

Universidade Federal de Santa Catarina
Centro Tecnológico
Departamento de Arquitetura e Urbanismo
Grupo de Pesquisa Desenho Urbano e Paisagem
INFOARQ – Grupo de Pesquisa de Informática na Arquitetura

**Arquitetura e Paisagem:
Avaliação da Inserção Urbana no Meio Físico**

Descrição Detalhada



Prof. Dra. Sonia Afonso, Coordenadora
soniaa@arq.ufsc.br
Março de 2003

Solicitação de Projeto Integrado de Pesquisa e Bolsas Vinculadas

**Universidade Federal de Santa Catarina
Centro Tecnológico
Departamento de Arquitetura e Urbanismo
Grupo de Pesquisa Desenho Urbano e Paisagem
INFOARQ – Grupo de Pesquisa de Informática na Arquitetura**

ARQUITETURA E PAISAGEM: AVALIAÇÃO DA INSERÇÃO URBANA NO MEIO FÍSICO

Período: Agosto de 2003 a Julho de 2005

Introdução

Preservar o ambiente parece ser uma atividade contrária aos interesses do planejamento urbano e da maioria da população. Entretanto, sem a proteção dos ecossistemas os custos de urbanização são altos e os recursos naturais tendem a desaparecer, gerando desequilíbrios e catástrofes.

Com esta pesquisa pretendemos identificar estratégias de planejamento e projeto que considerem a sustentabilidade dos ecossistemas naturais e humanos em ambiente urbano. Neste sentido a preservação das características morfológicas naturais do sítio urbano: as bacias hidrográficas, a vegetação ciliar existente nas margens dos rios, a preservação das florestas urbanas, o tratamento dado às encostas dos morros e as margens de rios, lagoas e orla marítima merecem dedicação especial. Entretanto não podemos minimizar a importância dos ecossistemas humanos: o desenho das cidades, as morfologias espaciais urbanas, as tipologias arquitetônicas edificadas, os diferentes tipos de inserção urbana no meio físico, os problemas gerados pela exclusão social e especulação, tais como as favelas e degradação do patrimônio histórico edificado.

Podemos afirmar que uma das formas de considerar os aspectos ambientais na construção do ambiente urbano é comprometer os profissionais de Arquitetura e Projetos Urbanos com os aspectos originais do meio físico, através do emprego do conhecimento tecnológico em diversas áreas, citamos como exemplo: a elaboração e uso de cartas geotécnicas no planejamento urbano, a realização de estudos do conforto ambiental e a construção de modelos de simulação espacial volumétrica como apoio ao planejamento e ao projeto. Outra forma de considerar os aspectos ambientais na construção do ambiente urbano é comprometer os usuários, de todas as classes sociais, com a preservação da paisagem e do ambiente, através da utilização de mecanismos que facilitem a compreensão das análises ambientais, ampliando assim a participação dos mesmos em todo o processo.

Esta pesquisa vem sendo desenvolvida no Departamento de Arquitetura e Urbanismo da UFSC através da orientação de Iniciação Científica e de Dissertação de Mestrado. Os estudos possuem em comum as experiências de planejamento e projeto que associem os conhecimentos

técnico-ambientais à participação do usuário, como ponto de apoio para a preservação ambiental, detectando métodos de abordagem e ferramentas facilitadoras para a tomada de decisões no planejamento urbano.

Palavras – Chave: arquitetura e urbanismo, paisagem e ambiente, planejamento e projeto, ocupação de encostas, aspectos geotécnicos, ecossistemas naturais e humanos, conhecimento tecnológico, participação do usuário.

Objetivo Geral:

Identificar estratégias de preservação dos ecossistemas naturais e humanos em ambiente urbano.

Objetivos Específicos:

- Analisar a situação de moradia da população de baixa renda, localizada nas encostas dos morros e em áreas de risco na cidade de Blumenau, suas relações com o espaço urbano para a elaboração de diretrizes de planejamento e projeto de uma arquitetura voltada à questão da habitação social;
- Avaliar as soluções arquitetônicas e urbanísticas adotadas na ocupação das encostas do Morro da Cruz, Bairro da Prainha, Florianópolis, SC;
- Compreender a lógica compositiva do conjunto edificado e dos espaços livres do Parque Guinle, RJ;
- Progredir na prática da análise de projetos de arquitetura residencial em situações de difícil implantação;
- Analisar as transformações da paisagem ocorridas em trechos no entorno do rio Itajaí-Açu na cidade de Blumenau em seus aspectos de configuração urbana e patrimônio edificado.
- Avaliar as possibilidades de preservação da paisagem litorânea urbana na criação parques ecológicos;
- Analisar aspectos arquitetônicos e urbanísticos dos conjuntos tombados do centro histórico de Florianópolis, observando suas relações com o meio físico e as possibilidades de reutilização como residência;
- Progredir na prática de análises espaciais com simulação volumétrica visando detectar padrões recomendáveis de inserção urbana no meio físico.

Metodologia da pesquisa:

Nos sub-projetos apresentados poderão ser observadas as estratégias de pesquisa adotadas para a conquista dos objetivos e a obtenção dos resultados. Entre estes métodos destacamos: a análise histórico-estrutural do ambiente urbano e o uso de critérios paisagísticos e ambientais como referencia de análise da inserção urbana no meio físico. Quanto às tipologias arquitetônicas utilizaremos métodos de análise que se apóiam em regras de composição formal e na avaliação dos sistemas envolvidos nas diferentes etapas do processo construtivo. Quanto às ferramentas, destacamos a importância do uso da simulação gráfica digital como elemento facilitador da análise dos dados.

Viabilidade

Os recursos disponíveis para a realização deste projeto são as instalações e infra-estrutura do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da UFSC, além dos equipamentos obtidos através de projetos FUNPESQUISA 2000 E FUNPESQUISA 2001. A mestranda Soraia Loechelt é bolsista CAPES no PósARQ – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da UFSC. Os mestrandos Amanda Carolina Máximo, Luis Guilherme Aita Pippi e Adriana Dias são alunos regulares do PósARQ e pleiteiam bolsas ao programa. De forma complementar, estamos solicitando bolsas para o coordenador e graduandos, através deste projeto.

BIBLIOGRAFIA

- ABIKO, Alex Kenya ORNSTEIN, Sheila Walbe (Ed.) - Inserção Urbana e Avaliação Pós-Ocupação (APO) da Habitação de Interesse Social. São Paulo. FAUUSP. 2002.
- ASHIHARA Yoshinobu, *El diseño de espacios exteriores*. Barcelona, Gustavo Gili, 1982.
- BUNJI, M. (Ed.) – “Pocket Parks” in *Process Architecture* no. 78, Tokyo, Process Architecture Co., 1991 (1888).
- CARUSO, Mariléa, *O desmatamento da Ilha de Santa Catarina de 1500 aos dias atuais*. Florianópolis, UFSC, 1983
- CARVALHO, Edézio T. – Geologia Urbana para Todos – uma revisão de Belo Horizonte.
- FARAH, Flávio - Habitação e Encostas. São Paulo. IPT.2003.
- FREITAS, Carlos G.L. (coord.)- Habitação e Meio Ambiente – Abordagem integrada em empreendimentos de interesse social. São Paulo. IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas. 2001.
- HOUGH, Michael. *Naturaleza y ciudad : planificación urbana y procesos ecologicos*. Barcelona, G. Gili, 1998.
- KOSTOFF Spiro, *The City Shaped. Urban patterns and meanings through history*. Boston, Bullfinch Press, 1991.
- LAMAS José M.R.G., *Morfologia Urbana e Desenho da Cidade*. Lisboa, Fundação C. Gulbenkian e JNICT, 1992
- LIMA, Catharina, “A pedagogia da paisagem. Contribuições para um método de trabalho mais inclusivo. Recife. VI ENEPEA – Encontro Nacional de Ensino de paisagismo em Escolas de Arquitetura e Urbanismo. 2002.
- LODDI, Laila et al., “Prefeitura de Florianópolis não atende habitações precárias. Jornal Cidadania. Florianópolis. No 8. Outubro de 2002.
- LYLE John T., *Design for Human Ecosystems*. Nova York, Van Nostrand Reinhold, 1985.
- MACEDO Silvio S., “Espaços Livres” in *Paisagem e Ambiente* no. 7. São Paulo, FAUUSP, 1995: 69-89.
- MACEDO Silvio S. (Ed.), *Paisagem e Ambiente: ensaios*. São Paulo. FAUUSP. Números 1-14. 1988-2001.
- MACEDO, Silvio S., *Quadro do Paisagismo no Brasil*. São Paulo, Projeto Quapá, 1999.
- McHARG, Ian L., *Design with nature*. New Cork. John Willey & Sons. 1992.
- PALÀ, Marina (Coord.)- *La ciudad sostenible*. Barcelona. Centro de Cultura Contemporanea de Barcelona e Institut d'Edicions de la Diputació de Barcelona. 1998
- PASSOS, Mauro. Campeche e a especulação com áreas públicas. *Jornal Cidadania*. Florianópolis. No 6. Julho/Agosto de 2002.
- PEREIRA, Fernando Oscar Ruttkay & KREMER, Adriano (Ed.) - Características da Habitação de Interesse Social na Região de Florianópolis. Florianópolis. Departamento de Arquitetura e Urbanismo. Relatório Final de Projeto de Pesquisa. FINEP.Habitare/BID. CDRom, Florianópolis, 2000.
- PIMENTA, Margareth C.A. e PIMENTA, Luís F., “Florianópolis tem ausencia de políticas habitacionais e segregação urbana. Florianópolis. No 6. Julho/Agosto de 2002
- PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO. SECRETARIA MUNICIPAL DE HABITAÇÃO. *Cidade Inteira: A política habitacional do Rio de Janeiro*. Prefeitura. Secretaria. 1999.
- REGO NETO, Cândido B. – “Cartografia Geotécnica e Legislação Ambiental no Planejamento Urbano”. Simposio Brasileiro de Cartografia Geotécnica, 3, 1998. São Paulo. ABGE. 1998. CD
- REID Grant W. (ASLA), *From Concept to Form in Landscape Design*. Nova York, Van Nostrand Reinhold, 1993.
- RODRIGUES, R. & LEITÃO F. H., *Matas Ciliares*. Conservação e Recuperação. São Paulo, EDUSP, 2000.
- ROMERO, Marcelo de Andrade & ORNSTEIN, Sheila Walbe (Ed. e Coord.) - Avaliação Pós-Ocupação: métodos e técnicas aplicados à habitação social. Porto Alegre. ANTAC. 2003.
- RUANO Miguel, *Eco-urbanismo*. Barcelona, Gustavo Gili, 1999.
- SPIRN Anne W., *O Jardim de Granito. A natureza no desenho da cidade*. São Paulo, EDUSP, 1995 (1984).

STEENBERGEN, C. & REH, W., *Arquitectura y Paisaje. La proyectación de los grandes jardines europeos*. Barcelona. G. Gili, 2001.

STEINITZ Carl, "A Framework for Planning, Practice and Education" in YOKOHARI Makoto (ed.), *Process Architecture* no. 127. Tóquio, 1994.

_____ - Alternative Futures for Monroe County, Pennsylvania, visitado em 03/03/03. <http://www.gsd.harvard.edu/depts/larchdep/research/monroe/00.htm>

Equipe Ocupação de Encostas - Vertente Social

Profa. Dra. Sonia Afonso, Orientadora

Arq. Amanda Carolina Máximo, Mestranda PósARQ UFSC – sub-projeto 1

Acad. Alana Cibele Scheler, Graduanda ARQ UFSC – sub-projeto 2

SUB-PROJETO 1

DIRETRIZES PARA PLANEJAMENTO E PROJETO DAS MORADIAS NAS ÁREAS DE RISCO NA CIDADE DE BLUMENAU

Justificativa

A cidade de Blumenau, assim como muitas outras cidades do Estado e da região, se caracteriza pela topografia acidentada de encostas íngremes e vales profundos e estreitos, de aspectos geológicos do tipo sedimentar quaternário, de depósitos sedimentares inconsolidados.

Principalmente na região sul, estas rochas mais antigas, aliadas ao clima temperado de verão, onde os índices de chuva e umidade são altos, contribuem para a existência cada vez maior das áreas de risco na cidade.

Estas áreas são determinadas e reconhecidas pelo fato de serem impróprias para a ocupação humana, uma vez que apresentam riscos de desabamentos e deslizamentos de terra, instabilidade do solo para construção de moradias, entre outros.

O maior problema está no fato de que, na realidade, grande parte das pessoas, que fazem parte da maioria da classe baixa, ainda estão assentadas em áreas de risco. Cerca de 17% da população da cidade de Blumenau mora em áreas de risco.

Segundo Arlete Moysés Rodrigues (p.72,1988), os elementos teóricos para esta compreensão partem do não fracionamento da moradia pelos baixos índices salariais, da utilização da terra urbana como mercadoria, das peculiaridades da valorização e as mais diferentes formas de especulação imobiliária.

Temos também a falta de políticas eficientes e o alto índice de desemprego, que não geram possibilidades para a maioria da população de obter a casa própria. Blumenau, assim como várias cidades brasileiras, apresentam desta forma uma situação crítica no que diz respeito ao sistema habitacional.

Segundo a Constituição Brasileira, todo o cidadão tem o direito à moradia. Mas não é assim que acontece na prática. Desde o século XIX, com a revolução industrial, a fuga das pessoas do campo para as cidades, em busca de melhores condições de vida, provocou um inchaço das grandes cidades brasileiras, já que não havia nenhum planejamento ou proposta para este tipo de ocupação. Assim, nossa realidade é caracterizada por um elevado índice de pessoas desabrigadas ocasionando um aumento crescente do déficit habitacional. Mais de um milhão de pessoas, cerca de 25% da população do Estado, não têm moradia própria.

É neste momento que o problema do déficit habitacional surge também na cidade de Blumenau.

Sempre conhecida por seu potencial industrial, principalmente como o local de desenvolvimento das empresas familiares têxteis, de malharia e tecelagem, Blumenau passou por

uma fase de crescimento de seu perímetro urbano, uma vez que estas mesmas empresas atraíam muita mão-de-obra provocando um intenso fluxo migratório.

As áreas de risco da cidade de Blumenau foram, desta forma, sendo consolidadas e crescem a cada dia. Elas são geralmente muito povoadas e com ocupação irregular.

Ainda, muitos problemas são agravados pelas intervenções realizadas pelos moradores ao construírem indiscriminadamente habitações com estruturas não compatíveis com a topografia, solo e clima da região, interferindo irracionalmente no ambiente.

Segundo Pinheiro (p.109-112, 1990), problemas como erosão, enchentes, são fenômenos naturais agravados pela intervenção humana de forma irracional...Apenas com uma utilização racional dos recursos naturais, se chega à superação dos problemas.

A falta de políticas públicas que visem o acesso da população de baixa renda à moradia também constitui um grande problema, ou seja, a questão não é somente a falta de oferta do produto “habitação” no mercado.



Fig. 1.1. Morro Dona Edite – Blumenau,

SC

“A situação dessas faixas da população é de total descaso, ou abandono: de 1995 a 1999, o financiamento à habitação com recursos do FGTS alcançou 6,0 bilhões de reais. Desse valor, apenas 700 milhões, ou pouco mais de 10% foram destinados ao pró-moradia, programa voltado para o financiamento a Municípios, para atendimento da população de baixa renda (urbanização de favelas, áreas de risco)”. (Projeto Moradia 2002, pg. 12)

Algumas propostas e tentativas de se abrandar o problema da habitação social têm sido praticadas, mas a realidade é que elas não têm surtido efeitos significativos ou duradouros, não são sustentáveis.

Quanto aos programas habitacionais dedicados à população de baixa renda da cidade, o único que podemos citar é o programa de mutirão da secretaria de ação comunitária (SEAC), financiado pelo governo Federal. No entanto, não é suficiente frente a grande falta de moradias e assentamentos irregulares que afetam a cidade.

Ainda dentro deste quadro, sente-se uma falha dos procedimentos adotados de planejamento e tomada de decisões para os fins dos investimentos na área de habitação social, que já são poucos. Além do que, dentro dos órgãos políticos administrativos, não encontramos pessoal adequado e capacitado para elaborar, com bom embasamento técnico, uma proposta coerente de intervenção.

Também enfrentamos atualmente um grande preconceito com relação ao uso de sistemas e processos construtivos pré-fabricados. Estes têm se mostrado como aliados ao planejamento e projeto de moradias, uma vez que apresentam suas características, de modo geral, muito melhores do que se comparadas ao método tradicional de construção.

Pesquisas elaboradas pelo IPT, em São Paulo, deram resultado em um catálogo de sistemas construtivos que poderiam, por exemplo, serem aplicados às construções de moradias populares. É o caso das análises e avaliações de desempenho sobre o Sistema Wall, que usa a madeira como material de fabricação de painéis modulares. Estes apresentaram grande qualidade à ação do calor, umidade, flexibilidade para ampliações, compressão, rapidez no processo construtivo e viabilidade econômica.

Outras pesquisas relacionadas aos sistemas construtivos apontam o uso da madeira como material mais adequado para a construção de moradias, por suas características intrínsecas. Segundo Schneider, (p.42,2000), na busca por sistemas construtivos que atendam rapidamente às necessidades de se tentar minimizar o problema habitacional a madeira tem-se mostrado como excelente alternativa tecnológica. Infelizmente, existem no Brasil muitos preconceitos na utilização da madeira em habitações de um modo geral.

Em Blumenau a empresa Toniolo, de pré-fabricados em concreto, é a única a elaborar projetos de moradia popular, mas ainda de forma tímida e insuficiente para atender a demanda habitacional de toda a cidade.

Surgem desta forma, no panorama urbano de Blumenau, os chamados focos de sub-moradias. Estes, inclusive dentro do contexto mundial, sejam talvez um dos maiores problemas sociais e que envolvem de uma forma extremamente direta a prática da arquitetura e urbanismo como um norte para as diretrizes de planejamento e projeto das moradias da cidade.

Objetivo Geral

Analisar a situação de moradia da população de baixa renda, localizada nas encostas dos morros e em áreas de risco na cidade de Blumenau, suas relações com o espaço urbano para a elaboração de diretrizes de planejamento e projeto de uma arquitetura voltada à questão da habitação social.

Objetivos Específicos

- ★ Avaliar as necessidades habitacionais da população em foco dentro de um estudo técnico arquitetônico levando em consideração aspectos regionais, culturais e ambientais da área;
- ★ Pesquisar outras cidades com problemas semelhantes para embasamento maior das diretrizes de ação na questão habitacional e relacionando a teoria e prática de projetos de arquitetura;
- ★ Pesquisar diferentes tipos de sistemas construtivos como alternativas de construções mais adequadas do ponto de vista técnico e econômico;
- ★ Detectar os diferentes tipos de situações das unidades habitacionais da área e sintetizar os dados quantificando e qualificando os problemas;
- ★ Sintetizar os dados para a elaboração de um conjunto de diretrizes que visam melhorar e solucionar o problema, que é a questão das moradias nas áreas em estudo.

Metodologia

A metodologia a ser adotada, pelos objetivos traçados, constitui em:

Levantamento de Dados e Revisão Bibliográfica

- ★ Definição das áreas a serem trabalhadas e respectivo mapeamento;

- ★ Levantamento dos dados das áreas escolhidas observando aspectos ambientais, culturais e regionais, através de visitas em campo e bibliografia levantada;
- ★ Busca de dados específicos junto a órgãos públicos como Prefeituras, IPUB, Celesc, Samae, a fim de verificar outros tipos de ações e quais as condições em que vivem as pessoas das áreas em estudo;
- ★ Levantamento dos dados das áreas escolhidas observando questões mais locais como dados específicos dos moradores da área, sobre o terreno em que está a residência, dados sobre infra e supra-estrutura e cobertura, através de visitas a campo, entre outros.

Análise de Exemplos e Outros Conceitos

- ★ Definição de critérios de seleção para análise de outros casos semelhantes na região, estado e país. A partir daí, definir conceitos que servirão de base para gerar as diretrizes de planejamento e projeto de moradias.

Análises e Interpretações com Inserção em Sistemas e Processos Construtivos

- ★ Síntese quantitativa e qualitativa das unidades;
- ★ Levantamento de possíveis soluções por sistema e processos construtivos pré-fabricados como alternativa de construção. Analisar o sistema construtivo em madeira mais especificamente;
- ★ Definição de critérios de seleção para análise de outros casos semelhantes da aplicação de sistemas e processos construtivos;
- ★ Análise e interpretação dos dados recolhidos com elaboração de alguns quadros comparativos;
- ★ Desenvolvimento de Diretrizes
- ★ Determinação de diretrizes para o planejamento e projeto das moradias da cidade de Blumenau.

Resultados Esperados

- ★ Síntese de diretrizes de planejamento e projeto de moradias para a cidade.
- ★ Diagnóstico do problema das habitações sociais nas áreas de risco da cidade de Blumenau observadas suas causas e conseqüências;
- ★ Diagnóstico das características das moradias nas áreas em estudo da cidade de Blumenau em seus vários aspectos;
- ★ Identificação das principais falhas referentes às políticas sociais vigentes e conseqüentes tomadas de decisões para o abrandamento do problema;

★ Ampliar estudos para soluções visando o uso dos sistemas e processos construtivos propondo melhorias no processo de planejamento e projeto das moradias adequando-os às novas tecnologias que o mercado oferece;

Cronograma de Atividades

	2003/I	2003/II	2004/I	2004/II
1. Levantamento de Dados e Revisão Bibliográfica				
2. Análises de Exemplos e Outros Conceitos				
3. Análises e interpretações dos Dados com Inserção em Sistemas e Processos Construtivos				
4. Desenvolvimento de Diretrizes				

Referências Bibliográficas

- BLUMENAU (Município). Prefeitura Municipal. *Perfil do Município de Blumenau*. Blumenau: IPPUB, 1996.
- INSTITUTO CIDADANIA. *Projeto Moradia*. São Paulo - SP, Maio 2000.
- INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DE SÃO PAULO. (Divisão de Engenharia Civil), *Catálogo de Processos e Sistemas Construtivos para Habitação*, São Paulo, 1998.
- MARICATO, Ermínia. *Autoconstrução, A Arquitetura Possível*. In: 28º Reunião Anual da SBPC, 1976.
- MÁXIMO, Amanda C. *Processos e sistemas construtivos para áreas de risco*. Blumenau, 1999. Relatório (Projeto de Pesquisa PIPE) – Universidade Regional de Blumenau – FURB.
- MÁXIMO, Amanda C. *Processos e sistemas construtivos para áreas de risco em Blumenau – SC*. Revista técnico-científica, Blumenau, vol 9, no 35, p.149-156,2001.
- PINHEIRO, Adilson. *Enchentes, erosão e vegetação em contexto Integral*. Revista Técnica. São Paulo; Pini, no 30, p. 67-70, Set/Out 1997.
- RODRIGUES, Arlete Moysés. *Moradia nas cidades brasileiras*. São Paulo: Contexto, 1988. 72p.
- SCHNEIDER, Cora C. M. e MAZZOLI, Joice I.. *População de baixa renda Xencostas na cidade de Blumenau*. Blumenau: Instituto de Pesquisas Ambientais, 1997.

- SCHNEIDER, Cora C. M. *Habitação social para áreas de risco em Blumenau*. São Carlos, 1998.298p. Dissertação (Mestrado em Tecnologia do Ambiente Construído) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.
- SCHNEIDER, Cora C. M. *Utilização da madeira na construção de habitações para baixa renda: Preconceito X vantagens*. Revista técnico-científica, Blumenau, vol 8, no 32, p.42-51, 2000.
- SIEBERT, Cláudia. *Os efeitos da globalização no desenvolvimento urbano de Blumenau*. Revista técnico-científica, Blumenau, vol. 6, no 23, p.29-47, 1998.
- SINGER, Paul. *O uso do solo urbano na economia capitalista*. São Paulo,1978.

SUB-PROJETO 2

AVALIAÇÃO DAS SOLUÇÕES UTILIZADAS PARA A OCUPAÇÃO DE ENCOSTAS EM FLORIANÓPOLIS

Resumo

Este trabalho pretende conhecer a problemática de ocupação das encostas, dando enfoque para o bairro da Prainha, no Morro da Cruz em Florianópolis, bem como estudar as questões de propriedade e posse das terras e acompanhar o trabalho que está sendo desenvolvido pela Secretaria Municipal de Habitação, Trabalho e Desenvolvimento Social (órgão da prefeitura) no Morro do Mocotó.

O estudo será desenvolvido através de avaliação das soluções de planejamento urbano para a ocupação de encostas, buscando assim, formas adequadas de urbanização. Além disso, serão necessárias leituras de bibliografias específicas para a pesquisa, bem como visitas a campo para a melhor compreensão do espaço.

Esta pesquisa poderá auxiliar as pessoas que moram neste bairro através do trabalho realizado pela prefeitura em conjunto com o pesquisador o que irá proporcionar melhores soluções de ocupação nas encostas, tanto nas questões projetuais quanto urbanísticas.

Palavras-chave: Urbanização de Encostas; Paisagem e Ambiente; Projeto da Paisagem; Arquitetura; Urbanismo; Avaliação de soluções.

Introdução

A tese de doutorado “Urbanização de Encostas: Crises e Possibilidades - O Morro da Cruz como um Referencial de Projeto de Arquitetura da Paisagem” (AFONSO, 1999) é o ponto de partida do conteúdo desenvolvido nesta pesquisa para a qual também contribuem os exercícios realizados na disciplina ARQ 5605 - Urbanismo e Paisagismo III, cujo objetivo é possibilitar ao estudante a observação e análise da paisagem e dos fenômenos urbanos, bem como contribuir para a formulação de intervenção espacial na cidade, promovendo soluções urbanísticas, paisagísticas e arquitetônicas, seguindo os princípios de preservação cultural e ambiental.

O Morro da Cruz é o sítio escolhido para a pesquisa, por apresentar complexidade suficiente para tal estudo, tanto no que se refere aos aspectos do meio físico, quanto aos aspectos humanos. Sobre o Morro da Cruz existem oito bairros com estrutura e paisagem diferenciadas. O bairro da Prainha, uma das ocupações mais antigas do município de Florianópolis, escolhido como local de estudo, está voltado para o centro da cidade e dentre suas construções destaca-se o Hospital de Caridade, emoldurado pela última Mata Atlântica primária do centro da cidade. Recentemente neste local, foi inaugurado o túnel que dá acesso à parte sul facilitando o acesso a todos os pontos da ilha.

Segundo AFONSO (1999) “a Prainha teve sua paisagem alterada devido ao rápido processo de ocupação, aos sucessivos aterros, à verticalização do centro, a menor altitude em relação ao restante do Morro da Cruz”. Dentro deste contexto, procuraremos estabelecer critérios

para a elaboração de um projeto paisagístico de caráter público, seguindo-se os princípios básicos de preservação cultural e ambiental, respeitando principalmente a topografia, a hidrografia (córregos e a costa marítima) e a vegetação significativa existente (bosque e mata secundária).

Aliado a isso, acompanharemos um projeto de revitalização do Morro do Mocotó, que está sendo desenvolvido pela Secretaria Municipal de Habitação, Trabalho e Desenvolvimento Social de Florianópolis, comandado pelas assistentes sociais Maria Aparecida e Rosangela Pícolli e pelo engenheiro Renato Pagani. A pesquisa dá enfoque para a forma de ocupação dos Morros do Mocotó, da Queimada e do Bode. Foi feito um levantamento da área coletando dados a respeito dos moradores, como: nível de escolaridade, profissão, renda, procedência, tipologias das edificações, rede de água, luz e esgoto e os principais problemas do bairro. A partir disso propuseram soluções como: contenção de encostas e valas para a vazão da chuva; asfaltamento das vias e escadarias; proteção de pedras no alto dos morros, implantação de sistema de esgoto oficial, melhoria nas fachadas (reformas), abertura de estrada que dará acesso ao alto do morro, próximo ao Hospital; regularização fundiária, construção de 38 casas, escola, creche, posto de saúde e centro comunitário.



Este projeto realizado pela prefeitura, assemelha-se a proposta do Programa Favela-Bairro do Rio de Janeiro que tem o “objetivo de integrar a favela à cidade, dotando-a de toda a infra-estrutura, serviços, equipamentos públicos e políticas sociais. Nessas áreas, a Prefeitura está abrindo e pavimentando ruas; construindo redes de água, esgoto e drenagem, creches, praças, áreas de lazer e quadras poliesportivas; canalizando rios; contendo e reflorestando encostas; reassentando famílias que se encontram em áreas de risco e reconhecendo nomes de ruas e logradouros.” (www.rio.rj.gov.br/habitacao/m61.htm). (Morro do Mocotó, Morro da Queimada, Morro do Bode – relatório integrado).



