

RECURSOS PARA REPRESENTAÇÃO E ANÁLISE DA PAISAGEM

RESOURCES FOR THE REPRESENTATION AND ANALYSIS OF THE LANDSCAPE

Luis Guilherme A. Pippi

Arquiteto e urbanista, mestre em Desenho Urbano e Paisagem pela UFSC e professor da Universidade Federal de Santa Maria no curso de Arquitetura e Urbanismo.

e-mail: guiamy@hotmail.com

Lucienne Rossi Lopes Limberger

Arquiteta e urbanista, mestre em Planejamento Urbano e Regional pela UFRGS e professora da Universidade Federal de Santa Maria no curso de Arquitetura e Urbanismo.

e-mail: lulimbe@smail.ufsm.br

Gerusa Lazarotto

Arquiteta e urbanista, professora da Universidade Federal de Santa Maria no curso de Arquitetura e Urbanismo.

e-mail: gelazarotto@yahoo.com.br

RESUMO

As intervenções antrópicas na paisagem devem ser baseadas nos aspectos biofísicos e nos condicionantes socioculturais, funcionais e estéticos de uma região. No planejamento do ambiente deve-se considerar, de maneira integrada, o solo, a água, as plantas, os animais e a população concernida. Com isso, melhora-se a habitabilidade da cidade e a identidade de sua paisagem. O objetivo central do artigo é examinar os instrumentos de análise e interpretação da paisagem, verificando como estes podem auxiliar na elaboração de diretrizes para o planejamento dos espaços livres, possibilitando o desenvolvimento de projetos de urbanismo, arquitetura e paisagismo, coerente com as necessidades e potencialidades de cada região, garantindo a sustentabilidade da mesma. A partir do exame da paisagem urbana, pretende-se demonstrar alguns recursos gráficos de representação para serem utilizados na leitura e percepção da paisagem.

Palavras-chave: Análise da paisagem, interpretação da paisagem, recursos gráficos de representação.

ABSTRACT

Anthropic interventions in the landscape should be based on biophysical considerations, as well as socio-cultural, functional and aesthetic factors in the region. In environmental planning, the soil, the water, the plants, the animals and the population must be considered in an integrated fashion. Only then will there be both an improvement in the habitability of the city, as well as a landscape identity. The main objective of this paper is to examine the instruments of analysis and interpretation of the landscape, verifying how these are able to assist in the elaboration of directives for the planning of open spaces, allowing for the development of urban, architectural and landscape projects that are coherent with the necessities and potential of each region, thus assuring its sustainability. Springing from the examination of the urban landscape, we intend to demonstrate some graphic representation resources to be utilized in the reading and perception of the landscape.

Key words: *Landscape analysis, interpretation of the landscape, graphic representation resources.*

1 – INTRODUÇÃO

Muitos problemas impactantes que vêm ocorrendo, atualmente, nas cidades, decorrem de processos de urbanização e das ações antrópicas que desconsideram a relação entre os condicionantes ambientais e o atendimento às demandas da sociedade.

Os elementos naturais de uma região (recursos hídricos, fauna e flora) são patrimônio natural e paisagístico e cumprem papel importante na formação da identidade de um ambiente, no conforto psicológico e fisiológico das pessoas que deles usufruem, ao mesmo tempo são recursos ímpares no processo de compreensão das condições biofísicas da região.

A natureza permeia a cidade criando relações que, quando reconhecidas e aproveitadas, representam um poderoso recurso para a conformação de um hábitat urbano benéfico e, quando ignoradas ou subvertidas, ampliam os problemas que há séculos castigam as cidades, como enchentes, deslizamentos e poluição do ar e da água.

As descon siderações dos processos naturais na configuração da cidade sempre causaram problemas ao ambiente e aos habitantes, devido à falta de planejamento das diferentes funções urbanas, muitas vezes sobrepostas ou localizadas em áreas inadequadas, ocasionando uma série de problemas, tais como: poluição atmosférica, dos solos e dos recursos hídricos, aumento excessivo dos meios de transporte, substituição das áreas verdes, impermeabilização excessiva do solo urbano, ocasionando enchentes (devido à urbanização das nascentes, ocupação das várzeas e drenagem inadequada das águas das chuvas) e ilhas de calor (devido à substituição da cobertura vegetal por elementos construídos), deslizamentos de terra (devido ao crescimento urbano em áreas inadequadas como encostas dos morros, margens de rios urbanos), acúmulo de dejetos (esgoto, sanitário, lixo) e outros.

Tendo em vista o preocupante descaso das autoridades e mesmo de grande parcela da população com os recursos naturais dentro das cidades, este trabalho se propõe a despertar os acadêmicos e profissionais arquitetos e urbanistas para a importância dos espaços abertos dentro da cidade, apresentando alguns recursos para a elaboração de material gráfico, que possibilite auxiliar as decisões projetuais, tornando a paisagem mais rica e coerente com seu entorno, baseado nas teorias e métodos de análise visual e percepção da paisagem.

Material esse que pode servir como referência para estudantes e pesquisadores das escolas de arquitetura e urbanismo, arquitetos e urbanistas, planejadores e profissionais dedicados à tarefa de projetar e construir cidades, o objetivo deste trabalho não é condicionar projetos que visem ao mimetismo ou contraposição entre os elementos naturais e construídos de uma cidade. Não se trata de definir o que é certo ou errado, mas sim mostrar quais os caminhos e recursos dos quais podemos dispor para estimular o respeito à implantação adequada dos elementos naturais nos projetos de intervenção dos ambientes livres de edificação, contribuindo para uma urbanização mais adequada e a formação de uma paisagem mais diversificada e viva.

Dentro desse contexto é que se coloca este trabalho, na busca de instrumentos de desenho urbano que caracterize uma cidade integrada, adaptada à ecologia e aos aspectos relativos à cultura local, baseados em conceitos e critérios em que se minimizem os impactos ambientais e maximize-se o uso de soluções sustentáveis no processo de urbanização. Sem esquecer dos princípios funcionais, técnicos e estéticos, recuperando o cuidado com as qualidades físico-espaciais no planejamento urbano.

2 – LEVANTAMENTO DE DADOS E MECANISMOS DE CONTROLE DOS ELEMENTOS DA PAISAGEM

A linha desenvolvimentista de urbanização, baseada em uma perspectiva exclusivamente socioeconômica, prevê a organização dos espaços fundamentada em uma visão a curto prazo, comprometendo o planejamento integrado dos condicionantes naturais e culturais, ideal para uma política de ocupação. O que se percebe é que a legislação ambiental, com suas ferramentas de licenciamento e avaliação de impactos das atividades urbanas, é um

dos poucos instrumentos de ação no sentido de controlar essa prática, embora ainda pouco aplicada em nosso país.

A aplicação da tecnologia da informática no planejamento da paisagem possibilita ao arquiteto e urbanista, planejador do espaço urbano, avaliar e atuar na macro e nas micro-escalas, respeitando os recursos naturais, visuais e culturais das paisagens. A sobreposição de mapas temáticos (georreferenciados ou não), tais como: uso do solo, vegetação, cartas geotécnicas e geomorfológicas, recursos hídricos, altimetria, declividade, fauna e flora, densidade habitacional, áreas de preservação e outros, já têm sido utilizadas há longo tempo para identificar localizações apropriadas e inapropriadas para diferentes usos do solo.

A disponibilidade de Sistemas de Informações Geográficas (SIG) permite comparações diretas das estruturas geoecológica e socioeconômica de uma determinada região. Esse método objetivo, entretanto, não basta para compreender satisfatoriamente a multiplicidade de interações entre a paisagem e a sociedade. Existem ainda outras relações mais subjetivas, e nem por isso menos relevantes, ligadas ao caráter histórico, dinâmico e estético da paisagem, as quais não contam com uma representação gráfica exata (ou quantitativa), a serem abordadas neste trabalho.

A análise subjetiva, com a aplicação das teorias e métodos de análise visual e percepção da paisagem, possibilita um outro enfoque, mais sensível à interpretação de determinados elementos os quais não podem ser quantificados, mas são indispensáveis para a formação da imagem e identidade de uma cidade ou região.

