um conjunto de pontes e passarelas de ligação; borboletário; ciclovias e trilhas; estacionamento externo e arborizado; atracadouros de barcos e quiosques de alimentação.



Figura 05: Arranjo geral do Setor Norte do PE Marapendi – RJ

Fonte: CHACEL (2001).



Figura 06: Vista Aérea do Setor Norte



Figura 07: Vista Aérea do Setor Norte:  
Implantação Proposta do Parque

Fonte: CHACEL, 2001.

As diversas praças e locais de contemplação, bem como as trilhas e os equipamentos de ligação (pontes e passarelas de madeira, para transpor os canais e as lagoas) têm sido bastante usadas pela população carioca e visitantes. O parque acaba se tornando ponto ideal para passeios, lazer e contemplação dos ecossistemas litorâneos (restingas, manguezais, lagoa,

dunas, praia) e suas paisagens. Ele oferece ainda atividades de educação ambiental e pesquisas científicas. O mesmo só não possui atividades que visem a recreação, apenas instiga os seus visitantes a desfrutarem de seus jardins e percorrer suas belezas paisagísticas.

### 3.2. Parque Unipraias – Camboriú – SC

O Parque Unipraias, também conhecido como Parque Ambiental Unipraias, é um exemplo de parque urbano de conservação nas encostas litorâneas. O mesmo faz parte do Complexo Unipraias de 8,5 ha. A parte referente ao PA (Parque Ambiental) possui uma área de 6 ha. Sua inauguração foi em 1999, com o propósito de preservar a Mata Atlântica da encosta com 240 m de altitude, e proporcionar lazer e recreação urbana e turística. O parque em encosta é uma das alternativas para conter a ocupação das mesmas e proporcionar a preservação e conservação dos recursos naturais, ao mesmo tempo em que o mesmo destina-se ao uso público.

O parque possui alguns aspectos positivos quanto aos princípios ecológicos, como por exemplo, o uso de bondes aéreos (somando no total 47) como uma alternativa para não fazer movimentos de terra e desmatar as encostas para a construção de estradas e estacionamento, sem contar que os mesmos ainda oferecem a oportunidade de desfrutar a paisagem; outro aspecto importante é que o mesmo apresenta atividades de ecoturismo e turismo de aventura, através de trilhas ecológicas, introdução da prática do circuito de arvorismo, que permite aos visitantes a percorrerem trilhas suspensas pelas copas das árvores e/ou pontes suspensas; além de oferecer diversos mirantes para o desfrute da paisagem local.



Figura 08: Bonde e encostas



Figura 09: trilhas equipadas



Figura 10: mirante

Fonte: <http://www.unipraias.com.br>, 2003

Outro aspecto positivo do parque é que o mesmo está bem estruturado quanto à sua administração, apresentando equipamentos de infra-estrutura, manutenção e fiscalização de forma eficiente. O mesmo propicia atividades de educação ambiental para escolas, turistas e terceira idade, oferecendo também palestras e workshops ecológicos, e trilhas guiadas por profissionais capacitados. O parque visa as práticas do ecoturismo e turismo de aventura (circuito de arvorismo) e observação da natureza, onde é possível percorrer por trilhas suspensas parte da área do Parque, sem agredir o solo, liberando-o à conservação ambiental. O parque cobra ingresso de entrada, no qual o dinheiro é revertido para a sua manutenção e funcionamento.



Figura 11: Circuito de arvorismo

Fonte: <http://www.unipraias.com.br>, 2003

Estes exemplos reforçam a importância de se criar Parque Urbano Litorâneo com finalidade ecológica, de caráter público, valorizando o cenário paisagístico e proporcionando lazer e qualidade de vida, por integrar o homem com a natureza de maneira harmônica. Para isto, é preciso conciliar os usos e a conservação dos ecossistemas.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os parques de cunho ecológico em zonas litorâneas são poucos e não consta nos planos urbanos, devido à baixa consciência sobre a importância dos mesmos para preservar os ecossistemas e melhorar a qualidade de vida urbana. O que ocorre é urbanização litorânea dissociada da existência dos ecossistemas, gerando diversos impactos ambientais tais como: degradação dos recursos hídricos, impermeabilização do solo, desaparecimento de espécies importantes da fauna e flora, ocupação inadequada das encostas, desmatamentos, queimadas, erosão e assoreamento. É essencial considerar a conservação dos ambientes e paisagens litorâneas, com grande valor ecológico, dentro de um planejamento urbano.

Os Parques com finalidades ecológicas surgem como uma das alternativas urbanas para garantir a sustentabilidade destes ambientes, através da definição de parâmetros que organizem o uso do solo urbano. O envolvimento entre órgãos públicos e a comunidade local são fundamentais para o funcionamento dos mesmos (fiscalização, administração, manutenção), gerando empregos e disseminando a consciência ambiental.

A proposição de criação de um Parque de cunho ecológico no Campeche, poderá vir a realçar áreas significativas e com elevada valoração ecológica, como por exemplo, a Lagoa Pequena, a Ilha do Campeche, o cordão das Dunas do Campeche, a Lagoa da Chica, o Mangue do Rio Tavares e o Morro do Lampião e o Campo de Aviação.