Após levantamentos de custos, a prefeitura deu aval somente para iniciação dos projetos no Morro do Mocotó. Os profissionais anteriormente citados prevêem o início das melhorias a partir do mês de agosto deste mesmo ano e pretendem contar com a contribuição da bolsista do curso de arquitetura para acompanhamento das obras realizadas, auxiliando nos projetos de

reforma das edificações bem como instruir os moradores com palestras conscientizando-os da mudança para a melhoria do local.

Justificativa

Devido à falta de fiscalização, nesses últimos anos, vem ocorrendo uma crescente e inadequada ocupação das encostas, prejudicando a conservação do meio ambiente e a paisagem urbana, afrontando a legislação federal de preservação, a exemplo citamos a Lei de Gerenciamento Costeiro e o Código Florestal. Estas edificações implantadas em lugares inadequados como em curso de rios e em altos declives podem causar graves conseqüências aos que ali habitam, como: os deslizamentos de terra, rolamento de blocos de rochas, assoreamento de rios, erosão e alagamento de áreas baixas da cidade nos dias de maior intensidade das chuvas.

Observando que Florianópolis é uma cidade emoldurada por morros, este trabalho pretende investigar alguns critérios de projeto, seguindo princípios paisagísticos e ambientais, mostrando dessa forma a melhor maneira de ocupar as encostas. Além disso, pretende-se estudar a quem pertence às terras dos morros, os tipos de ocupação desses lotes (título de posse e propriedade) segundo a legislação e também estudar a tipologia e detalhes típicos para habitações em encostas, bem como analisar possibilidades de intervenção de projeto que permitam a regularização das moradias.

Problema

Considerando que Florianópolis vem sofrendo um forte processo de urbanização das encostas, é fácil perceber que as conseqüências trazidas ao meio urbano e principalmente à conservação ambiental são devastadoras. A ocupação de áreas pouco favoráveis e a falta de fiscalização são agravantes desta situação. Planos e legislações referentes à conservação ambiental e ao uso do solo não bastam, se faltam outros conhecimentos técnicos, fiscalização, conscientização e planejamento urbano adequado ao meio físico. Infelizmente alguns planos e legislações visam atender apenas interesses lucrativos.

Durante o curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo raramente o aluno se defronta com problemática tão complexa como é o estudo da Urbanização de Encostas, contribuindo para o agravamento do problema. Esta pesquisa procura sanar esta deficiência, buscando exemplos bem sucedidos de ocupação de encostas no Brasil e no mundo e aplicando em estudos de caso em bairros situados sobre o Morro da Cruz, exercitar e propor soluções para a ocupação das encostas.

Objeto de estudo – O Bairro da Prainha

O bairro da Prainha estruturou-se a partir das estradas que levavam do Centro ao sul da ilha, hoje Rua Silva Jardim e Rua Maria Julia Franco. As propriedades ficavam definidas pela via principal e o divisor de águas, sendo as grandes glebas aos poucos parceladas através das linhas perpendiculares ao sistema viário principal. Estas divisas seriam as novas ruas e a partir destas um novo parcelamento, chegando os lotes a medir 8 x 20 metros. Devido à alta declividade dos terrenos as vias e lotes buscam acomodar-se a melhor situação para permitir o acesso aos locais mais favoráveis acima.

A proporção entre área construída e área verde é tensa, tendendo para a degeneração. A beleza de sua paisagem está associada mais ao equilíbrio entre a área construída e a presença do mar. Na Prainha destacamos o casario colonial, o Hospital de Caridade e a Mata Atlântica, como patrimônio arquitetônico, urbano e natural. A maior parte das residências é de um pavimento, mas

ao longo da via principal e' permitida a construção de edifícios mais altos que poderão comprometer a visibilidade do patrimônio mencionado.

A maior parte das ruas foi lançada oblíqua ou perpendicularmente as curvas de níveis, apresentando sobre todos os escalões de declividade, inclusive os superiores a 25 graus, impróprios para ocupação. A maior parte do bairro encontra-se irregularmente edificada sobre áreas classificadas como de uso restrito devido à presença de afloramentos rochosos, matacões, morfologia de grotões, alta densidade de linhas de drenagens

Objetivo Geral

- Avaliar as soluções arquitetônicas e urbanísticas de ocupação de encostas adotadas no Morro da Cruz.

Objetivos específicos

- Estudar as relações entre as edificações, lotes, terreno e paisagem do Bairro da Prainha;
- Interagir com o projeto existente para o Morro do Mocotó realizado pela prefeitura;
- Descobrir a quem pertence as terras das encostas e de que forma elas estão sendo utilizadas;
- Avaliar as soluções de planejamento urbano para as encostas;
- Estudar a morfologia dos espaços e tipologias arquitetônicas;
- Compreensão dos assentamentos de morfologia urbana observando as características a serem preservadas;
- Socializar amplamente os resultados da pesquisa;
- Estabelecer parâmetros a serem seguidos em outros locais, cuja realidade de ocupação de encostas em área de risco de assemelhe ao existente no bairro da Prainha;
- Conscientizar a população local a respeito dos métodos adequados de ocupação.

Metodologia

Inicialmente será feita a revisão bibliográfica para conhecimento do tema e o registro da área (levantamento fotográfico e cadastral, diagnóstico e estudo da situação e das propostas existentes), a pesquisa se dará através da coleta de materiais como mapas, aerofotos e plantas cadastrais, que na ausência de um arquivo digital serão escaneadas e posteriormente digitalizadas.

Após esta etapa, serão feitas visitas a campo para melhor compreensão do espaço. A partir disso serão lançadas propostas mostrando a melhor maneira de intervir nas encostas e conseqüentemente estas propostas serão comparadas com modelos existentes. A partir daí a bolsista fará avaliações entre as formas de ocupação.

Junto disto, haverá o acompanhamento do projeto previsto para a melhoria do Morro do Mocotó, que cabe a bolsista auxiliar os profissionais na sugestão de melhoria dos aspectos urbanísticos e de projeto, bem como conscientizando a população de que esta renovação da paisagem é uma questão positiva para a comunidade.

Resultados esperados durante a vigência da bolsa

Como resultados esperados durante a execução da bolsa, esperamos que a bolsista aprenda a analisar e encontrar as melhores soluções para a ocupação das encostas, comparando com exemplos significativos da realidade e propostos em trabalhos já realizados. Além disso, pretende-se colaborar com a comunidade do Morro do Mocotó através do trabalho proposto pela prefeitura. Estes estudos deverão ser amplamente divulgados em mídia eletrônica, na forma de relatório, e mídias apropriadas para apresentação em seminários, encontros e Internet.






Forma de análise dos resultados

Os principais resultados esperados envolvem aspectos paisagísticos e ambientais. Com base nestes resultados pretendemos comprovar a necessidade de se considerar estes critérios nas decisões de planejamento urbano e que a avaliação pode contribuir para a conscientização que apoiará a tomada de decisões da comunidade e órgãos públicos.

Plano de atividades previstas para o bolsista

MATERIAL	MÉTODO
Teses, relatórios, artigos, legislações	Revisão Bibliográfica
Levantamentos <i>in loco</i> .	Visita da área, fazendo levantamentos fotográficos e cadastrais, para a verificação de dados morfológicos, funcionais, paisagísticos e ambientais.
Plantas cadastrais, mapas, aerofotos.	Escanerização de mapas e imagens, trabalhadas em software de digitalização. Análise dos dados, definindo morfologia urbana e tipologias arquitetônicas.
Software AutoCAD Architectural Desktop 2 2.	Digitalização de curvas de nível, loteamento, edificações, vegetação, hidrografia e sistema viário na escala 1:2000.
Software Corel Draw 9(2) e Software Adobe Photoshop 5.5 (2)	Tratamento de imagens.
Micro-Computador processador AMD 750MHz, placa –mãe – Mod.ATLON, 128 Mb RAM DIMM 512 Kb de cachê, disco rígido de 10GB, Gabinete Torre – Mod. Nilko, Gravador de CD ROM LG, Placa controladora “On Board”, Placa de Vídeo de 32MB, Monitor LG 795F 17 Scanner HP 5300 – resolução 1200 x 1200dpi, câmera digital.	Equipamentos de representação gráfica utilizados para desenvolvimento da pesquisa.

Cronograma detalhado (agosto/2003 a julho/2005)

Período (meses)	AGO 2003	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN 2004	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL
-1-Revisão Bibliográfica												
-2- Reconhecimento da área, fazendo levantamentos fotográficos e cadastrais, para a verificação de dados morfológicos, funcionais, paisagísticos e ambientais.												
-3- Escanerização de mapas e imagens, trabalhadas em software de digitalização. Digitalização de curvas de nível, loteamento, edificações, vegetação, hidrografia e sistema viário na escala 1:2000												
-4- Acompanhamento com a prefeitura no trabalho de revitalização do morro do Mocotó.												
-5- Confeção de relatórios  parcial   final						 						

Bibliografia

- ACAYABA, M.M. – **Residências em São Paulo 1947-1975**. São Paulo. Projeto. 1986.
- AFONSO, S. – **Paisagem e Ambiente Urbano Sustentáveis: Métodos e Ferramentas**. Artigo apresentado no VI ENEPEA – Encontro Nacional de Ensino de Paisagismo nas Escolas de Arquitetura do Brasil. Recife, 12-14 setembro de 2002.
- _____ – **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.
- _____ – **Urbanização de Encostas. A ocupação do Morro da Cruz. Florianópolis. S.C.** Dissertação de Mestrado. Orientada pelo Prof. Dr. José Claudio Gomes. São Paulo. FAUUSP. 1992. 376pp
- _____ - **Urbanização de Encostas. A ocupação do Morro da Cruz. Florianópolis. S.C. Trabalho Programado 2. Estudo Geotécnico**. Curso de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Área de Concentração Estruturas Ambientais Urbanas. Nível de Mestrado. São Paulo. FAUUSP. 1992. 112pp.
- ALBERA,G. / MONTI, N. **Casas mediterrâneas** – Itália. Barcelona, 1992.
- BOOTH, Wayne c.; COLOMB, Gregory G.; WILLIAMS, Joseph M. **A arte da pesquisa**. Martins Fontes 2000
- BATISTELA, A. & AFONSO, S. – **Métodos e Ferramentas para o Projeto Informatizado de Arquitetura da Paisagem de Encostas**. Relatório Final de Atividades de Pesquisa do PIBIC 2000/2001. Florianópolis. Universidade Federal de Santa Catarina. 2001.
- CUNHA, M.A. (Org.) – **Ocupação de Encostas**. São Paulo. Instituto de Pesquisas Tecnológicas. 1991.
- FARAH, F. **Desenvolvimento de tipologias para habitações de interesse social em encostas, sistematização de procedimentos para sua concepção e subsídio à revisão de critérios urbanísticos aplicáveis**. Rio de Janeiro, RJ. 2000. 8p.
- FEITOSA, F.F.e SANTIAGO,A.G. **Paisagem Natural e Paisagem Construída. O Caso da Lagoa da Conceição na Ilha de Santa Catarina**. Relatório CNPq, 2000.
- GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA – SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE – SDM/DURB/GEPLA, **O Parcelamento do Solo Urbano Lei Estadual 6063/82 e Lei Federal 6766/79**, Florianópolis, 1982.
- GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA – SECRETARIA DO ESTADO DO DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE. – **Plano de Gerenciamento Costeiro de Santa Catarina**. Florianópolis. 2001.
- GOVERNO FEDERAL – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE . Legislação Pertinente. http://www.brasil.gov.br/html/minst_set.htm
- GUEDES JR., A. – **Mapeamento Hidro-Geológico da Ilha de Santa Catarina utilizando Geoprocessamento**. Florianópolis. UFSC. 1999.
- INSTITUTO AMBIENTAL VIDÁGUA. 2001 <http://home.techno.com.br/vidagua/leis/7803.htm>
- IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas - **Alternativas tecnológicas para construção de habitações de interesse social**. Campos de Jordão, 1994 – IPT. Construção habitacional utilizando madeira de reflorestamento
- INSTITUTO DE PLANEJAMENTO URBANO DE FLORIANÓPOLIS. **Plano Diretor Distrito Sede Florianópolis**, 1988.

- LYLE, John Tillman – **Design for Human Ecosystems. Landscape, Land Use and Natural Resources.** New York. Van Nostrand Reinhold Co. 1985
- MACEDO, S.S. **Quadro do Paisagismo no Brasil.** São Paulo. FAUUSP. 2000.
- McHARG, Ian L. -**Design with Nature.** New York. Doubleday/Natural History Press. 1969;
- MORETTI, R.de S. **Loteamentos: Manual de recomendações para a elaboração de projeto.** São Paulo, IPT, 1986.
- PINHEIRO, R O A de B et al.. **Uma proposta de solução para moradias em encostas pela utilização de um software gráfico : CAD.** In: GRAPHICA 2000, Ouro Preto, 2000. Artigo técnico. Rio de Janeiro, RJ. 2000. 10p..
- PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS - **Perfil das áreas carentes** – Ilha. IPUF. Florianópolis, julho 1993.
-
- _____ - **Características da Habitação de interesse social na região de Florianópolis** – Desenvolvimento de indicadores para a melhoria do setor. Coleção Habitare
- RAIMUNDO, H.A.de O. **Aspectos pluviométricos associados à instabilidade de encostas em Florianópolis-SC.** Florianópolis, SC. UFSC. 1998. 1v.. Disponível em: www.ecv.ufsc
- REY, L. **Planejar e Redigir Trabalhos Científicos.** Ed. Edgard Brucher LTDA, São Paulo, SP, 1993.
- SILVA, E.L. de. & Meneses, E.M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação** – 2ª. ed. rev. – Florianópolis. Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.
- SILVEIRA, L. R. M.. **A lógica da cidade se explica no morro.** In: Características da habitação de interesse social na região de Florianópolis: desenvolvimento de indicadores para melhoria do setor. Florianópolis, SC. 2000. 1ª edição. Disponível em: www.arq.ufsc.br
- SILVEIRA, W.J.daC. **Sistemas construtivos para habitações populares em encostas.** In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 1993, São Paulo. Artigo técnico. São Paulo, SP. 1993. v.1, p. 369-377. Disponível em: bibepciv@org.usp.br
- STEINITZ, Carl - "**A Framework for Planning, Practice and Education** " in YOKOHARI, Makoto (Ed.) - Process Architecture nº 127 - Landscape Planning. Tokyo. Process Architecture Co. Ltd. 1994
-
- _____ - "**Landscape Design Processes: Six Questions in Need of Answers and Three Case Studies**". Roteiro da palestra proferida no III ENEPEA. São Carlos. Outubro 1996. 22pp
- STEINITZ, Carl (Ed.) – **Alternative Futures for Monroe County**, Pennsylvania, Cambridge, MA. 1994 <http://www.gsd.harvard.edu/depts/larchdep/research/monroe>
- VAN LEEUWEN-MAILLET – Anne-Marie – "**La nature dans la ville de Rome, entre perception et usage**" in Les Annales de la Recherche Urbaine. No. 74 Mars 1997. pp. 59-68.
- XAVIER, A.& alii - **Arquitetura Moderna no Rio de Janeiro.** Rio de Janeiro. Rio Arte. 1991
- **Morro do Mocotó, Morro da queimada, Morro do Bode** – relatório integrado – Secretaria Municipal de Habitação, trabalho e Desenvolvimento Social. Florianópolis 2002.
- PHILIPPIDES, D. **Casas mediterrâneas** - Grécia . Barcelona, 1994.

Equipe Ocupação de Encostas – Vertente Arquitetônica

Profa. Dra. Sonia Afonso, Orientadora

Acadêmica Raquel Regina Rauen, Graduanda ARQ/UFSC – sub-projeto 3

Acadêmica Talita Weissheimer Abraham – sub-projeto 4

SUB-PROJETO 3

O PARQUE GUINLE E A CONSTRUÇÃO DA PAISAGEM MODERNA NO BRASIL: UM REFERENCIAL DE PROJETO PARA A OCUPAÇÃO DE ENCOSTAS

Resumo

Este trabalho pretende, além de desenvolver um método de representação digital para a visualização tridimensional do Parque Guinle, no bairro de Laranjeiras, Rio de Janeiro, RJ, também conhecer a problemática de ocupação das encostas, e saber observar e compreender a cidade e a relação entre o espaço urbano e seus recursos naturais, através do olhar da Arquitetura Moderna.

O estudo será desenvolvido através da análise ambiental e paisagística do conjunto residencial do Parque Guinle, considerado um ícone da Arquitetura Moderna no Brasil, projeto arquitetônico e urbanístico de Lúcio Costa e jardins de Roberto Burle Marx. Para a análise ambiental e paisagística estudaremos a estrutura morfológica (suporte físico, ambiente construído e espaços livres), o parcelamento, as hierarquias e os padrões de usos, a distribuição dos espaços de lazer, a circulação e a vegetação escolhida.

Pretendemos utilizar modelos reduzidos como ferramenta de visualização e compreensão do espaço urbano, buscando exemplificar formas adequadas de ocupação, visando contestar propostas urbanísticas e estabelecendo restrições paisagísticas e ambientais.

Palavras-chave: Urbanização de encostas; Paisagem e Ambiente; Desenho da Paisagem; Arquitetura Moderna; Urbanismo Moderno; Simulação Espacial Volumétrica

Introdução

A tese de doutorado “Urbanização de Encostas: Crises e Possibilidades - O Morro da Cruz como um Referencial de Projeto de Arquitetura da Paisagem” (AFONSO, 1999) é o ponto de partida do conteúdo desenvolvido nesta pesquisa, pois detectou algumas tipologias mais apropriadas para a ocupação das encostas dos morros e dos vales dos rios e a necessidade de se associar espaços livres e vegetados às taxas de ocupação e índices de aproveitamento propostos. Na oportunidade definimos as seguintes tipologias edificadas:

A Unidade de Paisagem I caracteriza-se pelos blocos residenciais coletivos de seis pavimentos sobre pilotis, mais 2 pavimentos de garagem semi-enterrado, predominantemente horizontal, assentadas sobre pilotis, nos padrões dos edifícios Bristol, Nova Cintra e Caledônia (XAVIER, 1991, pp. 67) projetados por Lucio Costa para o Parque Guinle, Rio de Janeiro; implantadas em terrenos de um hectare, nas encostas suaves de 0-15 por cento de declividade. Esta unidade de paisagem compõe-se da somatória de uma destas unidades de habitação a cada hectare, configurando um parque, entendido este como sendo formado, pelas faixas *non aedificandi* das drenagens existentes no terreno, convenientemente arborizadas, aproveitando para compor a porcentagem de áreas verdes públicas

A Unidades de Paisagem II caracteriza-se pelas residências com habitações de dois a três pavimentos, implantadas em lotes a partir de 220 metros quadrados (permitindo lotes maiores), em terrenos com declividades inferiores a 45 por cento. Mesmo no caso dos lotes com pequenas dimensões, sempre deverá existir a exigência de recuos frontais e laterais ajardinados em 50 por cento, implantados em ruas em ziguezague, arborizadas em pelo menos uma das calçadas; permitindo, ao longo de uma seqüência hectares, que a unidade de paisagem se caracterize como sendo de colinas uniformemente arborizadas e edificadas, numa trama mista de granulação, entre média e miúda

A Unidade de Paisagem III caracteriza-se pelas habitações de dois a três pavimentos, escalonadas, podendo abrigar mais de um apartamento, implantadas em terrenos com declividades entre 30 e 45 por cento, como nas ladeiras da cidade de São Francisco, Califórnia; em especial a Rua Lombard.

A Unidade de Paisagem IV caracteriza-se pelas habitações de dois a três pavimentos, implantados em meio a lotes de 4.000 metros quadrados, em terrenos com declividades superiores a 45 por cento, nos padrões das residências do arquiteto Marcos Acayaba, que imitam uma grande árvore construída, em meio a outras árvores verdadeiras.

Estas unidades de paisagem encontram-se interligadas por espaços qualificados para o estar e a circulação de automóveis e pedestres, atendendo às características dos terrenos das encostas:

- construção de malhas ortogonais, completadas por escadarias e rampas em pontos estratégicos no alto dos morros. Construção de vias transversais e de elementos como elevadores, planos inclinados e teleféricos para integrar a parte alta à parte baixa das encostas.
- criação de praças-mirantes nos pontos estratégicos, como as saliências de terreno conhecidas como ombreiras.
- construção de vias em binário ou falso binário marginais às *faixas non aedificandi* de rios e córregos, transformadas em praças e mesmo em grandes parques urbanos, lembrando que os fundos de vale são os locais mais apropriados para a criação de parques.

Problema

O que freqüentemente vem ocorrendo na paisagem de encostas é a consolidação de assentamentos em locais inadequados à conservação do meio-ambiente, afrontando a legislação federal de preservação, a exemplo citamos a Lei de Gerenciamento Costeiro e o Código Florestal. A ocorrência deste tipo de irregularidade, principalmente na encosta dos morros, favorece o desequilíbrio ambiental e provoca conseqüências agravantes no espaço urbano. A falta de permeabilidade do solo, a vegetação cada vez mais escassa nas encostas e a implantação de edificações nos cursos de água e em declividades acentuadas acarretam problemas como deslizamento de terra, rolamento de blocos de rocha, assoreamento de rios, erosão e alagamento de áreas baixas da cidade nos dias de maior intensidade de chuvas.

Este trabalho pretende analisar alguns critérios de projeto, seguindo princípios paisagísticos e ambientais e estabelecendo relações entre os espaços livres e os volumes construídos, ou seja, buscando minimizar os impactos causados pela urbanização das encostas. Para tanto, pretendemos estudar o Parque Guinle como exemplo de proposta de intervenção que respeita os aspectos paisagísticos e ambientais, sendo portanto uma forma adequada de urbanizar as encostas.

Justificativa

No Brasil não existe tradição de reservar as margens de rios e córregos, lagoas e praias para preservação ambiental ou uso de público, bem como faltam critérios para a ocupação das encostas dos morros. Geralmente os vales dos rios e córregos nas áreas urbanas são cobertos e

transformados em avenidas. Em estudo realizado anteriormente (AFONSO, 1999) definimos padrões arquitetônicos e urbanísticos de ocupação a partir de critérios de configuração dos espaços livres e da escolha de tipologias apropriadas à ocupação das encostas em todos os seus setores, especialmente às margens de corpos de água. Assim, terrenos usualmente não aproveitados passam a ter importância ambiental e cênica, ao serem projetados como sistemas auto-regeneradores, ou seja, auto-sustentáveis, onde as várzeas arborizadas assegurariam ao mesmo tempo a drenagem das águas pluviais, um sistema interligado de parques e um micro-clima favorável.

Considerando que Florianópolis vem sofrendo um forte processo de urbanização das encostas, é fácil perceber que as consequências trazidas ao meio urbano e principalmente à conservação ambiental são devastadoras. A ocupação de áreas pouco favoráveis e a falta de fiscalização são agravantes desta situação. Planos e legislações referentes à conservação ambiental e ao uso do solo não bastam, se faltam conhecimentos técnicos, fiscalização, conscientização e planejamento urbano adequado ao meio físico. Infelizmente alguns planos e legislações visam atender apenas interesses lucrativos.

Durante o curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo raramente o aluno se defronta com problemática tão complexa como é o estudo da Urbanização de Encostas, contribuindo para o agravamento do problema. Esta pesquisa procura sanar esta deficiência, buscando exemplos bem sucedidos de ocupação de encostas no Brasil e no mundo que possam ser aplicados em situações semelhantes, tanto em Florianópolis como em outras cidades.

Identificamos o Parque Guinle como uma experiência adequada de ocupação das encostas dos morros e dos vales dos rios, pois associa espaços livres e vegetados às taxas de ocupação e índices de aproveitamento propostos e portanto, pretendemos aprofundar os conhecimentos sobre o mesmo.

Objeto de Estudo – O Parque Guinle

Localizado no terreno colinoso do bairro de Laranjeiras, de classe média alta, o atual Conjunto Residencial do Parque Guinle fazia parte da propriedade da família Guinle, datando seus jardins igualmente franceses do ano de 1913. Dos 25.000 m² que se estendem sobre um vale encaixado, fazem parte: um trecho de Floresta Atlântica, playground, passeios e um lago. Por volta de 1940, Lucio Costa foi contratado para desenvolver um Condomínio Residencial e chamou Burle Marx que estabeleceu estratégias de conservação para o Parque, um jardim traçado pelo paisagista francês Cochet, acrescentando espécies de Areca Bambu, Artocarpus Incisa e Yuca. A preservação dos jardins fez que os edifícios fossem dispostos em torno do mesmo, fazendo que dois deles tivessem orientação oeste. O Condomínio hoje faz parte da APA – Área de Preservação Ambiental de São Jose.

A residência da família Guinle já foi residência oficial do presidente da República e depois residência do Governador do Estado. Lucio Costa previu a construção de seis edifícios, destes somente três foram executados: Nova Cintra (1948), Bristol (1950) e Caledonia (1954). Em 1950 os três edifícios da parte superior do terreno foram substituídos pelo projeto dos irmãos Roberto.

Ao mesmo tempo em que foi influenciado pelo movimento moderno, o Parque Guinle está na origem das superquadras de Brasília, ocupando, entretanto um terreno sobre encosta, o que altera a forma de ocupação do pilotis, no caso foram criados jardins. A arquitetura moderna tem se demonstrado a melhor tipologia para a ocupação de encostas por estar elevada do solo permitindo o aproveitamento de visuais, a ventilação e a preservação das características originais do terreno.

Os três edifícios apresentam todas as características da Arquitetura Moderna: pilotis, planta livre, estrutura independente, janela total e terraço jardim. A necessidade de privacidade proporcionou que o arquiteto detalhasse painéis de tijolos cerâmicos vazados em uma das fachadas. A fachada oposta apresenta vidros azuis na parte inferior da parede. Os blocos apresentam apartamentos duplex e simples. Os edifícios Bristol e Caledonia apresentam garagens semi-enterradas e sete pavimentos sobre pilotis, enquanto o Nova Cintra, voltado para rua Cunha

Gago, tem o pilotis ocupado por lojas e serviços, apresenta dois pavimentos em sub-solo e oito pavimentos tipo (XAVIER & al 1991, pp67).

Estudos realizados por pesquisadores da área de conforto térmico da UFRJ demonstram as qualidades ambientais proporcionadas pela presença da vegetação no conjunto. CORBELLA E YANNAS, 2001a) Um estudo comparativo entre a Praça Paris e o Parque Guinle, no Rio de Janeiro, dois espaços abertos localizados a 1500 metros um do outro, sob ações climáticas semelhantes com sítios diferentes e tratamentos paisagísticos diferenciados, permitiu estabelecer as condições microclimáticas de ambos os lugares e identificar os elementos paisagísticos e as possíveis estratégias que contribuíram para o conforto ou desconforto de seus usuários. As análises das medições levaram aos seguintes resultados: a presença de arborização densa em todos os pontos de medição reduziu a temperatura e proporcionou uma situação de conforto maior no Parque Guinle, do que na Praça Paris, apesar da ausência de brisas e da menor claridade. Existe mais variação de temperatura na Praça Paris do que no Parque Guinle. Também foi observado que o desconforto presente nas áreas pouco arborizadas era seguido pelo desconforto visual, gerado pelo excesso de luminosidade, ambos produzidos pela radiação solar direta. Concluiu-se neste estudo que os espaços livres plantados são bons para a cidade. É importante considerar o microclima quando da alteração da paisagem natural.



Objetivos Gerais

- Compreender a lógica compositiva do conjunto edificado e dos espaços livres do Parque Guinle

Objetivos Específicos

- Identificar os elementos da Arquitetura Moderna presentes na configuração dos espaços livres do Parque Guinle;
- Identificar parâmetros de projeto que possam ser utilizados na proposição de outras situações de ocupação de encostas, especialmente no Morro da Cruz, em Florianópolis, SC
- Socializar amplamente os resultados da pesquisa;
- Editorar resultados em mídias informatizadas.

Metodologia

Após a revisão bibliográfica para conhecimento do tema e o registro da área (levantamento fotográfico e cadastral, diagnóstico e estudo da legislação existente), a pesquisa se dará através da

coleta de materiais como mapas, aerofotos e plantas cadastrais, que possam ser escaneadas e digitalizadas.