Esses recursos foram aplicados e experimentados em sala de aula, nas disciplinas Projeto de Arquitetura, Urbanismo, Paisagismo, Planejamento Urbano e também no mestrado de arquitetura e urbanismo na área de pesquisa em desenho urbano e paisagem, promovendo resultados positivos quanto às diretrizes de intervenção, como: alternativas de ocupação do solo, escolha de cores de espécies vegetais/construções, modelagem de terreno, tipologias residenciais, implantação de pequenas ou grandes áreas verdes em área de estratégia ambiental, entre outros.

3 – AS TEORIAS DE ANÁLISE DA PAISAGEM E PERCEPÇÃO DO MEIO AMBIENTE E SEUS RECURSOS DE APLICAÇÃO

Baseados em teorias de análise visual e percepção do meio ambiente, vamos buscar os recursos mais adequados para a representação da paisagem, como forma de registro para posterior análise e compreensão. Dessa forma estaremos garantindo que cada ambiente tenha suas características levantadas e analisadas, servindo como base para propostas de projeto e planejamento estratégico.

No que concerne ao urbanismo, em documentos do plano diretor, planejamento urbano ou projetos de revitalização urbanística, o **diagnóstico da paisagem** deve ser um instrumento de ajuda para a intervenção e planejamento do território, fornecendo bases concretas para justificar suas funções e negociar as intervenções das diversas partes envolvidas. Esse diagnóstico da paisagem e do espaço urbano como um conjunto consiste em evidenciar suas principais características, seus pontos fortes e seus desequilíbrios. Trata-se de conhecer o potencial paisagístico do território e compreender seu funcionamento.

Felippe (2003) demonstrou um método de análise da paisagem para elaboração de plano diretor dividido nas etapas de conhecer, compreender, avaliar e propor. Conhecer a paisagem significa restituir a cidade em sua paisagem natural, identificar suas características fundamentais, caracterizar o conjunto do território da cidade e identificar as unidades paisagísticas. A interação entre os enfoques subjetivos e objetivos, complementados pelo estudo da evolução da paisagem, permite a identificação de unidades paisagísticas distintas no território de uma determinada região. Compreender o funcionamento de cada unidade paisagística de maneira objetiva e subjetiva, em que a caracterização das paisagens (ou unidades paisagísticas) pode ser feita por texto escrito, fotos e croquis, permitindo estudar

a necessidade de conscientização da sociedade em relação à aparição de componentes a serem preservados, revitalizados ou mesmo eliminados. Avaliar é colocar em evidência os fatores de evolução da paisagem e identificar os pontos fortes e fracos. Propor é identificar os bairros, ruas, monumentos, sítios e setores a serem protegidos ou valorizados por motivos de ordem estética, histórica ou ecológica e definir, eventualmente, as prescrições naturais para assegurar sua proteção.

“Quando se estuda a Paisagem e seus valores ambientais, precisa-se adequar a abordagem conceitual e metodológica de análise das mesmas para a realidade do local a ser analisado.” (MACEDO, 1993, p. 14; PIPPI, 2004). O Brasil, pela grande dimensão territorial, apresenta as mais variadas paisagens e ecossistemas constituintes, e é por isso que, para cada um deles, existem diferentes formas de abordagem. A paisagem litorânea é geralmente composta por diversas unidades de paisagem, como, por exemplo: os morros, as praias, as dunas, as lagoas, os rios, os manguezais e as ocupações urbanas.

*“Um **Sistema de Paisagem** pode, então, ser ordenado tanto por predominâncias físicas sob forma cristalizada ou por fluxos, presentes na natureza e criados pela ação antrópica, tais como: conjuntos de serras, morros, colinas; correntes climáticas; correntes hídricas de superfície, doces ou salgadas (bacias e mares), ou subterrâneas (lençóis); metrópoles, cidades e vilas, articuladas por vias, redes de infra-estrutura e comunicações, auto-estradas e obras de engenharia como pontes, barragens, etc. A **Unidade de Paisagem** é, portanto, uma subdivisão do sistema de paisagem e está muito mais ligada à escala de percepção humana comum. (...) o conceito de **Unidade de Paisagem** já facilita em muito a criação de cenários no processo de Planejamento e Desenho Ambiental.”* (FRANCO, 1997, p. 137, grifo nosso)

São atribuídos valores às unidades de paisagem pela comunidade e seus visitantes. Esses locais justificam sua classificação como unidades de paisagens devido ao seu marco paisagístico e ambiental, expresso nos valores: naturais, sociais, simbólicos, históricos e culturais. Essas são delimitadas conforme o tipo de organização do uso do solo urbano, sendo importante relacionar-se o valor ecológico como estratégia de ação para organizar, de maneira integrada, o uso do solo, levando-se em consideração os aspectos ambientais e paisagísticos no planejamento urbano. No topo dos morros ou pelos vôos aéreos podemos obter uma visão abrangente das diferentes paisagens e sua dinâmica, em que podemos perceber os elementos físicos, as intervenções antrópicas sobre os elementos naturais e, assim, identificar um sistema de paisagem composto por diversas unidades de paisagens (PIPPI, 2004).

As Unidades de Paisagem – UPs, divisões morfológicas definidas de acordo com as características físicas de uma determinada região, são analisadas conforme o uso do solo e pelos valores paisagísticos e ambientais. A partir dessas análises é possível identificar as áreas mais significativas da paisagem, bem como as áreas mais sensíveis, visando estabelecer todas as diretrizes ambientais e paisagísticas para o planejamento urbano (PIPPI, 2004).

A partir do diagnóstico paisagístico e da proposta de planejamento ou intervenção, uma série de objetivos são traçados, identificados e representados por plantas ou mapas de zoneamentos com espaços definidos: a manter, a urbanizar ou a requalificar, por exemplo, determinando as orientações principais por tipos de espaço e localização.

A proposta também deve ser explicitada com relatório de apresentação (texto) contendo a descrição e a análise da estrutura paisagística da cidade (do espaço, do ambiente), englobando os espaços naturais e os construídos.

3.1 – Identificação de unidades paisagísticas por meio de fotos e croquis

Com o levantamento em campo da área específica é possível registrar, por meio de fotos e croquis, as paisagens significativas do local, isto é, as Unidades de Paisagens – UPs (áreas naturais de grande valor ecológico) e impactos, em duas escalas: na escala do pedestre e por meio de panorâmicas (vistas por vôos aéreos e do topo dos morros).

Na região do Campeche foram localizadas 15 UPs por levantamento fotográfico que permitiu a ilustração e identificação das mesmas (PIPPI, 2004).