Ao considerar teorias de autores como McHarg (1969), Lyle (1999) e Steinitz (1996) para a elaboração de um inventário e diagnóstico urbanístico para a Região do Campeche, estamos assumindo que a natureza faz parte deste sistema dinâmico e atuante, que poderá ser administrado no uso do solo e no planejamento urbano ambiental e paisagístico desta região litorânea. Assim, poderemos direcionar o planejamento urbano de maneira mais organizada e integrada com o meio natural.

Desse modo, a criação de Parques Ecológicos surge como uma alternativa para complementar a regulamentação dos usos do solo urbano em regiões litorâneas. Atualmente, a conservação e/ou preservação é garantida pelas áreas de Área Verde de lazer - AVL e Áreas de Preservação Permanente - APP. As áreas como Área de Proteção Ambiental - APA ou Parque Ecológico - PE não existem no Plano Diretor de Florianópolis.

Assim, sobrepondo-se à área urbanizada as áreas de grande valor paisagístico e ambiental apresentadas no Mapa das Áreas de Sensibilidade Ecológica para a Região do Campeche, pode-se perceber as áreas remanescentes disponíveis, que não foram consumidas pelo crescimento urbano e que poderiam ser propícias para uma futura implantação de Parques Urbano Litorâneo com finalidades ecológicas, ou mesmo Corredores Ecológicos - CE, ou outros parques de conservação dos recursos naturais, que estão desaparecendo da paisagem urbana litorânea, como por exemplo, a Área da Lagoa Pequena, Lagoa da Chica, Morro do Lampião, Manguezal do Rio Tavares, Ilha do Campeche, Dunas do Campeche e Campo de Aviação. O mesmo serve para também para indicar as áreas que merecem ser adensadas.

Enquanto não for organizada e controlada a urbanização existente, não se pode incentivar ainda mais o adensamento da Região do Campeche. Conhecendo os ambientes propícios e os vulneráveis à urbanização, será possível adensar as áreas passíveis de ocupação, preservando maiores glebas de espaços livres públicos e áreas de preservação ambiental.

Este trabalho serve, portanto para reforçar mais uma vez que o referido Plano Diretor para o Campeche deve ser revisado, para então levar em consideração as necessidades reais da comunidade local e os atributos ambientais e paisagísticos litorâneos ali presentes.

A qualidade de vida urbana para uma área como o Campeche pode ser garantida através de um planejamento urbano que leve em consideração, as variáveis ambientais e paisagísticas na promoção da organização e funcionalidade dos usos urbanos; criação de diversas áreas livres de lazer, recreação e convívio social e com a natureza (Sistema de Parques e Parques Ecológicos, que levem em consideração a conservação dos recursos naturais); criação de infra-estrutura urbana e saneamento básico; introdução de arborização urbana; introdução de medidas de segurança e cidadania e criação de um sistema viário coletivo e integrado, incentivando principalmente o uso de ciclismo e pedestre.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

AFONSO, Sonia **Urbanização de Encostas. Crises e Possibilidades. O Morro da Cruz como um Referencial de Projeto de Arquitetura da Paisagem.** São Paulo. FAUUSP. Tese de Doutorado. 1999.

AMORA, Ana Maria G.A. **O Lugar Público do Campeche.** Dissertação de Mestrado em Geografia Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, maio de 1996.

CECCA **Uma Cidade numa Ilha.** CECCA Centro de Estudos Cultura e Cidadania , Editora Insular : Florianópolis, 1996.

CHACEL, Fernando **Paisagismo e Ecogênese** Rio de Janeiro: Fraiha – 2001.

LYLE, John. T. **Design for Human Ecosystems. Landscape, Land Use and Natural Resources.** New York. Van Nostrand Reinhold Co. 1985. Copyright, 1999.

\_\_\_\_\_. **Regenerative Design for Sustainable Development.** Copyright by John Wiley & Sons, Inc., 1994.

MACEDO, Silvio S. **Quadro do Paisagismo no Brasil.** São Paulo: Coleção Quapá, São Paulo, 1999.

MACEDO, Silvio S.e SAKATA Francine G. **Parques Urbanos no Brasil SP-** Editora da Universidade de São Paulo – Coleção QUAPÁ; 2002.

MCHARG, Ian. L. **Design with Nature.** New York. Doubleday/Natural History Press, 1969.

MCHARG, Ian L. & STEINER, Frederick. **To Heal the Earth** The selected writings of Ian L. Macharg / edited by Ian L. McHarg and Frederick R. Steiner: foreword by Bob Yaro, 1998.

MCHARG, Ian **Ecology and Design.** In: THOMPSON, George, F. & STEINER, Frederick, R., editors. Ecological Design and Planning. Copyright by John Wiley & Sons, Inc., 1997.

PIPPI, Luis G. P. **Considerações Ambientais e Paisagísticas para o Planejamento Urbano do Campeche – Florianópolis – SC.** Dissertação de mestrado em Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, 2004.

STEINITZ, Carl. **Biodiversity and Landscape planning: Alternative Futures for the region of Camp Pendleton, California,** 1993 e 1996. Disponível em: <<http://www.gsd.harvard.edu>> Acesso em: 20 de abr. 2002.