De posse deste material serão preparadas análises ambientais e paisagísticas que quantifiquem os seguintes elementos: estrutura morfológica (suporte físico, ambiente construído, espaços livres, parcelamento), as hierarquias e os padrões de usos, a distribuição dos espaços de lazer, a circulação, o clima, a vegetação, detalhamento de infra-estrutura e mobiliário urbano.

Com base nestas análises, serão elaborados critérios de projeto para situações semelhantes. Como apoio para a compreensão da realidade estudada serão utilizadas ferramentas para a visualização em 3D, tais como maquetes e croquis tradicionais e modelagem e simulação espacial com o uso do computador (Autocad e 3D Studio Max).

Resultados esperados durante a vigência da bolsa

Como resultados durante a vigência da bolsa esperamos que a bolsista, a partir da análise do Parque Guinle desenvolva conhecimentos que indiquem como a arquitetura moderna pode contribuir para a ocupação de encostas, além de aperfeiçoar métodos de análise e ferramentas de representação para a abordagem da ocupação de encostas. Estes estudos deverão ser amplamente divulgados em mídia eletrônica, na forma de relatório, apresentação e pôster a serem apresentados em seminários e na Internet.

Forma de análise dos resultados

Com a realização deste estudo pretendemos estabelecer parâmetros para futuros projetos urbanos. Deste modo, todos os elementos de projeto serão analisados de modo a permitir comparações com situações semelhantes que foram tratadas de forma diferenciada.

Plano de atividades previstas para o bolsista

- – Revisão Bibliográfica. Estudo do pensamento e da obra do arquiteto Lucio Costa, em especial no que se refere a produção habitacional e ao projeto do Parque Guinle. Situar a obra dentro do movimento moderno, destacando aspectos paisagísticos e ambientais desta e no que foram produzidas pelo movimento moderno. Obtenção de plantas do conjunto na prefeitura municipal do Rio de Janeiro e na Fundação que reúne registros da obra de Lucio Costa. Estudo da legislação urbanística pertinente.
- – Digitalização do cadastro topográfico, viário e imobiliário do Parque Guinle: implantação geral em 1:2000, transpor para 1:1000, confeccionar cortes, axonométricas e croquis a partir de fotos do conjunto
- – Análise urbanística e paisagística: morfologia urbana. Estudo da implantação dos blocos na quadra. Insolação e ventilação. Estudo das relações entre os edifícios e o parque: taxas de ocupação, índice de aproveitamento, relação entre áreas plantadas e impermeabilizadas, sistema viário e equipamentos de lazer.
- - Estudo do detalhamento técnico das soluções paisagísticas do projeto: traçado das vias e passeios, aspectos climáticos, vegetação escolhida, drenagens pluviais, pisos e mobiliário urbano.
- – Elaboração da maquete do Parque Guinle na escala 1:500, para compreender as relações tridimensionais dos espaços criados, especialmente no que se refere a implantação sobre encostas.
- – Tratamento dos dados e elaboração do Relatório Final, Apresentação e Pôster.

PLANO DE TRABALHO E CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES

Atividades	Período (meses)											
	AGO 200 3	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN 200 4	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL
-1- Revisão bibliográfica e digitalização de mapas e plantas												
-2- Análise urbanística e paisagística.												
-3- Estudo do detalhamento técnico das soluções paisagísticas												
-4- Elaboração de Maquetes e modelos em 3D												
-5- Confeção de relatórios parcial final parcial final						parcial final						

referências Bibliográficas.

- AFONSO, S.** –*PAISAGEM E AMBIENTE URBANO SUSTENTAVEIS: METODOS E FERRAMENTAS*. Artigo aprovado para ser apresentado no VI ENEPEA – Encontro Nacional de Ensino de Paisagismo nas Escolas de Arquitetura do Brasil. Recife, 12-14 setembro de 2002.
- AFONSO, S** – *URBANIZACAO DE ENCOSTAS; PROJETANDO A ARQUITETURA DA PAISAGEM*. Artigo apresentado no V ENEPEA - Encontro Nacional de Ensino de Paisagismo nas Escolas de Arquitetura do Brasil. Rio de Janeiro 2000
- AFONSO, S.** – *URBANIZACAO 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.
- BRUAND, Y.** – *ARQUITETURA CONTEMPORANEA NO BRASIL*. São Paulo. Ed. Perspectiva. 1981
- COMAS, Carlos Eduardo.** AU No. 38. Out-Nov 91. pp 69-74
- CORBELLA, O.D. & YANNAS, S.** – *OUTDOOR SPACES AND URBAN DESIGN. CASE STUDIES OF TWO PLAZAS IN RIO DE JANEIRO*. In PEREIRA, F.O.R. *et alii* (Eds.) - Anais do PLEA 2001 - XVIII International Conference on Passive and Low Energy Architecture. Renewable Energy for a Sustainable Development of the Built Environment. Florianopolis, 7-9, novembro de 2001. (a).
- CORBELLA, O.D. & YANNAS, S.** - *LEARNING FROM BUIT EXAMPLES FROM RIO DE JANEIRO*. In PEREIRA, F.O.R. *et alii* (Ed.) - Anais da XVIII International Conference on Passive and Low Energy Architecture. Renewable Energy for a Sustainable Development of the Built Environment. Florianopolis, 7-9, novembro de 2001. (b).
- COSTA, Lúcio Revista.** AU No. 38. Out-Nov 91. pp . 47 – 68
- COSTA, L.** – *LUCIO COSTA. REGISTRO DE UMA VIVENCIA*. São Paulo. Empresa das Artes. 1997.
- CUNHA, M.A. (Org.)** – *OCUPAÇÃO DE ENCOSTAS*. São Paulo. Instituto de Pesquisas Tecnológicas. 1991.
- Parque Eduardo Guinle. Acrópole 288. Nov1962. pp. 394-5
- GIEDION, S.** “*L’UNITÉ D’HABITATION DE PEDREGULHO A RIO DE JANEIRO*”. L’Architecture D’ Aujour’ hui. No. 42-43. Out.1952. pp. 124-127.
- NOGUEIRA, Mauro Neves.** AU No. 38. Out-Nov 91. pp 92-97
- PETERS, K.L. & ZAPATEL, J.A.** – *LUCIO COSTA: A CONSTRUCAO DA MODERNIDADE NA ARQUITETURA BRASILEIRA*. PIBIC2001/2002. Florianópolis. Universidade Federal de Santa Catarina. 2001/2002
- XAVIER, A.-** Lúcio Costa. Informe ARQLAB. No. 4. Laboratório de Arquitetura da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo Belas Artes de São Paulo. Maio 1999
- XAVIER, A. et alii** - *ARQUITETURA MODERNA NO RIO DE JANEIRO*. pp. 67. São Paulo. Pini. Fundação Vilanova Artigas. Rio de Janeiro. Rio Arte. 1991
- ZAPATEL, J.A.** – *PROJETOS URBANOS E TRANSFORMACAO URBANISTICA*. São Paulo. FAUUSP. Tese de Doutorado. 1998.

SUB-PROJETO 4

EXEMPLOS SIGNIFICATIVOS DA ARQUITETURA DE OCUPAÇÃO DE ENCOSTAS EM FLORIANÓPOLIS

Resumo

Este trabalho pretende, além do aprofundamento da análise das edificações de encostas escolhidas, conhecer a problemática de ocupação das mesmas, e saber observar e compreender a cidade e a relação entre o espaço urbano e seus recursos naturais, através do olhar da Arquitetura Moderna.

Tendo em vista que a ocupação de encostas vem ocorrendo fora dos padrões técnico-construtivos aceitáveis e por estes motivos ocasionando mortes e prejuízos materiais, torna-se necessária a orientação da correta ocupação. A intervenção do Poder Público, que procura contribuir com a segurança e a preservação do meio urbano, é fundamental.

Pretendemos, como forma de estudo, realizar levantamentos topográficos e paisagísticos das residências escolhidas em Florianópolis e selecionar as características da Arquitetura moderna presentes no projeto. Será necessário utilizar modelos reduzidos como ferramenta de visualização e compreensão do espaço urbano, buscando exemplificar as formas adequadas de ocupação, visando contestar propostas urbanísticas e estabelecendo restrições paisagísticas e ambientais.

Palavras-chave: Urbanização de encostas; Paisagem e Ambiente; Desenho da Paisagem; Arquitetura Moderna; Urbanismo Moderno; Simulação Espacial Volumétrica; Residências em Florianópolis.

Introdução

A tese de doutorado “Urbanização de Encostas: Crises e Possibilidades - O Morro da Cruz como um Referencial de Projeto de Arquitetura da Paisagem” (AFONSO, 1999) é o ponto de partida do conteúdo desenvolvido nesta pesquisa, pois detectou algumas tipologias mais apropriadas para a ocupação das encostas dos morros e dos vales dos rios e a necessidade de se associar espaços livres e vegetados às taxas de ocupação e índices de aproveitamento propostos.

Segundo ACAYABA (1985), “o desenho da casa, embora determinada pelas diferenças de cada família, revela os aspectos mais genéricos de qualquer moradia e enseja o exame das seguintes questões:

- A residência como parte integrante da cidade e, portanto, inserida na paisagem urbana;
- A casa e o lote, isto é, a implantação do projeto no terreno, tendo em vista as diversas formas de ocupação;
- A solução formal, a definição dos espaços e o emprego dos materiais, como síntese da proposta contemporânea do uso da casa.”

Tendo em vista os aspectos citados, será realizado o estudo de residências selecionadas em Florianópolis com o objetivo de analisar as técnicas projetuais necessárias para a correta ocupação das encostas.

Justificativa

O que frequentemente vem ocorrendo na paisagem de encostas é a consolidação de assentamentos em locais inadequados à conservação do meio-ambiente, afrontando a legislação federal de preservação, a exemplo citamos a Lei de Gerenciamento Costeiro e o Código Florestal. A ocorrência deste tipo de irregularidade, principalmente na encosta dos morros, favorece o desequilíbrio ambiental e provoca conseqüências agravantes no espaço urbano. A falta de

permeabilidade do solo, a vegetação cada vez mais escassa nas encostas e a implantação de edificações nos cursos de água e em declividades acentuadas acarretam problemas como deslizamento de terra, rolamento de blocos de rocha, assoreamento de rios, erosão e alagamento de áreas baixas da cidade nos dias de maior intensidade de chuvas.

Este trabalho pretende analisar alguns critérios de projeto, seguindo princípios paisagísticos e ambientais e estabelecendo relações entre os espaços livres e os volumes construídos, ou seja, buscando minimizar os impactos causados pela urbanização das encostas. Para tanto, pretendemos estudar os exemplos de residências com terrenos em encostas como proposta de intervenção que respeita os aspectos paisagísticos e ambientais, sendo portanto uma forma adequada de urbanizar as encostas.

Problema

No Brasil não existe tradição de reservar as margens de rios e córregos, lagoas e praias para preservação ambiental ou uso de público, bem como faltam critérios para a ocupação das encostas dos morros. Geralmente os vales dos rios e córregos nas áreas urbanas são cobertos e transformados em avenidas. Em estudo realizado anteriormente (AFONSO, 1999) definimos padrões arquitetônicos e urbanísticos de ocupação a partir de critérios de configuração dos espaços livres e da escolha de tipologias apropriadas à ocupação das encostas em todos os seus setores, especialmente às margens de corpos de água. Assim, terrenos usualmente não aproveitados passam a ter importância ambiental e cênica, ao serem projetados como sistemas auto-regeneradores, ou seja auto-sustentáveis, onde as várzeas arborizadas assegurariam ao mesmo tempo a drenagem das águas pluviais, um sistema interligado de parques e um micro-clima favorável.

Considerando que Florianópolis vem sofrendo um forte processo de urbanização das encostas, é fácil perceber que as conseqüências trazidas ao meio urbano e principalmente à conservação ambiental são devastadoras. A ocupação de áreas pouco favoráveis e a falta de fiscalização são agravantes desta situação. Planos e legislações referentes à conservação ambiental e ao uso do solo não bastam, se faltam conhecimentos técnicos, fiscalização, conscientização e planejamento urbano adequado ao meio físico. Infelizmente alguns planos e legislações visam atender apenas interesses lucrativos.

Durante o curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo raramente o aluno se defronta com problemática tão complexa como é o estudo da Urbanização de Encostas, contribuindo para o agravamento do problema. Esta pesquisa procura sanar esta deficiência, buscando exemplos bem sucedidos de ocupação de encostas no Brasil e no mundo e aplicando em estudos de caso em bairros situados sobre o Morro da Cruz, exercitar e propor soluções para a ocupação das encostas, apoiada pelo uso de modelos.

Identificamos algumas residências em Florianópolis como exemplos adequados de ocupação das encostas dos morros e dos vales dos rios, pois associa espaços livres e vegetados às taxas de ocupação e índices de aproveitamento propostos e portanto, pretendemos aprofundar os conhecimentos sobre o mesmo.

OBJETO DE ESTUDO – RESIDÊNCIAS EM ENCOSTAS

A arquitetura moderna tem se demonstrado a melhor tipologia para a ocupação de encostas por estar elevada do solo permitindo o aproveitamento de visuais, a ventilação e a preservação das características originais do terreno. Como base de estudo, será utilizado o livro de acayaba, já citado acima. Nele o estudo de cada residência é formado pelo seguinte material:

- Planta de situação – feita a partir do levantamento aerofotogramétrico de São Paulo e reduzido na escala 1:2500;
- Levantamento arquitetônico – cita as mudanças ocorridas na casa;
- Levantamento métrico – compara as medidas do projeto arquitetônico com as já existentes;
- Desenho arquitetônico – desenho técnico de plantas e cortes na escala 1:200;
- Fotografias – dos principais elementos construtivos do espaço e do uso da casa;
- Ficha técnica – contendo dados sobre o arquiteto, proprietário, composição familiar, localização e ano do projeto, materiais empregados e orientação dos principais cômodos;
- Memorial – descrição do partido e técnicas adotadas.

Alguns exemplos de ocupações de terrenos acidentados nesta bibliografia são:

- Residência Lina Bo Bardi (1949-1951) - A casa, mais conhecida como “casa-de-vidro”, protege e abriga seus usuário sem interferir na vegetação, aproveitando o máximo a paisagem da cidade.
- Residência Enzo Segri (1950-1952) – Arquitetos Galiano Ciampaglia e Miguel Forte - O terreno onde a casa está implantada, foi trabalhado em patamares nivelados por pequenos muros de arrimo onde se assentam os diversos pisos. A cobertura acompanha a inclinação original do terreno , procurando desta forma integrar a casa à paisagem.
- Residência Nadyr de Oliveira (1960) - Arquiteto Carlos Milan - O programa organiza-se em planta livre com estrutura independente.
- Residência Liliana Guedes -Arquiteto Joaquim Guedes - Esta casa apartamento foi implantada sobre pilotis, no terrapleno executado na cota mais baixa. Acima, o acesso faz-se pela cobertura, verdadeiro teto-jardim com abrigo de automóveis, salas e pequeno escritório.

Objetivos Gerais

- Progredir na prática de análise projetual em situações de difícil implantação;
- Compreender a lógica construtiva e morfológica de edificações em encostas;
- Simular volumetricamente exemplos ideais de ocupação;
- Estudar quais seriam as possíveis construções em encostas segundo a legislação vigente;
- Simular exemplos de paisagem de encostas visando detectar padrões recomendáveis.

Objetivos Específicos

- Identificar os elementos da Arquitetura Moderna nas residências selecionadas nas encostas;
- Propor características de projeto que possam ser utilizadas em outras situações de ocupação dos morros;
- Compreender o funcionamento de cada parâmetro de projeto que facilite a ocupação de encostas;
- Socializar amplamente os resultados da pesquisa realizada.

Metodologia

- Após a revisão bibliográfica para conhecimento do tema e o registro da área (levantamento) fotográfico e cadastral, diagnóstico e estudo da legislação existente, a

pesquisa se dará através da coleta de materiais como plantas, cortes, implantações, etc, informações estas recolhidas para serem escaneadas, digitalizadas e estudadas, quando não for possível obter o arquivo digital.

- Serão preparadas análises projetuais, paisagísticas que quantifiquem os seguintes elementos: a estrutura morfológica da obra em questão, a distribuição do lazer, a circulação, a infra-estrutura, a vegetação e hierarquias.
- A partir das análises, serão estabelecidos critérios de projeto para situações semelhantes, serão elaborados croquis e maquetes para a visualização em 3D .

Resultados esperados durante a vigência da bolsa

Como resultados, esperamos que a bolsista, a partir das análises de residências que ocupam as encostas em Florianópolis, desenvolva conhecimentos que indiquem como a arquitetura moderna pode contribuir para a ocupação de encostas de um modo seguro, e também fazer uso de ferramentas de representação para a abordagem da ocupação. Os resultados da pesquisa deverão ser apresentados em seminários e encontros das áreas relacionadas. Forma de análise dos resultados

Com a realização deste estudo pretendemos estabelecer parâmetros para futuros projetos urbanos. Deste modo, todos os elementos de projeto serão analisados de modo a permitir comparações com situações semelhantes que foram tratadas de forma diferenciada.

Plano de atividades previstas para o bolsista

- Selecionar residências que sejam referência no aspecto de ocupação de encostas em Florianópolis;
- Situar as obras dentro do movimento moderno, destacando aspectos paisagísticos e ambientais das mesmas;
- Obter as plantas junto ao arquiteto ou proprietário da casa. Se estas não forem obtidas, confeccioná-las conforme a situação atual;
- Realizar levantamentos topográficos e paisagísticos para a melhor compreensão das obras;
- Comparar e selecionar as possíveis mudanças realizadas pelos moradores da casa;
- Digitalização dos dados obtidos, bem como a implantação em 1:2000 e confeccionar croquis a partir das fotos das residências;
- Estudar as relações entre as construções e o terreno: taxa de ocupação, relação entre áreas plantadas e impermeabilizadas, plantas já existentes e as propositadamente plantadas;
- Estudar os materiais escolhidos para a construção e sua estrutura, bem como a escolha da vegetação, pisos e mobiliário.

PLANO DE TRABALHO E CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES

Atividades	Período (meses)											
	AGO 200 3	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN 200 4	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL
-1- Revisão bibliográfica e digitalização de mapas e plantas												
-2- Análise urbanística e paisagística das edificações escolhidas												
-3- Estudo do detalhamento técnico das soluções paisagísticas e projetuais												
-4- Elaboração de Maquetes e modelos em 3D												
-5- Confeção de relatórios parcial final parcial final						parcial final						

Referências Bibliográficas.

- ACAYABA, M.M.** – RESIDÊNCIAS EM SÃO PAULO 1947-1975. São Paulo. Projeto. 1986.
- AFONSO, S.** – *PAISAGEM E AMBIENTE URBANO SUSTENTÁVEIS: METODOS E FERRAMENTAS*. Artigo aprovado para ser apresentado no VI ENEPEA – Encontro Nacional de Ensino de Paisagismo nas Escolas de Arquitetura do Brasil. Recife, 12-14 setembro de 2002.
- AFONSO, S.** – *URBANIZAÇÃO DE ENCOSTAS; PROJETANDO A ARQUITETURA DA PAISAGEM*. Artigo apresentado no V ENEPEA - Encontro Nacional de Ensino de Paisagismo nas Escolas de Arquitetura do Brasil. Rio de Janeiro 2000
- AFONSO, S.** – *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.
- BATISTELA, A. & AFONSO, S.** – *METODOS E FERRAMENTAS PARA O PROJETO INFORMATIZADO DE ARQUITETURA DA PAISAGEM DE ENCOSTAS*. Relatório Final de Atividades de Pesquisa do PIBIC 2000/2001. Florianópolis. Universidade Federal de Santa Catarina. 2001.
- BRUAND, Y.** – *ARQUITETURA CONTEMPORÂNEA NO BRASIL*. São Paulo. Ed. Perspectiva. 1981
- COMAS, Carlos Eduardo.** AU No. 38. Out-Nov 91. pp 69-74
- CORBELLA, O.D. & YANNAS, S.** – *OUTDOOR SPACES AND URBAN DESIGN. CASE STUDIES OF TWO PLAZAS IN RIO DE JANEIRO*. In PEREIRA, F.O.R. *et alii* (Eds.) - Anais do PLEA 2001 - XVIII International Conference on Passive and Low Energy Architecture. Renewable Energy for a Sustainable Development of the Built Environment. Florianópolis, 7-9, novembro de 2001. (a).
- CORBELLA, O.D. & YANNAS, S.** - *LEARNING FROM BUILT EXAMPLES FROM RIO DE JANEIRO*. In PEREIRA, F.O.R. *et alii* (Ed.) - Anais da XVIII International Conference on Passive and Low Energy Architecture. Renewable Energy for a Sustainable Development of the Built Environment. Florianópolis, 7-9, novembro de 2001. (b).
- COSTA, Lúcio** *Revista. AU No. 38.* Out-Nov 91. pp . 47 – 68
- COSTA, L.** – *LUCIO COSTA. REGISTRO DE UMA VIVÊNCIA*. São Paulo. Empresa das Artes. 1997. Parque Eduardo Guinle. Acrópole 288. Nov1962. pp. 394-5
- CUNHA, M.A. (Org.)** – *OCUPAÇÃO DE ENCOSTAS*. São Paulo. Instituto de Pesquisas Tecnológicas. 1991.
- GIEDION, S.** “*L’UNITÉ D’HABITATION DE PEDREGULHO A RIO DE JANEIRO*”. *L’Architecture D’Aujourd’hui*. No. 42-43. Out.1952. pp. 124-127.
- NOGUEIRA, Mauro Neves.** AU No. 38. Out-Nov 91. pp 92-97
- PETERS, K.L. & ZAPATEL, J.A.** – *LUCIO COSTA: A CONSTRUÇÃO DA MODERNIDADE NA ARQUITETURA BRASILEIRA*. PIBIC2001/2002. Florianópolis. Universidade Federal de Santa Catarina. 2001/2002
- XAVIER, A.-** Lúcio Costa. Informe ARQLAB. No. 4. Laboratório de Arquitetura da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo Belas Artes de São Paulo. Maio 1999
- XAVIER, A. et alii** - *ARQUITETURA MODERNA NO RIO DE JANEIRO*. pp. 67. São Paulo. Pini. Fundação Vilanova Artigas. Rio de Janeiro. Rio Arte. 1991
- ZAPATEL, J.A.** – *PROJETOS URBANOS E TRANSFORMAÇÃO URBANÍSTICA*. São Paulo. FAUUSP. Tese de Doutorado. 1998.

Equipe Paisagem e Ambiente - Vertente Mutação da Paisagem

Profa. Dra. Sonia Afonso, Orientadora

Arq. Soraia Loechelt, Mestranda PósARQUFSC – sub-projeto 6

Arq. Luis Guilherme Aita Pippi, Mestrando PósARQ – sub-projeto 7

Arq. Adriana Fabre Dias, Mestranda PósARQ - sub-projeto 8

SUB-PROJETO 5

AS TRANSFORMAÇÕES DA PAISAGEM NO ENTORNO DE RIOS URBANOS - A PRESENÇA DO RIO ITAJAÍ-AÇU NA CIDADE DE BLUMENAU.

1. – INTRODUÇÃO

Os rios têm sido uma presença constante na formação e crescimento das cidades, desde os primórdios da civilização, por uma questão de utilidade e sobrevivência.

Sob o aspecto físico e da forma urbana, os rios são fortes elementos da paisagem. Eles estruturam o tecido urbano que lhe é próximo, tornando-se muitas vezes eixos de desenvolvimento do desenho da cidade. Porém, de uma forma geral, os rios urbanos são mal compreendidos. Eles limitam o crescimento das cidades, delimitam a configuração urbana e, em alguns casos, servem como divisa de municípios. São entendidos como um limite, um obstáculo a ser transposto, e desta forma, não recebem tratamento adequado.

Enfocados, de um modo geral, como um problema de drenagem urbana, como fundos de lote ou como local de despejos, os rios têm sido pouco considerados como elementos enriquecedores na construção da paisagem urbana. As águas, em suas diferentes escalas e formatos - fontes, espelhos d'água, rios, frentes de água em orlas marítimas, lagos e lagoas, mereceriam especial atenção de arquitetos no processo de desenho urbano. Por este motivo, o estudo vem buscar uma melhor compreensão das novas relações entre o desenho urbano, a paisagem e os rios.

O desenho urbano, que ocasiona as transformações na paisagem, na morfologia urbana e no entorno dos rios será o tema principal dessa pesquisa. Para um melhor entendimento dessa dinâmica urbana e ambiental, pretendemos analisar as transformações que ocorrem no rio Itajaí-Açu, na cidade de Blumenau/SC, desde a fundação até os dias atuais.

2. – O PROBLEMA DE PESQUISA CIENTÍFICA

2.1. – O Tema de Pesquisa

O presente estudo tem como foco principal, o desenho urbano que atua e reflete nas transformações da paisagem, na morfologia urbana e em torno dos rios urbanos.

A paisagem tem um importante papel nas relações e transformações entre o sistema da natureza e os processos de desenho humanos. O que se pretende com esse estudo é entender as formas de configuração da paisagem e sua organização, em diferentes unidades de paisagem.

Para melhor entendermos o movimento da estrutura da paisagem, mostrando como os diferentes elementos se alteram ou persistem, analisaremos a presença do rio Itajaí-Açu na cidade de Blumenau, desde a fundação até os dias atuais.

2.2. – Envolvimento do Pesquisador com o Tema de Pesquisa

No livro de Beaud (1996: 30), o autor argumenta que não há temas de pesquisa bons ou ruins. Tudo depende do assunto escolhido e do orientador. Para esclarecer neste projeto de pesquisa, na minha opinião, o tema é interessante, aberto e complexo. É um assunto inovador e atual no país, que possui uma enorme gama de variáveis a ser estudado e servirá como base para outras pesquisas na área e uma futura tese de doutorado.

A meu ver, as cidades e seus rios estabelecem uma relação de uso e forma que é culturalmente específica, onde os rios têm um importante papel na construção da paisagem urbana. Isso se dá principalmente quando se trata de rios de grande porte que se mesclam com a cidade.

O interesse por assuntos relacionados a essa área surgiu da insatisfação pessoal ao tratamento que se tem dado aos rios pela população, pelos órgãos municipais e, principalmente, pelos arquitetos e planejadores urbanos. Os rios têm sido tratados como resíduos da cidade, fundos de lote e local de despejos. Sujos e poluídos, quanto menos ele é visto, melhor é para a cidade.

No Brasil, ainda são poucos os estudos realizados nessa área de pesquisa, mostram-se pontuais. Eles ocorrem nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e mais recentemente, em Pernambuco, onde tive participação de uma oficina sobre as “Visões do Capibaribe” – um dos rios principais da cidade de Recife. Os pesquisadores com quem tive contato assumem a dificuldade que se tem de encontrar bibliografia sobre rios urbanos na língua portuguesa. A maior parte das publicações está em língua inglesa ou espanhola.

A proposta dessa pesquisa será de iniciar um estudo sobre rios urbanos na visão do arquiteto, despertando em outros profissionais, o interesse pelo assunto.

2.3. – Estudos Realizados sobre o Tema

Apesar do Brasil possuir poucos estudos na área de rios urbanos, esse assunto já despertou interesse de profissionais em outros países.

Em relação aos rios urbanos, Mann (1973) destaca alguns aspectos que ressaltam a importância da presença dos rios no tecido das cidades. Inicialmente, sob o ponto de vista ecológico e ambiental, as margens dos rios são locais singulares onde algumas das mais produtivas associações de espécies vegetais podem ser encontradas. Muitas destas margens, com sua mata ciliar são habitats de pequenos mamíferos, espécies aquáticas e pássaros. Desta forma, os rios são verdadeiros corredores biológicos por onde a natureza chega e pulsa no tecido urbano.

Mann (1973) destaca, também, a importância dos rios na construção da paisagem e do desenho urbano de inúmeras cidades. Um dos mais interessantes exemplos é o Rio Sena, em Paris. Este autor demonstra como o rio direciona e é determinante na implantação e orientação de grandes avenidas e marcos arquitetônicos e paisagísticos da cidade, tais como o Louvre, o Jardim das Tuileries, a Torre Eiffel: "o Sena em Paris é, com efeito, o coração de um extraordinário corredor paisagístico, no âmbito do qual excepcionais elementos naturais e construídos são organizados" (1973: 63). Destaca, ainda, uma das qualidades estéticas das paisagens dos rios, como espaços abertos que possibilitam perspectivas e visões seriais privilegiadas da cidade,

qualidade que foi sabiamente explorada, ao longo do tempo, na construção da paisagem urbana da capital francesa.