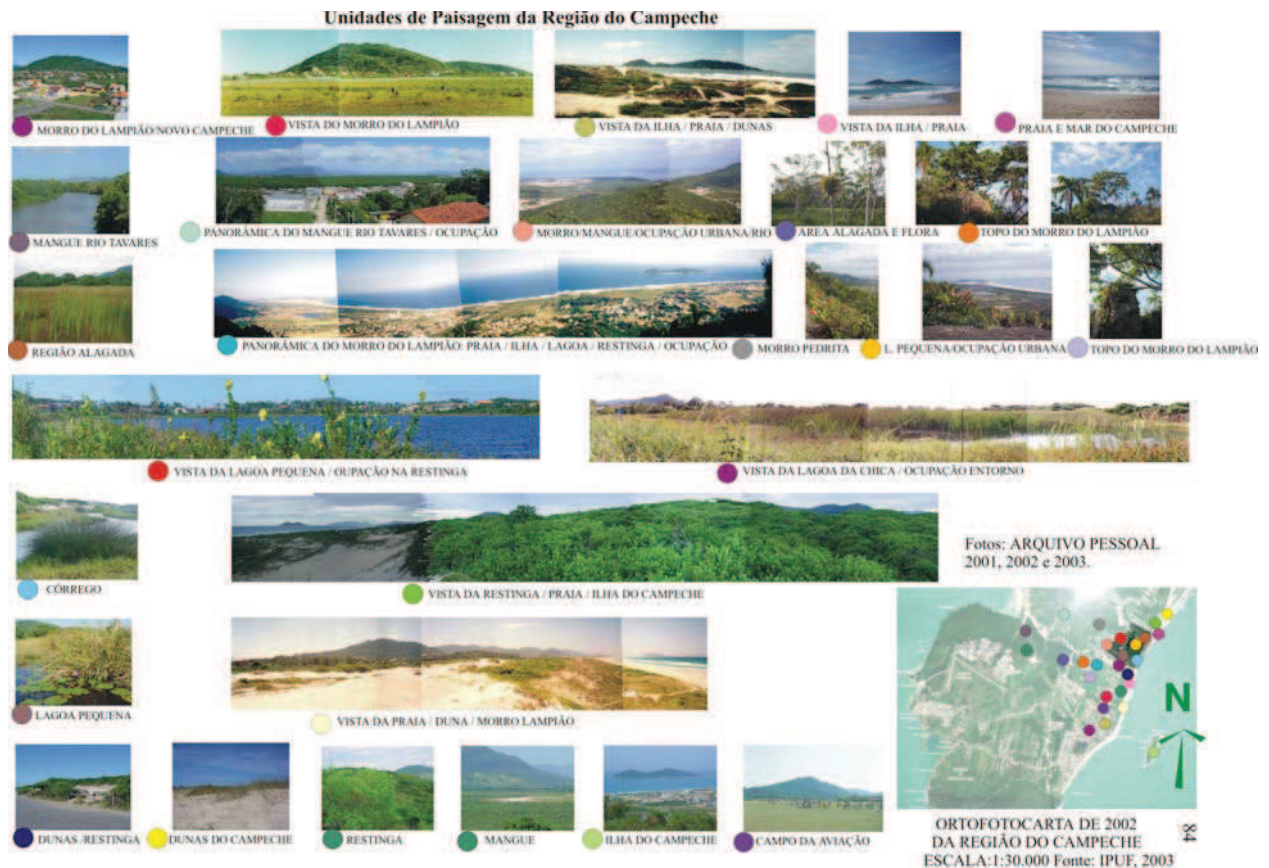


Figura 1: Levantamento fotográfico e identificação das UPs do Campeche – SC

Fonte: PIPPI, 2004

O levantamento fotográfico permitiu a ilustração e identificação das UPs significativas: morros, ilha, lagoas, mangue, rio, córregos, praias, dunas, restingas, campos, matas/bosques, áreas livres de edificação e manchas de ocupações urbanas/lotes.

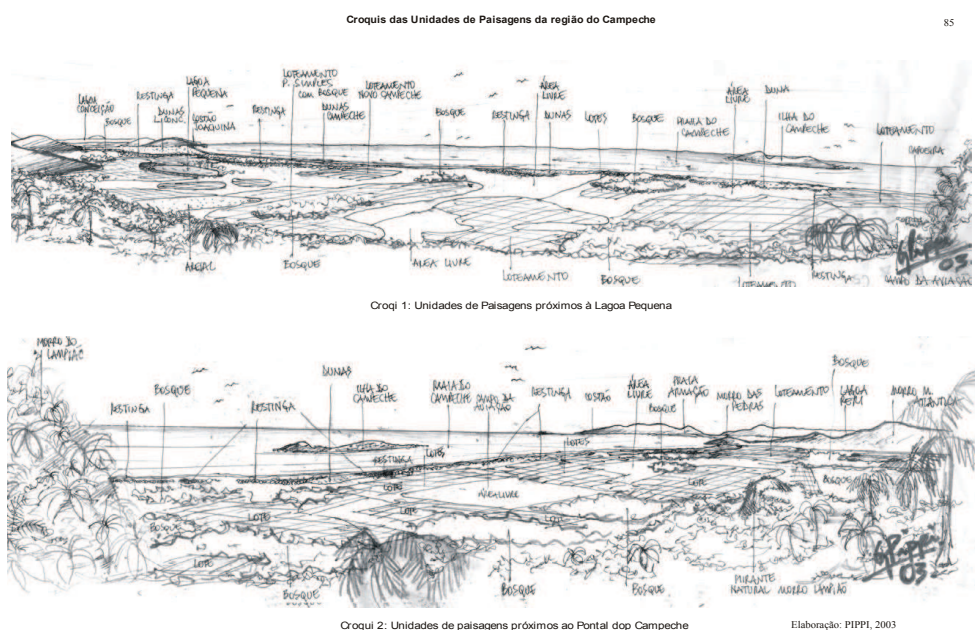


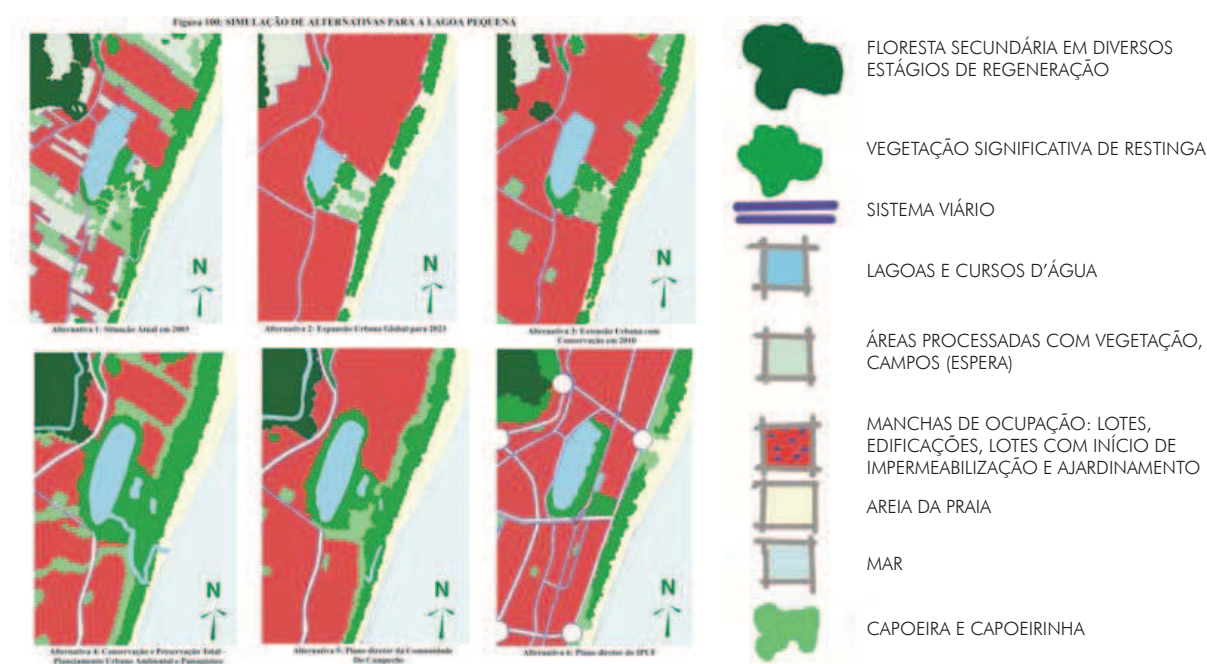
Figura 2: As UPs do Campeche também foram identificadas e representadas por meio de croquis panorâmicos (vistas pelo morro do Lampião)

Fonte: PIPPI, 2004

3.2 – Planejamento da paisagem pela elaboração de um inventário, diagnóstico e simulação de alternativas urbanísticas sobre aerofotos

Ao considerar teorias de autores como Mcharg (1969) e Steinitz (1996) para a elaboração de um inventário e diagnóstico urbanístico no planejamento da paisagem, estamos assumindo que a natureza faz parte de um sistema dinâmico e atuante, que poderá ser administrado no uso do solo e no planejamento urbano ambiental e paisagístico de uma determinada região para, assim, podermos direcionar o planejamento urbano de maneira mais organizada e integrada com o meio natural.

Para ilustrar algumas hipóteses de intervenção foram lançadas, de maneira esquemática sobre a aerofoto cedida pelo IPUF de 2002 na escala 1: 8.000, alternativas para a lagoa Pequena, praia do Campeche - SC (PIPI, 2004). Foram simuladas seis alternativas possíveis para a urbanização da lagoa Pequena e seu entorno, que têm como base a metodologia de Mcharg (1969) e Steinitz (1996).



Todos os cenários exercem impactos ambientais e cênicos, pois o desenvolvimento urbano litorâneo é inevitável; entretanto, podemos estabelecer critérios sustentáveis que busquem uma melhor integração entre a natureza e a urbanização, garantindo, assim, a qualidade de vida. A melhor alternativa, nesse caso, é a que promove a conservação dos ecossistemas e, ao mesmo tempo, propicia atividades urbanas, incluindo lazer e recreação passiva; atividades culturais, educação ambiental e pesquisas científicas, contribuindo, dessa maneira, para uma gestão urbana ambiental e paisagística eficiente a qual garanta a sustentabilidade dos ambientes litorâneos e promova a qualidade de vida urbana.

3.3 – Análise da percepção ambiental no desenho urbano: Mapas mentais e croquis

Conforme Del Rio (1990), o estudo da **percepção ambiental** possibilita a compreensão das unidades selecionadas visando compor a experiência visual. Para o desenho urbano, os objetivos principais desses estudos se tornam claros, e a partir da identificação de imagens públicas e da memória coletiva pode-se montar diretrizes para a organização físico-ambiental.

A linha de pesquisa mais influente nesse sentido surgiu com Lynch (1988), o qual analisou a imagem mental que os habitantes tinham de sua cidade, destacando o significado desta

para seus usuários, identificando suas qualidades e elementos estruturadores. Sua teoria é baseada em três qualidades urbanas, como conceitos de referência: legibilidade, estrutura e identidade, imaginabilidade.

Lynch (1988) designa a **legibilidade** como a facilidade com que as partes podem ser reconhecidas e organizadas em um padrão coerente. Em sua definição, o autor afirma que uma boa imagem ambiental proporciona um importante senso de segurança emocional, criando uma relação harmoniosa entre ele e o mundo exterior. Embora possamos admitir que existe valor no labirinto ou na surpresa, o que não pode ocorrer é a perda da noção da forma básica, a desorientação total. Para Lynch (1988), a surpresa deve se dar em um trabalho de organização absoluta; as confusões devem traduzir-se em pequenas áreas em um todo visível. Além disso, a legibilidade não pode ser encarada de maneira simplista, pois existe a necessidade da riqueza de detalhes e significado, e isto não deve definir a confusão visual de uma quantidade muito elevada de apelos, interferindo em sua coerência.

A análise do ambiente pode ser conferida pela **identidade, estrutura e significado**. A identificação de um espaço ou objeto, sua diferenciação de outro, sua personalidade e individualidade são chamadas por Lynch (1988) de “identidade”. Quanto à estrutura, pode-se dizer que é uma relação espacial ou estrutural que as imagens devem manter com o observador e outras imagens. Finalmente, essa imagem ambiental deve passar para o observador um significado, seja prático, seja emocional.

A **imaginabilidade** foi definida como *“aquela qualidade de um objeto físico que lhe dá uma grande probabilidade de evocar uma forte imagem em qualquer observador”* (LYNCH, 1988, p. 20).

Del Rio (1990) menciona essa qualidade como um paralelo com a qualidade “gestáltica” de “pregnância”, definida como a capacidade de uma imagem ser forte o suficiente para “saltar fora” e impor-se na percepção e na memória do observador. Uma cidade altamente imaginável (aparente, legível ou visível) pareceria muito bem formada, distinta, notável e, apesar de algumas transformações nos pormenores, sua permanência no tempo não alteraria a imagem básica que o observador possui.

Apesar de cada indivíduo construir uma imagem própria e única de cidade, existe uma imagem pública, a sobreposição de imagens de vários indivíduos, observadas a partir de alguns elementos urbanos a destacarem-se na imaginabilidade que gera coerência às estruturas dos mapas mentais, possibilitando identificar as partes e o todo, ou seja, legibilidade parcial e geral. Esses elementos possuem elevado potencial de aplicabilidade para o planejamento e desenho urbano; são eles:

Percursos: canais ao longo dos quais o observador normalmente se move; configuram os elementos mais importantes e compõem mais fortemente a estrutura da cidade na mente dos observadores. Podem ser ruas, passeios, linhas de trânsito, canais, caminhos-de-ferro. Ao longo dos percursos estão arranjados os outros elementos.

Limites: elementos lineares não-utilizados nem considerados como percursos pelo observador. Geralmente demarcam uma área ou uma zona conhecida; são importantes, pois quase sempre representam uma interrupção de continuidade da imagem urbana do observador.

Setores: áreas da cidade de certa extensão, concebidas como sendo bidimensionais e podem ser observadas “de dentro” como possuindo uma identidade própria, ou “de fora”, como se vistas de longe; normalmente possuem “limites” precisos e são interligadas por “percursos”.

Cruzamentos: pontos ou locais estratégicos da cidade que constituem intensivos focos para os quais e dos quais o observador se desloca, destacando-se da estrutura; locais de concentração de atividade ou convergência física do tecido urbano; possuem o caráter de núcleo e podem ser locais centrais dos setores.

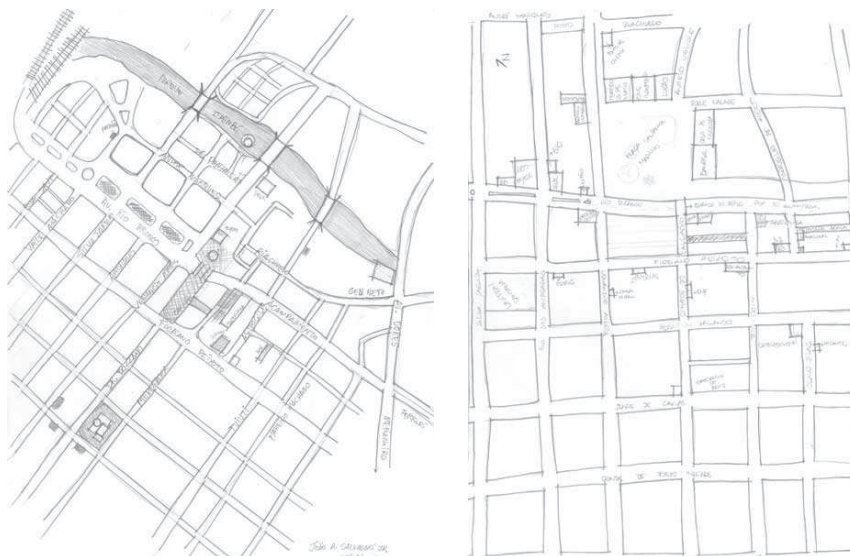
Marcos: um outro tipo de referência, mas este é externo e destaca-se da paisagem; são geralmente objetos físicos, como um edifício, sinal, loja ou montanha. Podem estar distantes e

constituírem uma referência constante ao usuário, ou podem estar mais integrados à estrutura, destacando-se do conjunto por seu caráter distinto.

Os instrumentos básicos de coleta de informações de percepção ambiental são os mapas mentais, mapas de percursos e croquis.

3.3.1 – Mapas mentais

Baseados nos critérios definidos por Lynch (1988) e Del Rio (1990), foram realizados exercícios com o objetivo de observar as imagens públicas mais marcantes do centro da cidade de Santa Maria – RS.



Figuras 4 e 5:
Mapa mental “A” e mapa mental “B” do centro de Santa Maria – RS

Créditos: Acadêmicos João Augusto Salvadori Júnior e Luiza Schmidt. Disciplina de Tecnologia da Construção VI. Curso de graduação em arquitetura e urbanismo, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, 2005

Os mapas mentais selecionados ilustram dois exemplos distintos. O observador o qual elaborou o mapa “A” conhece a cidade há pouco tempo e o que elaborou o mapa “B” conhece a cidade há mais tempo. O que se observa nos dois casos é a representação de prédios públicos marcantes para a cidade, como o teatro e instituições de ensino. Além disso, o primeiro observador conseguiu expressar, pelo mapa mental, várias características espaciais coerentes com a realidade do espaço, como: hierarquia de vias, usos urbanos (parques, praças, edifícios públicos e comerciais) e elementos da paisagem (avenidas, ruas, pontes). Já o segundo representou informações mais relativas às suas experiências vividas do que o real apanhado da realidade, devido ao “olhar viciado” e voltado para os objetivos de seus interesses cotidianos, não percebendo a realidade urbana como um todo e salientando, principalmente, os pontos comerciais.

Os trabalhos de percepção espacial tem vistas a identificar imagens coletivas que possam nortear diretrizes de um desenho urbano em processo de revitalização (DEL RIO, 1990).

3.3.2 – Croquis

As experiências vivenciadas na paisagem por meio do conjunto de objetos que nosso corpo alcança e identifica representam a percepção ambiental. A análise da paisagem se dá sempre de forma fragmentada, setorial, pois a percepção da mesma, em sua totalidade, não é possível pelo ponto de vista de um observador.