Numa palestra recente realizada na cidade de Recife, em setembro de 2002, no VI Enepea (Encontro Nacional de Ensino de Paisagismo em Escolas de Arquitetura e Urbanismo), a arquiteta Lúcia Costa, que faz pesquisa sobre águas urbanas, comentou sobre grandes rios e sua importância na formação da imagem das cidades. Mas e os pequenos rios e córregos urbanos? Obviamente, em função da sua escala, sua repercussão se dá principalmente no nível local. Mas qual a importância dada aos pequenos cursos d'água no desenho das cidades?

Há cidades que possuem grandes rios que seccionam o tecido urbano, mas há também um número significativo de pequenos rios e córregos. Muitos desses rios são lembrados apenas durante as fortes chuvas, quando se tornam manchetes de jornais devido as enchentes e enxurradas. E porque isto? A inserção dos pequenos rios urbanos na paisagem dessas cidades tem sido, na maioria das vezes, subordinada à paradigmas tecnicistas e/ou estéticos e funcionais que em geral não consideram suas formas e processos naturais, gerando, portanto, paisagens potencialmente invisíveis, já que não são valorizados na vivência cotidiana da cidade.

Além disso, ao longo do processo de urbanização, muitos rios da cidade tiveram seus percursos alterados ou adulterados, o que resulta em dramáticas enchentes na época das chuvas. A visibilidade dos rios está, portanto diretamente relacionada a sua capacidade de gerar catástrofes, como indica Souza (2002: 27) em relação ao rio poluído por garrafas plásticas e objetos não recicláveis que a população joga na água, obstruindo a passagem da água.

Newson (1997) trata da importância dos rios urbanos no desenho da paisagem e mostra a importância do conhecimento da dinâmica da paisagem dos rios para projetos que visem também a saúde ecológica deste ecossistema que sofre tantas pressões no ambiente urbano.

Alguns autores, dentre eles Spirn (1995: 165), têm apontado diretrizes de projeto para rios urbanos, visando contribuir para a construção de paisagens representativas de valores culturais e ambientais. Uma destas diretrizes é o acesso ao rio. A idéia de acesso é, entretanto, bastante ampla: implica em acesso ao rio, acesso ao longo de suas margens, mantendo e enfatizando o sentido de continuidade e, finalmente, a possibilidade de cruzar, periodicamente, suas margens.

Outra destas diretrizes é o acesso às águas do rio. Isto implica em prover áreas de contato físico, no qual as pessoas possam tocar na água para diversas atividades, que variam em função do porte e da largura do rio, tais como pesca, canoagem, banho de rio e outras muitas possibilidades de lazer que os cursos d'água oferecem.

As diretrizes acima citadas implicam na difícil integração de valores ecológicos e utilitários com as pressões de uso pela população e na recuperação de paisagens degradadas, apontando para o uso e apropriação pública das paisagens naturais pela população como um dos instrumentos de conservação ambiental.

É válido destacar a preocupação de Rodrigues (2001: 235) em relação à degradação das matas ciliares. Esse fenômeno acontece pela inserção do uso e ocupação do solo. É fruto da expansão das cidades. As margens dos rios devem ser conservadas tanto pela função de suas características ambientais quanto pelas características legais. A vegetação natural foi sendo cada vez mais substituída por novas vias e avenidas com suas construções. No decorrer da evolução histórica houve o processo de ocupação e abandono de áreas agrícolas próximas ao rio, ocasionando a destruição dos ecossistemas naturais. O autor ressalta que a recuperação de áreas degradadas é uma conseqüência do uso incorreto da paisagem e do solo por todo o país, sendo uma tentativa limitada de remediar um dano que na maioria das vezes poderia ter sido evitado.

A impermeabilização do solo em constante expansão faz com que cada vez mais a água escoe pelo rio. Por isso a necessidade de valorizar um rio urbano, sendo ele a principal linha de drenagem da cidade. Em Blumenau, a cidade se formou às suas margens e foi a partir do rio e da topografia local que a cidade se estruturou e cresceu.

Ao longo dos anos, os processos de desenho têm dado pouca ou nenhuma relevância aos processos naturais, privilegiando soluções tecnológicas ou formais que pouco contribuem para

uma integração dos espaços urbanos nos ecossistemas nos quais estão inseridos. Hough (1995: 47), ressalta que “o desenho urbano convencional, na verdade, contribui para a deterioração geral do ambiente (...) deixando de reconhecer e agir sobre as relações entre ações humanas e os sistemas naturais”. Estas posturas de projeto têm uma grande repercussão tanto na paisagem quanto na experiência urbana.

Pesquisas voltadas para esta temática, têm apontado para a importância da valorização do reatamento das questões ambientais nos projetos de espaços livres públicos (Hough, 1995; Crowe 1995; Spirn, 1995; entre outros), contribuindo para o esclarecimento das diversas relações que se estabelecem entre natureza e cultura nas cidades. O processo de urbanização tem tratado com desprezo estes cursos d'água, origem e razão de ser de muitas cidades brasileiras, transformando-os em paisagem residual.

É necessário conhecer e entender a trajetória que levou a situação atual da paisagem urbana. Ao longo do tempo as populações se servem dos rios, interferem no seu traçado e poluem as águas sem a consciência da importância da conservação da paisagem no entorno dos rios urbanos (Côrrea: 2000). Nesta direção, este estudo sobre as transformações da paisagem no entorno de rios urbanos objetiva revelar a importância da articulação entre a forma urbana e os processos ambientais, realizando essa pesquisa voltada para a questão de valorizar e incorporar os rios urbanos nos processos de desenho urbano. É um longo processo de aprendizado, mesmo porque interdisciplinar.

2.4. – Pergunta Principal

A pergunta principal resultou da verificação de estudos realizados, experiências implementadas, controvérsias entre autores e dos conceitos sobre o tema de pesquisa.

Nesse caso, nos trabalhos realizados por Yin (2001: 24), a forma da questão de pesquisa científica poderá iniciar com “como” e “por que”, pois não exige controle sobre eventos comportamentais e focaliza acontecimentos contemporâneos. “*As questões do tipo ‘como’ e ‘por que’ são explanatórias e é provável que levem ao uso de estudos de casos, pesquisas históricas e experimentos como estratégias de pesquisa escolhidas*” (Yin: 2001: 25). Seguindo essa afirmação, o estudo de caso se deterá em explicar “Como um rio urbano, através do processo de transformação das cidades, pode ser valorizado na paisagem?”.

2.5. – Conceituação dos Elementos da Pergunta Principal

As conceituações foram encadeadas a seguir, através do estudo de vários pesquisadores.

Nos estudos realizados por Carlos (1992), a autora comenta que a sociedade produz seu próprio mundo de relações a partir de uma base material, um modo que se vai desenvolvendo e criando à medida que se aprofundam as relações da sociedade com a natureza. Esta, aos poucos, vai se transformando em algo humano, onde a paisagem ganha novas cores, novos elementos e é reproduzida de acordo com as necessidades humanas. Esse intenso processo de produção e reprodução humanas se concretiza no espaço geográfico e é apreendido na paisagem através de uma série de elementos. Quanto mais complexa a vida social, mais nos distanciamos de um mundo natural e nos endereçamos a um mundo artificial.

Nas definições de Santos (1988), a paisagem é o que nós vemos, o que nossa visão alcança. Mas sabe-se que é muito mais que isso. A paisagem artificial é a paisagem transformada pelo homem, enquanto que a paisagem natural é a não modificada. A partir daí, a paisagem pode ser definida como um conjunto heterogêneo de formas naturais e artificiais.

Para Macedo (1999: 15), “a paisagem é constituída não somente por espaços livres mas também pelo relevo, pelas águas, construções, estradas, formas de propriedade do solo, ações humanas decorrentes (como plantios e edificações) e, finalmente, pelo comportamento (individual e coletivo) dos seres humanos. São esses elementos e agentes que organizam a paisagem em um espaço de tempo qualquer.”

Segundo Ferrara (1993), a linguagem do espaço urbano está povoada de marcas, sinais, imagens ou máscaras que transitam pela cidade. São essas imagens que atraem o olhar semiótico. Pela leitura dessas marcas e sinais, a cidade revela sua linguagem e, pela percepção daquelas marcas, o cotidiano transforma-se em informação ambiental onde se reconhecem os impactos físicos, econômicos, políticos ou culturais que incidem sobre a cidade, transformando-a em um lugar informado.

Em outra obra de Ferrara (1988: 57), a autora comenta que o contexto urbano é “o conjunto de circunstâncias físicas e sociais que interferem num uso e, à maneira de um enunciado, de uma frase, caracterizam um ambiente urbano” e “estudar a transformação urbana é estudar a memória dos seus usos que dialoga ao mesmo tempo com o passado e o presente, aparentando-se com a tradição e englobando diversos códigos e princípios de ordenação numa síntese singular”. “A transformação urbana é a história de sua recuperação, da preservação da sua memória através de três operações, ou seja, o restauro, a renovação e o redesenho”.

Para alguns arquitetos, segundo Afonso (1999: 77), a cidade é o espaço compreendido entre os elementos arquitetônicos, onde o espaço construído é considerado um resíduo da cidade. A autora afirma que “a correta definição da estrutura da paisagem urbana não deve supervalorizar os espaços livres e desprezar a arquitetura”. É possível harmonizar os aspectos de um e de outro, na construção da paisagem urbana. Ainda segundo Afonso (1999: 106), “as paisagens urbanas variam de acordo com a sua inserção num fragmento de território. A paisagem urbanizada é bastante diferenciada de acordo com as características morfológicas de cada região, exigindo formas de adaptação especial, devendo as potencialidades de cada sítio ser exploradas como referência primordial entre as características a serem respeitadas”.

As cidades densamente construídas com “concreto, pedra, tijolo e asfalto” (Spirn: 1995: 146), impermeabilizam a superfície da cidade como se fosse um escudo à prova d’água. Incapaz de penetrar no solo, a chuva corre pelas superfícies cada vez mais rápido e em quantidades cada vez maiores. Isso faz com que um rio passe a ser a principal linha de drenagem das cidades. Isso é o que um rio urbano diferencia de um rio não-urbano.

2.6. – Perguntas Intermediárias

Para a construção da pergunta principal, primeiramente foram levantadas muitas perguntas sobre as mais diversas questões relacionadas a rios, paisagem e transformações urbanas. As perguntas intermediárias contribuem para a estruturação da pesquisa. Como por exemplo: O que é um rio urbano? Qual é a sua importância para a cidade? Quais são as características principais de um rio urbano? E em que diferem as águas dos rios das demais águas que compõem as paisagens das cidades? O que é paisagem urbana? Como as transformações na paisagem ocorrem no entorno de rios com o processo de urbanização?

São as chamadas perguntas intermediárias que nesse projeto de pesquisa estão especificadas em itens (A), (B), (C) e (D).

- Pergunta intermediária (A): **Como os rios são inseridos na paisagem urbana?**
- Pergunta intermediária (B): Como podem ser verificadas as transformações da paisagem no entorno de rios urbanos?
- Pergunta intermediária (C): Por que em determinados trechos dos rios as cidades apresentam as mesmas características de paisagem desde a sua fundação?

- Pergunta intermediária (D): Como é possível classificar as diferentes paisagens no entorno de rios urbanos?

2.7. – Hipótese Principal e Secundárias

Como hipótese à pergunta principal, surgiu que existem ações de planejamento e projeto que podem contribuir para a qualificação ambiental e/ou paisagística dos rios, valorizando a sua presença em áreas urbanas.

- Hipótese secundária (A): Existem rios valorizados na construção da paisagem, pois direcionam e são determinantes na implantação e orientação de marcos arquitetônicos e paisagísticos da cidade.
- Hipótese secundária (B): As transformações da paisagem no entorno de rios urbanos podem ser verificadas através de alterações no desenho urbano, observáveis em períodos distintos de crescimento das cidades.
- Hipótese secundária (C): Em determinados trechos dos rios, as cidades apresentam as mesmas características da organização inicial da cidade, devido ao seu processo histórico e pela consciência de preservação por parte do poder público e da população.
- Hipótese intermediária (D): As diferentes paisagens podem ser classificadas por unidades de paisagem.

2.8. – Objetivo Geral e Específicos

Esse projeto de pesquisa tem como interesse central, analisar as inter-relações que se estabelecem entre o sistema urbano e o sistema da natureza, através da identificação de unidades de paisagem.

Pretende-se atingir os seguintes objetivos:

- Objetivo específico (A) – Elaborar um quadro da situação em que se encontra a paisagem de alguns rios urbanos no Brasil e do mundo;
- Objetivo específico (B) – Analisar as transformações da paisagem ocorridas em trechos no entorno do rio Itajaí-Açu na cidade de Blumenau, através da identificação de áreas construídas (horizontal ou vertical e patrimônios históricos), áreas livres (ruas, praças, largos, pátios, quintais, parques, jardins, terrenos baldios e outros) e áreas verdes (toda e qualquer área com vegetação), desde a sua fundação até os dias atuais;
- Objetivo específico (C) – Analisar as transformações de desenho urbano, repercussões ambientais e legislações, no processo histórico da paisagem no entorno do rio Itajaí-Açu na cidade de Blumenau;
- Objetivo específico (D) – Elaborar um quadro da situação atual da cidade de Blumenau em unidades de paisagem, diferenciadas pelas áreas construídas, áreas livres e áreas verdes, em trechos selecionados do rio Itajaí-Açu, na cidade de Blumenau.

2.9. – Relevância Social do Problema de Pesquisa

Nas cidades, a paisagem que se pode observar é o produto de um trabalho coletivo de uma sociedade sobre o seu território e o processo social de sua construção. É a acumulação, no tempo, de práticas, técnicas, valores e símbolos culturalmente transmitidos às futuras gerações (Ferrara: 1993). Segundo a autora, o processo de construção da paisagem é um processo histórico de representação das relações sociais através do qual práticas e ideologias tornam-se realidades materiais pela transformação de seu significado em ordem efetiva dos objetos sobre o território.

As águas urbanas nas suas diversas formas podem exercer um enorme poder de atração e os rios, qualquer que seja o seu tamanho, não fogem a esta regra. O papel social dos rios é tão importante que, mesmo poluídos ou degradados, grandes ou pequenos, eles não deixam de ser utilizados para circulação, comércio, ou mesmo recreação, turismo e lazer. Isto ocorre na cidade de Blumenau e essa pesquisa vem servir de base para os próximos estudos na área, que tratem da valorização e preservação dos rios urbanos, bem como a recuperação de rios degradados, garantindo uma melhor imagem para a cidade futura.

2.10. – Relevância Científica do Problema de Pesquisa

O Vale do Itajaí apresenta grandes potenciais de estudo sobre a paisagem no entorno de rios urbanos pois as cidades se formaram nas margens dos rios, condicionados pelo seu sítio físico, entre o rio e a montanha (Siebert: 1999). Não apenas a vegetação e a topografia montanhosa contribuem para sua identidade paisagística, mas também os seus corpos d'água contribuem para a imagem das cidades. O tratamento equivocado que tem sido dispensado aos rios mostra, acima de tudo, a importância de estudos que compreendam o papel do rio na construção da paisagem urbana como mediador dos processos culturais e sistemas da natureza.

A maior parte das decisões de projeto relacionadas aos rios localizados em áreas urbanas são tomadas por profissionais na área de engenharia, saneamento e drenagem, e são tomadas no contexto da sua disciplina e do seu treinamento profissional, em resposta às demandas de um ou mais grupos capazes de influenciar decisões. Agora é hora de enfrentar os projetos de inserção paisagística dos rios urbanos sob uma perspectiva interdisciplinar, que considere também os diversos valores dos rios (social, cultural, ecológico, ambiental, recreacional, etc.) nas decisões de projeto.

3. – CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

3.1. – Delimitação da Pesquisa

Como o presente projeto de pesquisa será realizado sobre a transformação da paisagem no entorno de rios urbanos, nessa pesquisa será utilizada a estratégia de estudo de caso. Esta pesquisa segue a linha de desenho urbano e a paisagem. O pano de fundo dessa pesquisa é a presença do rio Itajaí-Açu na cidade de Blumenau/SC, nas áreas da cidade que passou por maiores transformações na sua configuração espacial.

A transformação, o movimento da estrutura da paisagem no entorno do rio Itajaí-Açu, é o eixo do projeto, mostrando como os diferentes elementos de uma paisagem urbana se alteram ou persistem, no caso de elementos construídos, de áreas verdes, pessoas e seus veículos que adotam formas diversas de ocupação dos espaços livres e do sítio urbano, que é parcelado e dividido de acordo com o movimento da vida da cidade.

3.2. – Estratégia de Pesquisa

Yin (2001) diz que as mudanças que ocorrem em determinadas regiões urbanas são tópicos muito comuns em estudos de caso. Com os anos, surgiram algumas preocupações acerca de como o desenho urbano transformou a paisagem no entorno do rio Itajaí-Açu e modificou sua natureza. Essas transformações podem dar conta de uma ampla variedade de fenômenos em relação aos rios e sua paisagem: degradação da mata ciliar, impermeabilização do solo em áreas próximas aos rios, construção de novas ruas, avenidas e pontes que interferem na paisagem, alteração dos usos nas edificações, abandono da área ou adensamento.

O estudo de caso será explanatório porque a pesquisa irá explicar as transformações que ocorreram na paisagem no entorno do rio Itajaí-Açu na cidade de Blumenau e como a paisagem se apresenta atualmente. Baseia-se em generalizações analíticas, ou seja, que surgem através de análise de dados. A análise de dados consiste em examinar, categorizar, classificar ou, em alguns casos, recombinar as evidências, tendo em vista proposições iniciais de um estudo. Analisar as evidências em um estudo de casos é o procedimento mais difícil e exige atenção especial.

Yin (2001: 30) diz que “um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente definidos”. A clara necessidade pelo estudo de caso surge do desejo de se compreender fenômenos sociais complexos e compreende um método abrangente. O estudo de caso permitirá uma investigação para se preservar as características holísticas (unidade única de análise) e significativas dos eventos da vida real – as transformações da paisagem no entorno de rios urbanos.

Porém, segundo Yin (2001: 40), “infelizmente os projetos de pesquisa do estudo de caso ainda não foram sistematizados”, fazendo com que apesar de ser comum à aplicação da estratégia de estudo de casos numa pesquisa, dificulta a sua elaboração. Em relação à estrutura da pesquisa, ela será cronológica e irá tratar de eventos ao longo do tempo, onde a seqüência de capítulos ou seções obedecerá às fases iniciais, intermediárias e finais da história de um caso.

A primeira parte da pesquisa irá se preocupar com a busca de evidências sob o enfoque do tema de diversos autores que pesquisaram sobre o tema. A partir daí, para analisar a transformação da paisagem urbana no entorno de rios urbanos, será adotada uma abordagem que contempla as diferentes visões da paisagem sob o histórico da cidade de Blumenau. Estudos realizados nesta linha cronológica têm contribuído para uma melhor compreensão da dinâmica das transformações da paisagem urbana, no rebatimento dos processos naturais na morfologia e de conceitos tais como rios urbanos e paisagem urbana (Macedo: 1987).

3.3. – Metodologia da Pesquisa

Para estudar a transformação da paisagem no entorno de rios urbanos, será adotada uma estrutura com três abordagens básicas que se complementam. A primeira, de caráter mais geral, trata da parte teórica do tema, sob o enfoque de diversos pesquisadores, reconhecendo a importância da incorporação de conceitos de rios urbanos, desenho urbano e paisagem. A segunda revela a importância dos rios urbanos no desenho urbano e contempla uma visão da paisagem nos principais rios urbanos do mundo. Ainda serão discutidos quais os rios urbanos serão analisados, pois entre os que mais se destacam e possuem transformações ao longo da História, existem muitos: Mississipi, São Lourenço, Amazonas, da Prata, Reno, Danúbio, Volga, Tâmis, Rio Sena, Rio Yang-Tsé, Rio Tigre, Rio Eufrates e Rio Nilo. E a terceira, de caráter específico, é o estudo de caso no rio Itajaí-Açu da cidade de Blumenau numa estrutura cronológica (desde a sua fundação em 1850 até os dias atuais). Serão analisados:

- o contexto geral da área em mapa na escala 1:50.000;
- o sistema viário, zoneamento e os trechos dos rios a serem estudados na escala 1:20.000 e 1:10.000;
- o desenho urbano dos diferentes trechos na escala 1:2000 (áreas construídas, áreas livres, altura das edificações).

Este estudo inclui entrevistas com profissionais do poder público e a Universidade Regional de Blumenau envolvidos no projeto e administração de rios urbanos, pesquisa de campo identificando estruturas espaciais e ambientais, mapeamento das áreas livres e áreas edificadas urbanas, observações diretas e participantes, além de registro fotográfico, pesquisa bibliográfica e iconográfica.

4. - ASPECTOS GERAIS DA ÁREA EM ESTUDO

A Bacia do Rio Itajaí é a maior bacia da Vertente Atlântica, inteiramente catarinense. O rio Itajaí-Açu pode ser dividido, nos seus 200 quilômetros, em três setores paisagísticos principais, segundo suas características naturais: alto, médio e baixo Itajaí-Açu. O compartimento natural denominado Alto Itajaí-Açu, com 26 quilômetros de extensão, inicia na confluência das sub-bacias do Itajaí do Sul e Itajaí do Oeste, no município de Rio do Sul até Salto dos Pilões, apresentando-se com pequena declividade e curso sinuoso, banhando os núcleos urbanos de Rio do Sul e Lontras. O Médio Itajaí-Açu, com 93 quilômetros de extensão, inicia em Salto dos Pilões e vai até o Salto Weissbach, em Blumenau. Os 12 quilômetros iniciais deste segundo compartimento natural, apresentam-se com forte declividade e os demais, com moderados declives. Os núcleos urbanos às suas margens são Apiúna, Ascurra, Indaial e parte de Blumenau. O Baixo Itajaí-Açu, com aproximadamente 80 quilômetros de extensão, com menos sinuosidade e declives bastante reduzidos, inicia no Salto Weissbach e segue até a barra, no Oceano Atlântico, passando pelas cidades de Blumenau, Gaspar, Ilhota, Navegantes e Itajaí.

Em todo o seu percurso, nos seus diversos compartimentos naturais, o rio apresenta múltiplas paisagens. O recorte espacial do Rio Itajaí-Açu, situado no município de Blumenau e a respectiva urbanização junto às suas margens, com distintos usos residenciais, comerciais e industriais, encontra referências na ocupação tradicional de muitas cidades brasileiras, em que o curso dos rios e ribeirões é tratado como os fundos da casa, o local de despejos, uma área desvalorizada, onde a mata ciliar é desprezada com aumento significativo da impermeabilização do solo junto às margens dos rios. Neste trecho urbano de Blumenau, o rio sujo e poluído reflete o tratamento que vem recebendo ao longo de todo o seu percurso.

5. – PLANEJAMENTO DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

5.1. – Elementos para a Coleta de Dados

Para se realizar um estudo de caso que seja julgado pela qualidade, é necessário:

1. a utilização de várias fontes de evidências, dedicando-se a uma ampla diversidade de questões históricas, comportamento e de atitudes, com a vantagem de desenvolver linhas convergentes de investigação. Essas fontes de evidências estão:
 - na documentação – documentos administrativos, estudos ou avaliações formais do mesmo local sob estudo, recortes de jornais, artigos publicados e revistas;
 - registros em arquivos – mapas e tabelas das características geográficas de um lugar, dados oriundos de levantamentos, como o censo demográfico ou os dados previamente coletados sobre o local;
 - entrevistas (uma das mais importantes fontes de informações para um estudo de caso) – no poder público, instituições de ensino, população e outros profissionais da área que tenham trabalhado sobre esse enfoque;
 - observação direta – visitas ao local da área de estudo, seguindo o roteiro de “ir para ver” da pesquisa elaborada por Ferrara (1988: 76);
 - artefatos físicos – através do uso de câmera digital fotográfica para o registro das informações atuais da paisagem em torno do rio Itajaí-Açu.
2. manter o encadeamento de evidências. Segundo Yin (2001: 127), “o princípio consiste em permitir que um observador externo – o leitor do estudo de caso, por exemplo – possa

perceber que qualquer evidência proveniente de questões iniciais da pesquisa leve às conclusões finais do estudo de caso”;

3. e por fim, todas as fontes de evidências serão revisadas e analisadas em conjunto, de forma que as descobertas do estudo de caso basearam-se na convergência de informações oriundas de fontes diferentes.

5.2. – Análise dos Dados Coletados

A análise das evidências de um estudo de caso é um dos aspectos menos explorados e mais complicados ao se realizar estudo de caso (Yin: 2001). O objetivo que se implica neste item é analisar os dados do estudo de caso construindo uma explicação sobre o caso.

Segundo Yin (2001: 140), “Explicar’ um fenômeno significa estipular um conjunto de elos causais em relação a ele. Esses elos são similares às variáveis independentes no uso previamente descrito de explicações concorrentes. Na maioria dos estudos, os elos podem ser complexos e difíceis de se avaliar de uma maneira precisa. Em grande parte dos estudos de caso existentes, a elaboração da explicação ocorreu de forma narrativa. Uma vez que as narrativas não podem ser precisas, os melhores estudos de caso são aqueles em que as explicações refletem algumas proposições teoricamente significativas”. Nesse caso que é explanatório, irão ocorrer seqüências causais linearmente ao longo do tempo de pesquisa. Como em muitos estudos de caso dá-se uma atenção desproporcional aos eventos iniciais e uma atenção insuficiente aos eventos posteriores, o livro de Yin (2001) será seguido, onde primeiramente serão desenvolvidos: o estágio atual do tema e depois, o rascunho do contexto do estudo de caso.

Essa pesquisa sugere que a explicação seja aplicável a outras situações, pois irá se deter em questões teóricas sobre a paisagem, com a importância das áreas verdes, das áreas livres e das áreas construídas no entorno do rio Itajaí-Açu. No conjunto, pretende-se transformar esses dados em unidades de análise sobre a paisagem. Isso possibilitará a análise de outros dados em uma posterior pesquisa e ainda será uma contribuição significativa à arte da paisagem.

6. – RECURSOS NECESSÁRIOS E EXISTENTES

A pesquisa será realizada através de alguns recursos necessários como os acessos:

- à biblioteca;
- aos arquivos municipais;
- ao uso da internet;
- ao uso do computador com programas específicos de arquitetura;
- de impressora;
- à cartografia e fotos aéreas dos órgãos públicos e universidades;
- ao scanner;
- direto ao local para o levantamento de campo;
- à câmera fotográfica digital.

Como recurso existente, é o prazo de tempo, de um ano para conclusão pesquisa.

6.1. – Problemas e soluções encontradas para um estudo de caso

Segundo Yin (2001: 29), “cada pesquisador deve trabalhar com afinco para expor todas as evidências de forma justa”. Problemas freqüentemente encontrados estão no planejamento de questionários de pesquisa e também na condução de pesquisa histórica. Outras preocupações de muitos pesquisadores em relação a um estudo de caso é de “Como você pode generalizar a partir de um caso único?” Como resposta, os estudos de caso, da mesma forma que os experimentos, são generalizáveis a proposições teóricas, e não a populações e universos. Nesse sentido, o estudo de caso, como experimento, não representa uma “amostragem”, e o objetivo do pesquisador é expandir e generalizar teorias.

A pesquisa terá uma estrutura cronológica que irá tratar de eventos ao longo do tempo, onde a seqüência de capítulos ou seções obedecerá às fases iniciais, intermediárias e finais da história de um caso. Nesse caso que é explanatório, irão ocorrer seqüências causais linearmente ao longo do tempo de pesquisa. Como em muitos estudos de caso dá-se uma atenção desproporcional aos eventos iniciais e uma atenção insuficiente aos eventos posteriores, o livro de Yin (2001) será seguido, onde primeiramente irá ser desenvolvido o status atual do caso e depois, o rascunho do contexto do estudo de caso.

7. – CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Atividades	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Ju n	Ju l	Ago	Set	Ou t	Nov	Dez	Jan	Fev
1. Literatura sobre o tema														
1.1. Embasamento Teórico	■	■	■	■	■									
2. A presença dos rios no desenho das cidades														
2.1. Elaboração do quadro da paisagem de urbanos	■	■	■	■	■									
3. Transformação da Paisagem no entorno do rio Itajaí-Açu														
2.1. Levantamento de Dados e Entrevistas	■	■	■	■	■	■								
2.2. Blumenau: (... - 1980)							■							
2.3. Blumenau: (1980 - 1930)								■						
Exame de Qualificação									■					
Revisão da Qualificação									■					
2.4. Blumenau: (1930 – 1980)										■				

A importância da visibilidade das paisagens dos rios urbanos se configura em um dos princípios de projeto defendidos por Hough (1995) como uma estratégia de promover a consciência e responsabilidade ambiental. No caso específico do Rio Itajaí-Açu, quanto menos ele é visto, mais fácil é utilizá-lo como lixeira e local de despejo.

9. – BIBLIOGRAFIA

9.1. – Bibliografia do Projeto de Pesquisa

- 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.
- BEAUD, Michel. Arte da Tese: como preparar e redigir uma tese de mestrado, uma monografia ou qualquer outro trabalho universitário. Tradução de Glória de Carvalho Lins. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.
- CARLOS, Ana Fani Alessandri. A Cidade. São Paulo: Contexto, 1992.
- CORRÊA, Dora Shellard; ALVIM, Zuleika M. F.. A água no olhar da história. 2ª ed. Secretaria do Meio Ambiente: São Paulo, 2000.
- CROWE, Norman. Nature and the Idea of a Man-Made World. Londres: The MIT Press, 1995.
- FERRARA, Lucrecia D'Aléssio. Ver a Cidade: cidade, imagem, leitura. São Paulo: Nobel, 1988.
- _____. Os Significados Urbanos. São Paulo: Editora da USP: Fapesp, 2000.
- _____. Projeto e Uso dos Espaços Públicos, o Código e a Interpretação. São Paulo: Editora da USP, 1993.
- _____. Ver a Cidade: cidade, imagem, leitura. São Paulo: Nobel, 1988.
- HOUGH, Michael. Cities and Natural Processes. Londres: Routledge, 1995.
- MACEDO, Silvio Soares. Higienópolis e arredores: processo de mutação da paisagem urbana. São Paulo: PINI: Editora da USP, 1987.
- MANN, R.. Rivers in the City. Nova Iorque: Praeger Publishers, 1973.
- NEWSON, Malcom. Time, Scale and Change in river landscapes: the jerky conveyor belt. In: Landscape Research. vol. 22, n. 1, 1997.
- RODRIGUES, Ricardo Ribeiro; LEITÃO FILHO, Hermógenes de Freitas. Matas Ciliares: Conservação e Recuperação. 2ed. São Paulo: EDUSP, 2001
- SANTOS, Milton. Metamorfoses do Espaço Habitado. São Paulo: Hucitec, 1988.
- SIEBERT, Cláudia Araripe de Freitas. A Evolução urbana de Blumenau: o (des)controle urbanístico e a exclusão sócio-espacial. Florianópolis, 1999. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC.
- SOUZA, Gilmar de. Depósito de lixo no Ribeirão Garcia. Diário Catarinense. 08/11/2002. p. 27.
- SPIRN, Anne W. The Language of Landscape. Londres: Yale University Press, 1998.
- YIN, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos. Tradução de Daniel Grassi. 2ª. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. (1994)

9.2. – Bibliografia para o Tema da Pesquisa – Versão Preliminar

1. Paisagem Urbana

- 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.
- CULLEN, Gordon. Paisagem urbana. Tradução de Isabel Correia e Marcos de Macedo. 1983. (1971).
- DEL RIO, Vicente; OLIVEIRA, Livia de (org). Percepção ambiental: a experiência brasileira. São Carlos: Editora da UFSCar, 1996.
- DEL RIO, Vicente. Introdução ao Desenho Urbano no Processo de Planejamento. São Paulo: Pini, 1990.
- LEITE, Maria Ângela F. P. Projeto e uso dos espaços públicos, o código e a interpretação. In: OLIVEIRA, A. C. Y. Visualidade, urbanidade, intertextualidade. São Paulo: Hacker, 1998.
- MACEDO, Silvio Soares. Espaços Livres. In: Paisagem e Ambiente: ensaios. n. 7. São Paulo: FAU, 1995.
- _____. Paisagem, Lotes e Tecidos Urbanos. In: Paisagem e Ambiente: ensaios / Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. n. 9 – São Paulo: FAU, 1996.
- _____. Quadro do Paisagismo no Brasil. São Paulo: FAPESP, 1999.
- _____. Higienópolis e arredores: processo de mutação da paisagem urbana. São Paulo: PINI: Editora da USP, 1987.
- SANTIAGO, Alina G. Tendências contemporâneas da Paisagem. IV ENEPEA. Florianópolis: UFSC, 2001.

2. Cidade e seu espaço

- CAMPOS FILHO, C. M. Cidades brasileiras: seu controle ou caos: o que os cidadãos devem fazer para a humanização das cidades no Brasil. São Paulo: Nobel, 1992.
- CARLOS, Ana Fani Alessandri. A Cidade. São Paulo: Contexto, 1992.
- _____. A (Re)Produção do espaço urbano. São Paulo: Editora da USP, 1994.
- CORRÊA, R. L. O espaço urbano. São Paulo: Ática, 1989.
- GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. (org.). Impactos Ambientais no Brasil. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.
- RAPOPORT, Amos. Aspectos humanos de la forma urbana. Barcelona: Gustavo Gili, 1978.
- MENEZES, Claudino Luiz. Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente. São Paulo: Papirus, 1996.
- PESCI, Rubén. La ciudad de espacios abiertos. In: La Ciudad de la urbanidad. Fundacion CEPA, 1999.
- ROLNIK, Raquel. O que é Cidade. São Paulo: Brasiliense, 1988.
- SANTOS, Milton. A Urbanização Brasileira. São Paulo: Hucitec, 1993.
- _____. Metamorfoses do Espaço Habitado. São Paulo: Hucitec, 1988.
- _____. O espaço do cidadão. São Paulo: Nobel, 1987.
- _____. A natureza do espaço: espaço e tempo: razão e emoção. 3ª ed. São Paulo: Hucitec, 1999.
- VILLAÇA, F. Espaço intra-urbano no Brasil. São Paulo: Nobel: FAPESP: Lincoln Institute, 1998.

3. Projetos Urbanos

- CHACEL, Fernando. Paisagismo e Ecogênese. Rio de Janeiro: Fraiha, 2001.
- BACON, Edmund. Design of Cities. Londres, Thames & Hudson, 1974.
- FERRARI, Celso. Curso de planejamento municipal integrado. São Paulo: Pioneira, 1997.
- FRANCO, Maria Assunção Ribeiro. Planejamento Ambiental para a cidade sustentável. São Paulo, Annablume. FAPESP, 2000.
- MANNING, Owen. Design for nature in cities. In: LAURIE, I. C. (ed) Nature in Cities: the natural environment in the design and development of urban green space. Nova Iorque: John Wiley & Sons, 1997.
- MASCARÓ, Juan Luís. Desenho Urbano e Custos da Urbanização. Porto Alegre: D. C. Luzzato, 1989.
- RUANO, Miguel. Ecurbanismo. Barcelona : Editorial Gustavo Gili S. A., 1999.
- SANTOS, Carlos Nelson Ferreira dos. A Cidade como um Jogo de Cartas. São Paulo: Projeto, 1988.

4. Percepção

- AYMONINO, Carlos. O significado das cidades. Lisboa: Presença, 1984.
- FERRARA, Lucrecia D'Alessio. Olhar Periférico: Informação, Linguagem, Percepção Ambiental . São Paulo: Editora da USP, 1993.
- _____. Projeto e Uso dos Espaços Públicos, o Código e a Interpretação. São Paulo: Editora da USP, 1993.
- _____. Os Significados Urbanos. São Paulo: Editora da USP: Fapesp, 2000.
- _____. Ver a Cidade: cidade, imagem, leitura. São Paulo: Nobel, 1988. 82p.
- KOHLSDORF, Maria Elaine. A apreensão da forma urbana. Brasília: Ed. UnB, 1996.
- LYNCH, Kevin. A imagem da cidade. São Paulo: Martins Fontes, 1988.
- _____. La buena forma de la ciudad. Barcelona: Gustavo Gili, 1985.
- TUAN, Yi-Fu. Topofilia – um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. Tradução de Livia de Oliveira. São Paulo: DIFEL, 1980. (1974)

5. Rios Urbanos

- HOUGH, Michel. Naturaleza y ciudad. Barcelona: Gustavo Gili, 1995.
- SPIRN, Anne Whiston. O jardim de granito: a natureza do desenho da cidade. Tradução de Paulo Renato Mesquita Pellegrino. São Paulo: Edusp, 1995. (1984).
- CORRÊA, Dora Shellard; ALVIM, Zuleika M. F.. A água no olhar da história. 2ª ed. Secretaria do Meio Ambiente: São Paulo, 2000.
- OHTAKE, Rui. O livro do rio Tietê. São Paulo: Estúdio Ro (s.d.)
- PEREIRA, Paulo Affonso Soares. Rios, redes e regiões: a sustentabilidade a partir de um enfoque integrado dos recursos terrestres. Porto Alegre: AGE, 2000.

6. Vegetação Urbana

- MILANO, Miguel e Eduardo Dalcin. Arborização de Vias Públicas. Rio de Janeiro: Light, 2000.

MASCARÓ, Lúcia Elvira A. Raffo de; MASCARÓ, Juan. Vegetação Urbana. Porto Alegre: L. Mascaro, J. Mascaro, 2001.

RODRIGUES, Ricardo Ribeiro; LEITÃO FILHO, Hermógenes de Freitas. Matas Ciliares: Conservação e Recuperação. 2ed. São Paulo: EDUSP, 2001

7. Blumenau e sua História

HERING, Maria Luiza Renaux. Colonização e Indústria no Vale do Itajaí – O modelo catarinense de desenvolvimento. Blumenau: Editora da FURB, 1987.

SANTIAGO, Nelson Marcelo. Acib – 100 Anos Construindo Blumenau. Blumenau: Expressão, 2001.

PEREIRA, Scheila Cristina. A Prática do Lazer em Blumenau: Execução, Adequação ou Apropriação do Espaço. In: DYNAMIS. Revista Tecno-Científica. Universidade Regional de Blumenau. V. 6, n. 23. Blumenau: Editora da FURB, 1998.

SIEBERT, Cláudia Araripe de Freitas. A Evolução urbana de Blumenau: o (des)controle urbanístico e a exclusão sócio-espacial. Florianópolis, 1999. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC.

_____ Rede Urbana do Vale do Itajaí. Blumenau: Editora da FURB, 1997.

THEIS, Ivo Marcos; MATTEDI, Marcos Antônio; TOMIO, Fabrício R. de Limas (org.). Nosso passado (in)comum – contribuições para o debate e a historiografia de Blumenau. Blumenau: Editora da FURB, 1998.

THEIS, Ivo Marcos; MATTEDI, Marcos Antônio; TOMIO, Fabrício R. de Limas (org.). Novos olhares sobre Blumenau: contribuições críticas sobre seu desenvolvimento recente. Blumenau: Editora da FURB, 2001.

8. Metodologia Científica

BEAUD, Michel. Arte da Tese: como preparar e redigir uma tese de mestrado, uma monografia ou qualquer outro trabalho universitário. Tradução de Glória de Carvalho Lins. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

YIN, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos. Tradução de Daniel Grassi. 2ª. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. (1994)

SUB-PROJETO 6

A CONSERVAÇÃO E A PRESERVAÇÃO DA PAISAGEM LITORÂNEA ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DE CONCEITOS DE PARQUES ECOLÓGICOS O CASO DO CAMPECHE

Introdução

O presente trabalho tem por objetivo a aplicação da Metodologia oferecida pela disciplina de Metodologia Científica, de maneira que fosse possível delimitar o tema a ser abordado na dissertação de mestrado e assim objetivar a visão e compreensão da literatura e suas teorias (fonte de evidências, ocorrências e causas), bem como do objeto empírico. Através do triângulo de gestão de Carlos Matus, foi possível identificar com maior clareza a viabilidade dos recursos disponíveis para se atingir os objetivos e as metas dentro de uma governabilidade.

A metodologia oferece a organização das estratégias da pesquisa, de maneira que se possa administrar a procura de evidências, o planejamento da coleta de dados dentro da viabilidade dos recursos do tempo e financeiros, isto é verificar quais são os recursos disponíveis, bem como o grau de controle sobre os recursos para se chegar na meta do tema de pesquisa dentro do prazo.

Justificativa

O ambiente natural litorâneo está sendo modelado em seu detrimento pelo homem. As cidades apresentam problemas sociais e funcionais causados pela grande densidade populacional e pela concentração destas sobre as áreas costeiras, e isto tem resultado na degeneração e degradação da natureza. As estatísticas globais de situações como desertificação, poluição dos recursos hídricos e ocupação desarticulada nas encostas e em áreas de preservação permanente, desmatamento, salinização, erosão e patologia do solo e destruição dos ecossistemas comprovam o triste fim que terá a terra e conseqüentemente o homem, se esta tendência continuar.

Segundo GORE (1992, pg.31) *“O problema não é o efeito da urbanização sobre o meio ambiente, mas a sua relação com o ambiente, pois está faltando uma organização com objetivos sustentáveis, para que haja harmonia entre o homem e a natureza, sua cidade e seu ambiente natural”*

Para FRANCO (1997, pg.100) *“A ecologia adotou uma metodologia sistêmica em que ela não isola o objeto de estudo, mas procura considerar as interações no sistema em que ele se encontra. Portanto, o sistema é considerado uma entidade complexa e organizada, formada não só por seus elementos, mas principalmente, por suas relações”*.

A relação entre a natureza e a sociedade humana, funde-se quando existe uma organização integrada, isto é sistêmica, onde a essência dos princípios ecológicos está na união dos seres humanos entre si e destes com a natureza, através da harmonia e cooperação.

A cidade de Florianópolis não é diferente. Todas as suas regiões carecem deste tipo de atenção e também a ausência de espaços destinados ao lazer e conservação dos ecossistemas litorâneos, merecendo um estudo aprofundado destes problemas e suas causas, para assim chegar a soluções urbanas de natureza ecológica.

A planície onde se encontra o Campeche, é uma das últimas áreas planas disponíveis em território insular, para a expansão da malha urbana; ela apresenta uma singularidade físico-ambiental, que ainda resiste (por enquanto) ao crescimento urbano, pois ainda é um lugar privilegiado pelas suas belezas naturais.

Porém sua paisagem tem sido descaracterizada, devido ao avançado e desarticulado processo de urbanização, o que tem gerado um grande impacto sobre a sua paisagem, biodiversidade e meio ambiente.

Segundo CHACEL (2001, pg.23) *“A ecogênese, então deve ser entendida como uma ação antrópica e parte integrante de uma paisagem cultural que utiliza, para a recuperação dos seus componentes bióticos, associações e indivíduos próprios que compunham os ecossistemas originais”*.

Para que ocorra a recuperação da paisagem litorânea descaracterizada, é preciso aplicar as diretrizes paisagísticas, levando em consideração as compatibilidades ecológicas do entorno imediato das paisagens significativas do local, isto é, dos potenciais ambientais litorâneos.

Segundo MAGNOLI (1986, pg.57) *“É preciso levar em consideração as questões sobre ambiente, espaço e paisagem, através da seguinte interpretação “Meio ambiente humano e ecologia; a amplitude, qualidade e extensão das transformações produzidas pelas sociedades humanas; o subsídio da ecologia; os ecossistemas enquanto propiciadores de recursos; utilização de recursos e de espaço como modelo imbricado”*.

“A ecologia, até abrangências conceituais recentes, vinha, como ciência, selecionando e combinando conhecimentos procedentes de diferentes especialidades para extrair conclusões globais sobre a estrutura, funcionamento, dinâmica e evolução no espaço e no tempo, das comunidades vivas e o entorno físico em condições naturais ou modificadas, em diversos graus pelo homem. Ecossistema é um conceito fundamental nessa relação comunidades e entorno. O ecossistema não é entidade física ou uma extensão geográfica. É um nível de organização que

envolve populações e comunidades com seus meios físicos e fluxos energéticos”(MAGNOLI (1986, pg.61).

O homem, enquanto enfoque da ecologia, se diferencia dos demais ecossistemas, pela sua maneira de transformar o meio físico e suas paisagens, conforme suas necessidades e anseios e estas acabam por ocasionar a degradação dos ecossistemas naturais.

Ainda segundo MAGNOLI (1986, pg.63) *“Abordar os ecossistemas, enquanto propiciadores de recursos (atuais ou potenciais) para uso humano é uma ótica que desloca as proposições de simplesmente não alterar os ecossistemas para proposições em que se programam as alterações para usos humanos mais eficientes (em alguns casos os programas poderão também não se alterar, conforme as situações específicas). O conhecimento do meio ambiente exige a análise das vinculações entre as estruturas do suporte ecológico e as estruturas sociais. É decorrência de entendimento de meio ambiente humano como o resultado de interações entre sistemas ecológicos e sistemas sociais”.*

Daí a importância de se criar um Parque Ecológico Litorâneo, público e destinado à conservação e preservação dos ecossistemas, valorizando o cenário paisagístico e proporcionando lazer e qualidade de vida à comunidade local e turistas e assim, integrar o homem com a natureza de maneira harmônica. Para isto, é preciso conciliar a implantação de equipamentos destinados ao lazer e a recreação, com as áreas de interesse ecológico de conservação dos ecossistemas da paisagem litorânea.

Em a Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente – Vocabulário Básico do Meio Ambiente, pg.60 e 164:

“O conceito de conservação aplica-se à utilização nacional de um recurso qualquer, de modo a se obter um rendimento considerado bom, garantindo-se, entretanto, sua renovação ou auto-sustentação”.

“A preservação consiste no ato de proteger contra a destruição e qualquer forma de dano ou degradação, um ecossistema, uma área geográfica definida, ou espécies de animais e vegetais ameaçadas de extinção, adotando-se as medidas preventivas legalmente necessárias e as medidas de vigilância adequadas”.

É preciso, portanto levar em consideração para a conservação dos recursos ambientais costeiros os seguintes aspectos:

- manutenção dos processos ecológicos, como: regeneração, proteção da orla, proteção do solo, reciclagem de nutrientes, limpeza da água, etc. De maneira que se garanta a sobrevivência de todos os ecossistemas, inclusive o homem.
- Preservação da biodiversidade, através da implantação de programas de proteção e manutenção ambiental.
- Assegurar o uso sustentável das espécies e ecossistemas.

Relevância Do Estudo Proposto

O século XX é marcado como um novo espaço urbano para o lazer, a orla oceânica, onde a população se concentra primeiramente na busca de recreação, para depois ocupar definitivamente seu território. Isto resultou em diversos problemas litorâneos, que são os problemas ambientais.

A praia é um local muito importante para a humanidade: de grandes belezas cênicas, um local para descanso e reflexão, um lugar de convívio público que permite grandes encontros, lazer e recreação, um lugar que gerador de alimento e conforto térmico durante o verão. A praia é o maior lugar público, que vale a pena ser preservado em benefício de todos, visando o bem estar social de toda a comunidade; ela merece ser preservada junto com suas lagoas, reservas verdes, rios e dunas, compondo assim uma área com a biodiversidade preservada.

Também no século XX os parques receberam novas funções na área esportiva e de conservação dos ecossistemas (recursos naturais), dando assim origem aos Parques Ecológicos. As áreas livres e os espaços livres desempenham no meio urbano os seguintes condicionantes: valores visuais ou paisagísticos, valores recreativos e valores ambientais, influenciando na qualidade de vida urbana.

Os anos 80 foram marcados pelos princípios ecológicos através da busca da qualidade de vida; Foram então criados no Brasil diversos órgãos públicos e secretarias do Meio Ambiente, encarregados de gerenciar projetos de parques e praças.

Segundo MACEDO (2002, pg.43) *“O conceito de parque ecológico é introduzido no país na ampla proposta de revitalização e conservação das várzeas que restavam intactas do Rio Tietê, na Grande São Paulo, apresentada por Ruy Othake e que atingia somente áreas de subúrbio distantes”.*

O mesmo serviu de contribuição para a introdução do conceito de conservação dos recursos naturais junto ao lazer urbano das cidades litorâneas.

Este pensamento ecológico se faz presente nas obras e expressão projetual (tropicalismo e a vegetação nativa) dos seguintes autores: Burle Marx, Rosa Kliass, Jamil Kfoury, Fernando Chacel, Miranda Magnoli e outros.

Ainda conforme MACEDO (2002, pg.13) *“O parque ecológico objetiva prioritariamente a conservação desse ou daquele recurso ambiental, como um banhado ou bosque. E paralelamente, possui áreas muito concentradas, voltadas para áreas de lazer ativo- como jogos e recreação infantil-, ao lado de áreas voltadas para o lazer passivo – como caminhadas por trilhas bucólicas e esparsas. Esse tipo de parque torna-se popular na década de 1980, podendo ser encontrado em muitos lugares no país a fora”.*

Por muito tempo ignorar os efeitos negativos sobre os ecossistemas e as suas conseqüências indesejáveis e nos anos 90, os problemas ambientais se tornam evidentes, e assim surge à necessidade de se intervir paisagisticamente, através da reconstrução dos ambientes degradados.

Atualmente, com a expansão urbana em direção ao litoral sul da Ilha de Santa Catarina, a urbanização voltada à atividade turística, a especulação imobiliária e a ocupação clandestina estão sendo responsáveis pela alteração das características naturais da paisagem litorânea. A falta de áreas públicas destinadas ao lazer e a recreação, bem como os loteamentos e a venda individual de lotes tem desrespeitado e invadido os locais de proteção ambiental como as dunas, faixas marinhas, áreas de mangue e encostas.

Para AMORA (1996) *“A faixa de marinha vem sendo ocupada por residências, colocando em risco o dique natural que ajuda a proteger as áreas interiores. Nas áreas de dunas, as ocupações clandestinas, terraplanagens e desmatamentos com aberturas de ruas e servidões; caracterizam os loteamentos clandestinos com a invasão das áreas tombadas para proteção das Lagoas (Lagoinha Pequena e Lagoa da Chica); as áreas de mangue estão sendo aterradas e ocupadas, com residências nas vias de acesso ao Rio Tavares e Aeroporto; as encostas estão sendo degradadas pela retirada da vegetação e de blocos de rochas, visando a extração e comercialização das pedras; as linhas de drenagens estão sendo poluídas e/ou impermeabilizadas, etc”.*

Precisamos tomar sérias atitudes em relação a isto, pois enquanto não houver uma conscientização ambiental e participativa de todos os agentes envolvidos, estes problemas continuarão acontecendo e cada vez mais graves, desencadeando cada vez mais o círculo vicioso: resíduos urbanos, falta de espaços públicos para lazer e conservação dos ecossistemas, crescimento urbano desarticulado, ocupação turística, poluição, desmatamentos, degradação da costa litorânea e problemas de drenagem natural.

Segundo CECCA (1996, pg.114) *“(…) em Florianópolis e, em particular a Ilha de Santa Catarina que, do ponto de vista do meio ambiente, são as classes média e alta que mais têm contribuído para a destruição e alteração dos desequilíbrios no espaço natural. Seja diretamente,*

pela construção de suas residências, desobedecendo à legislação federal, estadual e municipal, que protege o meio ambiente e regula o ordenamento do território, ou indiretamente, criando uma demanda cada vez maior de um tipo de ocupação profundamente predatória e mercantilista do ambiente natural. Estes estratos sociais, além de tudo, através de sua atividade econômica, principalmente na área da construção civil e turismo, não têm mais o elementar respeito ao meio ambiente”.

O turismo é outro grande fator que contribui para os impactos ambientais, uma vez que os mesmos são os primeiros a se apropriar e modificar as paisagens naturais de uma determinada região, principalmente das áreas litorâneas. Apesar de ser uma grande fonte geradora de capital, ele é ao mesmo tempo assume um caráter predatório e desequilibrado, pois não levam em consideração os recursos naturais e os aspectos culturais da população local. A inexistência da infra-estrutura adequada para o abastecimento de água, esgoto doméstico e drenagem pluvial, contribuem para piorar ainda mais esta situação.

Ainda conforme CECCA (1996, pg.216) *“A preservação dos recursos naturais e dos núcleos e hábitos tradicionais (pesca, vilas, folclores, etc)é, portanto, condição fundamental, não só para a sobrevivência de importante segmento da população e da cultura local, como, ainda que paradoxalmente, para a própria sustentação destas áreas como pólos privilegiados de atração turística”.*

Por este motivo que é fundamental incentivar a aplicação do ecoturismo nas regiões litorâneas, de maneira que se possa garantir a preservação ambiental e assim garantir a sustentabilidade das belezas naturais e a rentabilidade do turismo.

As praias da região sul de Florianópolis, com a contemplação do acesso da Beira Mar Sul, principalmente o Campeche por ser uma região plana e estar a 20 Km do centro da cidade, está sendo uma área em grande expansão urbana, necessitando um re-ordenamento de seus espaços de maneira que sejam definidas as áreas possíveis e passíveis ao adensamento, resguardando as regiões com belezas naturais que merecem ser preservadas e conservadas.

Segundo a legislação criada pelo CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente- Resolução n.10, 14 de dezembro de 1988, define em seu artigo 1. o que são APAs:

“As Áreas de Proteção Ambiental –APAs são unidades de conservação, destinadas a proteger e conservar a qualidade ambiental e os sistemas naturais ali existentes, visando a melhoria da qualidade de vida da população local e também objetivando a proteção dos ecossistemas regionais”.

Segundo CASCAES (1981) *“O homem está se destruindo. Ele pensa que é o senhor absoluto da terra. Não é. Sobre ele está a natureza comandando(...). A nossa mata está toda derrubada. A ilha está careca (...).”*

Para isto é preciso identificar os tipos de impactos sobre os ecossistemas, para assim, sentir e compreender a dinâmica da paisagem e assim buscar soluções com base nos princípios ecológicos e na sustentabilidade, garantindo assim a regeneração dos ecossistemas.

Segundo FRANCO (1997, pg.149) *“A visão ecológica, que fundamenta a própria concepção e idealização do Parque, constitui uma maneira de abordar os problemas urbanos com alto teor sincrônico e holístico, à medida que todos os fenômenos são percebidos na sua necessária inter-relação e interdependência. O importante, no caso, não é definir funções ou necessidades com respostas diretas, mas, sim, iniciar um discurso novo, em que as necessidades inesperadas surjam e novas visões ocorram, mesmo que sobre paisagens familiares. Em outras palavras, o espírito do lugar ecológico, do lugar sagrado onde a natureza prevalece sobre as demais coisas, ou onde tudo é natureza, exige uma visão nova, transcendental, na qual os objetos desapareçam em sua forma física e reapareçam na sua essência. As coisas assumem, assim, inusitadas proporções, e está na lúcida manifestação deste estado de coisas que os desenhos desses elementos tomem sua forma definitiva e/ou provisória”.*

A inserção de Parques Ecológicos é fundamental e de extrema importância para a manutenção da paisagem, articulando os aspectos ambientais, sociais, culturais, políticos, econômicos e estéticos. Enfim, estes seriam um fator integrador entre a parte natural e a parte urbana da paisagem litorânea, buscando sempre a proteção ambiental e a adequação dos espaços abertos ao desenvolvimento da cidade.

Através dos Parques Ecológicos é que se conseguirá conservar e preservar os ecossistemas litorâneos, de maneira que ocorra a manutenção e restauração dos valores ecológicos e paisagísticos do local.

Colocação Do Problema De Pesquisa Científica

O presente estudo pretende compreender a dinâmica da paisagem das cidades litorâneas e como estas vem sendo modificadas devido ao crescimento urbano desordenado no decorrer dos últimos anos. A falta de controle perante os órgãos de planejamento, bem como a carência de espaços públicos como parques destinados ao lazer e a conservação ambiental contribui para piorar ainda mais os desequilíbrios sociais e ambientais, degradando e desqualificando as paisagens litorâneas através da alteração e destruição de seus ecossistemas.

Ao longo do processo de pesquisa bibliográfica, buscou-se a limitação do tema de pesquisa, e a definição conceitual dos elementos principais a serem analisados, bem como as controvérsias entre os autores; surgiram algumas perguntas conceituais necessárias ao esclarecimento e delimitação do tema de pesquisa científica.

Segundo OLIVEIRA (1996, pg.82) *“Após o advento das preocupações ambientalistas, a partir do século XX, os Parques tornaram uma rede incontornável quando se pensa em proteger a natureza e conservar as áreas verdes em espaços urbanos”*.

Hoje é muito importante deixar tanto dentro como fora do contexto urbano áreas de reservas ambientais e florestais com valor ecológico (áreas naturais significativas) que possam garantir à qualidade de vida de nossas cidades e a vitalidade da biosfera; Estas áreas podem ser transformadas em Parques Ecológicos ou Reservas Ecológicas, podendo ter ou não os seguintes fatores: acesso ao público, camping, hotéis, visitação parcial, eventos para a educação ambiental e pesquisa científica, e/ou lazer.

Devido às diversas preocupações ambientalistas, os princípios ecológicos tomaram força, para assim acabar e/ou minimizar os problemas ambientais e assim conservar as áreas naturais e seus ecossistemas.

O ecossistema é um sistema funcional integrado, onde os organismos vivos (inclusive o homem) e seus efeitos sobre os ambientes físicos, biológicos e culturais, resultantes dos processos naturais e culturais de entrosamento, isto é do relacionamento entre os ecossistemas na biosfera.

A conservação ambiental é responsável de manter a integridade dos ecossistemas, permitindo assim a manutenção da biodiversidade. O equilíbrio e a harmonia destes ecossistemas depende diretamente da aplicação de princípios e ações auto-sustentáveis.

Para AFONSO (1999, pg.84) *“Os espaços livres urbanos utilizados como parques e praças acontecem, de forma dissociada da questão ambiental”*.

Infelizmente existem poucos exemplos significativos de parques destinados à preservação e conservação dos recursos hídricos, da fauna e flora nativa. Por isto, ao projetarmos urbanisticamente as nossas cidades, deveríamos manter e manejar os remanescentes de Florestas Ombrófilas Densas e seus complexos ecossistêmicos que merecem ser preservados e conservados.

Segundo CECCA (1996, pg.92) *“Embora a grande maioria dos ambientes naturais remanescentes na Ilha de Santa Catarina possua mecanismos de preservação, é evidente, através de análises até mesmo rápidas e superficiais, que estes recursos não são eficazes. Tal como ficou*

claro, a maioria dos remanescentes de Mata Atlântica, assim como áreas de manguezais, dunas e restingas, encontram-se protegidas pelas APPs (Áreas de Preservação Permanente) do Plano Diretor do Município ou pela unidades de Conservação, atos de tombamento, legislação federal, etc. 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 decreta-las de preservação seja revisto. No momento estamos necessitando de mais políticas públicas ambientais que possam gerir as complexas demandas da sociedade, suas implicações de ordem sócio-ambiental”.

A contribuição da disciplina de Metodologia Científica contribuiu na decomposição do fenômeno através das variáveis que definem e que interferem no tema proposto é que foi possível definir a pergunta principal da presente pesquisa. Conseqüentemente, a partir desta metodologia, foi possível criar os objetivos e a estratégia a ser usada na pesquisa: o estudo de caso.

Segundo YIN (2001, pg. 25) *“As questões do tipo “como” e “por que” são explanatórias e é provável que levem ao uso de estudos de casos, pesquisas históricas e experimentos como estratégias de pesquisa escolhidas”.*

Partindo dos conceitos utilizados da definição do Fenômeno da pesquisa científica (A Conservação e a Preservação da Paisagem Litorânea através de Parques Ecológicos), foi possível chegar a seguinte pergunta principal, a ser verificada no decorrer da pesquisa (hipótese principal):

Como os conceitos utilizados na criação de Parques Ecológicos podem contribuir para a conservação e a preservação da Paisagem litorânea?

Os conceitos utilizados na criação de Parques Ecológicos podem contribuir para a preservação e conservação das características naturais significativas da paisagem litorânea, através de ações de urbanização, conservação e preservação que considerem os ecossistemas e o seu manejo de maneira sustentável.

O objetivo principal deste trabalho baseia-se na identificação e estruturação de princípios e critérios ambientais presentes nos Parques Ecológicos e necessários para o estabelecimento de esquemas e diretrizes que possam definir um planejamento urbano que considere a conservação e a preservação dos ecossistemas litorâneos.

Juntamente com a pergunta e hipótese principal, surgiram as perguntas e hipóteses intermediárias que contribuíram para a estruturação da pesquisa. As hipóteses secundárias aparecem em duas vertentes diferentes: as da primeira vertente, na qual as hipóteses podem ser aplicadas em qualquer contexto e as da segunda vertente onde a análise da paisagem litorânea e a aplicação de Parques com princípios ecológicos são aplicadas em um contexto específico, no caso o Campeche. Foram então selecionadas algumas:

- Qual é a definição de Parque?
- Quais os tipos de parques que existem?
- Qual o conceito de um Parque Ecológico?
- Qual a função de um Parque Ecológico?
- 5. Quais as características principais dos parques ecológicos?
- 6. Quais os desequilíbrios causados pela carência de Parques destinados ao lazer e a conservação ambiental no processo de urbanização?
- 7. Quais as características ambientais paisagísticas necessárias para definição de um local ideal dentro de uma paisagem, para a implantação de um Parque Ecológico?
- 8. Qual o papel do Parque Ecológico na configuração do espaço urbano do Campeche?

Então como hipóteses secundárias (respostas):

Os Parques são espaços públicos com dimensões significativas e que apresentam a predominância de elementos naturais, como por exemplo a cobertura vegetal e podendo se destinar à recreação, ao lazer, integração social e/ou a conservação ambiental. Os mesmos se destinam a receber tanto a população urbana como o turista, de maneira limitada e baseada na estratégia de conservação ambiental.

Existem diversos tipos de Parques, como: Parque Urbano Público, Parques Ecléticos, Parques Modernos, Parques Românticos, Parques Temáticos, Parques Urbanos, Parques Litorâneos, Parques Ecológicos, Parques Recreativos, Parques de Lazer, Parques de Conservação, Parques Reserva, Parque Nacional, Parque Estadual, Parque Municipal, Parque Histórico, Parque de Vizinhança, Parque Central, Parque de passagem, etc.

O Parque Ecológico é aquele que se destina à preocupação ambiental, através da proteção, preservação e conservação da natureza, de sua paisagem significativa, bem como seus ecossistemas em um espaço urbano.

A principal função de um Parque Ecológico é revitalizar e resgatar as qualidades e belezas da paisagem, através da conservação de seus ecossistemas e ao mesmo tempo proporcionar lazer e educação ambiental. O caráter deste Parque pode estar voltado essencialmente à educação ambiental, através da implantação de formas de lazer mais informativas e formativas, quanto aos objetivos ecológicos.

As características principais dos Parques Ecológicos são: reciclagem da água e resíduos, coleta da água da chuva, oferecer palestras e cursos ambientais, possuir trilhas ecológicas e/ou ciclovias, conservação e preservação da fauna e flora nativa, conservação dos cursos d'água, possuir equipamentos de manutenção dos ecossistemas, oferecer infra-estrutura e serviços integrados a natureza, oferecer oficinas ambientais, proporcionar eventos culturais, etc.

Os desequilíbrios decorrentes da urbanização litorânea e pela carência de Parques Públicos são os seguintes: impactos ambientais; destruição dos ecossistemas; vandalismo; violência; desequilíbrios na distribuição de bens e serviços; degradação da paisagem; baixa qualidade de vida; segregação social; invasões por ocupação clandestina em áreas de preservação permanente; ocupação desordenada; falta de infra-estrutura; aculturação ou modificação de uma cultura; exploração descontrolada dos recursos naturais; depredação dos ecossistemas litorâneos (encosta, dunas, lagoas, rios, praias, ilhas, restingas, manguezais), substituição das áreas de preservação permanente por lotes e edificações; interferências do turismo local; falta de conscientização ambiental (comunitária e turística); muita quantidade e baixa qualidade das habitações; segunda e terceira residência; crescimento urbano; turismo em massa; segregação social; falsificação da paisagem, etc.

As variáveis necessárias para a implantação de um parque ecológico litorâneo são as seguintes: localização; tipos e diversidades de ecossistemas envolvidos; quantidade de água (balneabilidade e vitalidade dos ecossistemas); beleza cênica; avaliação das partes significativas da paisagem litorânea; importância e/ou significado histórico e ambiental para uma determinada comunidade litorânea, etc.

O papel do Parque Ecológico na configuração do espaço urbano e da paisagem do Campeche é: a conservação e preservação dos ecossistemas litorâneos; recuperar o relacionamento equilibrado entre o homem e a natureza; valorizar as paisagens significativas e cênicas do Campeche (Lagoinha Pequena, Lagoa da Chica, Morro do Lampião, Ilha do Campeche, Campo da Aviação, rios, dunas, restinga, praia e manguezal); re-educação ambiental para a comunidade e turistas; garantir a manutenção dos ecossistemas; restaurar e recuperar as áreas degradadas; preservar a biodiversidade através de um manejo integrado e assim garantir a sua sustentabilidade.

O Estudo de Caso tem como principal objetivo a aplicação conceitual de Parques Ecológicos destinados ao lazer e a conservação dos ecossistemas litorâneos, de maneira que se organize funcionalmente e tipologicamente os espaços livres e significativos da paisagem do Campeche e assim articular através destes, a parte urbana com a parte natural do local.

O objetivo geral consiste na preservação e conservação da biodiversidade litorânea, através da aplicação de Parques Ecológicos e seus princípios, na Região do Balneário Campeche, de maneira que se busque a valorização das unidades significativas de suas paisagens litorâneas, e a conservação de seus ecossistemas através da introdução de um sistema integrado que possa garantir a sustentabilidade tanto do patrimônio natural, como do cultural local.

As hipóteses secundárias levaram à definição dos seguintes objetivos específicos:

- 1) Refletir sobre fundamentos e conteúdos sobre: paisagem litorânea, ecossistemas litorâneos, parques ecológicos e sustentabilidade.
- 2) Analisar os impactos urbanos litorâneos sobre os ecossistemas naturais.
- 3) Verificar e compreender a evolução urbana do Campeche e as transformações sofridas por suas paisagens litorâneas no decorrer dos anos. Compreender a paisagem pela avaliação global de seu desempenho evolutivo.
- 4) Utilizar instrumentos de avaliação e monitoramento da realidade. Através da definição de áreas em potenciais para a aplicação de Parques Ecológicos, bem como da verificação dos impactos positivos e negativos sobre a área.
- 5) Selecionar as partes cênicas significativas da paisagem.
- 6) Efetuar uma análise crítica de experiências positivas.
- 7) Avaliar a inserção dos princípios ecológicos nos Parques Públicos de conservação e preservação dos ecossistemas.
- 8) Localizar e delimitar a área de estudo.
- 9) Analisar as experiências positivas e significativas de Parques Ecológicos no Brasil e no Mundo.
- 10) Criar princípios e diretrizes ecológicas, através da abordagem esquemática e teórica; de maneira que haja uma integração harmônica entre os ecossistemas litorâneos naturais e o ecossistema humano e assim objetivar a aplicação de diretrizes ecológicas necessárias para o funcionamento deste Parque Ecológico. (croquis e esquemas)
- 11) Garantir a manutenção, a conservação e valorização dos ecossistemas litorâneos pela aplicação de conceitos de Parques Ecológicos.
- 12) Proporcionar a sua difusão, criação, monitoramento e sustentabilidade.
- 13) Despertar uma maior conscientização ambiental nas áreas urbanas litorâneas.
- 14) Resgatar os aspectos culturais e naturais de uma determinada região.

Aspectos Gerais da Área de Estudo

A natureza insular da Ilha de Santa Catarina, proporciona a criação de diversos locais compostos por ambientes variados e ricos, devido ao grande número de diversos tipos de habitat, uma beleza cênica exuberante e uma biodiversidade espetacular; A concentração destes habitat são formados pelas seguintes tipologias que compõe a paisagem: florestas de encostas, matas de planície, matas de restinga, manguezais, banhados, estuários, campos de dunas, lagoas e lagoas, rios e o oceano.

Conforme CECCA (1997, pg.73) "A natureza insular da Ilha de Santa Catarina, aliada a outros fatores, confere-lhe características biogeográficas peculiares. O simples contato terra/mar normalmente proporciona a formação de ambientes variados e ricos".

Segundo CARUSO (1990) "O território da Ilha (423 Km²), era coberto originalmente pela vegetação em 90% de sua área (380,7 Km²), sendo 74% (313 Km²) desta vegetação de Mata Atlântica, 9% (38,1 Km²) os manguezais e 7% (29,6 Km²) a vegetação de praia, duna e restinga e o restante é ocupado por dunas sem vegetação (4%) e pelas lagoas (6%)".

Esta paisagem, com seus ecossistemas e todas as suas biodiversidades poderia estar funcionando de uma maneira muito melhor, se não fosse a ocupação clandestina, os desmatamentos, o uso agrícola e a falta de integração entre o homem e a cidade.

O Campeche está localizado numa planície litorânea sedimentar, a chamada Planície do Campeche, cuja geografia física é característica das regiões litorâneas e costeiras do Brasil. O mesmo localiza-se na parte sul da Ilha de Santa Catarina constitui-se um local privilegiado por suas belezas naturais (praia, dunas, restinga, manguezal, morros, rios e lagoas), porém tem sido descaracterizadas, devido ao avançado e desarticulado processo de urbanização, o que tem gerado um grande impacto sobre a sua paisagem e ambiente.

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.

Este processo tem ocasionado diversos problemas. A urbanização turística, bem como a ocupação clandestina das áreas de preservação permanente, estão sendo responsáveis pela alteração das características naturais da sua paisagem. Conseqüentemente, isto irá ocasionar a destruição dos ecossistemas e assim comprometer a sustentabilidade local e a beleza das partes significativas da paisagem.

O Balneário do Campeche está situado na borda leste, porção centro meridional 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 quadrados.

De acordo com o Plano de Desenvolvimento do Campeche – IPUF 1995, o caráter urbano pode ser dividido em algumas zonas típicas, as quais serão as áreas a serem trabalhadas (macro-escala): Zona I, cuja área inclui o aeroporto, base aérea e o centro de treinamento da CELESC; Zona II, que inclui o Erasmo, Posto do Rio Tavares e Pedrita; Zona III, que inclui o Canto da Lagoa, Rio Tavares, Alto Ribeirão, Morro das Pedras e acesso ao Campeche; Zona IV, que abrange os Carianos e a Ressacada; Zona V, que inclui o Canto da Lagoa, Campeche Central e o Morro das Pedras; Zona VI, que inclui a Tapera, Areia e Dunas; e Zona VII, que inclui o Campeche Central, Morro do Lampião, Morro das Pedras, Lagoa Pequena e Pontal. O Plano de desenvolvimento do Campeche, abrange toda a Planície Quaternária do Campeche, ou seja, uma área de aproximadamente 50km², englobando as comunidades da Tapera, Alto Ribeirão, Aeroporto, Carianos, Ressacada, Porto da Lagoa, Fazenda do Rio Tavares, Campeche e Morro das Pedras.

Segundo MACEDO (1993, pg.38) *“O Manejo Desejável: as praias – tanto dentro das áreas urbanas de porte como nos mais diversos centros turísticos – têm sido dos ecossistemas litorâneos aqueles que possuem as formas mais consolidadas de ocupação e manejo. A afluência contínua de usuários exige que medidas de controle ambiental sejam tomadas em função da necessidade de se manter condições de uso de tais espaços para o todo da população. Pelas principais praias do país é feito um controle mínimo da limpeza das areias; constroem-se emissários submarinos de modo a se melhorar a balneabilidade de suas águas e constroem-se estruturas protetoras de suas estruturas físicas”.*

Precisamos acabar com estes problemas de uma vez por todas, através da introdução e aplicação de leis ambientais que fomentem a criação de Parques e/ou reservas necessários para a conservação e manejo sustentável destes ecossistemas.

Como podemos perceber, a praia é o maior espaço de lazer da população litorânea, restando poucas ou nenhuma área destinada ao lazer e recreação, como Praças e Parques. Existe uma grande dissociação entre a praia e seus ecossistemas, que estão sendo substituídos pelas instalações urbanas, ocasionando a rapidez da ocupação, a transformação da paisagem litorânea e a destruição de seus ecossistemas. Os manguesais, as dunas, restingas, lagoas e encostas apesar de estarem preservadas pela legislação federal, presente no artigo 2 do Código Florestal e Decreto Federal 750/1993 de tombamento da Mata Atlântica e seus ecossistemas, tem cada vez sofrido uma redução da sua área e recursos naturais devido à ocupação clandestina, aterros, captação da água, poluição das mesmas, desmatamento, frutos do crescimento urbano desarticulado e desordenado.

Cada vez mais a paisagem natural se reduz, para dar espaço a esta expansão urbana, sem reservar uma área para a implementação de uma reserva ecológica e/ou de um parque ecológico que busque a conservação e preservação dos recursos naturais da paisagem.

Estratégias Gerais da Pesquisa

O presente projeto de pesquisa tem por objetivo efetuar estudos e análises sobre a conservação e a preservação da paisagem litorânea e seus ecossistemas, através da aplicação de conceitos e diretrizes de Parques Ecológicos.

A pesquisa procurará articular os dados empíricos locais (a ocupação e a configuração de suas quadras urbanas, a paisagem natural, os impactos ambientais e as áreas não edificadas, etc) com o fenômeno propriamente dito, isto é, com o tema desta dissertação: A Conservação e a Preservação da Paisagem Litorânea através da aplicação de Conceitos de Parques Ecológicos.

Objeto Empírico

O estudo de caso se dará de maneira explanatória, teórica e esquemática, através da análise das unidades significativas da paisagem litorânea do Campeche, bem como de suas transformações. Após esta análise e o conhecimento dos impactos urbanos sobre os ecossistemas litorâneos nativos, surge a necessidade de um estudo da dinâmica natural dos elementos que formam a paisagem litorânea, isto é das edificações e das áreas livres de edificação através de um sistema geossistêmico integrado.

Segundo FRANCO (1997, pg.92) *“O novo paradigma holístico que desponta desenvolveu-se a partir de uma concepção sistêmica na qual a abordagem dos fenômenos e eventos se dá de maneira inter-relacionada e interdependente. (...) A ciência da ecologia vem, há décadas, demonstrando como o organismo e o meio ambiente se interfluenciam, numa simbiose indissolúvel”*.

O estudo de caso sobre o Campeche surgiu da necessidade de se preservar as paisagens litorâneas ainda presentes no local, protegendo-as da urbanização intensa. A abordagem do mesmo se dará através da seguinte maneira: pela pesquisa-ação, isto é pelas entrevistas de campo ou surveys (análise da realidade local), sobre os diversos tópicos a serem abordados no decorrer da pesquisa; e pela análise das unidades significativas da paisagem do local; e o cruzamento destes dados com os conceitos bibliográficos e citações dos diversos autores sobre o enfoque da pesquisa: os Parques Ecológicos.

Depois de coletados e avaliados estes dados, é preciso selecionar os lugares específicos para a ocupação urbana ou agrícola, resguardando as áreas com estruturas ecológicas significativas para a implantação de Parques Ecológicos e/ou áreas de preservação permanente de reserva ecológica, cuja principal função é a de resguardar e conservar seus ecossistemas e garantir a beleza e qualidade de sua paisagem.

Planejamento De Coleta E Análise Dos Dados

Para efetivação do estudo de caso e sua eficácia, serão necessários seguir os seguintes procedimentos de pesquisa:

1. Utilizar as fontes de evidência (Parque Ecológico, Paisagem, Ecossistema, Sustentabilidade, Ecogênese, Natureza, Urbanização Litorânea, Conservação, Preservação, etc), visando o estudo histórico, conceitual e as controvérsias perante os autores; a coleta destas fontes de evidências se darão através:

- Análise da documentação: histórica e administrativa da área de estudo (legislação municipal, federal e costeira); outros estudos e análise conceitual sobre o tema; internet e publicação de artigos, revistas, jornais e livros
- mapas e dados geográficos e outros sobre o local
- levantamento de campo: entrevistas (agentes: comunidade, nativos, empreendimentos turísticos), topografia, setorização, inter-relações inter e intra-partes
- análise dos impactos ambientais na área de estudo
- análise urbana existente atual e sua interação com a natureza, bem como as suas transformações
- análise do paisagismo ambiental local e regional, através da coleta de informações físicas, biológicas e do funcionamento dos ecossistemas litorâneos

- fotografar e documentar através de esquemas as unidades significativas da paisagem e os impactos urbanos sobre elas
1. analisar as evidências para que se possa então chegar as alternativas estratégicas e conclusões sobre o estudo de caso;

2. Revisar e analisar as evidências isoladamente e depois como um conjunto sistêmico;

Segundo MACEDO (1993, pg.14) “Estudar a Paisagem e seus valores ambientais em um país de terceiro mundo como o Brasil, significa adotar e recriar toda uma estrutura conceitual e metodológica adequada a sua realidade, de modo a se obter resultados objetivos para um fim qualquer, seja para uma intervenção urbanística, seja para um processo de reflorestamento ou de desenvolvimento agrícola ou outros tantos mais. Pode-se, portanto, conhecer diversos modelos, modos de atuação e teorias, mas não aplica-los diretamente tanto a nível social quanto ambiental dos centros onde são gerados e desenvolvidos tais conceitos e métodos”.

A paisagem de nosso país se apresenta de maneira diferenciada, conforme a grande extensão e a diversidade de seus ambientes e ecossistemas.

Para a análise da paisagem, serão efetivadas as seguintes estratégias:

- análise da sua totalidade
- o tipo de cobertura (matriz, corredor ou fragmentada)
- a forma e morfologia urbana (conforme os planos diretores: IPUF e Comunidade)
- importância e significado à comunidade (entrevista)

Serão então elaborados esquemas, croquis e ícones que juntamente com os mapas da área, irão sintetizar os elementos da paisagem extraídos da realidade do local.

Segundo LYLE(1985, pg.3) “*É provável que se demore gerações sob a ação da educação ambiental para se criar um entendimento público de que a natureza e seus processos estão sempre do outro lado das paisagens*”.

Pela conscientização ambiental é que poderemos integrar esta “paisagem do outro lado” com a paisagem urbana de maneira que possamos criar um sistema equilibrado e harmônico.

Metodologia

A conservação e preservação da paisagem pela da aplicação de Parques Ecológicos litorâneos se dará primeiramente, através da busca bibliográfica de conceitos e exemplos significativos. Para depois entrar no estudo de caso, primeiramente de maneira global, para se obter uma visão maior da paisagem litorânea (macro-escala), seus pontos de conflitos e suas áreas em potenciais. Estas informações serão inseridas de maneira representativa em um banco de dados;

Depois a análise será mais pontual e específica (micro-escala) de maneira que se obtenha um melhor entendimento e precisão dos dados da dinâmica urbana e natural do local. Cabe aqui criar uma metodologia de análise da paisagem a ser definida no decorrer da pesquisa.

Será elaborado um mapa base, onde serão identificados os pontos de conflitos, as potencialidades e como resolver estes conflitos. Serão analisadas as hipóteses conforme as seguintes escalas:

- **1:50.000 IBGE** (localização e dados gerais)
- **1:10.000 IPUF** (sistema viário, zoneamento, área de intervenção)
- **1:5.000 IPUF** (identificar as áreas a serem preservadas e conservadas, através da aplicação de conceitos sobre Parques Ecológicos)
- **1:2.000 IPUF** (morfologia urbana: espaços construídos, espaços livres, tipos de ocupação, densidade, altura, recursos naturais existentes; percorrendo um zoneamento de em média 7 km quadrados)

- **1:2.000 IPUF** (aplicação de esquemas e diretrizes ambientais em uma parte significativa da paisagem litorânea do local, a ser definida no decorrer da pesquisa)

A análise estará baseada na formulação de questionamentos metodológicos, que se baseiam no conhecimento e entendimento da paisagem litorânea do presente estudo de caso, para depois simular esquemas estruturais de planejamento urbano e paisagístico. As perguntas constituem respectivamente na: definição do contexto e da extensão da pesquisa; especificação dos métodos de estudo através de alternativas propostas e no desenvolvimento do projeto, oferecendo as soluções a serem tomadas, com base na conceituação de parques ecológicos.

A próxima etapa a ser executada, será a do trabalho de campo juntamente com as entrevistas, para que assim, se possa compreender melhor a paisagem litorânea do local, seu valor, significado e importância.

Por último virá o fechamento de todos os dados obtidos, através da formulação de princípios ecológicos, esquemas, diretrizes e croquis, para assim fomentar a aplicação de conceitos de Parques Ecológicos na paisagem litorânea do referente estudo de caso no Campeche, e assim garantir a conservação dos seus ecossistemas.

A metodologia está composta por diferentes fases de análise:

Primeira fase:

Mostrar quais são e a importância de se manter as unidades significativas da paisagem, através da formulação de princípios e diretrizes ecológicas, aplicadas na implantação de Parques Ecológicos no litoral, e assim contribuir para o estabelecimento de critérios conservacionistas, que possam garantir a sustentabilidade dos ecossistemas.

Nesta etapa é preciso identificar os padrões de Parques Ecológicos Litorâneos em outras situações semelhantes, na busca de referenciais significativos aplicáveis em outras regiões litorâneas, tanto em Florianópolis, como no Brasil e exterior.

Segunda fase:

É preciso fazer uma decomposição da transformação da paisagem litorânea da região (natural e urbana), mostrando a maneira de ocupação e parcelamento no local, bem como da relação entre os espaços edificados com os espaços livres de edificação.

Analisar como o crescimento urbano está interferindo no meio ambiente (morfologia urbana dos espaços construídos e dos espaços livres).

Identificar os impactos ambientais. Análise urbana e paisagística atual; coletar informações dos processos físicos, biológicos e funcionamento dos ecossistemas.

Na terceira fase:

Fazer o levantamento de campo de alguma parte significativa da paisagem (topografia, morfologia urbana, setorização, impactos, inter-relações inter e intra-partes, esquemas).

Também nesta fase serão realizadas diferentes entrevistas, com diferentes abordagens de temas, para assim compreender melhor a dinâmica do local.

Na quarta fase:

Elaborar um quadro da situação atual do Campeche, dentro das unidades significativas de sua paisagem litorânea (conceituação, princípios ecológicos, esquemas e croquis).

Na quinta fase:

Nesta etapa final será feita a redação, correção e defesa da dissertação e posteriormente a defesa do trabalho de pesquisa perante os órgãos competentes.

Cronograma de Atividades

Para melhor compreensão destas etapas, foi feito um quadro cronológico das atividades a serem utilizadas no prazo de um ano:

ATIVIDADES	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	Dez
1. Histórico do local												
1.1. Levantamento de Dados Gerais (análises)												
1.2. Embasamento Teórico Bibliográfico												
1.3. Elaboração da Planilha de Pesquisa (hipóteses)												
1.4. Seleção da área a ser Trabalhada												
1.5. Trabalho de Campo da Área Seleccionada												
1.6. Fichamento Bibliográfico												
2. Análise da Paisagem Litorânea do Campeche												
2.1. Levantamento de Dados e Entrevistas (específicos)												
2.2. Transformações da Paisagem Litorânea no decorrer dos anos												
2.3. Análise dos Impactos Positivos e Negativos sobre a Paisagem Litorânea												
2.4. Comparar as mudanças da Paisagem Litorânea												
2.5. Análise dos Planos Diretores												
2.6. Análise da Configuração das Quadras e Lotes Determinantes												

2.7. Análise da Densidade e Altura das Edificações												
2.8. Análise da Morfologia Urbana do Entorno Imediato da Área Seleccionada												
2.9. Análise dos Ecossistemas Litorâneos Presentes na Região e na Área Seleccionada												
2.10. Análise do Gerenciamento Costeiro de SC e Legislação Ambiental												

3. Proposta Metodológica para a Implementação Conceitual sobre Parque Ecológico

3.1. Preparação Cartográfica Básica (macro e micro escala)												
3.2. Mapeamento das Áreas Livres de Edificação da Área Seleccionada												
3.3. Estudo dos Impactos Ambientais e das Áreas em Potencial												
3.4. Cruzamento dos Dados Coletados												
3.5. Elaboração de Esquemas e Croquis das Partes Significativas da												

Paisagem												
3.6.Elaboração de Diretrizes baseadas na Conservação e Preservação dos Ecossistemas Litorâneos												
3.7.Escrever a Dissertação												
3.8.Revisão da Dissertação												
3.9.Entrega da dissertação para a Banca												

Resultados Esperados

O resultado final esperado será a elaboração de diretrizes e esquemas dentro dos princípios ecológicos que possam fomentar uma futura implementação de conceitos de um Parque Ecológico na paisagem litorânea da região do Balneário Campeche, de maneira que seus ecossistemas naturais possam ser conservados e preservados e assim, qualificar a sua paisagem litorânea.