Cada paisagem, além da percepção do espaço físico, apresenta diferentes sons, cheiros e texturas. A memória da paisagem é o conjunto dos elementos que interagem com nossos sentidos, marcando o imaginário de cada observador. O fato de conhecer e vivenciar um lugar contribui para obter informações multissensoriais (sons, cheiros, movimento, espacialidade, texturas, cores, fenômenos naturais e a dinâmica dos ecossistemas) para sentir a paisagem

e expressá-la, posteriormente, por desenhos, croquis e pinturas. Esse conhecimento do lugar permite a representação de várias informações e a expressão crítica e analítica do observador, embora não seja possível representar a ambiência do lugar como um todo. O desenho pode expressar sentimentos vivenciados ou não na paisagem.

Palavras, desenhos, pinturas, fotografias ou vídeo não podem substituir a experiência de um determinado lugar, mas por meio deles, talvez, possa ser realçada a experiência e até mesmo inspirada a criação de paisagens naturais (SPIRN, 1998).

É diferente observar uma paisagem estática e uma paisagem em movimento (com dinamismo, ação e transformação), respectivamente como aquelas percebidas em fotografias ou vivenciadas no lugar. A observação vivenciada da paisagem nos oferece uma compreensão e interpretação muito maior da realidade, devido ao grande número de informações percebidas, contribuindo, posteriormente, para uma representação mais criativa da paisagem por meio de croquis.

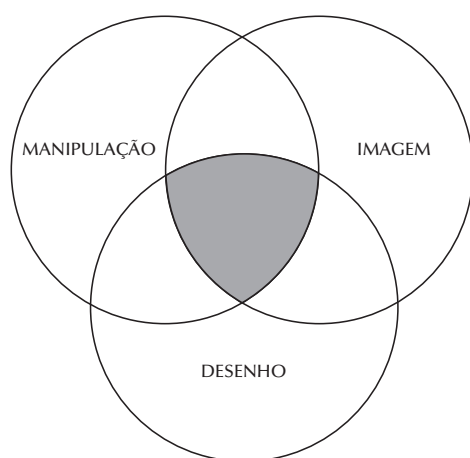


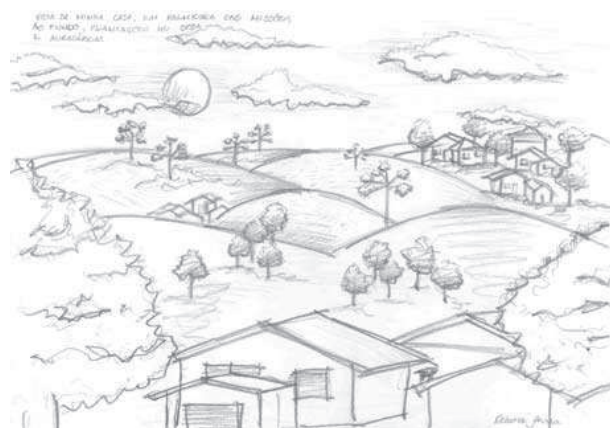
Figura 6:

Esquema dos elementos envolvidos no processo criativo do desenho da paisagem

Crédito: Autores, 2005

O esquema ilustra a interação entre os elementos presentes no processo de representação das informações sobre a paisagem. A imagem é registrada pela memória do observador, que manipula as informações, isto é, interpreta, influenciando o processo criativo, nesse caso, o croqui. A intersecção entre os três elementos do esquema (imagem, manipulação e desenho), representa a criatividade a ser processada.

Durante o exercício os alunos representaram uma paisagem significativa em suas memórias. Nos exemplos acima, embora não seja possível apreender a ambiência do lugar como um todo, percebemos claramente a representação de vários elementos (naturais e construídos) e as relações de espacialidade existente entre eles na paisagem representada.



Figuras 7 e 8: Croquis elaborados em aula sobre conceitos de paisagem

Créditos: Acadêmicos Débora Ávila e Marcus Vinicius Filho. Disciplina de Paisagismo I. Curso de graduação em arquitetura e urbanismo, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, 2005

Vimos que os estudos de percepção ambiental possibilitam-nos desenvolver uma compreensão complementar ao enfoque científico mais tradicional, importante para chegar à conclusão que a população busca perceber lugares familiares em seu ambiente construído, ou seja, espaços carregados de memórias significativas e que possam gerar estabilidade psíquica e social.

3.4 – Estudos de análise visual: Maquete e representação gráfica digital

Em relação aos estudos de análise visual, Del Rio (1990) destaca, como grande influência em nossa área de estudos, a “gestalt”, importante corrente de pensamento no campo da percepção visual em psicologia, originada na Alemanha. Difundida por alguns arquitetos oriundos da Bauhaus, buscava entender a configuração espacial por meio de suas componentes psicológicas.

A teoria da “gestalt” entende que o observador tende a perceber um conjunto de elementos como uma forma completa, na qual os componentes estão integrados entre si, de modo a não ser possível decompô-las sem destruir o próprio conjunto.

A partir dessa base conceitual, a “gestalt” fixa a “lei da continuidade” a qual diz termos de organizar perceptualmente uma figura, dando-lhe continuidade de direção e mantendo a redundância sem introduzir novas informações.

Além da gestalt, outros trabalhos têm sido fundamentais para afirmar a necessidade de um meio ambiente construído, levando-se em conta suas qualidades visuais e estéticas. Outros trabalhos tratam da organização territorial e encaram o desenho urbano como um projeto visual, o qual possibilita pensar a “arquitetura das cidades”.

Já outros estudos apontam para a importância de um ambiente visualmente mais rico e com níveis variados de complexidade e atratividade, valorizando a produção mais “espontânea” e quebrando a monotonia.

3.4.1 – Maquete

A maquete representa um importante recurso de análise porque, para sua confecção, é necessário um levantamento rigoroso de dados, o que já, por si só, é um aprendizado de análise e percepção. A concepção da mesma passa por todas as etapas projetuais, desde os estudos preliminares até a representação final do projeto, permitindo mostrar com clareza todos os elementos espaciais mencionados (DEL RIO, 1990). Pela visão completa do conjunto, as unidades e a totalidades do ambiente trabalhado são percebidos e facilmente identificados os conceitos gestálticos estáticos e dinâmicos: proximidade, similaridade, continuidade e coesão.

Após a representação bidimensional (planta baixa, corte e fachada), surge a necessidade de visualização espacial para melhor compreensão do projeto. A representação espacial tridimensional pela maquete estimula os sentidos e proporciona uma visualização imediata, possibilitando o estudo e a formação do conhecimento do espaço com uma simulação da realidade tridimensional da paisagem.



Figura 9:
Maquete – Complexo
Cinematográfico de Santa
Maria, Santa Maria - RS
Crédito: Acadêmica
Maristela Guareschi.
Trabalho final de
graduação. Curso de
graduação em arquitetura
e urbanismo, Universidade
Federal de Santa Maria
– UFSM, 2004



Figura 10:
Maquete – Núcleo Habitacional de Inserção Social para Aposentados de Baixa Renda, Santa Maria - RS
Crédito: Acadêmica Carla Luiza Schons. Trabalho final de graduação. Curso de graduação em arquitetura e urbanismo, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, 2004



Figura 11:
Maquete volumétrica – Proposta de loteamento em Camobi, Santa Maria - RS
Crédito: Acadêmicos Ana Paula Schultz, Larissa Trintade, Marcos Fontoura e Valmor Flores. Disciplina de Urbanismo I. Curso de graduação em arquitetura e urbanismo, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, 2004

Com a utilização de material monocromático para a representação da maquete em uma escala menor, fica mais evidente a volumetria, os efeitos de luz e sombra, os cheios e vazios, a conexão entre os elementos e planos, a topografia e as relações espaciais. Já nas maquetes representadas com material policromático é possível perceber outros efeitos como cor e textura, relação entre os diferentes elementos (naturais e construídos). As maquetes utilizadas para ilustrar um contexto, em uma escala maior, podem se valer do recurso da cor para representar com mais precisão os detalhes arquitetônicos.