Segundo FORMAN(1995, pg.524) *“Quando planejamos, quando conservamos, quando desenhamos, quando gerenciamos e quando fazemos decisões sábias para as paisagens, e especialmente para as regiões, manifestamos o pensamento sustentável e atuamos para as gerações futuras”*.

O mesmo irá mostrar que é possível fazer a conservação da paisagem natural litorânea através de Parques Ecológicos pelo: gerenciamento integrado, sistêmico e participativo (comunidade, órgãos competentes, prefeituras e visitantes), pela necessidade dos princípios de preservação, de regularização, controle, fiscalização, avaliação e manutenção dos espaços e seus ecossistemas, de maneira sustentável, garantindo assim seu ciclo vital e contribuindo para o benefício de todos: comunidade, natureza e turistas.

Referências Bibliográficas

- AFONSO, Sonia **Urbanização de Encostas. A ocupação do Morro da Cruz.** Florianópolis.SC. Dissertação de Mestrado. FAUUSP.1992. 376pp.
- AFONSO, Sonia **Urbanização de Encostas. A ocupação do Morro da Cruz.** Florianópolis –SC. Trabalho programado 2. Estudo Geotécnico. Curso de Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Área de concentração Estruturas Ambientais Urbanas. Nível de Mestrado. São Paulo. FAUUSP. 1992. 112pp.
- 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. 645 pp.
- AMORA, Ana Maria G.A. **Dissertação de Mestrado-** UFSC, maio de 1996.
- AMORA, Ana ^a e AGOSTINHO, Maria da Graça. **Desenvolvimento Urbano de Florianópolis – O caso do Campeche** –UFSC, março de 1993.
- BARCELLOS, Vicente Q. **Os Novos Papéis do Parque Público: o caso dos Parques de Curitiba e do Projeto da Orla de Brasília.** FAU/USP, São Paulo, 1999.

- BARCELLOS, Vicente Q. **Os Parques como Espaços Livres Públicos de Lazer: o caso de Brasília.** Tese de Doutorado FAU/USP, 1999.
- BARTALINI, Vladimir **Áreas Verdes e Espaços Livres Urbanos** In Paisagem e Ambiente – Ensaio Edição Especial, n.1 e 2 , São Paulo-FAU/USP, 1986.
- BARTALINI, Vladimir **Os Parques Públicos Municipais de São Paulo** In: Paisagem e Ambiente – Ensaio, N.9 São Paulo FAU/USP, 1996.
- BECK, Ana Maria. **Comunidades pesqueiras e expansão capitalista.** In: UFSC-Universidade Federal de Santa Catarina- Núcleo de Estudos do Mar. **O Mar e seus Recursos Icticos.** Florianópolis, Editora da UFSC, 1983. BARCELLOS, Vicente Q. **Os Novos Papéis do Parque Público: o caso dos Parques de Curitiba e do Projeto Orla de Brasília.** FAUUSP, São Paulo, 1999.
- BITT, Valmy **Paisagismo de Baixo Custo** Florianópolis Editora ufsc/Lunardelli, 1986.
- BITTENCOURT, I et Alíi **Entornos Vitales** Tradução: Frontado, J. Barcelona Editorial Gustavo e Gili, AS, 1999.
- BORGES, Sérgio F. **Dissertação de Mestrado-** UFSC, julho de 1996.
- CARUSO< M.M.L., 1990. **O Desmatamento da Ilha de Santa Catarina de 1500 aos dias atuais,** Segunda Edição. Florianópolis: Editora da UFSC.160p.
- CECCA **Uma Cidade numa Ilha** Editora Insular-CECCA Centro de Estudos Cultura e Cidadania , 1997.
- CHACEL, Fernando **Paisagismo e Ecogênese** Rio de Janeiro: Fraiha – 2001.
- CUNHA, Rita A. **Os usos, funções e tratamentos das áreas de lazer da área central de Florianópolis Dissertação de Mestrado** –UFSC, 2002.
- DIAS, Vera Lúcia N. **Dissertação de Mestrado-** UFSC, abril de 1995.
- DOSSIÊ CAMPECHE – Movimento Campeche Qualidade de vida.
- FORMAN, R.T.T. **Land Mosaics: The Ecology of Landscapes and Regions.** Cambridge University Press. Cambridge; 1995.
- GORE, A **Urbanism and Ecology.** Academic Press. 3rd. Ed. Baltimore; 1992.
- HOUGH, Michael. **Cities and Natural Processes.** Londres: Routledge, 1995.
- HOUGH, Michael. **Naturaleza y Ciudad Planificacion Urbana y Procesos Ecológicos:** Londres: Routledge, 1998.
- KANE, Sharyn and KEETON, Richard **Southern National Forests of America.** Copyright, by Falcon Press Publishing Co., Inc. Helena and Billings, Montana, 1993.
- LEITE, Maria Ângela F. G. **Texto da Mesa Redonda Representações da Cidade do III Congresso da Brazilian Studies Association-Cambridge-1996.**
- LYLE, J.T **Ecosystems.** American Publications. 4th Ed. New York; 1984.
- LYLE, J.T. **Ecosystems.** Am Publications-4 th Edition. New York, 1984.
- LYLE, J.T. **Design for Human Ecosystems. Landscape, Land Use and Natural Resources.** Nnew York. Van Nostrand Reinhold Co. 1985.
- MACEDO , Silvio S. **Paisagem, Urbanização e Litoral – do Éden á Cidade** Tese apresentada para o curso de livre docência; 1993.
- MACEDO , Silvio S. **Quadro do Paisagismo no Brasil** Projeto QUAPÁ 1994-1999.
- MACEDO , Silvio S.e SAKATA Francine G. **Parques Urbanos no Brasil** SP- Editora da Universidade de São Paulo – Coleção QUAPÁ; 2002.
- MCHARG, I.L. **Design with Nature.** John Wiley. New York; 1994.

- OLIMPIO, José -**Dissertação de Mestrado**- UFSC, dezembro de 1995.
- OLIVEIRA, Márcio de. **Meio Ambiente e Cidade: áreas Verdes e Públicas de Curitiba** Caderno de Desenvolvimento e Meio Ambiente Editora da UFPR –Curitiba N.3, 1996.
- Plano Diretor dos Balneários - Lei n. 2.193 – **Plano Diretor dos Balneários da Ilha de Santa Catarina**, IPUF, 1985
- Plano de Desenvolvimento do Campeche –1^A **Rezzoneamento** –IPUF Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis, 1992.
- Plano de Desenvolvimento Campeche – Documento Base – IPUF, 1995
- Plano de Desenvolvimento Entremares 1.A Rezzoneamento – IPUF, 1997
- RUANO, Miguel Ecourbanismo Entornos Humanos Sostenibles: 60 proyectos. Editorial Gustavo Gili, AS, Barcelona, 1999
- SANTIAGO, Alina G.; Environnement, tourisme et aménagement: l'impératif d'une conciliation. L'Ile de Santa Catarina (Brésil), Tese de Doutorado, Université de Paris I Panthéon - Sorbonne, Paris, 1995.
- SANTOS, Milton; **Espaço e Sociedade no Brasil: a urbanização recente**; in GEOSUL, n.5, ano III, 1 semestre 1998; CFH - UFSC; Florianópolis - SC; pg.85-100
- SANTOS, Milton; **Metamorfoses do espaço habitado**; São Paulo; Hucitec; 1988
- SANTOS, Milton; **O espaço da cidade**; São Paulo; Nobel; 1998
- SANTOS, Milton **A urbanização no Brasil** Editora Hucitec, 3. edição São Paulo, 1996.
- SOARES, Macedo PAISAGEM AMBIENTE (dez. 1998) **Paisagem, Modelos Urbanísticos e as Áreas Habitacionais de Primeira e Segunda Residência** - São Paulo n.11 pg.131-202
- SOARES, Macedo PAISAGEM AMBIENTE (dez.1997) **Paisagem, Lotes e Tecidos Urbanos** - São Paulo n.9 pg. 09-50
- SOARES, Macedo PAISAGEM AMBIENTE (jun.1995) **Espaços Livres** - São Paulo n.7 pg. 15-56SPIRN, Anne W. **The Granite Garden** – Basic Books. New York, 1984.
- STEINITZ, Carl.” **A framework for Planning, Practice and Education**” in YOKOHARI, Makoto (Ed.)- Process Architecture n. 127 – Landscape Planning. Tokyo. Process Architecture Co. Ltd.1994.
- STEINITZ, Carl. (Ed.) – **Alternative Futures for Monroe County**, Pennsylvania, Cambridge, MA. 1994 <http://www.gsd.harvard.edu/depts/larchdep/research/monroe>
- VILLAÇA, Flavio; **Espaço intra-urbano no Brasil**; São Paulo; Studio Nobel; 1988.
- YIN, Robert K. **Estudos de caso: planejamento e métodos**. Tradução Daniel Grassi – 2.ed. – Porto Alegre: Bookman, 2001.

Sub Projeto

SUB-PROJETO 7

A UTILIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO EDIFICADO PARA O USO RESIDENCIAL. O EXEMPLO FRANCÊS E OS CONJUNTOS TOMBADOS DO CENTRO HISTÓRICO DE FLORIANÓPOLIS

JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO TEMA PROPOSTO

Uma das primeiras noções do que se constitui *patrimônio* e como preservá-lo, nasceu na França nos primeiros anos logo após a Revolução Francesa¹. Quando o Estado assumiu, em nome do interesse público, a proteção legal de determinados bens, atribuindo a eles a capacidade de simbolizarem a nação. A preservação tinha então uma característica puramente política. As noções modernas de *monumento histórico*, *patrimônio* e *preservação* só começaram a ser elaboradas a partir do momento em que surgiu a necessidade de estudar e conservar monumentos históricos, pela simples razão de que eles são um testemunho da história e como tal devem ser conservados, a preservação assume então a função de memória.

No Brasil, as primeiras idéias e conceitos sobre o *patrimônio* surgiram na primeira metade do século XX junto às bases do Movimento Modernista, tendo em seus principais participantes os *primeiros estudiosos do nosso passado*². Sendo, Rodrigo Melo Franco de Andrade como diretor e Lucio Costa como funcionário do SPHAN, os mais efetivos colaboradores para o estudo e a conservação do *patrimônio* nacional. Depois de mais de meio século da criação do SPHAN, o Brasil já conseguiu diversas vitórias no campo da *preservação*, mas se nos compararmos a países como a França, que possui legislação específica desde o século XVIII, ainda temos um longo caminho a percorrer.

Com o passar do tempo à definição *do que é patrimônio*³ se ampliou para abranger novas categorias e significados, se transformando num conceito mais amplo, que dependendo do país de origem pode possuir nomenclaturas diferenciadas, mas cujo conceito primordial permanece inalterado.

Dentro deste trabalho usaremos a expressão mais comumente conhecida entre nós, *patrimônio histórico*, que designa um bem destinado ao usufruto de uma comunidade. Dentre suas diversas categorias, o *patrimônio histórico edificado* é a que mais diretamente se relaciona com a vida das pessoas, pois está diretamente ligada à vida cotidiana. A preservação desse tipo de *patrimônio* ocorre sempre no sentido de selecionar exemplares que são mais expressivos, preciosos e representativos de determinado estilo arquitetônico e seu objetivo fundamental é a *conservação* do substrato histórico existente, resultando em sua permanência no tempo e no espaço.

Em 1933 realizou-se em Atenas o 4º Congresso Internacional de Arquitetura Moderna, CIAM, que efetuou a análise de 33 cidades e elaborou a Carta do Urbanismo. Apesar de tratar da arquitetura moderna tal Carta já se refere, nos itens 65 e 66⁴, a uma preocupação com a

¹ CHOAY, Françoise. **A alegoria do patrimônio**. São Paulo: Estação Liberdade: Editora UNESP, 2001. Pg. 97. "A obra conservadora dos comitês revolucionários resulta de dois processos distintos. O primeiro, cronologicamente, é a transferência dos bens do clero, da Coroa e dos emigrados para a nação. O segundo é a destruição ideológica de que foi objeto uma parte desses bens, a partir de 1792, particularmente sob o Terror e governo do Comitê de Salvação Pública. Esse processo destruidor suscita uma reação de defesa imediata, comparável à que foi provocada pelo vandalismo dos reformados na Inglaterra. Contudo, na França em revolução, a postura da reação assume outra dimensão e outro significado, político. Ela agora não visa apenas à conservação das igrejas medievais, mas, em sua riqueza e diversidade, à totalidade do patrimônio nacional".

² FONSECA, Maria C. L. **O Patrimônio em Processo**. Rio de Janeiro; UFRJ: IPHAN: 1997. Pg. 279. Em 1936, Mário de Andrade elabora, por encomenda do ministro Gustavo Capanema, anteprojeto para criação de um serviço federal de proteção ao patrimônio. O Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (SPHAN) começa a funcionar em caráter provisório, sob a direção de Rodrigo Melo Franco de Andrade. Em 30 de novembro de 1937 é promulgado o Decreto-lei nº 25, que cria o SPHAN e regulamenta o instituto do tombamento. Em 1946 o SPHAN passa a denominar-se DPHAN e em 1970 recebe a nomenclatura atual: IPHAN.

³ No Brasil a **CONSTITUIÇÃO FEDERAL, DE 5 DE OUTUBRO DE 1988. SEÇÃO II, Art. 216**, define patrimônio da seguinte maneira: *Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem: As formas de expressão; Os modos de criar, fazer e viver; As criações científicas, artísticas e tecnológicas; As obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais; Os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.*

⁴ **Carta de Atenas**. CIAM – Congresso Internacional de Arquitetura Moderna. Atenas, novembro de 1933. Item 65. In: *Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Brasil). Cartas Patrimoniais*. Brasília: IPHAN, 1995. (Caderno de Documentos nº 3) pg. 59.

65- Os valores arquitetônicos devem ser salvaguardados (edifícios isolados ou conjuntos urbanos).

"A vida de uma cidade é um acontecimento contínuo, que se manifesta ao longo dos séculos por obras materiais, traçados ou construções que lhe conferem sua personalidade própria e dos quais emana pouco a pouco a sua alma. São testemunhos

preservação do *patrimônio histórico edificado das cidades*. Podemos perceber assim que a preocupação com a preservação do *patrimônio edificado* não é recente, mas algo que vem adquirindo proporções maiores ao longo dos anos.

Muitos setores da sociedade brasileira ainda vêm com alguma ressalva a função da *preservação do patrimônio histórico edificado*, considerando-a simplesmente como uma preocupação exclusiva de pequenos grupos intelectuais ou na pior das hipóteses como um entrave ao crescimento das cidades. Queremos crer que tal engano devesse muito mais a falta de informações específicas sobre o assunto, do que a um descaso com a história de nossas cidades. A *preservação* de um bairro antigo, inserido no tecido urbano de uma cidade, não implica somente a manutenção da memória e identidade do lugar, mas também a manutenção de uma diversidade da qual as cidades contemporâneas carecem.

O principal instrumento da preservação é o *tombamento*, que significa o registro no *Livro de Tombo* de construções, monumentos, objetos, documentos e mesmo cidades inteiras que são considerados de grande interesse e por isso merecem a proteção do governo e da comunidade. Assim, uma das conseqüências do *tombamento* é que os bens tombados passam a ser conservados, não podendo ser destruídos.

O *tombamento* de um edifício não significa, porém que ele se torne intocável, permanecendo imobilizado para simples contemplação dos visitantes; ao contrário ele deve ser usado e aproveitado ao máximo para a vida cotidiana, inclusive atendendo às exigências da vida moderna.

A conservação, restauração e adaptação (reutilização) do *patrimônio histórico edificado* pressupõe tanto uma abordagem histórica e crítica das teorias e práticas que têm definido o significado contemporâneo da noção de *patrimônio*, quanto à capacidade de atribuir a toda edificação passível de *preservação* um lugar na história da arquitetura.

Identificar o valor de um *patrimônio histórico edificado* para desenvolver um projeto de *preservação/ adaptação* passa pelo conhecimento profundo de sua *plasticidade*, tanto no nível de suas qualidades técnicas quanto no que ela comporta como conhecimento histórico. Segundo Lucio Costa a conservação do *patrimônio histórico edificado* deve sempre se apoiar sobre a *identificação* e o *cadastramento*⁵ para que nenhum item referente à construção e vida do bem estudado se perca. Muitas vezes detalhes aparentemente simples, como por exemplo, o nome do artesão que executou as esquadrias, pode significar ou não a descoberta de um edifício singular e valioso.

Os Conjuntos Tombados de Florianópolis

O processo de *preservação* em Florianópolis começou em 1981, através do SEPHAN⁶, quando teve início o processo de inventariado dos prédios históricos da cidade. A atuação do IPUF priorizou a *preservação* de setores que ainda podiam testemunhar a evolução da cidade e sua história. As edificações foram avaliadas individualmente segundo os seguintes critérios: antiguidade, valor arquitetônico, tipologia e/ou raridade regional, integração ao conjunto urbano, destaque como referencial marcante na cidade, estado de conservação e potencialidade de

preciosos do passado que serão respeitados, a princípio por seu valor histórico ou sentimental, depois, porque alguns trazem uma virtude plástica na qual se incorporou o mais alto grau de intensidade do gênio humano. (...)

66- *Serão salvaguardados se constituem a expressão de uma cultura anterior e se correspondem a um interesse geral...“(...) É necessário saber reconhecer e discriminar nos testemunhos do passado aquelas que ainda estão bem vivas. (...) nos casos em que se esteja diante de construções repetidas em numerosos exemplares, algumas serão conservadas a título de documentário, as outras demolidas; em outros casos poderá ser isolada a única parte que constitua uma lembrança ou um valor real; o resto será modificado de maneira útil. (...)”*

⁵ PESSÔA, José (org.). **Lucio Costa: Documentos de Trabalho**. Rio de Janeiro: IPHAN, 1999. Em 1949 Lucio Costa elaborou um plano de trabalho para a divisão de estudos e tombamentos, aonde discorre sobre a melhor maneira de efetuar os serviços de levantamento, análise e pesquisa relativa aos bens passíveis de preservação.

⁶ **Acervo Arquitetônico Preservado de Florianópolis**. Diretrizes Técnicas. IPUF/ Prefeitura Municipal de Florianópolis, 1993. Pág. 6-7. O SEPHAN (Serviço do Patrimônio Histórico, Artístico e Natural), coordenadoria do IPUF (Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis), é o setor que trata da preservação histórico/ arquitetônica no município, e com tal está inserido no âmbito do Planejamento Urbano

revitalização do edifício. Desse modo, foram mantidas áreas históricas de valor arquitetônico, urbano e cultural, apresentadas sob a forma de conjuntos urbanos e rurais, caminhos, malha viária e monumentos significativos e de grande importância, mesmo que desprovidos de seu entorno original.



Fig. 7.1. Sobrado na Rua Felipe Schmitt, IPUF

Foram tombados 386 bens destes 250 estão localizados no centro da cidade, num total de *Dez Conjuntos Urbanos*. No interior da Ilha foram tombados bens em Santo Antonio de Lisboa, Lagoa da Conceição, Ribeirão da Ilha além das Fortalezas⁷. Os conjuntos urbanos e os núcleos do interior da Ilha compreendem áreas extensas, sendo necessária à classificação dos imóveis em graus distintos de preservação⁸.

O *conjunto I* é compreendido pela Praça XV de Novembro e suas adjacências, pela rua Conselheiro Mafra e pelas ruas que formavam a antiga orla marítima, desde a rua Padre Roma até a Avenida Hercílio Luz.

O *conjunto II* é formado pelo Hospital de Caridade (a ala antiga) e pela rua Menino Deus, que dá acesso ao mesmo, compondo uma unidade arquitetônica cuja preservação no seu todo é fundamental para a valorização do conjunto do Hospital, um dos referenciais mais importantes da paisagem urbana de Florianópolis.

O *conjunto III* é formado pela Praça Getúlio Vargas e adjacências, a importância desse conjunto se baseia na expressão das unidades arquitetônicas que o compõe, testemunho das sucessivas etapas da história da arquitetura. Essas edificações se harmonizam com a praça, criando uma escala compatível com o pedestre, inclusive pela ausência de verticalização.

Os *conjuntos IV e V*, ou conjunto do “Bairro da Tronqueira”, formados pela rua General Bittencourt e adjacências, são os conjuntos que apresentam a maior concentração de casas do período colonial, localizadas em travessas improvisadas e pitorescas. Juntamente com a malha

⁷ O **Decreto Municipal nº 270/ 86, de 30/12/86**, definiu o tombamento das áreas de Preservação Cultural (APC) da área central da cidade, num total de 10 conjuntos arquitetônicos, incluindo 250 edificações.

Os núcleos históricos do interior da Ilha foram preservados no âmbito da **Lei Municipal nº 2193/85** (Plano Diretor de Uso do Solo dos Balneários da Ilha de SC)

⁸ **Decreto Municipal nº 521/89 * 1º, 2º e 3º.**

Em 1989 foram criadas as categorias de preservação: P1, P2 e P3, que estão em vigência até hoje.

P1 – Imóvel a ser totalmente conservado, ou restaurado tanto interno como externamente pelo excepcional valor Histórico, Arquitetônico, Artístico ou Cultural de toda a unidade.

P2 – Imóvel participe de conjunto arquitetônico; cujo interesse histórico está em ser desse conjunto; devendo seu exterior ser totalmente conservado ou restaurado, mas podendo haver remanejamento interno; desde que sua volumetria e acabamento externo não sejam afetados; de forma a manter-se intacta a possibilidade de aquilatar-se o perfil histórico urbano.

P3 – Imóvel adjacente à edificação ou conjunto arquitetônico de interesse histórico, podendo ser demolido, mas ficando a reedificação sujeita a restrições capazes de impedir que a nova construção ou utilização descaracterize as articulações entre as relações espaciais e visuais ali envolvidas, devendo ou não manter a volumetria, a critério do órgão Municipal de Planejamento.

urbana da rua João Pinto e adjacências, guardam os vestígios mais antigos da ocupação da cidade.

O *conjunto VI*, formado pela rua Hermann Blumenau, é o único que apresenta praticamente intacto o seu cenário original, com um casario remanescente de arquitetura popular do início do século XX, habitado pela classe média. É também o conjunto que apresenta as características mais homogêneas, com uma arquitetura eclética marcada por volumes ritmados e seqüenciais e a repetição das aberturas, frontões e varandas.

O *conjunto VII* é composto pela Igreja Nossa Senhora do Rosário e construções antigas adjacentes à sua escadaria.

O *conjunto VIII* é formado pela rua Bocaiúva. O aristocrático Bairro da Praia de Fora foi o local de concentração das antigas casas de chácara, residência dos cidadãos mais destacados do comércio e da administração da cidade. A rua possui um dos últimos exemplares dessas casas, típicas da arquitetura luso-brasileira, além de algumas grandes mansões no estilo eclético de padrões arquitetônicos europeus implantados em exuberantes jardins. Essas residências se diferenciam das demais pela imponência e harmonia de suas linhas. Encontram-se também nesta rua as últimas áreas verdes do Centro da cidade.

O *conjunto IX*, composto pela rua Esteves Junior, é um dos poucos eixos urbanos que permitem a vista do mar, emoldurado por palmeiras imperiais e exemplares do casario típico, com algumas construções geminadas.

Finalmente o *conjunto X*, Rita Maria, este é o local da antiga zona portuária e do primeiro ciclo industrial da cidade, responsável pelo seu arranque econômico. Nesse local encontram-se os prédios dos antigos armazéns portuários, da antiga Fábrica de Pregos e Pontas e da Fábrica de Rendas e Bordados, além de uma pequena vila Operária. O conjunto abrange o elemento mais marcante da paisagem urbana e cartão de visita da cidade, a Ponte Hercílio Luz, além do Forte Sant'Ana e do antigo Forno Incinerador do Lixo.

Infelizmente a grande maioria dos edifícios pertencentes a estes conjuntos encontra-se em estado de abandono, principalmente na área central da cidade, a maioria sendo utilizada para atividades comerciais. Uns poucos tiveram suas fachadas e interiores restaurados, como em alguns trechos das ruas Conselheiro Mafra, Hermann Blumenau e Esteves Junior. Mas na sua maioria os edifícios estão abandonados ou sub-ocupados, a espera de que finalmente o edifício em ruínas tombe, já que não existe penalidade para este tipo de descaso. É o que esta ocorrendo com diversos casarões do centro da cidade, como por exemplo, o situado em frente a Praça Getúlio Vargas, embora sua fachada tenha permanecido intacta, o seu interior vem sendo sistematicamente demolido.

Não pretendemos afirmar que tudo o que é antigo deve ser preservado, mas sim levar em consideração a carência por espaços de qualidade que todos as cidades possuem, mas principalmente a carência por espaços de habitação. Desde muito cedo ficou claro que o sucesso da preservação de um determinado edifício esta diretamente ligada com o uso que se dá ao mesmo. A Carta de Atenas de 1931⁹ já recomendava a manutenção da utilização do edifício tombado como meio de assegurar a continuidade do mesmo.

Podem-se dar diversos usos a um edifício antigo. Por suas características arquitetônicas e históricas o edifício pode se caracterizar como um espaço museológico, onde juntamente com a história do edifício podem-se contar outras. O espaço arquitetônico é transformado em galeria ou museu tornando-se uma fonte geradora de conhecimento; tais espaços são geralmente antigos Palácios e/ou Residências Particulares. Em outros casos o próprio espaço arquitetônico é *a obra de arte a ser apreciada*, como no caso das Igrejas e das Fortalezas. Um uso mais contemporâneo seria o uso social, onde edifícios antigos são restaurados e adaptados para o uso como moradia

⁹ **Carta de Atenas.** *Escritório Internacional dos Museus. Sociedade das Nações. Atenas, outubro de 1931. Conclusões Gerais, Item I. In: Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Brasil). Cartas Patrimoniais. Brasília: IPHAN, 1995. (Caderno de Documentos nº 3) pg. 15. "A conferência recomenda que se mantenha uma utilização dos monumentos, que assegure a continuidade de sua vida, destinando-os sempre a finalidades que respeitem o seu caráter histórico ou artístico".*

de baixa-renda. Na visão de alguns profissionais, como os arquitetos Nestor Goulart Reis F^o ¹⁰ e Ramón Gutiérrez¹¹ a reintegração de um edifício antigo à vida contemporânea envolve gastos muitos menores do que o necessário para a construção de um novo edifício.

Na França, que possui no campo da preservação experiência bastante vasta, novos mecanismos estão sendo criados para que os edifícios antigos sejam não só preservados, mas reintegrados ao tecido urbano das cidades. Segundo Choay o “patrimônio urbano suporta bem o uso residencial” ¹², pois este é normalmente compatível com sua morfologia e destinação original, podendo causar somente degradações superficiais às edificações antigas.

A exemplo do que vem acontecendo em cidades de outros países, algumas cidades brasileiras já perceberam as potencialidades sócio-econômicas do patrimônio edificado. O Estado de São Paulo, com a cooperação de técnicos do patrimônio da França, está desenvolvendo um trabalho de reciclagem em prédios antigos, no centro da cidade de São Paulo, para o uso como moradia de baixa-renda¹³.

Com base nos trabalhos que estão sendo atualmente desenvolvidos no centro histórico da cidade de São Paulo pretendemos efetuar a análise dos Dez Conjuntos Tombados aqui citados, para definir um ou vários grupos onde seria viável dar um uso residencial dentro dos moldes que estão sendo usados em São Paulo.

As diretrizes do CDHU/ PAC dão preferência aos edifícios das décadas 40 e 50 que tenham originalmente sido residenciais e que ao longo dos anos se tornaram comerciais. Não queremos aqui especificar tanto, mas sim manter a possibilidade de um leque variado de opções, mesmo porque esse tipo de informação (quanto à época e o uso) deverá ser coletada durante o desenvolvimento do trabalho. Sabemos em princípio que a maioria dos edifícios do Conjunto I, por exemplo, tinham originalmente a seguinte configuração: comercial no térreo e residencial no pavimento superior. Atualmente a maioria se mantém com o uso comercial, utilizando o pavimento superior como escritório ou depósito.

A razão da definição de um perímetro de trabalho focado nos Dez Conjuntos Tombados da área central faz-se em função do centro possuir, em detrimento dos demais núcleos tombados do interior da Ilha, uma maior variedade tipológica e volumétrica, além de fazer parte do sítio original de povoamento da Cidade.

Objetivos Gerais

- Estudar a viabilidade da implantação de um sistema de reciclagem de edifícios antigos nos moldes do sistema utilizado em São Paulo, em Florianópolis;
- Avaliar o papel de organismos internacionais, como o Documenta, na preservação do patrimônio nacional, estadual e municipal;
- Analisar aspectos arquitetônicos e urbanísticos dos conjuntos tombados, observando suas relações com o meio físico.

¹⁰ REIS F^o, Nestor Goulart. **Espaço e Memória: conceitos e critérios de intervenção**. In: *O direito à memória: Patrimônio e cidadania/ DPH*. São Paulo: Departamento do Patrimônio Histórico, 1992. “É preciso lembrar que a preservação de espaços edificados na cidade é fundamentalmente uma questão econômica. Reciclar um edifício custa apenas 30% do valor necessário para a construção de um novo, sendo que a margem de lucro dos empreendedores imobiliários pode ser muito maior nesses tipos de obras. (...) É importante que o Brasil faça, por exemplo, como os europeus, que vem reciclando todos os seus antigos edifícios”.

¹¹ GUTIÉRREZ, Ramón. **História, Memória e Comunidade: o direito ao patrimônio construído**. In: *O direito à memória: Patrimônio e cidadania/ DPH*. São Paulo: Departamento do Patrimônio Histórico, 1992. “O patrimônio construído é a acumulação de esforços herdados por uma sociedade, que expressa seu desenvolvimento habitacional e a capacidade de investimento da comunidade através do tempo. Este patrimônio é um capital concentrado, cujas possibilidades de aproveitamento através de operações de reabilitação, reciclagem e reutilização não podemos deixar de lado”.

¹² CHOAY, Françoise. *A alegoria do patrimônio*. São Paulo: Estação Liberdade: Editora UNESP, 2001.

¹³ BARROS, Lia A. F., KOWALTOWSKI, Doris C. C. K... *Recycling existing Building stock in city centers for housing: the need for directives*. In: *PLEA 2001. November 2001, Florianópolis: Brasil. CD-ROM*. Na cidade de São Paulo, através do CDHU – Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo e PAC – Programa de Atuação em Cortiços, vem sendo desenvolvido um projeto de reciclagem em edifícios antigos, mais especificamente os construídos nas décadas de 40 e 50, este projeto dá preferência aos edifícios originalmente residenciais que com os anos se tornaram comerciais

- Estudar os condicionantes sócio-econômicas que atuam na reciclagem/ restauração de edifícios antigos e na sua reintegração na malha urbana;

Objetivos Específicos

- Estudar as diretrizes técnicas dos modelos europeus (especialmente o modelo francês) de reutilização de conjuntos arquitetônicos antigos;
- Estudar as diretrizes técnicas do sistema de aproveitamento dos edifícios antigos utilizados para moradia, tomando como referência às diretrizes técnicas do CDHU (Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo) e PAC (Programa de Corticos) do Governo do Estado de São Paulo que por sua vez se baseia no modelo francês.
- Estabelecer critérios de intervenção condizentes com a nossa realidade sócio-econômica;
- Traçar os fundamentos básicos para a criação de um método de aproveitamento sustentável dos conjuntos arquitetônicos antigos da área central de Florianópolis, constituída pelos dez conjuntos já citados;
- Avaliar as potencialidades sócio-econômicas dos dez conjuntos de edifícios remanescentes do centro histórico de Florianópolis, usando como fontes os próprios edifícios e os dados coletados e cadastrados pelo IPUF;

Metodologia

1) Através do levantamento fotográfico detalhado dos casarios remanescentes no centro histórico de Florianópolis, traçar um diagnóstico do estado de conservação (implantação, material, estrutural, tipológico, etc.) dos mesmos;

2) Através da análise dos métodos de revitalização utilizados pelo governo francês, que estão sendo utilizados na cidade de São Paulo (CDHU/ PAC), estabelecer paralelos com as nossas necessidades, para a futura implantação do mesmo em Florianópolis;

3) Entrevistas:

a) Arquitetos Nestor Goulart Reis F^o e Ramon Gutiérrez (arquiteto argentino): ambos defendem as potencialidades sócio-econômicas da revitalização de edifícios antigos;

b) Arquiteto Luis Teixeira (professor do Dep de Arquitetura e Urbanismo/ UFSC): confeccionou tese de Mestrado na Geografia sobre o aterro da Baía Sul e suas influências na cidade de Florianópolis;

c) Arquiteta Bettina Adams (responsável pelo setor de patrimônio histórico do IPUF): confeccionou tese de Mestrado na Geografia sobre o patrimônio histórico de Florianópolis e a atuação do IPUF junto ao mesmo;

d) Arquiteto Dalmo Vieira (superintendente do IPHAN/ SC) e Arquiteta Maria Isabel Corrêa Kanan (responsável pelo departamento de patrimônio edificado);

e) Engenheiro Sérgio Castelo Branco Nappi (professor do Dep. de Arquitetura e Urbanismo/ UFSC): confeccionou tese de Doutorado na Engenharia de Produção sobre argamassa e metodologias de restauração para edificações antigas;

f) Arquiteta Fátima Althoff, responsável pelo departamento de patrimônio histórico da Fundação Catarinense de Cultura.

Resultados Esperados

Num primeiro momento, através da análise dos dez Conjuntos Tombados do centro de Florianópolis, sua implantação e situação atual, esperamos traçar um diagnóstico voltado especificamente à *adaptação* para o uso residencial de baixa-renda;

Num segundo momento, dentre os dez conjuntos, escolher um ou mais conjuntos onde as diretrizes de reaproveitamento do patrimônio histórico edificado possam ser aplicadas, traçando

assim um plano de atuação que possa futuramente ser aplicado no centro histórico de Florianópolis.

Tal trabalho necessitará não só de um referencial teórico, mas também de embasamento técnico no que se refere às restaurações e avaliações dos edifícios antigos. Também acreditamos que tal trabalho terá num Mestrado apenas o seu início, devendo ser concluído, posteriormente, num Doutorado.

Cronograma de Atividades

	Disciplinas	Pesquisa	Redação	Defesa
Ano letivo 2003				
Março/ 2003				
Abril/ 2003				
Maió/ 2003				
Junho/ 2003				
Julho				
Agosto/ 2003				
Setembro/ 2003				
Outubro/ 2003				
Novembro/ 2003				
Dezembro/ 2003				
Ano letivo 2004				
Março/ 2004				
Abril/ 2004				
Maió/ 2004				
Junho/ 2004				
Julho				
Agosto/ 2004				
Setembro/ 2004				
Outubro/ 2004				
Novembro/ 2004				
Dezembro/ 2004				

*Início previsto: março/ 2003 **Término previsto: dezembro/ 2004

Referências Bibliográficas

Fontes Impressas:

AFONSO, Sônia. **Urbanização de encostas: Crises e Possibilidades. O Morro da Cruz como referencial de Projeto de Arquitetura da Paisagem.** FAUUSP, Tese de Doutorado, 1999.

BARROS, Lia A. F., KOWALTOWSKI, Doris C. C. K.. **Recycling existing Building stock in city centers for housing: the need for directives.** In: PEREIRA, F. O. R. et alii. Anais do XVIII PLEA – Passive and Low Energy. Nov. 2001, Florianópolis: Brasil. 1 cd-rom.

CHOAY, Françoise. **O Urbanismo: utopias e realidades.** São Paulo: Perspectiva, 1979.

_____. **A alegoria do patrimônio.** São Paulo: Estação Liberdade: Editora UNESP, 2001.

CHUVA, Márcia. (org.) **A Invenção do Patrimônio: continuidade e ruptura na constituição de uma política oficial de preservação no Brasil.** Rio de Janeiro: IPHAN, 1995.

FONSECA, Maria Cecília Londres. **O Patrimônio em processo: trajetória da Política Federal de Preservação no Brasil.** Rio de Janeiro: UFRJ/ MinclIPHAN, 1997.

FUNDAÇÃO CATARINENSE DE CULTURA/ SPHAN. **Subsídios para uma Política de Preservação do Patrimônio Catarinense.** Governo do Estado de Santa Catarina, 1984.

HOLLANDA, Heloisa Buarque de (org.). **Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional: Cidade.** Rio de Janeiro: IPHAN/ Ministério da Cultura, 1994.

INSTITUTO DE PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (Brasil). **Cartas Patrimoniais.** Ministério da Cultura: IPHAN. Cadernos de Documentos nº 3. Brasília, 1995.

INSTITUTO DE PLANEJAMENTO URBANO DE FLORIANÓPOLIS. **Solicitação de linhas especiais de Financiamento para áreas de preservação cultural.** IPUF/ Prefeitura Municipal de Florianópolis, jul. 1986.

_____. **Política de Preservação para Florianópolis: patrimônio edificado.** IPUF/ Prefeitura Municipal de Florianópolis, 1991.

_____. **Acervo Arquitetônico Preservado de Florianópolis.** Diretrizes Técnicas. IPUF/ Prefeitura Municipal de Florianópolis, 1993.

PESSÔA, José. (coord.) **Lucio Costa: Documentos de Trabalho.** Rio de Janeiro: IPHAN, 1999.

SECRETARIA MUNICIPAL DE CULTURA/ DPH. **O direito à memória: patrimônio histórico e cidadania.** Prefeitura Municipal de São Paulo, 1992. (cópia)

SUGAI, Maria Inês. **As intervenções viárias e as transformações do espaço urbano: a via de contorno Norte-Ilha.** FAUUSP, Dissertação de Mestrado, 1994.

VEIGA, Eliane Veras da. **Florianópolis: memória urbana.** Florianópolis: UFSC, 1993.

Fontes Não Impressas:

Site da Prefeitura Municipal de Florianópolis: www.pmf.sc.gov.br

Site da Prefeitura Municipal de São Paulo: www.prefeitura.sp.gov.br

Site da Prefeitura do Rio de Janeiro: www.rio.rj.gov.br

Site do IPUF: www.ipuf.sc.gov.br

Site do IPHAN: www.iphan.gov.br

Fontes Fotográficas e Mapas:

Mapa 1: Baseado na planta cadastral dos bens tombados da área central de Florianópolis, fonte IPUF; **Fotos:** fonte acervo do site do IPUF.

Equipe Paisagem e Ambiente - Projeto Informatizado

Profa. Dra. Sonia Afonso, Orientadora

Acad. Isabela de Fáveri Ramos, Graduanda ARQ UFSC – sub-projeto 8

SUB-PROJETO 8

PROJETO INFORMATIZADO DA PAISAGEM DE ENCOSTAS. SIMULAÇÃO ESPACIAL VOLUMÉTRICA DO MORRO DA CRUZ, FLORIANÓPOLIS, SC

Resumo

Este trabalho pretende, além de desenvolver um método de representação digital para a visualização tridimensional do Morro da Cruz, em Florianópolis, SC, também conhecer a problemática de ocupação das encostas, e saber observar e compreender a cidade e a relação entre o espaço urbano e seus recursos naturais, através de um novo olhar.

O estudo será desenvolvido através da simulação espacial volumétrica, utilizando a maquete eletrônica urbana como ferramenta de visualização e compreensão de um local específico, permitindo intervir no espaço urbano, buscando formas adequadas de ocupação, contestando propostas urbanísticas e estabelecendo restrições paisagísticas e ambientais.

Esta pesquisa poderá auxiliar na tomada de decisões para melhorar a paisagem do ambiente construído através da simulação dinâmica, que inclui a possibilidade de representar diferentes alternativas que considerem, por exemplo, o sistema de informações geográficas.

Palavras-chave: Urbanização de encostas; Paisagem e Ambiente; Arquitetura; Urbanismo; Maquete eletrônica urbana; Simulação Espacial Volumétrica, CAD

Introdução

A primeira etapa da pesquisa “Métodos e Ferramentas para o Projeto Informatizado de Arquitetura da Paisagem de Encostas” (BATISTELA & AFONSO, 2001) demonstrou de que forma a paisagem natural e construída vem sendo modificada com o adensamento das edificações, muitas vezes inadequadas à conservação da paisagem de encostas. Um novo método de representação espacial foi obtido através da visualização tridimensional informatizada, com o uso do AUTOCAD e 3D Studio Max, buscando novos conhecimentos sobre a problemática da paisagem de encostas. Aplicando métodos e técnicas informatizadas para a abordagem de ocupação de encostas, procurou-se demonstrar tridimensionalmente um pequeno trecho do Bairro Jose Mendes, na porção sul do Morro da Cruz, representando em simulação eletrônica: a situação existente, a situação prevista pela prefeitura (segundo o Plano Diretor de Florianópolis) e uma proposta de intervenção respeitando os aspectos paisagísticos e ambientais. A partir desta ferramenta, a intenção foi facilitar a tomada de decisões no planejamento urbano, comparando os critérios de projeto utilizados, visando adotar a melhor forma de urbanizar as encostas.

A tese de doutorado “Urbanização de Encostas: Crises e Possibilidades - O Morro da Cruz como um Referencial de Projeto de Arquitetura da Paisagem” (AFONSO, 1999) foi o ponto de partida do conteúdo desenvolvido nesta pesquisa para o qual também contribuem os exercícios realizados na disciplina ARQ 5605 - Urbanismo e Paisagismo III, e ARQ 1206 e 1207 – Urbanização de Encostas – Análise e Projeto, cujo objetivo é possibilitar a observação e análise da paisagem e dos fenômenos urbanos, bem como contribuir para a formulação de intervenção espacial na cidade, promovendo soluções urbanísticas, paisagísticas e arquitetônicas, seguindo os princípios de preservação cultural e ambiental.

O Morro da Cruz é o sítio escolhido para a pesquisa, por apresentar complexidade suficiente para tal estudo, tanto no que se refere aos aspectos do meio físico, quanto aos aspectos humanos. Sobre o Morro da Cruz existem oito bairros com estrutura e paisagem diferenciadas.

Justificativa

O que freqüentemente vem ocorrendo na paisagem de encostas é a consolidação de assentamentos em locais inadequados à conservação do meio-ambiente, afrontando a legislação de preservação. A ocorrência deste tipo de irregularidade, principalmente na encosta dos morros, favorece o desequilíbrio ambiental e provoca conseqüências agravantes no espaço urbano. A falta de permeabilidade do solo, a vegetação cada vez mais escassa nas encostas e a implantação de edificações nos cursos de água e em declividades acentuadas acarretam problemas como deslizamento de terra, rolamento de blocos de rocha, assoreamento de rios, erosão e alagamento de áreas baixas da cidade nos dias de maior intensidade de chuvas.

Este trabalho pretende definir alguns critérios de projeto, seguindo princípios paisagísticos e ambientais para que as intervenções respeitem as características do sítio, ao mesmo tempo em que estabeleçam relações entre os espaços livres e a arquitetura construída. Como objetivos principais destacam-se: a aplicação de um Sistema de Informações Geográficas que auxiliem a tomada de decisões no planejamento do Morro da Cruz, bem como se pretende elaborar a simulação espacial volumétrica urbana em meio digital - maquete eletrônica – do Bairro da Prainha, igualmente visando estabelecer comparações entre a situação existente e as situações propostas.

Problema

Considerando que Florianópolis vem sofrendo um forte processo de urbanização das encostas, é fácil perceber que as conseqüências trazidas ao meio urbano e principalmente à conservação ambiental são devastadoras. A ocupação de áreas pouco favoráveis e a falta de fiscalização são agravantes desta situação. Planos e legislações referentes à conservação ambiental e ao uso do solo não bastam, se faltam conhecimentos técnicos, fiscalização, conscientização e planejamento urbano adequado ao meio físico. Infelizmente alguns planos e legislações visam atender apenas interesses lucrativos.

Durante o curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo raramente o aluno se defronta com problemática tão complexa como é o estudo da Urbanização de Encostas, contribuindo para o agravamento do problema. Esta pesquisa procura sanar esta deficiência, buscando soluções para a ocupação das encostas, apoiada pelo uso do computador.

Objeto de Estudo – O Morro da Cruz e o Bairro da Prainha

A ocupação do Morro da Cruz estruturou-se a partir das estradas que levavam do Centro ao sul da ilha, hoje são as vias que o contornam. As propriedades ficavam definidas pela via principal e o divisor de águas, sendo as grandes glebas aos poucos parceladas através das linhas perpendiculares ao sistema viário principal. Estas divisas seriam as novas ruas e a partir destas um novo parcelamento. Devido à alta declividade dos terrenos as vias e lotes buscam acomodar-se a melhor situação para permitir o acesso aos locais mais favoráveis acima. Um intenso processo de desmatamento fez que o único remanescente de Mata Atlântica existente hoje seja a Mata do Hospital de Caridade, pertencente a irmandade do Senhor dos Passos, correndo igual risco de extinção. A maior parte das residências do morro são de um e dois pavimentos, mas ao longo da via principal e permitida a construção de edifícios mais altos que poderão comprometer a visibilidade do maciço e do patrimônio construído sobre o Morro. A maior parte das ruas foi lançada perpendicularmente ao sistema viário principal, desconsiderando as declividades recomendadas para o automóvel e o pedestre. A maior parte dos bairros encontram-se irregularmente edificadas sobre áreas classificadas como de uso restrito devido a presença de: afloramentos rochosos, matacões, morfologia de grotões e altas densidades de linhas de drenagens.

Objetivos Gerais

- Progredir na prática de análises espaciais com simulação volumétrica;
- Simular exemplos de paisagem de encostas visando detectar padrões recomendáveis

Objetivos Específicos

- Aprender e difundir novas tecnologias;
- Aplicar métodos e técnicas informatizados adaptando-os para a abordagem da ocupação das encostas;
- Digitalizar o material cartográfico realizado manualmente, atualizando a base de dados existente;
- Permitir a melhor apreensão espacial através das tecnologias utilizadas;

- Socializar amplamente os resultados da pesquisa;
- Editorar resultados em mídias informatizadas.

Metodologia

Após a revisão bibliográfica para conhecimento do tema e o registro da área (levantamento fotográfico e cadastral, diagnóstico e estudo das propostas existentes), a pesquisa se dará através da coleta de materiais como mapas, aerofotos e plantas cadastrais, que pudessem ser escaneadas e digitalizadas em *software* que possibilitasse a elevação volumétrica dos dados desenhados (AutoCAD), para então modelar e renderizar em simulação espacial (ArcView e 3D Studio Max).

Os tópicos a seguir descrevem em seqüência os principais passos e comandos para a geração de uma maquete eletrônica, elaborados a partir de BATISTELA & AFONSO (2001, 4-17):

- 1) Escanerização de um mapa base;
- 2) Digitalização bidimensional sobre o mapa base no software AutoCAD Architectural Desktop 2, porém com propriedades já destinadas para o uso tridimensional, a exemplo citamos o comando extrude;
- 3) Informações importadas do AutoCAD para os softwares 3DStudio Max, Arch 3D e ArcView, dependendo da escala e do objetivo (Simulação de Plano Diretor ou trabalhar com sistema de informações geográficas). Início da modelagem em maquete eletrônica.
- 4) O relevo é feito através de uma malha formada pela ligação treliçada dos pontos que constituem as curvas de nível, através do comando Create / Terrain.
- 5) As edificações já elevadas em 3D (AutoCAD) são importadas para o 3D Studio sobre o relevo.
- 6) Após a implantação das edificações (3D Studio) na malha formada pelo terreno é preciso corrigir a topografia para implantar as edificações, através da remoção de terra nas curvas de níveis mais elevada e um pequeno aterro nas curvas de níveis mais baixas. Dependendo da altura do corte é necessária a construção de muros de arrimo.
- 7) Através do comando Move / Modifiers / Sub-object / Vertex (3D Studio) , é possível em cada ponto (vértice) que constitui o terreno, mover a altura necessária (para cima ou para baixo) para que a edificação ficasse corretamente implantada na topografia. Esta foi a forma que se encontrou para demonstrar a remoção de terra e aterro quando necessário.
- 8) Após corrigido o terreno de cada edificação, são importados os blocos de árvores. Através de uma foto aérea é possível locar a vegetação mais significativa.
- 9) Para representar as ruas, passeio e córrego são utilizados os comandos: Modifier Stack / Move / Editable Spline / Conform Object / Bind to Space Warp . Com o comando Bind to Space Warp é possível de conformar as vias, os passeios e o córregos, seguindo exatamente a declividade do terreno (como se fosse um plano sobre outro plano).
- 10) Finalizando aplicam-se os materiais que renderizam as maquetes modeladas, para isso coloca-se o céu como fundo; um plano abaixo da modelagem representando o mar; os materiais que representaram o relevo, edificações, passeio, via, etc. utilizando o comando Material Editor.(Fig. 8.1) são criadas algumas câmeras para melhor visualização dos ângulos desejados, além da utilização de iluminação solar.

Resultados esperados durante a vigência da bolsa

Como resultados durante a vigência da bolsa esperamos que a bolsista aprenda a utilizar, desenvolver e aperfeiçoar métodos e ferramentas informatizados para a abordagem da ocupação de encostas, com estudo de caso para o bairro da Prainha. Estes estudos deverão ser amplamente divulgados em mídia eletrônica, na forma de relatório, apresentação e pôster a serem apresentados em seminários e na Internet.






Forma de análise dos resultados

Os principais resultados esperados são as maquetes eletrônicas para a situação existente, a proposta do plano diretor municipal e a proposta segundo critérios paisagísticos e ambientais. Com base nestes resultados pretendemos comprovar a necessidade de se considerar critérios paisagísticos e ambientais nas decisões de planejamento urbano e que a simulação pode contribuir para a visualização que apoiara a tomada de decisões. No que se refere a ferramenta computação gráfica, pretendemos nos aproximar de uma forma dinâmica de representação, associada ao banco de dados do sistema de informações geográficas.

Plano de atividades previstas para o bolsista

MATERIAL	MÉTODO
Teses, relatórios, artigos, legislações	Revisão Bibliográfica
Scanner e Autocad Software ARQ 3D	Digitalização de Mapas 1:5.000 do Morro da Cruz Confronto com fotos áreas disponíveis. Simulação da Evolução Urbana em 5 momentos: 1876, 1922-26, 1944, 1969, 1988-89, 2003
Software Spring 3.3 Software Arc View	Estudo e comparação dos Software de GIS
Levantamentos <i>in loco</i> .	Visita da área, fazendo levantamentos fotográficos e compreensão dos dados cadastrais, para a verificação de dados morfológicos, funcionais, paisagísticos e ambientais.
Plantas cadastrais, mapas, aerofotos.	Escanerização de mapas e imagens, trabalhadas em software de digitalização.
Software AutoCAD Architectural Desktop 2 2.	Digitalização de curvas de nível, loteamento, edificações, vegetação, hidrografia e sistema viário na escala 1:2000.
Software Arq 3D	Treinamento e aplicação do software para a simulação em maquete eletrônica, analisando 3 alternativas: Situação Existente, Plano Diretor e Proposta segundo princípios paisagísticos e ambientais.
Software Corel Draw 9(2) e Software Adobe Photoshop 5.5 (2)	Tratamento de imagens.
Micro-Computador processador AMD 750MHz, placa –mãe – Mod.ATL0M, 128 Mb RAM DIMM 512 Kb de cachê, disco rígido de 10GB, Gabinete Torre – Mod. Nilko, Gravador de CD ROM LG, Placa controladora “On Board”, Placa de Vídeo de 32MB, Monitor LG 795F 17 Scanner HP 5300 – resolução 1200 x 1200dpi, Câmera digital Sony Mavica 2000.	Equipamentos de representação gráfica utilizados para desenvolvimento da pesquisa.

Cronograma detalhado (agosto/2003 a julho/2005)

Período (meses)	AGO 2003	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN 2004	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL
Atividades												
-1-Revisão Bibliográfica												
-2- Reconhecimento da área, fazendo levantamentos fotográficos e cadastrais, para a verificação de dados morfológicos, funcionais, paisagísticos e ambientais.												
-3- Escanerização de mapas e imagens, trabalhadas em software de digitalização. Digitalização de curvas de nível, loteamento, edificações, vegetação, hidrografia e sistema viário na escala 1:5000 e 1:2.000												
-4- Treinamento e aplicação do software para a simulação de maquete eletrônica, para Sistema de Informações Geográficas bem como da Situação Existente, Plano Diretor e Proposta segundo princípios paisagísticos e ambientais. Tratamento de Imagens												
-5- Confeção de relatórios  parcial   final						 						

Bibliografia

- AFONSO, S. –**Paisagem e Ambiente Urbano Sustentáveis: Metodos e Ferramentas**. Artigo aprovado para ser apresentado no VI ENEPEA – Encontro Nacional de Ensino de Paisagismo nas Escolas de Arquitetura do Brasil. Recife, 12-14 setembro de 2002.
- _____ – **Urbanizacao 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.
- _____ – **Urbanização de Encostas. A ocupação do Morro da Cruz. Florianópolis. S.C.** Dissertação de Mestrado. Orientada pelo Prof. Dr. José Claudio Gomes. São Paulo. FAUUSP. 1992. 376pp
- _____ - **Urbanização de Encostas. A ocupação do Morro da Cruz. Florianópolis. S.C. Trabalho Programado 2. Estudo Geotécnico**. Curso de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Área de Concentração Estruturas Ambientais Urbanas. Nível de Mestrado. São Paulo. FAUUSP. 1992. 112pp.
- ATANASIO, V. & PEREIRA, F.O.R. - **Caracterização do Fenômeno da Iluminação no Ambiente Virtual de Aprendizagem**. PIBIC 2001/2002. Florianópolis. Universidade Federal de Santa Catarina. 2001.
- BATISTELA, A. & AFONSO, S. – **Metodos e Ferramentas para o Projeto Informatizado de Arquitetura da Paisagem de Encostas**. Relatório Final de Atividades de Pesquisa do PIBIC 2000/2001. Florianópolis. Universidade Federal de Santa Catarina. 2001.
- CAD Technology Sistemas. **Apostila MiniCAD Vector Works**, 1999.
- CUNHA, M.A. (Org.) – **Ocupação de Encostas**. São Paulo. Instituto de Pesquisas Tecnológicas. 1991.
- FEITOSA, F.F.e SANTIAGO,A.G. **Paisagem Natural e Paisagem Construída. O Caso da Lagoa da Conceição na Ilha de Santa Catarina**. Relatório CNPq, 2000.
- GUEDES JR., A. – **Mapeamento Hidro-Geológico da Ilha de Santa Catarina utilizando Geoprocessamento**. Florianópolis. UFSC. 1999.
- INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - **SPRING 3.3** – Geoprocessamento ao alcance de todos. CD
- INSTITUTO DE PLANEJAMENTO URBANO DE FLORIANÓPOLIS. **Plano Diretor Distrito Sede Florianópolis**, 1988.
- KAKERT, P. **Aprenda em 14 dias do 3D Studio Max 2.5**. Editora Campus Ltda, Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- PEREIRA, A.T.C.(Ed.) – **COINFA 98 - I Conferência Latino-Americana de Informática no Ensino da Arquitetura e IV Seminário Nacional de Informática no Ensino de Arquitetura**. 30/08 a 02/09 de 1998. Florianópolis, SC. ERG/ARQ/UFSC. ISBN 85-900855-1-1
- PINHEIRO, R O A de B et al.. **Uma proposta de solução para moradias em encostas pela utilização de um software gráfico : CAD**. In: GRAPHICA 2000, Ouro Preto, 2000. Artigo técnico. Rio de Janeiro, RJ. 2000. 10p..
- REY, L. **Planejar e Redigir Trabalhos Científicos**. Ed. Edgard Brücher LTDA, São Paulo, SP, 1993.
- SILVA, E.L. de. & Meneses, E.M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação** – 2ª. ed. rev. – Florianópolis. Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.
- STEINITZ, Carl - **"A Framework for Planning, Practice and Education "** in YOKOHARI, Makoto (Ed.) - Process Architecture nº 127 - Landscape Planning. Tokyo. Process Architecture Co. Ltd. 1994

_____ - "**Landscape Design Processes: Six Questions in Need of Answers and Three Case Studies**". Roteiro da palestra proferida no III ENEPEA. São Carlos. Outubro 1996. 22pp

STEINITZ, Carl (Ed.) – **Alternative Futures for Monroe County**, Pennsylvania, Cambridge, MA. 1994 <http://www.gsd.harvard.edu/depts/larchdep/research/monroe>

VAN LEEUWEN-MAILLET – Anne-Marie – "**La nature dans la ville de Rome, entre perception et usage**" in Les Annales de la Recherche Urbaine. No. 74 Mars 1997. pp. 59-68.