3.4.2 – Representação gráfica digital

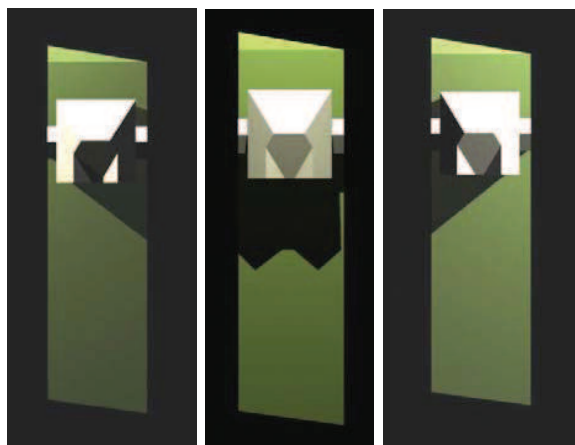
Apresenta-se como uma importante ferramenta de auxílio na leitura e simulação à realidade, possibilitando compreender a construção da paisagem, bem como entender o impacto de um projeto em seu entorno.

Na etapa de levantamento dos condicionantes para implantação do projeto de paisagismo residencial, o mapeamento de sombras foi facilitado pela simulação do movimento aparente do sol em relação à construção existente. Além da ilustração (Figura 12), o mapeamento também foi apresentado em vídeo na disciplina Projeto de Paisagismo I (quinto semestre do curso). Esse exercício permite a visualização das áreas de sol e sombra, possibilitando definir os espaços mais adequados para implantação do programa e da vegetação mais adequados para cada setor do projeto de paisagismo residencial.

3.5 – Estudos de análise visual: Croquis e fotografias

Tratando ainda de pesquisas de análise visual, para Cullen (1983) uma construção isolada transmite a sensação de estarmos perante uma obra de arquitetura, mas um grupo de construções imediatamente sugere a possibilidade de criar-se uma arte diferente. Em um conjunto

Solstício de inverno (9, 12 e 17 horas)



Solstício de verão (9, 12 e 17 horas)

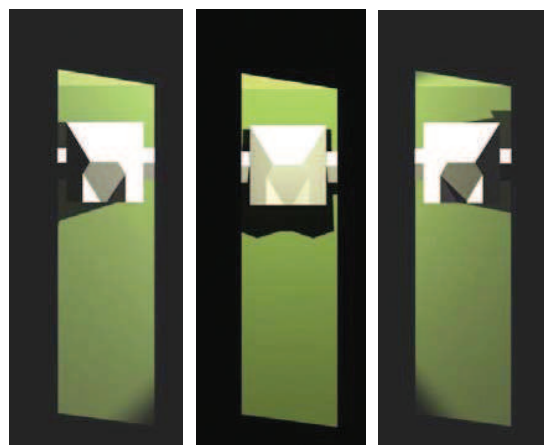


Figura 12: Representação gráfica digital de edificação e mapeamento de sombras

Crédito: Acadêmicos Alessandro Alves, Marcus Vinicius Filho, Guilherme Schneider, Ronald Luis Jung e Stefano Ripoli. Disciplina de Paisagismo I. Curso de graduação em arquitetura e urbanismo, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, 2005

edificado ocorrem fenômenos que nunca se verificam em relação a um edifício isolado. Em um conjunto edificado existe, sem dúvida, uma arte de relacionamento. Devemos estudar, então, mais além do campo estritamente científico, novos valores e novos critérios.

Destacando a visão como o sentido pelo qual apreendemos quase tudo o que nos rodeia, com uma análise intuitiva e artística da paisagem, o autor nos apresenta três definições pelas quais o meio ambiente pode gerar respostas emocionais: *ótica*, *local* e *conteúdo*.

A **ótica** diz respeito à visão serial do observador a qual, embora possa se deslocar na cidade a passo uniforme, a paisagem urbana que surge, na maioria das vezes, apresenta-se como uma sucessão de surpresas e revelações súbitas. Nessa categoria são enumeradas várias temáticas a influenciarem nossa experiência visual, como, por exemplo: iniciativa local, delimitação (quebra de continuidade, sem bloquear a sensação de progressão), deflexão (desvio angular da visada), incidente (atrai o olhar), estreitamentos (converge o olhar), antecipação (desperta curiosidade) e outros.

O conceito de **local** se refere às nossas reações, segundo nossa posição em relação a um conjunto de elementos que conformam nosso ambiente mais imediato. Conforme Cullen (1983), percebe-se fortemente uma série de relações: aqui-ali, dentro-fora, ou seja, que nosso corpo se relaciona instintiva e continuamente com o meio ambiente, e nosso sentido de localização não deve ser ignorado, em relação às sensações de pertencer, de proteção, de territorialidade e de domínio. Algumas das temáticas nessa categoria, analisadas pelo autor são, por exemplo: posse, ponto focal, recintos (definição de subcategorias de espaços), vista, aqui-ali, interno-externo, espaço definidor, etc.

O local utilizado para exemplificar a percepção da paisagem pela visão serial foi o campus da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM. O percurso ilustrado acima (Figura 13) identifica, pelos croquis, diferentes pontos de visão serial, nos quais são identificados alguns aspectos como: ponto focal, recintos (definição de subcategorias de espaços), vista, aqui-ali, interno-externo e espaço definidor.

O **conteúdo** se relaciona com a própria constituição dos elementos da cidade: cor, textura, escala, estilo, natureza, personalidade e tudo o que a identifica. A composição e os apelos visuais transmitem uma riqueza de significados e sugestões de comportamentos que empolgam o usuário. Cullen (1983) define como temáticas a serem analisadas nessa categoria: intimidade, multiplicidade de usos, escala, confusão, complexidade, antropomorfia, etc.

Para Del Rio (1990), a análise visual se propõe a buscar a lógica condicionadora das qualidades estéticas urbanas, por uma compreensão das mensagens e dos relacionamentos

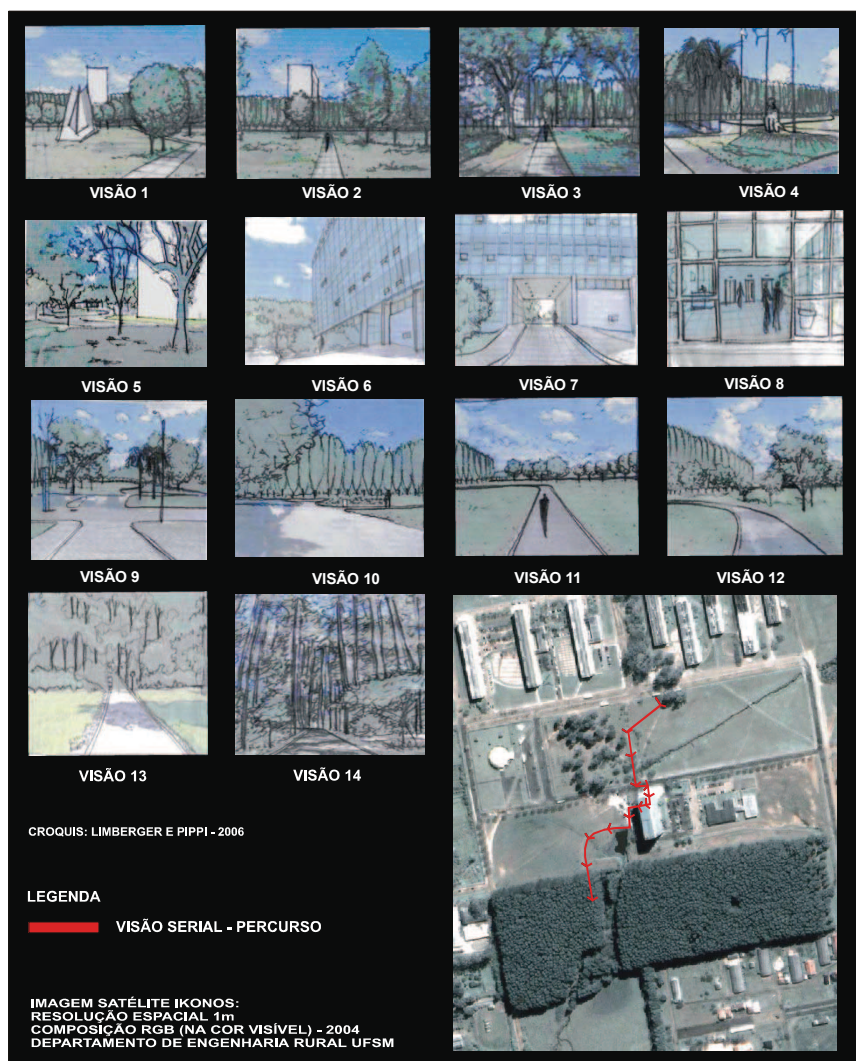


Figura 13: Mapa de percurso e croquis perspectivas

Fonte: LIMBERGER; PIPPI, 1996

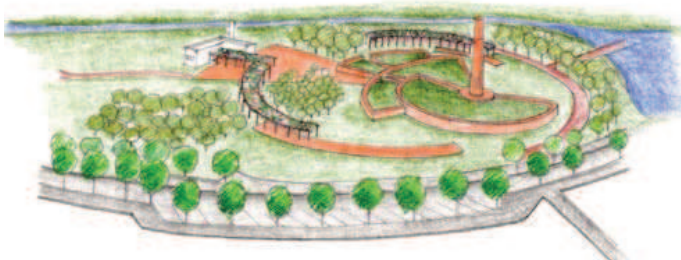
percebidos entre os elementos componentes de um conjunto e das emoções transmitidas. É uma categoria de análise subjetiva porque depende basicamente da capacidade de observação e interpretação do pesquisador, conseqüentemente permeada por seus próprios sistemas de valores.

A percepção da paisagem vivenciada é insubstituível, mas a representação da mesma, do ponto de vista do observador, por croquis, desenhos, pinturas e fotos permite a verificação de todos os elementos e relacionamentos, naturais e construídos, para a posterior tomada de decisões do projeto.

3.5.1 – Croquis

O croqui se torna uma importante ferramenta para a representação gráfica da paisagem porque permite expressar várias sensações ou detalhes percebidos na paisagem.

A percepção da paisagem, em suas unidades e elementos, é melhor visualizada a distância, de preferência vista de cima, panoramicamente (perspectiva aérea e “vão de pássaro”), em que é possível a apreensão do conjunto das partes que conformam a mesma. Pode-se, por fotos, desenhos ou croquis, identificar um dos elementos da paisagem, destacando-o do todo. Esse elemento pode ser representado, de forma mais detalhada, por uma maior aproximação do observador, identificando com maior precisão a ambiência do local.



Figuras 14 e 15: Croquis do contexto urbano e da praça da Chaminé da área de Interesse Social – antigo curso do Arroio Cadena e Vila Noal – Santa Maria – RS

Créditos: Acadêmicos Anallu Barbosa, Cássio Lorensini, Geisa Rorato e Larissa Trindade. Disciplina integrada de Urbanismo III, Projeto de Arquitetura IX e Paisagismo III. Curso de graduação em arquitetura e urbanismo, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, 2005

3.5.2 – Fotografia

Representa uma técnica ampliada de análise e projeto, principalmente no que diz respeito à percepção da ótica, lugar e conteúdo (CULLEN, 1983). Assim como o croqui apresenta-se como uma importante ferramenta de análise, percepção e representação, dos diferentes pontos de vista, em várias escalas.



Figura 16 e 17: Fotos da situação real existente e proposta em croqui sobre o mesmo visual. Revitalização da Área Portuária do Rio de Janeiro, ano 2002 e 2003. Projeto Paisagístico: Mayerhofer e Toledo Arquitetura, Planejamento e Consultoria Ltda.

Fonte: MACEDO, 2003

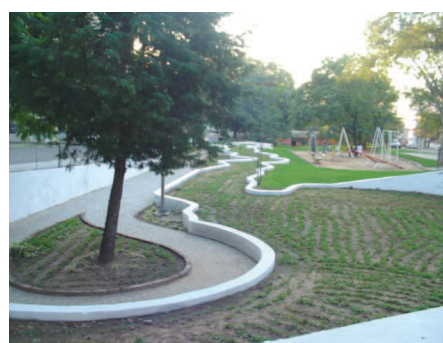
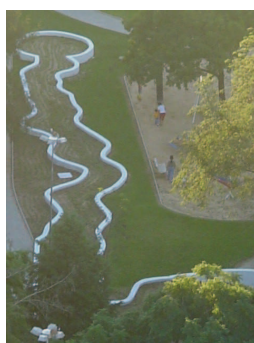
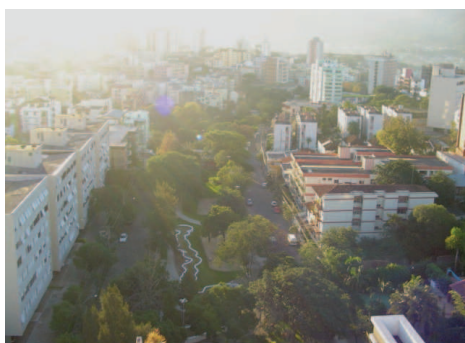


Figura 18, 19 e 20: Fotos de vários pontos de vista do Parque Itaimbé – Santa Maria – RS

Fonte: Arquivo pessoal PIPPI, 2005

3.6 – Policromia da paisagem: Fotografia e palheta de cores

Estudando e intervindo no ambiente, o arquiteto e planejador do espaço urbano devem utilizar a cor em conformidade com o caráter de percepção humana e com a reação humana pelas diferentes propriedades da cor. Portanto, é importante destacar a cor como objeto do estudo separadamente de outras características de composição arquitetônica, investigar as propriedades da cor além das propriedades da forma e do espaço, embora o uso da cor interfira diretamente na percepção destes componentes. Por exemplo, a temperatura cromática das cores está ligada com outro conceito de teoria das cores – a percepção do espaço ou profundidade das cores.

A cor é um instrumento poderoso na criação de um sentido do espaço. As cores quentes conotam proximidade, densidade, opacidade e materialidade, e, para nossa percepção, movimentam-se para frente. As cores frias conotam distância, transparência, abertura e imaterialidade e, para nossa percepção, sempre recuam, afastam-se.

Sabemos que a policromia da cidade realiza duas funções – utilitária e estética. A função utilitária assegura sinalização, orientação em espaço da cidade, cria as condições ótimas para a percepção visual. A função estética serve de base para o aparecimento de imagens artísticas do meio urbano, a criarem emoções estéticas aos habitantes da cidade.

A policromia da cidade predetermina-se pelos fatores ligados às condições climáticas da natureza, estrutura da cidade, policromia histórica da arquitetura, do paisagismo e cultura das cores da sociedade.

A formação da cor na paisagem da cidade depende, em primeiro lugar, do ambiente natural que influi tanto diretamente como indiretamente por meio da cultura das cores. É claro que existe interligação entre os objetos da natureza (como relevo, cursos de água, vegetação, microclima) e atividade urbana (como estrutura da cidade e construções).

A paisagem natural se transforma pela ação do homem e esta duplicidade (natural e artificial) do meio urbano leva à duplicidade de sua policromia.

Para Naoumova (1996), a dinâmica das cores do espaço da cidade diminui com a diminuição da quantidade de elementos naturais, isto é, com o desenvolvimento da cidade. A dinâmica das cores sempre existe na natureza. Durante os diferentes períodos do dia há mudanças das cores. Diferentes fenômenos da natureza, como nuvens, sol, chuva, neve, nebulosidade e geada, permanentemente variam as cores da mesma. Além disso, há também distinções entre cores de objetos naturais nas diferentes estações do ano.

Ao contrário, os objetos da arquitetura possuem sempre a mesma cor, exceto recursos de iluminação artificial ou o movimento da sombra que às vezes podem dar algum dinamismo à cor da arquitetura. Essa circunstância nos força a procurar métodos para superar a estática das cores da arquitetura. Isso é possível pelo desenvolvimento da dinâmica das cores do meio natural na arquitetura, isto é, o uso de combinações das cores naturais nos objetos arquitetônicos (NAOUMOVA, 1996).

A modelagem da dinâmica do espaço das cores das paisagens configuradoras da cidade, com base na interpretação da dinâmica das cores da natureza, exige o estudo mais aprofundado de suas leis.

A cor da paisagem depende de muitos elementos, como o estado da atmosfera e seu grau de poluição; regime térmico; relevo, que cria jogos de luz e sombra e limites de observação; hidrografia, a causar reflexos e vapor de água interferindo na saturação das cores; vegetação, a parte mais dinâmica do ambiente natural, pois se transforma de acordo com cada estação; textura das superfícies; cor do solo; temperatura, vento e intensidade da luz solar.

Segundo Naoumova (1996), a análise de policromia da paisagem natural, sem dúvida, deve combinar-se com a visão de peculiaridades de cada paisagem, o que é impossível sem pesquisas de variações das condições climáticas e grande número de observações. Essas pesquisas nos permitem compreender a interligação estrutural e estética entre o meio natural e artificial, resultado das atividades humanas.

A autora ainda apresenta o trabalho do cientista francês G. Lanclo que aplica uma metodologia compreendida em três etapas:

- Análise da paisagem, como as cores da terra, areia, pedras, rochas e os elementos naturais que possuem dinâmica em suas cores durante as diferentes estações do ano, como o céu e a vegetação. Além disso, a análise dos componentes urbanos, como edificações, vias, transportes, sinalização, etc.;

- síntese, pela classificação das cores, destacando, entre a variedade de matizes encontrados, os matizes principais. Com base nesses matizes, ele elabora uma palheta de cores para prédios que serão construídos em determinada região. Ele também elabora, pela combinação das cores da palheta, muitas composições, as quais sempre estão ligadas com a paisagem da região;

- elaboração do “alfabeto das cores” que inclui palhetas gerais e particulares, relacionadas entre si. Essas palhetas garantem harmonia em todas as combinações. A palheta geral é formada das cores suaves, menos saturadas e utilizam-se para grandes superfícies (paredes, telhados, calçamentos). A palheta particular é formada por cores saturadas e destinada para detalhes de prédios (portas, janelas, etc.).

Esse cuidado com o uso das cores serve para evitar um desenvolvimento caótico, pela mistura em desarmonia de várias tonalidades, criando um ambiente complexo e de difícil leitura e interpretação pelo observador, ou seja, criando poluição visual.

Algumas críticas são levantadas quanto a esse método, devido à tentativa de limitar a palheta de cores de novas construções por suas combinações prescritas, em contradição com a evolução do meio das cores, porque esses limites privam os arquitetos de criar materiais e, por isso, impedem o desenvolvimento do meio visual da região em que são aplicadas.

De qualquer forma, um estudo mais detalhado da paisagem e aplicação de combinações monocromáticas ou contrastantes, ou mesmo pelo uso de material regional, seja para o planejamento urbano, seja para quaisquer obras de arquitetura e paisagismo, sempre contribuem para a confirmação da identidade local de uma determinada região. Além disso, o uso das cores influencia na percepção do espaço, e seu uso harmonioso torna o ambiente de fácil leitura e, ao mesmo tempo, diversificado para o observador.

Portanto, existem basicamente dois tipos de interação entre natureza e arquitetura. O mimetismo, que torna os componentes construídos completamente integrados e permeados aos naturais, sem contrastes de muito impacto. Atualmente, esse tipo de interação é utilizada nos projetos de arquitetura orgânica que buscam uma relação harmoniosa entre a obra edificada e seu sítio.

Nas cidades, principalmente aquelas extremamente urbanizadas, é muito difícil, atualmente, esse tipo de interação devido ao extremo apelo visual pela publicidade e à utilização em massa de material industrializado que, muitas vezes, compromete a percepção da cultura local.

Outro tipo de interação entre natureza e arquitetura é a contraposição. As cores da cidade contemporânea frequentemente estão em contradição com as cores da paisagem natural, mas podem ser usadas como modo de harmonização por cores complementares, por exemplo, contribuindo para enriquecer a expressão e sinalização ou para quebrar a monotonia.

O que se observa atualmente é a monocromia do concreto ou a poluição visual pela mistura de várias cores, sem parâmetros de composição. Por isso, a necessidade do estudo de cores e combinações e também da preservação, resgate e implantação dos elementos naturais dentro do ambiente urbano, os quais muito contribuem para expressão das cores de forma rica e dinâmica, com caráter distinto para cada local.

3.6.1 – Fotografia e palheta de cores

A representação das cores da paisagem (elementos naturais e construídos) para composição de uma palheta destaca-se como um recurso de percepção que auxilia na assimilação dos matizes existentes para posterior intervenção.



Figuras 21 e 22:

Estudo da policromia da paisagem
– Lagoinha do Leste, Florianópolis
– SC

Fonte: Acadêmicas Caroline Flôres,
Giceli Tabarelli e Letícia Gabriel.
Disciplina de Projeto de Paisagismo II.
Curso de graduação em arquitetura e
urbanismo, Universidade Federal de
Santa Maria – UFSM, 2005



Figura 23:

Estudo da policromia da
paisagem – Lagoa da Conceição,
Florianópolis – SC

Fonte: Acadêmicas Camila
Dias, Michelle Morais e Rocheli
Diel. Disciplina de Projeto
de Paisagismo II. Curso de
graduação em arquitetura e
urbanismo, Universidade Federal
de Santa Maria – UFSM, 2005

4 – CONCLUSÃO

A cidade é o espaço em constante transformação, resultado de atividades e interesses diversificados, e tem se traduzido em um cenário caótico e desordenado devido à falta de planejamento e de critérios de gestão da paisagem.

Os recursos apresentados visam contribuir para os processos de planejamento da cidade e mesmo em intervenções mais pontuais dentro do contexto urbano, revertendo esse proces-

so desarticulado de maneira a compatibilizar o desenvolvimento urbano com a preservação da paisagem.

A análise e a representação dos elementos da cidade, pelos recursos apresentados, consistem na primeira etapa de um trabalho de intervenção sobre os mesmos, com o conhecimento do objeto a ser transformado. Isso contribui nos processos de transformação da paisagem, sendo favoráveis para a manutenção e inserção das potencialidades da mesma e da valorização de seus recursos naturais, reforçando as características locais, importantes para a formação de uma identidade regional (urbana, paisagística, histórica, cultural e natural).

Dessa forma, este estudo comprova e incentiva o uso de metodologias para análise e a representação da paisagem, que refletem na qualificação da transformação dos elementos naturais e construídos, formadores do espaço urbano, bem como a inter-relação com a apropriação que os usuários fazem dos mesmos, preservando, assim, a paisagem, de maneira integrada.

Bibliografia

- CULLEN, Gordon. *Paisagem urbana*. São Paulo: Martins Fontes, 1983.
- DEL RIO, Vicente. *Introdução ao desenho urbano no processo de planejamento*. São Paulo: Pini, 1990.
- FELIPPE, Ana Paula. Análise da paisagem como premissa para a elaboração de plano diretor. *Paisagem e Ambiente: Ensaios*. São Paulo: FAUUSP, n. 16, p. 135-161, 2003.
- FRANCO, Maria A. R. *Desenho ambiental: Uma introdução à arquitetura da paisagem como paradigma ecológico*. São Paulo: Annablume/Fapesp, 1997.
- GOUVÊA, Luiz Alberto. *Biocidade: Conceitos e critérios para um desenho ambiental urbano, em localidades de clima tropical de planalto*. São Paulo: Nobel, 2002.
- LYNCH, Kevin. *A imagem da cidade*. São Paulo: Livraria Martins Fontes, 1988.
- MACEDO, Silvio (Coord.). *Paisagismo contemporâneo no Brasil*. São Paulo: FAUUSP (Quapá), 2003. CD-ROM.
- NAOUMOVA, Natália. A policromia da cidade – Aspectos culturais, simbólicos e estruturais. Teoria e prática. Os fatores climáticos que determinam a policromia da cidade. In: X JORNADA ACADÊMICA CENTRO DE TECNOLOGIA, 1996, Santa Maria. Material didático ministrado na Oficina Temática. Santa Maria - RS: UFSM, 1996.
- PEARSON, David. *El libro de la arquitectura natural: En busca de un hogar sano y ecológico*. Londres: Integral, 1994.
- PELEGRINO, Paulo. Pode-se planejar a paisagem? *Paisagem e Ambiente: Ensaios*, São Paulo: FAUUSP, n. 13, p. 159-179, 2000.
- PIPI, Luis Guilherme A. *Considerações ambientais e paisagísticas para o planejamento urbano do Campeche – Florianópolis - SC*. 2004. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, 2004.
- SILVA, Jonathas Magalhães P. Retrospectiva e método de criação de instrumentos para o ensino de paisagismo. *Paisagem e Ambiente: Ensaios*. São Paulo: FAUUSP, n. 15, p. 71-79, 2002.
- SPIRN, Anne W. *O jardim de granito*. São Paulo: Edusp, 1995.
- _____. *The language of landscape*. New Haven/Londres: Yale University Press, 1998.